



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Hikmet Can ÇETİN

ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ: İSTANBUL  
ÖRNEĞİ

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2022



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



Hikmet Can ÇETİN

ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ: İSTANBUL  
ÖRNEĞİ

Danışman

Doç. Dr. Adem ARMAN

Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Antalya, 2022

**Akdeniz Üniversitesi**

**Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,**

Hikmet Can ÇETİN'in bu çalışması, jürimiz tarafından Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan (Danışmanı): Doç. Dr. Adem ARMAN (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ONUR (İmza)

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Ersin ARIKAN (İmza)

Tez Başlığı: ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ:  
İSTANBUL ÖRNEĞİ

Tez Savunma Tarihi: 27/06/2022

Mezuniyet Tarihi: 21/07/2022

## AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ: İSTANBUL ÖRNEĞİ” adlı bu çalışmanın, akademik kural ve etik değerlere uygun bir biçimde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım bütün eserlerin kaynakçada gösterildiğini ve çalışma içerisinde bu eserlere atıf yapıldığını belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

İmza

**Hikmet Can ÇETİN**



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU BEYAN BELGESİ

Öğrenci Bilgileri	
Adı-Soyadı	Hikmet Can ÇETİN
Öğrenci Numarası	202052071005
Anabilim Dalı	Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Programı	Tezli Yüksek Lisans
Danışman Öğretim Üyesi Bilgileri	
Unvanı, Adı-Soyadı	Doç. Dr. Adem ARMAN
Yüksek Lisans Tez Başlığı	Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi: İstanbul Örneği
Turnitin Bilgileri	
Ödev Numarası	1867851076
Rapor Tarihi	08.07.2022
Benzerlik Oranı	Alıntılar hariç: % 1 Alıntılar dahil: % 1
<b>SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,</b>	
<p>Yukarıda bilgileri bulunan öğrenciye ait tez çalışmasının a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana Bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 89 sayfalık kısmına ilişkin olarak Turnitin adlı intihal tespit programından Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarında belirlenen filtrelemeler uygulanarak yukarıdaki detayları verilen ve ekte sunulan rapor alınmıştır.</p> <p>Danışman tarafından uygun olan seçenek işaretlenmelidir: ( X ) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşmıyor ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylarım.</p> <p>( ) Benzerlik oranları belirlenen limitleri aşıyor, ancak tez/dönem projesi danışmanı intihal yapılmadığı kanısında ise: Yukarıda yer alan beyanın ve ekte sunulan Tez Çalışması Orijinallik Raporunun doğruluğunu onaylar ve Uygulama Esaslarında öngörülen yüzdeler sınırlarının aşılmasına karşın, aşağıda belirtilen gerekçe ile intihal yapılmadığı kanısında olduğumu beyan ederim.</p>	
<b>Gerekçe:</b>	
<p>Benzerlik taraması yukarıda verilen ölçütlere uygun olarak tarafımda yapılmıştır. İlgili tezin orijinallik raporunun uygun olduğunu beyan ederim.</p> <p style="text-align: right;">Danışman Öğretim Üyesi Doç. Dr. Adem ARMAN</p> <p style="text-align: center;">İmza</p>	

## İÇİNDEKİLER

<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	iii
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	iv
<b>KISALTMALAR LİSTESİ</b> .....	v
<b>ÖZET</b> .....	vi
<b>SUMMARY</b> .....	viii
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	x
<b>GİRİŞ</b> .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GIDA ATIĞI VE YÖNETİMİ

1.1. Atık Kavramı.....	5
1.2. Atıkların Oluşumu, Sınıflandırılması ve Yönetimi.....	5
1.3. Gıda Atıklarının Tanımı.....	7
1.3.1. Gıda Atığı ve Sürdürülebilirlik İlişkisi.....	10
1.3.2. Gıda Atığı ve Küresel Isınma İlişkisi.....	11
1.3.3. Gıda Atığı ve Gıda Yoksulluğu İlişkisi.....	12
1.4. Gıda Atıklarının Temel Etkileri.....	14
1.4.1. Gıda Atıklarının Ekolojik Etkileri.....	14
1.4.2. Gıda Atıklarının Ekonomik Etkileri.....	15
1.4.3. Gıda Atıklarının Sosyolojik Etkileri.....	16
1.5. Gıda Atıklarının Oluşumu, Sınıflandırılması ve Yönetimi.....	17

## İKİNCİ BÖLÜM

### ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ

2.1. Zincir Restoran İşletmelerinin Tanımı.....	23
2.2. Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi.....	25
2.2.1. Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi.....	27
2.2.1.1. Menü Planlama.....	27
2.2.1.2. Satın Alma.....	29

2.2.1.3. Depolama.....	30
2.2.1.4. Ön Hazırlık .....	31
2.2.1.5. Servis ve Tüketim.....	32

## **ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ: İSTANBUL ÖRNEĞİ**

3.1. Araştırma Yöntemi.....	39
3.1.1. Evren ve Örneklem.....	40
3.1.2. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları .....	42
3.1.3. Nitel Verilerin Analizi .....	43
3.1.4. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği .....	44
3.2. Bulgular.....	46
3.2.1. Gıda Atıklarının Oluşum Nedenlerine İlişkin Bulgular .....	47
3.2.2. Gıda Atıklarının Etkilerine İlişkin Bulgular .....	51
3.2.3. Gıda Atıklarının Sınırlandırılmasına İlişkin Bulgular .....	55
3.2.4. Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Oluşum Nedenlerine İlişkin Bulgular.....	59
3.2.5. Zincir Restoran İşletmelerinde Oluşan Gıda Atıklarının ve Fazla Gıdaların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular .....	64
3.2.6. Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimine İlişkin Bulgular .....	68
<b>SONUÇ</b> .....	77
<b>KAYNAKÇA</b> .....	89
<b>EKLER</b> .....	129
<b>EK 1</b> - Görüşme Formu.....	129
<b>EK 2</b> - Gönüllü Katılımcı Bilgilendirme Formu .....	130
<b>EK 3</b> - Görüşülen Zincir Restoran İşletmelerine İlişkin Görseller .....	131
<b>EK 4</b> - İstanbul Büyük Şehir Belediyesi İSTAÇ İncelemeleri.....	135
<b>ÖZ GEÇMİŞ</b> .....	141

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Gıda Atığı Yönetim Modeli .....	16
Şekil 1.2 Gıda Tedarik Zincirinde Oluşan Gıda Atıklarının Dağılımı .....	18
Şekil 1.3 Gıda Geri Kazanım Hiyerarşisi .....	20
Şekil 2.1 Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi Uygulama Modeli.....	27
Şekil 2.2 Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi Hakkında Yayımlanan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı.....	38



**TABLULAR LİSTESİ**

Tablo 1.1 Gıda Atıklarının Tanımı.....	9
Tablo 1.2 Gıda Yoksulluğu ile Karşı Karşıya Kalan İnsan Sayısı .....	13
Tablo 2.1 Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi .....	33
Tablo 2.2 İlişkili Alanyazında Yer Alan Çalışmalar .....	35
Tablo 3.1 Katılımcıların Demografik ve Mesleki Bilgileri.....	46
Tablo 3.2 Gıda Atıklarının Oluşum Nedenleri.....	47
Tablo 3.3 Gıda Atıklarının Etkileri .....	51
Tablo 3.4 Gıda Atıklarının Sınırlandırılmasına Yönelik Genel Çözüm Önerileri .....	55
Tablo 3.5 Restoran İşletmelerinde Gıda Atıklarının Oluşum Nedenleri.....	60
Tablo 3.6 Zincir Restoran İşletmelerinde Oluşan Gıda Atıklarının ve Fazla Gıdaların Değerlendirmesi .....	64
Tablo 3.7 Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi .....	69

**KISALTMALAR LİSTESİ**

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
EUCO	Europe Comission (Avrupa Komisyonu)
FAO	Food Agriculture Organizations (Gıda Tarım Örgütü)
FİFO	First İn First Out (Önce Tedarik Edilen Ürünün Kullanım Öncelendiği Sistem)
FWRA	Food Waste Reduction Alliance (Gıda Atıklarını Azaltma Örgütü)
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 (Koronavirüs Hastalığı 2019)
SRB	Sürdürülebilir Restoranlar Birliği
TEIU	The Economic İntelligence Unity (Ekonomik İstihbarat Birliği)
TİSVA	Türkiye İsrافی Önleme Vakfı
TMO	Toprak Mahsulleri Ofisi
TURKSTAT	Turkish Statistical Institute (Türkiye İstatistik Kurumu)
UN	United Nations (Birleşmiş Milletler)
UNFAO	United Nations Food Agriculture Organizations (Birleşmiş Milletler Gıda Tarım Organizasyonu)
USAO	United States of America Agriculture Organization (Amerika Birleşik Devletleri Tarım Örgütü)
USEPA	United States Environmental Protection Agency (Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı)
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

## ÖZET

Gıda atıkları, tarımsal üretim sürecinden başlayan ve tüketimin gerçekleştirilmesi ile sonlanan tüm süreçlerde meydana gelebilmektedir. Bu kapsamda gıda atıklarının önemli bir kısmı yeme-içme sektöründe oluşmaktadır. Özellikle restoran işletmelerinde oluşan gıda atığı miktarı dikkat çekmektedir. Gıda atıklarının söz konusu işletmeler için mali zarar oluşturması, çevreyi kirletmesi, kaynakların kaybına ve toplumsal sorunlara yol açması nedeniyle azaltılması ve yönetilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda gıda atığı yönetimi, çeşitli değişkenlerin düzenlenmesi ile kayba uğrayan veya israf edilen gıda ürünlerinin sınırlandırılması veya değerlendirilmesi gibi sonuçları bulunan bir yönetim biçimi olarak değerlendirilmektedir. Gıda atığı yönetiminin temellendirilmesi ve sürdürülebilir bir hâle getirilmesi için işletmelerin mali, yönetsel ve kurumsal bakımdan birtakım yetkinlikleri barındırması gerekmektedir. Zincir restoran işletmeleri söz konusu yetkinlikler bakımından diğer işletmelere kıyasla daha avantajlı bulunmaktadır. Bu durum zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetimi için başarılı bir uygulama alanı olacağını göstermektedir. Çalışmada yapılan alan araştırmasına dayanarak “Zincir restoran işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının oluşum nedenleri, aşamaları ve etkileri nelerdir?”, “Gıda atıklarının yönetimini sağlayabilmek için izlenen sınırlandırma ve değerlendirme yöntemleri, yönetim politikaları ve uygulamaları nelerdir?” sorularına açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı; zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimine ilişkin genel bir görünüm oluşturmak, gıda atığı yönetim sürecinin planlanması ve uygulanması ile ilgili temel değişkenleri ortaya koymak, gıda atığı yönetim süreçlerinin irdelenmesi ve açıklanması bakımından eksikliği bulunan alanyazına katkı sağlamaktır. Ayrıca çalışma, zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi ile ilişkili durumun ortaya konması, uygulayıcılar için gıda atığı yönetimi bakımından yönlendirici veriler oluşturulması, gıda atığı yönetiminin anlaşılabilmesi için katılımcılardan elde edilen bulgulara ve alanyazına dayanarak çıkarımlarda bulunulması yönlerinden önemli görülmektedir. Türkçe alanyazında gıda atığı yönetimi konusunun genellikle nicel verilere dayanarak açıklanması ve ilgili yönetim sürecinin açıklanabilmesi için derinlemesine veri edinimine ihtiyaç duyulması nedeniyle nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmada yer alan veriler, İstanbul’da faaliyet gösteren zincir restoran işletmelerinin yöneticileri ve çalışanlarından elde edilmiştir. Bu verilere göre gıda atığı oluşum nedenlerinin bilişsel, davranışsal ve yönetsel olgulara dayandığı söylenebilir. Ayrıca gıda atığı önleme ve değerlendirme yöntemlerinin politika, mali imkan, altyapı ve teknolojik yeterlilikler gibi kısıtlara göre farklılaştığı anlaşılmaktadır.

Bu bağlamda gıda atıklarının yönetilmesi için değerlendirilmesi gereken politikalar, uygulamalar ve çözüm önerileri çalışmanın bulgular kısmında yer almaktadır. Araştırmanın sonucunda ilgili zincir restoran işletmeleri tarafından gıda atıklarının sınırlandırılmasını, önlenmesini ve değerlendirilmesini sağlayabilmek amacıyla yürütülen faaliyetlerin çeşitli yönlerden yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Dolayısıyla gıda atığı yönetim faaliyetlerinin sistemli ve sürdürülebilir bir hâle getirilmesi gerekmektedir. Buradan yola çıkarak uygulayıcılar ve gelecekte gerçekleştirilecek olan çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda Atığı, Gıda Atığı Yönetimi, Zincir Restoran İşletmesi, Sürdürülebilirlik, Atık

**SUMMARY**

**FOOD WASTE MANAGEMENT IN CHAIN RESTAURANT BUSINESSES: THE  
CASE OF ISTANBUL**

Food wastes can occur in all processes starting from the agricultural production process and ending with the realization of consumption. In this context, a significant part of food waste is generated in the food and beverage sector. The amount of food waste, especially in restaurant businesses, draws attention. Food waste needs to be reduced and managed because it causes financial damage for the businesses in question, pollutes the environment, causes loss of resources and social problems. In this context, food waste management is considered as a management style that has consequences such as the regulation of various variables and the limitation or evaluation of lost or wasted food products. In order to ground food waste management and make it sustainable, businesses must have some financial, managerial and institutional competencies. Chain restaurant businesses are more advantageous compared to other businesses in terms of these competencies. This situation shows that chain restaurant businesses will be a successful application area for food waste management. Based on the field research conducted in the study, "What are the causes, stages and effects of food wastes occurring in chain restaurant businesses?", "What are the limitation and evaluation methods, management policies and practices followed to ensure the management of food wastes?" attempts were made to clarify the questions. In this direction, the aim of the study is; To create a general view of food waste management in chain restaurant businesses, to reveal the basic variables related to the planning and implementation of the food waste management process, to contribute to the lacking literature in terms of examining and explaining food waste management processes. In addition, the study is considered important in terms of revealing the situation related to food waste management in chain restaurant businesses, creating guiding data for practitioners in terms of food waste management, and making inferences based on the findings obtained from the participants and the literature in order to understand food waste management. Qualitative research methods have been used in the Turkish literature because the subject of food waste management is generally explained based on quantitative data and in-depth data acquisition is needed to explain the related management process. The data in the study were obtained from the managers and employees of the chain restaurant businesses operating in Istanbul. According to these data, it can be said that the reasons for the formation of food waste are based on cognitive, behavioral and managerial phenomena. In addition, it is understood that food waste

prevention and evaluation methods differ according to criteria such as policy, financial opportunities, infrastructure and technological competencies. In this context, the policies, practices and solution suggestions that should be evaluated for the management of food waste are included in the findings part of the study. As a result of the research, it has been understood that the activities carried out by the related chain restaurant businesses in order to limit, prevent and evaluate food waste are insufficient in various aspects. Therefore, food waste management activities should be made systematic and sustainable. Based on this, suggestions were made for practitioners and future studies.

**Keywords:** Food Waste, Food Waste Management, Chain Restaurant Businesses, Sustainability, Waste

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilme sürecinde kıymetli vaktini, bilgisini, yardım ve önerilerini esirgemeyen saygıdeğer tez danışmanım Doç. Dr. Adem ARMAN hocama;

Lisans ve lisansüstü öğrenim sürem boyunca görüşlerini ve yardımlarını sakınmayan başta Prof. Dr. Bahattin ÖZDEMİR olmak üzere tüm hocalarıma;

Jüri üyeleri Dr. Öğr. Üyesi Neslihan ONUR ve Dr. Öğr. Üyesi Ersin ARIKAN hocalarıma;

Yaşamımın her döneminde sevgilerini ve desteklerini esirgemeyen annem Neslihan ÇETİN, babam Fevzi ÇETİN, kıymetli babaannem ve sevgili halalarım;

Tezimin gerçekleştirilme sürecinde yüksek katkıları bulunan Sn. Murat ASLAN ve Sn. Levent ŞAHİN'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Hikmet Can ÇETİN

Antalya, 2022

## GİRİŞ

İnsanlığın doğa üzerinde yarattığı hasarların küresel boyutlara ulaştığı ve verilen bu hasarların artarak devam ettiği yadsınmaz bir gerçektir (FAO, 2015; USAO, 2017; FAO, 2020). Özellikle atıkların çevre üzerinde oluşturduğu riskler düşünüldüğünde yakın bir gelecekte insan yaşamının tehlike altında olacağı öngörülmektedir (Bexell ve Jönsson, 2017; Iqbal vd., 2022). Bu bağlamda çevre, toplum ve ekonomi üzerinde hasar oluşturan atıkların incelenmesi önem taşımaktadır (Ridoutt, 2010; Erdoğan, 2018; Ewaid vd., 2019; Evans, 2021). Nitekim alanyazın incelendiğinde, son yıllarda atıklarını ele alan araştırma sayısının arttığı anlaşılmaktadır. Söz konusu çalışmalar arasında sürdürülebilir üretim ve tüketim, küresel ısınma, gıda yoksulluğu gibi sorunlar ile yakından ilişkisi bulunan gıda atığı yönetimi konusunun sıklıkla ele alındığı görülmektedir (Fox ve Fimech, 2013; Cabelloa vd., 2020; Ekren ve Kumar, 2022). Alanyazında gıda atığı yönetimi, tarımsal üretim sürecinde başlayıp atıkların değerlendirilmesi ile sonuçlanan bir süreç olarak açıklanmaktadır (Lipinski vd., 2013; Delgado ve Torero, 2021). Bunun yanı sıra birtakım işlemlerin gerçekleştirildiği yönetsel yaklaşım olarak da tanımlanmaktadır (Filimonau vd., 2020b). Söz konusu işlemler gıda atıklarının oluşum nedenlerinin ve aşamalarının saptanması, ölçülmesi, sınıflandırılması, önlenmesi ve değerlendirilmesi olarak sıralanabilir (Silvennoinen vd., 2015; Sakaguchi vd., 2018; Mekonnen ve Fulton, 2018). Ayrıca alanyazında gıda atığı konusunun temel olarak üretim ve tüketim bağlamlarında ele alındığı ve bu konuların alt boyutlarının incelendiği anlaşılmaktadır (Şahin ve Bekar, 2018; Tekiner vd., 2021). Üretim kapsamında tarımsal üretim, perakende, taşımacılık ve dağıtım, yeme-içme sektörü gibi alanlar ve süreçler incelenirken tüketim kapsamında tüketicilerin algıları, bilgileri, tutumları, davranışları ve bu olgulara etki eden unsurlar incelenmektedir (Capone vd., 2014; Nardella vd., 2022; Jang ve Lee, 2022; Riesenegger ve Hübner, 2022). Bunlara ek olarak alanyazında söz konusu süreçleri yöneten unsurların diğer değişkenlerle ilişkisi ve bu değişkenlerin gıda atığı yönetimine etkisi de irdelenmiştir (Cerri vd. 2009; Wen vd., 2018).

Gıda atığı yönetimi konusu, araştırmacıların yanı sıra küresel ölçekte tanınırlığı bulunan kurum ve kuruluşların da ilgisini çekmektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği, Afrika Birliği gibi toplulukların gıda atıkları hakkında araştırmalarda bulunduğu görülmektedir. Her yıl 2,1 milyar ton gıda atığı oluşması ve bu durumun küresel ekonomi üzerinde 2,6 milyar dolarlık mali hasar oluşturması nedeniyle küresel bir eylem planının oluşturulması önem taşımaktadır (Oelofse ve Suzanna, 2014). Bu bağlamda BM



tarafından yayımlanan bildiri (Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri), gıda tedarik zincirinde meydana gelen atık miktarının 2030 yılına kadar yarıya indirilmek istendiği ifade edilmiştir (UN, 2017). Ayrıca Avrupa Birliği tarafından, AB ülkelerinin söz konusu hedefleri yerine getirmek amacıyla periyodik olarak yeni politikaları yürürlüğe sokacağı vurgulanmıştır (European Commission, 2017). Bununla beraber Afrika Birliği de “Malabo Deklarasyonu” aracılığıyla 2025’e kadar hasat sonrası gıda kaybını yarıya indirmeyi hedeflediğini belirtmiştir (De Pinto ve Ulimwengu, 2017).

Türkiye’de bazı kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan araştırmalar incelendiğinde gıda atığı yönetimi konusunda ciddi eksikliklerin bulunduğu ve bu durumun gıda atığı miktarına yansıdığı anlaşılmaktadır (Tatlıdil vd., 2013; Atalaysun, 2016). Nitekim Türkiye İsrافی Önleme Vakfı tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye’de her yıl ortalama 18 milyon ton meyvenin ve sebzenin gıda atığı haline geldiği ifade edilmiştir. Ayrıca atıkların Türkiye ekonomisi üzerinde yaklaşık 214 milyar liralık zarar oluşturduğu da belirtilmiştir (TİSVA, 2019). Türkiye Toprak Mahsulleri Ofisinin gerçekleştirdiği çalışmada (Türkiye’de Ekmek İsrافی Araştırması) ise her yıl ortalama 2,1 milyar adet ekmeğin atığa dönüştüğü ileri sürülmüştür (TMO, 2013). Tüm bu araştırmalara dayanarak gıda atıklarının yerel ve küresel ölçekte büyük zararlara yol açtığı söylenebilir (FWRA, 2014).

Gıda atıklarının meydana geldiği alanlar incelendiğinde, önemli bir kısmının (%28) yeme-içme sektöründe olduğu anlaşılmaktadır. Yeme-içme sektöründe oluşan gıda atıkları ise çoğunlukla restoran işletmelerinde meydana gelmektedir. Bu kapsamda toplam gıda atığı oranının %20’sinden sorumlu olan restoran işletmeleri için gıda atığı yönetim uygulamalarının kullanılması faydalı olacaktır. Zira gıda ürünlerinin atık haline gelmesi, restoran işletmelerinin mali yönden zarara uğraması anlamını taşımaktadır (Ferreira vd., 2013; Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021). Örneğin restoran işletmelerinin tedarik sürecinde harcanan her 1 milyon doların 1/10’u gıda atıkları nedeniyle sarf edilmektedir. Diğer yandan restoran endüstrisinde kazanılan her 1000 dolara karşılık 15 kg gıda atığı oluşumu gerçekleşmektedir (Juvan vd., 2018). Bu durumun oluşmasında yöneticilerin tutumları, personel hataları, fiziki alan yetersizlikleri, müşteri davranışları gibi etmenlerin önemli bir payı bulunmaktadır (Alsawah vd., 2022). Ayrıca restoran işletmelerinin yönetsel yapıları, mali güçleri, altyapıları ve teknolojik imkanları gibi etmenler de gıda atığı yönetimi sürecinde belirleyici unsurlar olarak yer almaktadır (Salihoğlu vd., 2018). Bu bakımdan bazı restoran türlerinin diğerlerine kıyasla daha fazla avantajı bulunmaktadır. Nitekim zincir restoran işletmeleri gıda atığı yönetimi konusunda söz konusu avantajlara sahiptir (Gökdemir, 2009; Richardson vd., 2019).

Bunun yanı sıra zincir restoranların planlı ve denetlenebilir bir üretim sürecine sahip olması nedeniyle gıda atığı uygulamalarının sürdürülebilirlik düzeyi artmaktadır (Kriger vd., 2013; Chen, 2016). Ayrıca zincir restoranların çok sayıda şubeye sahip olması nedeniyle bağımsız restoranlara kıyasla çok daha fazla miktarda gıda atığı önlenebilecektir. Buradan yola çıkarak gıda atığı yönetimi bağlamında zincir restoranların münferit restoranlara kıyasla daha avantajlı bir durumda olduğu anlaşılmaktadır (Severson ve Yaffe Belleany, 2020).

İlgili alanyazında gıda atığı oluşum nedenlerinin ve aşamalarının belirlenmesi; gıda atıklarının ölçülmesi, ayrıştırılması, önlenmesi ve değerlendirilmesi gibi boyutlar bulunmaktadır (Coşkun ve Özbük, 2020; Chavla vd., 2020; Osail vd., 2022). Ancak bu boyutların geneli itibarıyla ayrı birer süreç olarak değerlendirildiği görülmektedir. O nedenle gıda atığı yönetimi bağlamında söz konusu işletmelerin üretim sürecine yönelik çalışmaların kısıtlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi konusunu, üretim sürecini ele alarak açıklamak önemlidir (Okumus, 2020). Çünkü bu tür restoranlarda gıda atığı yönetiminin gerçekleştirilmesi için üretim süreci ve süreçte yer alan değişkenlerin anlaşılması gerekmektedir (Lebersorger ve Schneider, 2014; Stöckli vd., 2018; Goh ve Jie, 2019). Bu sayede söz konusu atıkların oluşum nedenlerini ve aşamalarını saptamak, ölçüm ve ayrıştırma faaliyetlerini yürütmek, önlenmesini ve değerlendirilmesini sağlamak gibi işlemler daha denetlenebilir ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilecektir (McAdams vd., 2019; Filimonau vd., 2022). Nitekim çalışmada, gıda atığı yönetimi konusunun üretim aşamaları temelinde bütünsel bir yaklaşımla açıklandığı görülmektedir. Ayrıca alanyazında yer alan çalışmalarda araştırma gerçekleştirilen kişilerin genellikle yöneticiler olduğu anlaşılmaktadır (Amasuomo, 2016; Abdelaal vd., 2019; Blum, 2020; Cantele ve Cassia, 2020). Gıda atığı yönetimini kapsayan boyutları açıklamak ve değerlendirmek için atık oluşum sürecini gözlemleyebilen ve işletmenin üretim sürecinde görev alan çalışanlar ile görüşme gerçekleştirmekte yarar vardır (Han vd., 2015; Christ ve Burritt, 2017; Marthinsen, 2019; Habib Ur Rehman, 2020; Kfourri vd., 2022). Bu nedenle çalışmada zincir restoran işletmelerinde restoran müdürü, aşçı, garson, bar sorumlusu ve bulaşıkçı gibi görevleri bulunan bireyler ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Tüm bunların sonucunda, çalışmanın alanyazında eksikliği saptanan araştırma alanına katkıda bulunacağı söylenilebilir.

Çalışmanın amacı; zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimine ilişkin genel bir görünüm oluşturmak, gıda atığı yönetim sürecinin planlanması ve uygulanması ile ilgili temel değişkenleri ortaya koymak, gıda atığı yönetim süreçlerinin irdelenmesi ve açıklanması

bakımından eksikliği bulunan alanyazına katkı sağlamaktır. Böylece çalışmada işlenen konunun ele alınacağı araştırmalar için gıda atığı yönetim süreci bağlamında temel oluşturulacak, restoran türlerinin gıda atığı yönetimi konusundaki benzerlikleri ve farklılıkları anlaşılacak, gıda atığı yönetimi için oluşturulan politikalar ve yürütülen uygulamalara yönelik veri oluşturulacaktır. Bu bakımdan çalışma, özellikle zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesi için uygulayıcıları yönlendirici bir işlev de görecektir. Dolayısıyla çalışma; zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi ile ilişkili durumun ortaya konması, uygulayıcılar için gıda atığı yönetimi bakımından yönlendirici veriler oluşturulması, gıda atığı yönetiminin anlaşılabilmesi için katılımcılardan elde edilen bulgulara ve alanyazına dayanarak çıkarımlarda bulunulması bakımından önemli görülmektedir.

Çalışmada yapılan alan araştırmasına dayanarak “Zincir restoran işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının oluşum nedenleri, aşamaları ve etkileri nelerdir?”, “Gıda atıklarının yönetimini sağlayabilmek için izlenen sınırlandırma ve değerlendirme yöntemleri, yönetim politikaları ve uygulamaları nelerdir?” sorularına açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda alanyazın taraması kısmının ilk bölümünde öncelikle atıkların tanımı, oluşumu, sınıflandırılması ve yönetimi gibi konulara değinilmiştir. Sonrasında çalışmanın ele aldığı konu olan gıda atıklarının tanımı, oluşumu, sınıflandırılması ve yönetimi açıklanmıştır. Ayrıca alanyazında gıda atıkları ile ilişkisi bulunduğu ifade edilen temel olgu ve durumlara değinilmiş ve gıda atıklarının temel etkilerinden bahsedilmiştir. Alanyazın taramasının ikinci kısmında ise zincir restoran işletmelerinin tanımı yapılarak gıda atığı yönetimi konusu üretim süreci bağlamında açıklanmıştır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **GIDA ATIĞI VE YÖNETİMİ**

#### **1.1. Atık Kavramı**

Atık kavramına ilişkin çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Bu tanımlamalara ilişkin yaklaşımların farklılaştığı görülse de geneli itibarıyla üretim veya tüketim sonucunda geriye kalan veya istenmeyen kalıntılara atık denilmektedir (Pongrácz ve Pohjola, 2004; Denzer vd., 2015). Ayrıca 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan atık yönetimi yönetmeliğine göre üreten veya elinde bulunduran tüzel ya da gerçek kişiler tarafından çevreye bırakılan, atılan veya bırakılması ya da atılması zorunlu bulunan materyal veya maddeler atık olarak tanımlanmaktadır. Bunun yanı sıra Reno (2015), atık kavramını insanların beslenme, barınma, giyim, ulaşım gibi ihtiyaçlarını giderebilmek amacıyla kullandıkları kaynakların çeşitli nedenlerle kullanılamaz hâle gelmesi olarak açıklamaktadır (Thyberg ve Tonjes, 2016). Dolayısıyla üretim, tedarik, tüketim gibi faaliyetler sonucunda meydana gelen, istenmeyen veya kullanılmayacak halde bulunan katı, sıvı veya gaz vb. maddelere atık denilmektedir (Yıldız, 2019; Gille, 2012). Dolayısıyla alanyazındaki tanımlamalardan atıkların birtakım faaliyetler sonucunda meydana geldiği, çevresel ve ekonomik yönden hasar oluşturan ve bertaraf edilmesi gereken unsurlar olduğu anlaşılmaktadır (Amasuomo ve Baird, 2016). Buradan yola çıkarak atık kavramına ilişkin güncel bir tanımlamanın ortaya konması alanyazına yarar sağlayabilecektir. O nedenle atık kavramı; oluşumunun önlenmesi, önlenemeyen kısmının farklı alanlarda değerlendirilmesi veya geri dönüştürülmesi mümkün olmayan ve bertaraf edilmesi gereken materyal veya maddeler olarak tanımlanabilir (Minelgaité ve Liobikienė, 2019; Demirbas, 2020).

#### **1.2. Atıkların Oluşumu, Sınıflandırılması ve Yönetimi**

Küresel ölçekte her yıl ortalama 2,1 milyar ton atık meydana gelmektedir. Bu atıklar; nükleer santraller, petrol rafinerileri, plastik fabrikaları, tıbbi alanlar ve sanayi tesisleri gibi alanların yanı sıra oteller, yiyecek-içecek işletmeleri, konutlar ve ofisler gibi alanlarda da meydana gelebilmektedir (Wilson vd., 2015). Atıkların büyük çoğunluğu Asya kıtasında meydana gelmekte, Çin ve Hindistan bu atıkların %36’sından sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca ABD’nin de atıkların %12’sinden sorumlu olduğu ileri sürülmektedir (Singh vd., 2014).

Alanyazında atıkların genellikle etkileri, yapıları ve kaynakları bakımından farklılaştığı ve bu kıstaslara göre sınıflandırıldığı görülmektedir (Harberger, 1964; Buenrostro vd., 2001; Al-Sakkari vd., 2022; Nell vd., 2022). Atıklar etkilerine göre sınıflandırıldığında zararlı ve zararsız olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Al-Turjman vd., 2021). Zararlı atıklar, özellikle çevre ve insan sağlığı üzerinde hasara neden olan ve olumsuz etkilerini sınırlandırmak için birtakım işlemlerin gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulan atıklardır. Bu tür atıkların yanma, patlama gibi özelliklere sahip olmasının yanı sıra biyolojik hasara da neden olduğu bilinmektedir (Kondakova vd., 2020; Li vd., 2022). Zararsız atıklar ise yerel yönetimler veya özel kuruluşlar tarafından dönüştürülen veya çeşitli yöntemlerle bertaraf edilen atıklar olarak tanımlanmaktadır (Joshi ve Ahmed, 2016; Huang vd., 2020). Alanyazında atıkların yapısal yönden değerlendirildiği ve katı sıvı, gaz şeklinde farklılaştığı görülmüştür. Genellikle ticaret, tarım ve evsel faaliyetler nedeniyle oluşan katı atıklar, doğa ve yerleşim alanları üzerinde risk oluşturmaması amacıyla uzaklaştırılarak bertaraf edilmesine ihtiyaç duyulan materyal veya maddelerdir (Özkan vd., 2015). Bunun yanı sıra sıvı atıklar, zemine göre yer değiştirebilmesi veya havaya karışabilmesi mümkün olan ve bazı durumlarda olumsuz sonuçlara neden olan atıklar olarak tanımlanmaktadır (Gurbuz ve Ozkan, 2019). Bir diğer yapısal sınıf olan gaz atıklar ise endüstriyel faaliyetler neticesinde genellikle bazı maddelerin yanması sonucu ortaya çıkan atıklara denilmektedir (Badertscher, 2021). Bunların dışında atıkları kaynakları bakımından tarımsal, endüstriyel ve evsel olarak 3 kapsamda değerlendirmek mümkündür. Tarımsal faaliyetlerin gerçekleştirildiği zirai alanlarda meydana gelen atıklara tarımsal atık, endüstriyel üretim süreçlerine dayanan nedenlerle ortaya çıkan atıklara endüstriyel atık, ev içi tüketime dayanan çeşitli nedenlerle meydana gelen atıklara ise evsel atık denilmektedir (Ayılara vd., 2020).

Atık yönetimi, değersiz görülen veya istenmeyen materyallerin ve maddelerin belirli süreçler ve disiplinlerle yönetilerek çeşitli alanlarda üretim gerçekleştirmek üzere kaynağa dönüştürülmesini içeren bir yönetim biçimi olarak tanımlanmaktadır (Mukhtar vd., 2018). Atık yönetimi kapsamında; atıkların oluşum nedenlerinin ve aşamalarının belirlenmesi, ayrıştırılması, depolanması, taşınması, kaynağında önlenmesi veya dönüştürülmesi gibi faaliyetler yer almaktadır (Kabirifar vd., 2020). Ayrıca dönüştürülen atıkların kontrolü ve denetimi de atık yönetimi sürecinin aşamaları arasında yer almaktadır (Ali vd., 2019). Bu kapsamda atık yönetimini açıklayabilmek için kanun ve mevzuatlardan yararlanmak önemlidir. Böylece atık yönetiminin süreç ve esaslarına ilişkin değerlendirme yapmak mümkün hâle gelecektir (Margallo vd., 2019). Bu bağlamda 5491 sayılı Çevre Kanunu'nda

Büyükşehir belediyeleri ve belediyelerin evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işlettiirmekle ilgili yükümleri yer almaktadır. Ayrıca 5393 sayılı Belediye Kanunu'na göre; "katı atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geri kazanımı, bertaraf edilmesi ve depolanması ile ilgili bütün hizmetler belediyelere aittir" ibaresi yer almaktadır. Bunun yanı sıra atıkların oluşumunu önlemek amacıyla 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu'na göre; çevrenin kasten veya taksirle kirlenmesine ilişkin cezalar düzenlenmiş olup, sorumlulara hapis cezasına varacak şekilde cezai yaptırım öngörülmüştür. Ancak tüm bunlar yerel, bölgesel ve ulusal atık yönetimi uygulamalarının planlanması ve yürütülmesi ile daha işlevsel bir hâle gelecektir (Hakan ve Demiral, 2018). Bu kapsamda Çevre ve Orman Bakanlığı 2008-2012 yıllarını kapsayan Atık Yönetimi Eylem Planı'nda atık yönetimi kavramını; "Evsel, tıbbi, zirai, sinai ve tehlikeli, tehlikesiz atıkların sınırlandırılması, ayrıştırılması, depolanması, gerekli hallerde atık aktarma merkezlerinin oluşturulması, atıkların taşınması, geri kazandırılması ve bertaraf edilmesi süreçlerini içeren bir yönetim biçimi" olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra atık yönetimi; geri kazanım ve bertaraf tesislerinin kurulması ve işletilmesi, ilgili tesislerin bakımı ve kapatılması, kontrol edilmesi ve denetlenmesi gibi süreçleri de içermektedir. Ayrıca Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Ulusal Atık Yönetim Eylem Planı'nda yer alan sürdürülebilir atık yönetiminin; atık önleme, tekrar kullanıma, geri dönüştürme ve geri kazanmaya odaklanmayı hedefleyen bir süreç olması gerektiğini ileri sürmektedir. Tüm bu bilgiler, atık yönetimi kavramının tanımlanması ve açıklanması; yönetim sürecine ilişkin esasların, planlamaların ve faaliyetlerin anlaşılması için yarar sağlayacaktır (Dağdır ve Yaylı, 2020). Ayrıca işlemlerin ve süreçlerin ilgili kanunlar ve mevzuatlarda belirtilen şekilde yürütülmesi ile tarımsal, endüstriyel ve evsel faaliyetler nedeniyle meydana gelen atıkların ekonomik, çevresel ve sosyolojik etmenler üzerinde oluşturacağı zararların önüne geçilecektir (Zorpas, 2020).

### **1.3. Gıda Atıklarının Tanımı**

Alanyazında gıda israfı, gıda kaybı, yiyecek atığı, yiyecek artığı ve gıda atığı gibi kavramlar yer almaktadır. Söz konusu kavramların anlam bağlamında benzerlik gösterdiği ve bu nedenle birbirinin yerine kullanıldığı görülmüştür (Schneider, 2020; Pearson vd., 2013; Graham-Rowe vd., 2015). Bu bakımdan ilgili kavramları kısaca açıklamak ve çalışmada kullanımı tercih edilen gıda atığı kavramının diğer kavramlardan farkını ortaya koymak önemli görülmektedir. TDK'ye göre "israf" kavramı, gereksiz yere para, zaman, emek vb. harcamalarda bulunma, savurganlık hali olarak tanımlanmaktadır (TDK, 26.01.2022).

Dolayısıyla gıda israfı kavramı gıdanın gereksiz yere harcanması, savurgan bir tutum ile yiyecek ve içecek tüketimi gerçekleştirilmesi olarak açıklanabilir. Nitekim Bagherzadeh vd. (2014), gıda ürünlerinin zorunluluk halleri dışında tüketilmeyerek atık haline getirilmesi veya işleme sürecinde hata, denetimsizlik gibi nedenlerle israf edilmesi durumunu gıda israfı olarak tanımlamaktadır. Bir diğer kavram olan gıda kaybı ise yönetsel ve sağlıkla ilişkili faktörler nedeniyle gıda üretim zincirinde meydana gelen kayıplara denilmektedir. Bu bağlamda Ceylan vd. (2017), gıda kaybı kavramını; gıda ürünlerini işleme sürecinde gerekli kontrollere, ürün işleme beceri ve bilgilerine sahip olunmasına rağmen kabuk, sap, çekirdek gibi tüketilemez parçaların kullanılmaması olarak tanımlamaktadır. FAO'ya göre gıda israfı kavramı; üretici ve tüketicilerin hataları, bilinçsiz davranışları gibi nedenlerle gıda ürünlerinin bozulması veya kullanım süresinin dolması olarak açıklanırken gıda kaybı kavramı ise teknolojik ve sistemsel yetersizlikler nedeniyle kaybedilen yiyecek ve içecek ürünleri olarak tanımlanmaktadır (FAO, 2014). Bunların dışında alanyazında yer alan yiyecek atığı ve yiyecek artığı gibi kavramları ele almakta da yarar vardır. Yiyecek atığı kavramını açıklayabilmek için öncelikle yiyecek kavramını açıklamak gerekmektedir. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç duyduğu protein, karbonhidrat, vitamin, mineral gibi kaynakları elde ettikleri maddelere yiyecek denilmektedir (Ferro vd., 2022; Dey vd., 2022). Hamlacıbaşı (2008), yiyecek kavramını çekici, yenilebilir ve lezzetli olmak üzere 3 kapsamda değerlendirmiştir. Çalışmada çekici, yenilebilir veya lezzetli olmayan yiyeceklerin daha az tercih edileceği ve bu nedenle atık haline gelme olasılığının artacağı belirtilmektedir. Bu doğrultuda yiyecek ürünlerinin çeşitli gerekçelerle tüketilmemesi sonucu oluşan atıklara yiyecek atığı denilebilir. Nitekim Mutlu ve Sandıkçı (2019), çalışmalarında yiyecek atığı kavramının atık haline gelmiş yiyecek ürünlerini ifade ettiğini ve bu kavramın içecek ürünlerini kapsamadığını belirtmiştir. İlgili alanyazında bulunan diğer bir kavram ise yiyecek artığı kavramıdır. Yiyecek artıkları, tüketim sonrasında arta kalan ve tekrar tüketilemez halde bulunan yemek artıkları, tabak artıkları gibi kalıntıları ifade etmektedir. Bu doğrultuda Yiğitoğlu ve Cerrah (2021) yiyecek artığı kavramını, birtakım duyuşsal ve fizyolojik nedenlerle tüketilmeyen veya arta kalan yiyecek parçaları olarak tanımlamaktadır. Tüm bu kavramları kısaca açıklamak gerekirse; gıda israfı kavramı bir insan davranışını, gıda kaybı kavramı üretim sürecinde gıda ürünlerinin kayba uğramasını, yiyecek atığı kavramı üretim ve tüketim sürecinde atık haline gelen yiyecek ürünlerini, yiyecek artığı kavramı ise tüketim sonucunda artan yiyecek kalıntılarını ifade etmektedir (Adbelradi, 2018). İlgili kavramların yukarıda belirtilen anlamları taşıması nedeniyle bu kavramların çalışmanın amacına ve kapsamına uymayacağı düşünülmüştür. Ayrıca küresel ölçekte tanınırlığı bulunan kurum ve

kuruluşların gıda atığı kavramı üzerinde yaptıkları tanımlamalara dayanarak Tablo 1.1 oluşturulmuştur.

**Tablo 1.1 Gıda Atıklarının Tanımı**

Kurum/Kuruluş	Tanımlama
BM Gıda ve Tarım Örgütü	Tüketim için uygun olan gıda ürünlerinin, gıda tedarik zinciri içerisinde kaybolması veya kötü stok yönetimi, ihmâl gibi davranışsal nedenlerle israf edilmesi.
ABD Çevre Koruma Ajansı	Konutlarda, ticari ve kurumsal kuruluşlarda oluşum gösteren tüketilmemiş yiyecek ve içecek veya bunların artıkları.
ABD Tarım Bakanlığı	Üretim, tedarik ve tüketim süreçlerinin tüm aşamalarında gıdaların böcekler kemirgenler kuşlar, küfler, bakteriler veya insan davranışları, ekonomik ve teknik yetersizlikler gibi gerekçelerle atık haline gelmesi.
Avrupa Komisyonu	İnsan tüketime uygun olan gıda ürünlerinin tedarik zincirinde kaybolması veya israf edilmesi (yenmeyen parçalar dâhil).
Dünya Kaynakları Enstitüsü	İhmâl veya bilinçli bir karar sonucunda insan tüketimi için uygun olan gıda ürünlerinin atılması.

**Kaynak:** Thyberg ve Tonjes (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmadan uyarlanarak oluşturulmuştur.

Tablo 1.1’de, küresel ölçekte tanınırlığı bulunan birtakım kurum ve kuruluşların gıda atıklarına ilişkin tanımlamaları yer almaktadır. Bu kurumların tanımlamaları çalışmada kullanımı tercih edilen gıda atığı kavramının farklı yaklaşımlar ile açıklanmasına yardımcı olmaktadır (Evans, 2021).

Tablo 1.1’de yer alan tanımlamalara ek olarak Çirişoğlu ve Akoğlu (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada gıda atığı kavramı; gıda tedarik zincirinin tarımsal üretim, taşıma, depolama ve dağıtım gibi aşamalarında özellikle davranışsal ve yönetsel nedenlerle meydana gelen yiyecek-içecek atıkları olarak ifade edilmektedir. Dolayısıyla çalışmada semantik bakımdan gıda tedarik zincirinde ve zincir restoran işletmelerinde meydana gelen yiyecek-içecek atıklarını ifade eden gıda atığı kavramı tercih edilmiştir.

Tercih edilen gıda atığı kavramının sürdürülebilirlik olgusu çerçevesinde değerlendirildiği ve alanyazında da bu yönlü yaklaşımların bulunduğu görülmektedir (Ma ve Liu, 2019; Conrad ve Blackstone, 2021; Van Giesen ve De Hooge, 2019). Bu bağlamda gıda atıklarının sürdürülebilirlik olgusu ile ilişkisini açıklamak yararlı görülmektedir.



### 1.3.1. Gıda Atığı ve Sürdürülebilirlik İlişkisi

Sürdürülebilirlik; toplum, çevre ve ekonomi çerçevesinden bakılabileceği düşünülen, üretimin sürekliliğini öngören, insanlığın yaşamını, geleceğini daha güvenli hâle getirmeyi hedefleyen bir kavram olarak değerlendirilmektedir (Afshar ve Petrosyan, 2018; Seppi, 2021). Bu bağlamda gıda atığı oluşumunun yarattığı sonuçlar tanıtımda belirtilen etmenleri olumsuz yönde etkilemektedir (Conrad vd., 2018). Gıda atığı oluşumu özellikle insan yaşamını ve geleceğini olumsuz yönde etkileyen ve sürdürülebilir yaşamı tehdit eden önemli bir unsurdur (Serdar, 2018). Sürdürülebilir bir yaşam için gıda üretiminin de sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu kapsamda tarım, taşımacılık, depolama, ürün işleme, servis ve geri dönüşüm gibi süreçler yer almaktadır (Mourad vd., 2016). Nitekim tarım, taşımacılık vb. faaliyetlerin sürdürülebilirliği gıda üretim sürecini etkilemekte ve ürün kalitesini belirlemektedir (Slorach vd., 2019).

Çeşitli biyolojik, kimyasal ve duyuşsal bozukluklar nedeniyle atık haline gelen gıda ürünlerinin yönetimi de sürdürülebilir gıda üretim ve tüketim süreçleri ile ilişkilidir (SRB, 2010; Bedale, 2019). Ürün işleme sürecinde sürdürülebilirliği sağlamak için yiyecek ve içecek ürünlerinin tekrar kullanımı, araç ve gereçlerin sistematik bakımı, çalışanların eğitim düzeyinin artırılması gibi faaliyetler gerekli görülmektedir (Chen ve Wu, 2022). Nitekim Vandermeersch vd. (2014), sürdürülebilirlik olgusunun girişimci, yönetici, çalışan ve tüketiciler tarafından bir algılama biçimi olarak değerlendirilmesinin önemini vurgulamış ve bu sayede gıda atıklarının kayda değer bir şekilde sınırlandırılabilceğini ifade etmiştir. Sonuç olarak gıda üretim ve tüketim sürecinde sürdürülebilirlik olgusunun anlaşılması ve buna yönelik bir tutumunun benimsenmesi ile gıda atığı oranlarının düşürülebileceği söylenebilir (Huang vd., 2020).

Sürdürülebilir üretim ve tüketim uygulamalarının gıda atığı ile ilişkisi bulunan iki büyük küresel problemin çözümlenmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Özellikle gıda atığı yönetimi perspektifinden bakıldığında ilgili politikalarının ve uygulamalarının yetersiz kaldığı düşünülmektedir (Babbitt vd., 2022). Kim vd. (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada uygun şartlarda bertaraf edilemeyen gıda atıklarının çürüyerek karbon salınımı gerçekleştirdiği ve bu salınımın hâlihazırda çok yüksek düzeyde bulunun küresel ısınmayı olumsuz yönde etkilediği belirtmektedir. O nedenle pratik ve teorik yönleri bakımından gıda atıklarının küresel ısınma ile ilişkisini açıklamakta yarar vardır (Kaya, 2019).

### 1.3.2. Gıda Atığı ve Küresel Isınma İlişkisi

Gıda atıkları nedeniyle atmosfere salınan metan, karbondioksit gibi zararlı gazlar küresel ısınmanın etkilerini artırmaktadır (FAO, 2020; UNFAO, 2017). Djekic vd. (2019), küresel ısınmayı insanların yaşamı boyunca gerçekleştirdiği her türlü faaliyeti kısıtlayan ve sağlık riski oluşturan kaçınılmaz bir gerçeklik olarak tanımlamıştır. Nitekim küresel ısınma ile mevsimsel denge bozulmakta ve bu nedenle sıcaklıklar mevsim normallerinin üzerinde seyretmektedir. Sanayi, turizm, tarım vb. birçok sektör bu sıcaklık artışından olumsuz etkilenmektedir (Djekic vd., 2019). Bu doğrultuda Scherhauser vd. (2018), tarım sektöründe üretimin doğa ile yakın bir ilişki içerisinde sürdürülmesi nedeniyle küresel ısınmanın tarım endüstrisi üzerinde yıkıcı hasarlara yol açtığını ve bu hasarların gün geçtikçe şiddetini artıracığını belirtmiştir. Tarım bölgelerinin zarar görmesi, su kaynaklarının azalması veya yok olması gibi kritik sorunlar nedeniyle gıda arzı azalmaktadır. Buna rağmen insan davranışına ve teknik yetersizliklere dayanan birtakım nedenlerle gıda atığı meydana gelmektedir (Amicarelli vd., 2021; Tubiello ve Fischer, 2007). Atık haline gelen gıda ürünlerinin geri dönüştürülmemesi ile atmosferdeki karbon, metan vb. gazların etkisi artmaktadır. Bu gazlar özellikle tarım sektörünün faaliyetleri neticesinde daha da zararlı bir hâl almaktadır (Gökbülak vd., 2020). Bir şekilde kayba uğrayan veya israf edilen gıda ürünlerinin üretim, tedarik ve dağıtım süreçlerinde karbon salınımı gerçekleştirilmektedir (Scholz vd., 2015). Dolayısıyla gıda atıklarının sınırlandırılması ile küresel ısınmada yaşanan artış azalacaktır. Bunun için gıda ürünleri ve atıkları nedeniyle ortaya çıkan karbon, metan gibi gazların ölçülmesi ve buna göre bir üretim gerçekleştirilmesi önem taşımaktadır (Sundin vd., 2022; Şahin ve Avcıoğlu, 2016). Bu bağlamda gıda ürünlerinin ve atıklarının karbon miktarını hesaplayan ve ifade eden yöntem karbon ayak izi denilmektedir (Eriksson vd., 2015). Bu bağlamda Brancoli vd. (2017), çalışmalarında karbon ayak izi yönteminin genel olarak fosil yakıtlar gibi yenilenemeyen enerji türlerinin yanı sıra tarım ürünlerinin de yüksek miktarda karbon ayak izine sahip olduğunu belirtmiştir.

Gıda atıkları küresel ısınmanın artışına neden olmanın yanı sıra açlık ve kötü beslenmenin de artmasına yol açmaktadır. Gıda arzının azalmasına karşın gıda atığı oranlarının arttığı görülmekte ve bu durum gıda fiyatlarını yükseltmektedir. Bu durum gıdaya erişim güçlüğü çeken toplum bireylerinin açlık, susuzluk veya ölüm riski ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (Gürlük ve Turan, 2008).

### 1.3.3. Gıda Atığı ve Gıda Yoksulluğu İlişkisi

Gıda yoksulluğu, insanların sosyal açıdan kabul edilebilir ölçütlerde, yeterli kalitede ve miktarda gıda ürününe ulaşamaması olarak tanımlanabilir (Riches, 2018; Beacom vd., 2020). Bu yönüyle gıda yoksulluğu, sağlık riskleri oluşturan ve insan yaşamını tehdit eden bir unsur olarak değerlendirilebilir. Gıda güvensizliği ile de ilişkilendirilen kavram, mali yetersizlikler bakımından gıdaya erişemeyen toplumları akla getirmektedir (Lucci vd., 2018). Fakat bu yaklaşım gerçeği yansıtmamakta, aksine yüksek gelirli ülkelerin birçoğunda da gıda yoksulluğu yaşanmaktadır (Nelson, 2018; Godfray vd., 2010). Bunun yanı sıra sosyoekonomik bakımdan gelişmiş olan ülkelerde gıda atıklarının daha çok tüketim aşamasında meydana geldiği görülürken sosyoekonomik gelişim düzeyi düşük olan ülkelerde üretim aşamasında meydana gelmektedir. Nitekim Nakamura vd. (2022), çalışmasında sosyoekonomik düzeyi yüksek olan toplumların tüketim sürecinde meydana gelen gıda atıklarının, gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde gıda yoksulluğu çeken insanların ihtiyacından daha fazla olduğunu ileri sürmüştür. Bu durum gıda yoksulluğu yaşayan toplumların teknik yetersizlikler sebebiyle gıda üretim sürecinde gıda kaybı yaşadığına işaret etmektedir. Diğer yandan gıdaya erişim konusunda zorluk yaşamayan toplumlarda gıda israf oranının yüksek olduğu ve bu nedenle gıdaya erişim güçlüğü yaşanan toplumların zarara uğradığı söylenebilir (Dölekoğlu vd., 2014).

1961 yılından beri insan nüfusunda ortalama %240 oranında bir artış görülürken küresel gıda arzı %390 artmıştır. Gıda üretiminde görülen bu artışa rağmen küresel gıda yoksulluğu düzeyi artmaktadır (Zhang vd., 2020). BM'ye göre, bugün her dokuz kişiden biri sağlıklı bir yaşam sürdürmek için yeterli miktarda ve kalitede gıda ürününe ulaşamamaktadır (WHO, 2018). Bu durum sosyoekonomik eşitsizliğin yadsınamaz bir gerçeklik olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu durumun çözümü için gıda üretimi ve atık yönetimi konusunda oluşturulan küresel politikaların ve planlamaların gıdaya erişimini kolaylaştıracak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Arcuri, 2019).

**Tablo 1.2 Gıda Yoksulluğu ile Karşı Karşıya Kalan İnsan Sayısı**

Bölge	1990	2002	2008	2015
Doğu Asya ve Pasifik	987,1	552,5	293,7	82,6
Avrupa ve Merkezi Asya	13,3	27,6	13,3	4,4
Latin Amerika ve Karayipler	62,5	62,7	39,7	29,7
Ortadoğu ve Kuzey Afrika	14,4	9,4	8,8	-
Güney Asya	503,1	554,6	467,0	231,3
Sahra Altı Afrika	281,9	401,5	396,1	347,1
Dünya	1.866,8	1.613,2	1.222,8	776,3

**Kaynak:** World Bank (2015) çalışmasından uyarlanarak oluşturulmuştur.

Tabloda yer alan sayısal veriler milyon kişi olarak ifade edilmekte ve coğrafi bölgelere göre sınıflanmaktadır. Ayrıca tablonun en alt kısmında, küresel ölçekte gıda yoksulluğu yaşayan insan sayısına yer verilmektedir. Bunun dışında 2015 yılında yaşanan politik ve askeri olaylar nedeniyle Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinden veri toplanamamıştır. Bu nedenle ilgili bölüme ‘-’ işareti yerleştirilmiştir. Sonuç olarak tabloda yer alan veriler değerlendirildiğinde 1990 - 2015 yılları arasında gıda yoksulluğu yaşayan insan sayısında bir azalma yaşandığı anlaşılmaktadır. Bunun nedenlerinden biri de gıda atığı yönetim politikalarının ve uygulamalarının geliştirilmesidir. Nitekim Otles vd. (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmada gıda atığı yönetimi politikalarının uygulanması ile gıda yoksulluğu yaşayan insan sayısının sınırlandırıldığı ifade edilmiştir. Ancak son yedi yılda yapılan araştırmalar, gıda yoksulluğu yaşayan insan sayısında bir artış yaşandığını göstermiştir (Fairbanks, 2021; Karanja vd., 2022). 2015 yılında gıda yoksulluğu yaşayan insan sayısı 776.3 milyon iken 2020 yılında yaklaşık 820 milyona ulaşmıştır (Galli vd., 2019). Bu yükselişin nedenleri arasında gıda arzının azalması, gıda atığı oranının artması ve 2020 yılından itibaren süregelen covid-19 pandemi sürecinin yaşanması gibi durumlar yer almaktadır. Belirtilen nedenler arasında yer alan yüksek gıda atığı oranı, atık yönetimi politikalarının ve uygulamalarının yürütülmesi ile kısa süre içerisinde düşürülebilecektir (Mesiranta vd., 2021). Böylece gıda atığı oluşumuna dayanan gıda yoksulluğu oranı azaltılabilecektir (Dou vd., 2018; Çavuş, 2021).

## 1.4. Gıda Atıklarının Temel Etkileri

Günümüzde gıda atıkları sebebiyle denizler, nehirler, ormanlar, savanalar gibi doğal alanların (FAO, 2013) aşırı kullanıma maruz bırakıldığı ve bunun çevre sorunlarına neden olduğu görülmektedir. Bu durumun gıda güvenliği (TEIU, 2014) ve insan sağlığı gibi konular üzerinde de olumsuz etkilerinin olduğu söylenebilir (Riesenegger ve Hübner, 2022; Srijuntrapun, 2018). Küresel ölçekte arz edilen gıda ürünlerinin yaklaşık yarısı insanlar tarafından tüketilmekte, dörtte birinden fazlası ise hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra gıdaların %19'u üretim sürecinde kayba uğramakta ve %6'sı ise tohum veya başka bir kullanım alanında kullanılmak üzere değerlendirilmektedir (Kummu vd., 2012; Yu vd., 2022). Atık haline gelen gıda ürünleri için harcanan enerji, yakıt, su, iş gücü, ham madde ve diğer etmenlerin küresel ekonomi üzerinde yılda yaklaşık 2,6 trilyon dolarlık mali yük oluşturduğu ve sera gazı emisyonlarının yüzde 8'inden sorumlu olduğu bilinmektedir (FWRA, 2014). Gıda atıklarının etkilerini ele alan çalışmalar incelendiğinde genel olarak 3 temel boyutun bulunduğu görülmüştür. Bu boyutlar (i) ekolojik etkiler, (ii) ekonomik etkiler ve (iii) sosyolojik etkiler olarak sıralanabilir (Kearney, 2010; FAO, 2011; Riberio vd., 2018; Joshi ve Visvanathan, 2019; Ojha vd., 2020; Usmani vd., 2021). Gıda atıkları nedeniyle küresel ölçekte oluşan hasarların anlaşılması için belirtilen etkileri ayrı ayrı değerlendirmek yararlı olacaktır.

### 1.4.1. Gıda Atıklarının Ekolojik Etkileri

Gıda atıkları, çevre kirliliğinin artmasına neden olan zararlı unsurlardan biri olarak değerlendirilmektedir (Hall vd., 2009; Martindale ve Schiebel, 2017). Bu kapsamda gıda atıklarının özellikle tarım ve orman arazilerinin kirlenmesinde önemli bir rolü bulunmaktadır. Nitekim Cakar vd. (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada biyolojik olarak bozunuma uğrayan gıda ürünlerinin (gıda atıkları) orman yangınları, toprak kirliliği gibi durumları tetiklediği ifade edilmiştir. Ayrıca bu durumdan sadece doğanın zarar görmediği aynı zamanda doğada yaşamını sürdüren canlıların da zarar gördüğü belirtilmiştir.

Gıda ürünlerinin üretimi için su, toprak, enerji gibi doğal kaynakların kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Atık haline gelen gıda ürünleri için de aynı kaynaklar kullanılmış bulunmaktadır (Zan vd., 2022). Dolayısıyla buradan zaten tükenme riski ile karşı karşıya olan doğal kaynakların israf edildiği anlaşılmaktadır (Redlingshöfer vd., 2020). Halihazırda yaklaşık 8 milyar insanı besleyebilmek amacıyla tarım üretimi gerçekleştirilmekte ve bu üretim zararlı gazların atmosfere salınmasına neden olmaktadır. Salınan gazların bir kısmı da

atık haline gelen gıda ürünleri için yapılmakta ve bu nedenle hava kirliliği düzeyi artmaktadır (Flanagan ve Priyadarshini, 2021). Ayrıca gıda atıklarının çevre üzerinde oluşturduğu zararlardan bir diğeri de su kirliliğidir. Plastik, cam, karton gibi atıklarla karışarak okyanus, deniz, akarsu gibi alanlara bırakılmakta ve bu durumdan okyanus, deniz, göl vb. su içeren doğal alanlarda yaşamını sürdüren canlılar olumsuz etkilenmektedir (Dilkes-Hoffman vd., 2018).

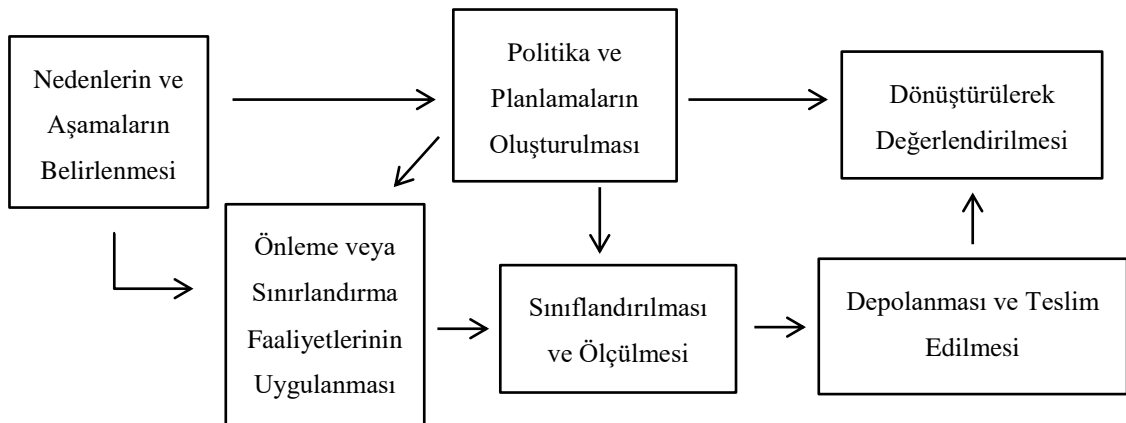
Chen vd. (2020) gıda atıklarının küresel ısınma, deniz seviyesinin yükselmesi, kuraklık, kıtlık, iklim değişikliği gibi olaylar üzerinde önemli bir payının bulunduğunu ifade etmiştir. Ayrıca gıda atıkları nedeniyle yaşam alanlarındaki kirlilik düzeyinin arttığını da belirtmiştir. Bu bağlamda Amicarelli vd. (2021) geri dönüştürülmeyen, değerlendirilmeyen veya bertaraf edilmeyen gıda atıklarının şehir yakınlarındaki çöplüklerde depolandığını ve depolanan atıkların kimyasal patlamalara veya biyolojik hasarlara neden olduğunu ifade etmiştir.

#### **1.4.2. Gıda Atıklarının Ekonomik Etkileri**

Gıda atıklarının ekonomik etkilerinden ilki toplumsal fakirleşmedir. Bu durum üretilen gıda ürünlerinin kayba uğraması veya israf edilmesi gibi nedenlerle satın alma gücünün azalması olarak tanımlanmaktadır (Read ve Muth, 2021). Gıda ürünlerinin atık haline gelmesi ile hane halkı, yiyecek-içecek işletmeleri, devlet kurumları gibi unsurların gıdaya erişimi zorlaşmaktadır. Gıdaya erişim zorluğu yaşayan toplumlarda suç olaylarının arttığı ve bu nedenle korsanlık, kaçakçılık, hırsızlık gibi faaliyetlerin yürütüldüğü görülmektedir (Etemi vd., 2017). Bu faaliyetlerin küresel ticaret üzerinde bir tehdit oluşturduğu söylenebilir. Ticari tehdit ve güvensizliğin yanı sıra yüksek atık düzeyinin bulunduğu coğrafyalarda arz-talep dengesizliği olması da kaçınılmazdır (Demirbaş, 2018; Ciccullo, 2021). Nitekim Fan vd. (2022), çalışmasında gıda arzının tüketici taleplerini karşılayamaması ve fiyatların yükselmesi durumunu gıda atığı nedeniyle oluşan arz-talep dengesizliği olarak tanımlamaktadır. Gıda atıklarının diğeri bir ekonomik etkisi de gıda üretimi için yararlanılan iş gücünün boşa harcanmasıdır. Atık haline gelen gıda ürünleri için iş gücü kullanılmakta ve sarf edilen emek işletmelere veya üreticilere maliyet oluşturmaktadır (Kotykova ve Babych, 2019). Dolayısıyla gıda atıklarının fakirleşme, ticari tehdit, arz-talep dengesizliği; iş gücü ve zaman kaybı gibi olumsuz etkilerinin bulunduğu anlaşılmaktadır (Chalak vd., 2016; De Gorter vd., 2021).

### 1.4.3. Gıda Atıklarının Sosyolojik Etkileri

Gıda atıklarının toplumlar üzerinde gıda yoksulluğunu artırmak, sağlık riskleri oluşturmak, adaletsizlik ve eşitsizlik algısı uyandırmak, toplumsal huzuru bozmak gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır (Chroborg, 2014; Gönültaş vd., 2020; Al-Obadi vd., 2022). Bunlardan ilki olan gıda yoksulluğu, gıda ürünlerinin çeşitli nedenlerle atık haline gelmesi neticesinde gıdaya erişimi zorlaştırması ile ilişkilendirilmektedir. Boulet vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen çalışmada toplumların gıda ürünlerine erişimine ilişkin sorunları ancak ortak bir planlama ile çözümlenebileceği ileri sürülmüştür. Özellikle gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde altyapıya ve teknolojik eksikliklere dayanan gıda kayıplarının önlenmesi için mali desteklerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Lim vd., 2017). Bu sayede gıda kaybı oranı azalacak, tüketime sunulan gıda ürünü miktarı artacak ve gıdaya erişim kolaylaşacaktır (Roe vd., 2022). Gıda ürünlerine erişilememesi halinde bireylerin kısa süre içerisinde ciddi sağlık riskleri ile karşı karşıya kalması olasıdır. Nitekim Saleem vd. (2017), sağlık risklerinin ortadan kaldırılması için öncelikle toplumların ve bireylerin güvenli gıdaya ulaşabilmesi gerektiğini belirtmiştir. Ancak günümüzde gıda kaybı nedeniyle birçok toplumda güvenli gıdaya erişim konusunda zorluklar yaşanmaktadır (Flanagan ve Priyadarshini, 2021). Bunun aksine gıdaya erişimin daha kolay olduğu gelişmiş ülkelerde ise gıda atıkları genellikle tüketici davranışları nedeniyle meydana gelmektedir (Cecere vd., 2014). Dolayısıyla yüksek gelirli ülkelerde daha çok gıda israfı yaşanırken düşük gelirli ülkelerde gıda kaybı yaşanmaktadır. Bu durum toplumlarda adaletsizlik ve eşitsizlik duygusunu uyandırmaktadır (Davies, 2018; Tóth ve Zachár, 2021).



**Şekil 1.1 Gıda Atığı Yönetim Modeli**

**Kaynak:** Otles vd. (2015), Thi vd. (2015), Saleem vd. (2017), Nguyen (2018), Wen vd. (2018), Wu vd. (2021), Munir (2022) çalışmalarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 1.1’de yer alan gıda atığı yönetim modeli, gıda atığı yönetiminin açıklanması için kuramsal bir temel oluşturmuştur. Bu model; gıda atıklarının oluşum nedenlerinin ve aşamalarının belirlenmesi, politika planlamaların oluşturulması, önleme veya sınırlandırma faaliyetlerinin uygulanması, sınıflandırılması, ölçülmesi, depolanması, teslim edilmesi ve dönüştürülerek değerlendirilmesini içeren bir süreci ifade etmektedir. Alanyazında bu kuramsal yaklaşım üzerine temellendirildiği anlaşılan birçok çalışma bulunmaktadır (Otleş vd., 2015; Thi vd., 2015; Saleem vd., 2017; Nguyen, 2018; Wen vd., 2018; Wu vd., 2021; Munir, 2022).

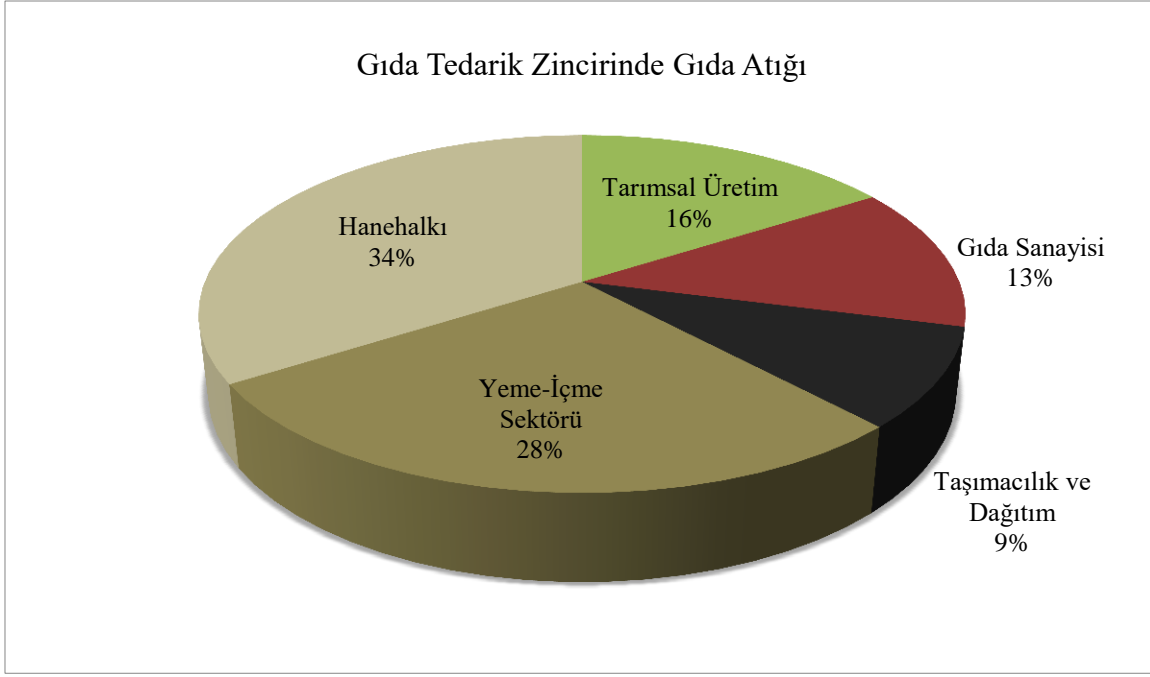
### **1.5. Gıda Atıklarının Oluşumu, Sınıflandırılması ve Yönetimi**

Gıda ürünlerinin üçte biri gıda tedarik zincirinde atık haline gelmektedir. Bu atıkların gıda tedarik zincirinin hangi aşamasında, ne miktarda ve ne sebeple meydana geldiğini bilmenin gıda atıklarının yönetilmesi bakımından önemi vardır (Ju vd., 2017; Pelt vd., 2020; Read vd., 2020). Bu bağlamda gıda tedarik zincirinde meydana gelen gıda atıklarının oluşum nedenlerine aşağıda yer verilmiştir (Graham-Rowe vd., 2014; Grainger vd., 2018; Soma vd., 2021; Lin ve Guan, 2021).

- Tarımsal üretim aşamasında böcekler, haşereler, ilaçlar, hava koşulları, zararlı mikroorganizmalar ve hastalıklar,
- Gıda sanayisinin üretim aşamasında gerçekleştirilen hatalı işlemler, altyapı ve teknoloji yetersizliği,
- Taşımacılık ve dağıtım aşamasında yükleme, taşıma ve indirme işlemlerinde yapılan hatalar, soğuk zincirin bozulması, zamanından önce veya sonra yapılan teslimat,
- Yeme içme sektöründe yetersiz planlama, personel ve müşteri davranışları, hatalı üretim ve servis,
- Hanehalkı tüketiminde ise kontrolsüz tüketim, estetik kaygı, yetersiz depolama koşulları ve diğer olumsuz tüketici davranışlarına dayanan nedenlerle gıda atığı oluşumu yaşanmaktadır.

Belirtilen oluşum nedenlerinin gıda tedarik zincirinin hangi aşamasında ve ne miktarda meydana geldiğini görselleştirebilmek amacıyla Şekil 1.2 oluşturulmuştur.





**Şekil 1.2 Gıda Tedarik Zincirinde Oluşan Gıda Atıklarının Dağılımı**

**Kaynak:** Göbel vd. (2015), Raak vd. (2017), Devin (2018), Caldeira vd.(2019), Özbük ve Coşkun (2020) çalışmalarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 1.2’de gıda tedarik zincirinde meydana gelen gıda atıklarının süreç içerisindeki dağılımı gösterilmektedir. Alanyazında gıda atığı yönetimi bağlamında değerlendirilebilecek olan çalışmalar incelenmiş ve gıda atıklarının tam olarak hangi aşamada ve ne miktarda oluştuğuna dair kesin sonuçlara ulaşılamadığı fark edilmiştir (Raak vd., 2017; Devin ve Richards, 2018; Caldeira vd., 2019; Özbük ve Coşkun, 2020; Karunasena vd., 2021). Bu durum gıda tedarik zincirinin izlenilmesi ve kontrol edilmesi zor olan yapısı ile ilişkilendirilmektedir (Mohanty vd., 2022). Ancak bazı teknikler ile sürecin takip edildiği ve incelendiği çalışmalardan yararlanılarak genel bir görüş oluşturmak mümkündür (Qian vd., 2022). Şekilde yer alan verilere değinmek gerekirse; gıda tedarik zincirinin geneli itibarıyla 5 bölüme ayrıldığı ve bu bölümlerin tarımsal üretim, gıda sanayisi, taşımacılık ve dağıtım, yeme-içme sektörü ve hanehalkı olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Toplam gıda atığı oranının %16’sı tarımsal üretim sürecinde, %13’ü gıda sanayisinin üretim sürecinde, %9’u taşımacılık ve dağıtım sürecinde, %28’i yeme-içme sektörünün üretim sürecinde, %34’ü ise hanehalkının tüketim sürecinde meydana gelmektedir.

Alanyazın incelendiğinde gıda tedarik zincirinde meydana gelen atıkların bir takım özelliklere göre sınıflandırıldığı görülmüştür (Bellemare vd., 2017). Bu sınıflandırmalar (i) önlenemez (ii) önlenmesi muhtemel ve (iii) önlenemez olarak üç farklı yönetsel yaklaşımdan

oluşmaktadır (Edjabou vd., 2016; Corrado vd., 2019; Coşkun, 2020). Önlenebilir gıda atıkları; ihtiyaç fazlası satın alma, kontrolsüz tüketim, hatalar ve kazalar gibi nedenlerle meydana gelen yiyecek-ıçecek atıkları olarak tanımlanabilir (Griffin vd., 2009; Elimelech, 2018). Özellikle insan davranışlarına dayanan nedenlerle atılan ve tüketilebilecek halde bulunan gıda ürünlerinin atığa dönüşmesini ifade etmektedir. Önlenmesi muhtemel olan gıda atıkları, yiyecek veya ıçecek ürünlerinin üretim sürecindeki uygulamalardan kaynaklanan bir takım eksiklikler nedeniyle meydana gelmektedir (Tanic, 2014; Giordano vd., 2019; Fami vd., 2019; Ammann vd., 2021). Bu durum genellikle tarımsal üretim, depolama, taşıma ve dağıtım aşamalarında işletmelerin uyguladığı politikalar ve üretim yöntemleri ile ilişkilendirilmektedir (Zamri vd., 2020). Önlenemez gıda atıkları ise üretilen ürünlerin insanlar tarafından tüketilemeyen parçaları olarak değerlendirilmektedir. Kemikler, yumurta kabukları, et ürünlerinin sinir ve yağ kısımları, meyve ve sebze artıkları, yemiş kabuklar gibi unsurlar önlenemez gıda atıklarına örnek olarak gösterilebilir (Lebersorger ve Schneider, 2014; Riesenegger ve Hübner, 2022). Gıda atıklarının 3 sınıfta değerlendirildiği görülse de bu yaklaşım öznellik içerdiği anlaşılmaktadır. Ancak söz konusu yaklaşım yine de kabul gören yaklaşımlar arasında yer almaktadır (Richter ve Bokelmann, 2017).

Gıda atıklarının sınıflandırılma aşaması, gıda atığı yönetiminin nasıl ilerleyeceğini planlama bakımından belirleyici bir süreçtir. Gıda atığı oluşumunun önlenmesi veya değerlendirilmesi için alınacak kararlar ve yürütülecek uygulamalar bu aşamaya göre şekillendirilecektir (Von Kameke ve Fischer, 2018).

Gıda atığı yönetimi; gıda ürünlerinin üretimi ve tüketimi arasında yer alan tüm süreçlerde yiyecek-ıçecek ürünlerinin atık haline gelmeden tüketilmesini amaçlayan yönetim biçimi olarak tanımlanabilir (Ciccullo vd., 2021). Nitekim gıda atığı yönetiminin işlevleri arasında gıda ürünlerinin atık haline gelmesini önlemek, önlenemeyen gıda atıklarını geri dönüştürmek veya farklı alanlarda değerlendirmek gibi faaliyetler yer almaktadır. Alanyazında gıda atıklarını önleme ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin çalışmalar yer almaktadır (Adhikari vd., 2009; Thi vd., 2015; Van Dooren vd., 2019; De Laurentiis vd., 2020). Bu yöntemleri yarar düzeylerine göre değerlendirmekte ve yarar düzeyi yüksek olan yöntemlerin kullanımı teşvik edilmektedir (Adenso-Diaz vd., 2014). Sırasıyla kaynağında azaltmak, ihtiyaç sahibi insanlarla paylaşmak, hayvanları beslemek, endüstriyel kullanım, kompost ve gübre üretmek, yakma gibi işlemler bulunmakta ve bunlar en yararlı yöntemden en az yararlı yöntem doğru sıralanmaktadır (Osazee, 2019). Şekil 1.3'de yer alan gıda geri kazanım hiyerarşisi de bu yaklaşımı ifade etmektedir.



**Şekil 1.3 Gıda Geri Kazanım Hiyerarşisi**

**Kaynak:** USEPA (17.02.2022) çalışmasından uyarlanarak oluşturulmuştur.

Şekil 1.3’de Gıda Geri Kazanım Hiyerarşisi yer almaktadır. Grafik, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı’nın yayınladığı şablondan uyarlanarak oluşturulmuştur. Ok işaretinin başlangıcından uç noktaya kadar olan aralıkta gıda atığı yönetimine ilişkin uygulamalar bulunmaktadır. Hiyerarşide sırasıyla kaynağında azaltmak, ihtiyaç sahibi insanlarla paylaşmak, hayvanları beslemek, endüstriyel kullanım, kompostlama, yakmak gibi uygulamalara yer verilmiştir. Grafikte yer alan uygulamalar gıda atığı yönetim sistemi için fayda düzeyi en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralanmıştır.

Grafikte de görüldüğü üzere kaynağında azaltma yöntemi gıda atığı yönetim sürecinde yürütülen en yararlı uygulamalardan birisidir (Veral ve Yiğitbaşıoğlu, 2018; Şerbet ve Onursal, 2020). Kaynağında azaltma, gıda ürünlerinin üretim süreci incelenerek atık oluşumuna sebebiyet veren faaliyetler üzerinde düzenleme yapılmasını ve bu yöntemle gıda atığı oluşumunun sınırlandırılmasını sağlayan bir yöntemdir (Gollnhofer, 2017; Pinto vd., 2022). Bu bağlamda Spescha ve Reutimann (2013), kaynağında azaltma işleminin gerçekleştirilebilmesi için gıda tedarik zincirinde yer alan tüm aşamaların izlenmesi ve yeniden düzenlenmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Gıda atıklarının önemli bir kısmı tüketilmeden atık haline gelen gıda ürünlerinden oluşmaktadır. Nitekim Deviren ve Kurtuluş (2020) tarafından gerçekleştirilen çalışmada satın

alınan gıda ürünlerinin %20'sinin atık haline geldiği ileri sürülmüştür. Yine aynı çalışmada daha önce tüketilmemiş olan ve sağlık bakımından risk barındırmayan gıdaların, gıda bankaları ile paylaşılması önerilmiştir. Böylece hem gıda yoksulluğu yaşayan insanların refah düzeyi artacak hem de çevre, ekonomi ve toplumlar üzerinde olumsuz etkileri bulunan gıda atıklarının oranı azalacaktır (TURKSTAT, 2016). Bu durum gıdaların insan tüketimi için uygun halde olması durumunda geçerliliğini korumaktadır.

Gıda ürünlerinin (fazla gıda) veya gıda atıklarının bir kısmı insan tüketimi için uygun olmasa da hayvan tüketimi için uygun olabilir (Wharton vd., 2021). Bu durumda fazla gıdaların ve gıda atıklarının sokak hayvanları, hayvan barınakları veya hayvan çiftlikleri ile paylaşılması mümkün olacaktır. Gıda ürünlerinin ve atıklarının paylaşılması halinde besi hayvanları için üretilen gıda miktarı azalacak ve bu gıdaların yetiştirilmesi için gereken kaynaklar korunacaktır (Galanakis, 2019). Biyolojik bakımdan insan ve hayvan tüketimi için uygun olmayan gıda atıkları ise enerji, kimya, tarım gibi endüstrilerde değerlendirilmektedir. Bu doğrultuda gıda atıkları biyogaz, biyodizel, biyoalkol, biyohidrojen, biyokömür gibi ürünlere dönüştürülmektedir (Yang vd., 2019). Ayrıca gıda atıkları, çeşitli değerli ürünleri ekstrakte etmek veya atık suları arıtmak için de kullanılmaktadır. Öyle ki Paritosh vd. (2017), bu dönüşüm çeşitliliğini ekolojik ve mali yönden kazanç sağlanan sürdürülebilir bir yönetim olanağı olarak tanımlamaktadır.

Gıda atıklarının biyolojik risklerini ortadan kaldırarak yararlı bir ürün haline getirmenin bir başka yolu da kompost ve gübre üretmektir. Kompost ve gübre üretimi için genellikle gıda atıklarının yanında hayvan dışkıları da kullanılmaktadır (Saer vd., 2013). Bu nedenle gıda atıkları ve dışkıları kapalı bir ortamda fermente edilir ve atmosfer veya toprak için zarar oluşturacak mikroorganizmalardan arındırılır (Palaniveloo vd., 2020). Kompost ile gübre üretimini birbirinden ayıran temel bir farklılık bulunmaktadır. O farklılık kompost yapılacak ürünlerin daha fazla kurutulması ve toprakta daha kolay çözünmesi ile ilişkilidir. İşlevsel yönleriyle değerlendirildiğinde; kompost edilmiş ürünler toprağı beslemek için kullanılırken, gübreler toprakta yetişen gıda ürünlerinin gelişimine katkı sağlamak için kullanılmaktadır (Ghinea vd., 2019). Ancak kompost ürünlerin ve gübrelerin olumlu yönlerinin yanı sıra olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Kompost ve gübre üretimi süresince teknik bakımdan gerekli şartlar sağlanmadığında gıda atıklarının içerisinde yer alan metan, karbondioksit gibi zararlı gazlar atmosfere salınarak havayı kirletmekte ve biyolojik risk oluşturmaktadır. Dolayısıyla teknik imkânlar oluşturulmadan kompost ve gübre üretimi gerçekleştirmenin yarardan çok zararı bulunmaktadır (Moraes vd., 2021).

Yakma işlemi, gıda atıklarının biyolojik bakımdan uygun oluncaya kadar açık depolama alanlarında bekletilmesine ve yakılarak bertaraf edilmesine olanak sağlayan yönetim uygulamasıdır. Bu işlem gıda atıklarının toplum sağlığı üzerinde risk oluşturmaması amacıyla uygulanmaktadır (Gustavsson vd., 2011). Ancak yakma işlevinin gerçekleştirilmesi ile bakteriyel risk ortadan kaldırılırken aynı zamanda hava kirliliği düzeyi artmaktadır. Bu yöntem ile hem mali bir kaynak olan gıda ürünleri değerlendirilmemekte hem de atmosfer üzerinde ciddi hasara neden olmaktadır (Yang vd., 2012). O nedenle olarak gıda atıklarının önlenmesi, değerlendirilmesi, dönüştürülmesi gibi süreçlerin yönetilmesi gereklilik arz etmektedir. Bu yönetim sürecinin hangi politikalar, uygulamalar ve yöntemler ile yürütüleceği ise sürecin sürdürülebilirliğini belirleyecektir (Golan, 2016; Young vd., 2017).

## İKİNCİ BÖLÜM

### ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ

#### 2.1. Zincir Restoran İşletmelerinin Tanımı

Bir merkez tarafından yönetilen, üretim süreçlerinde ortak kuralları bulunan ve belirli bir şube sayısına sahip olan restoran işletmelerine zincir restoran işletmesi denilmektedir (Rob, 2002; Kriger vd., 2013). Nitekim Harris vd. (2014), birden fazla sayıda bulunan; aynı görünüme, aynı menüye ve aynı dekorasyona sahip olan restoran işletmelerini zincir restoran işletmesi olarak tanımlamıştır. Ayrıca yedi veya daha fazla şube sayısına sahip olan restoranların zincir restoran olarak isimlendirilebileceğini belirtmiştir. Ek olarak zincir restoran işletmenin yönetsel merkezi tarafından oluşturulan politikalara ve kurallara, tüm şubelerin uymak zorunda olduğu ifade edilmiştir. Buna karşılık bir kişi veya şirket tarafından bağımsız bir restoranın birden fazla şubesine sahip olunabilir ancak bu restoranların bağımsız olarak nitelendirilmesi için onları farklı kılan özelliklere sahip olması gerekmektedir (Keller ve Kostromitina, 2020). Bu bakımdan bağımsız restoranların görünüm, menü, servis edilen ürün gibi konulardan benzersiz olması beklenmektedir (Severson ve Yaffe-Bellany, 2020).

Zincir restoran işletmeleri, bağımsız restoran işletmelerine kıyasla birtakım yönetsel avantajlara sahiptir. Bunlardan ilki olan finansal kaynaklara ulaşım, zincir restoran işletmelerinin kurumsal ve planlı yapısı sayesinde mali kaynaklara ulaşımın kolaylaşmasını ifade etmektedir (Han vd., 2015). Diğer bir avantaj ise işletmenin marka bilinirliği ve tercih edilebilirlik düzeyinin artırılmasına yardımcı olacak reklam ve tanıtım bütçesine sahip olmasıdır (Karadeniz ve Ünlübulduk, 2018). Reklam ve tanıtım faaliyetleri sayesinde marka imajı geliştirilebilecek ve satışların artmasına olanak sağlanabilecektir.

Zincir restoran işletmelerinin tercih edilmesinde önemli iki unsur ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki güvenli yeme-içme hizmeti, ikincisi ise standardizasyondur (Goldman, 1993). Bu bağlamda Frash vd. (2005), zincir restoran işletmelerinin genellikle gıda güvenliği, hijyen ve sanitasyon konusunda risk yaratacak uygulamalardan kaçındığını ve işletme ekonomilerinin üretim süreçlerini buna göre düzenlemeye imkân sağladığını ifade etmiştir. Jin ve Leslie (2009) ise bir zincire bağlı bulunan restoranların, zincirin itibarı ve etkisi sebebiyle standart ölçütlere dayanan bir üretim gerçekleştirme eğiliminde olacağını ileri sürmüştür. Dolayısıyla zincir restoran işletmelerinin bu iki konu hakkındaki politika ve tutumları sayesinde tercih edilebilirlik düzeyini artırabileceği düşünülmektedir (Magnini vd., 2010; Fathurrahman vd., 2021).

Zincir restoran işletmeleri servis şekillerine göre farklılaşmaktadır. Bu bağlamda servis şekilleri, zincir restoran işletmelerinin tüm üretim aşamalarını etkileyen bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Kim, 2014). Zincir restoran işletmelerinde geneli itibarıyla iki temel servis şekli tercih edilmektedir. Bunlar seç al veya al götür gibi yöntemler ile hızlı servis hizmeti sunan veya karttan seçim usulüyle servis sunan işletmeler olarak ayrılmaktadır (Chen, 2016). Seç al veya al götür gibi servis yöntemleri kullanan işletmelerde genellikle hızlı servise uygun bir üretim şekli benimsenirken, karttan seçim (masa servisi) usulü servis hizmeti sunan işletmelerde bu kıstas bulunmamaktadır (Kuo vd., 2011). Bu durum seç al veya al götür hizmeti sunan işletmelerin menü kalemlerini, depolama ve üretim alanlarını, servis salonlarını ve iş akış süreçlerini hızlı servis sunulacak şekilde düzenlemesini gerektirmektedir (Mendocilla vd., 2021). Örnek vermek gerekirse; hızlı servis sunan işletmelerde sipariş alma, satış önerilerinde bulunma, siparişi toplama, siparişi sunma ve ücreti alma gibi işlemler kasa bölümünde gerçekleştirilmektedir (Reeves vd., 2011; Richardson vd., 2019). Pai vd. (2018), servis alanında müşteri devir hızının yüksek olması sebebiyle masaların, yerlerin ve tuvaletlerin temizlenmesi, atıkların çöp kutusuna dökülmesi; cam, kapı ve aynaların temiz tutulması gibi işlemlerin sık ve hızlı bir şekilde yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Aksi takdirde servis aksayacak ve sürecin yönetilmesi zorlaşacaktır (Tsai ve Su, 2009; Çalışkan, 2013). Masa servisi sunan işletmelerde ise siparişler garson tarafından alınmakta ve menüden seçilen yemeklerin masaya servis edilmesi daha uzun sürmektedir (Frick vd., 2015). Bu tür işletmelerde menü kalemlerinin çeşitliliği seç al veya al götür hizmeti sunan işletmelere kıyasla daha fazladır (Glanz vd. 2007). Ayrıca masa servisi sunan işletmelerde, çalışanların mesleki gelişmişlik düzeyinin daha yüksek olması da beklenmektedir. Bu beklenti masa servisi sunan işletmelerin genellikle daha az standardize olmuş kuruluşlar olması ile ilişkilendirilmektedir (Cohen vd., 2021). Sonuç olarak zincir restoran işletmelerinde kullanılan iki temel servis şekli de işletmelere farklı yönlerden avantaj sağlamaktadır (Lambert vd., 2021).

Zincir restoran işletmeleri yönetim şekillerine göre lisans anlaşmalı veya yönetim anlaşmalı olarak iki farklı model ile işletilmektedir. Özellikle lisans anlaşmalı olarak şubeleşen zincir restoran işletmeleri, ürünlerinin büyük bir kısmını merkez üretim alanında işlemekte ve buradan şubelere dağıtmaktadır (Kim ve Kim, 2005). Tüm bu işlemler göz önüne alındığında; zincir restoranların menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim olarak sınıflandırılan üretim aşamalarına sahip olduğu anlaşılmaktadır (Lee vd., 2020; Raymundo vd., 2021).

## 2.2. Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi

Zincir restoran işletmeleri, yiyecek ve içecek hizmeti sunan işletmeler arasından restoran işletmeleri kategorisi altında yer almaktadır (Demirkol, 2004). Bu yönüyle zincir restoran işletmelerinin üretim süreci ve gıda atığı yönetimi bağlamında diğer tür restoranlar ile benzerlik göstermesi kabul edilebilir bir durumdur (Cantele ve Cassia, 2020). Ancak zincir restoranların üretim ve yönetim bağlamında diğer restoranlardan farklı yönleri de bulunmaktadır. Bu durumun açıklanması için öncelikle gıda atığı yönetimi bakımından üretim sürecinin açıklanması gerekmektedir (Gössling vd., 2011). İlgili alanyazın incelendiğinde; gıda atığı yönetim sürecinin menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim gibi üretim evrelerine ayrıştırıldığı görülmüştür (Principato vd., 2018; Papargyropoulou vd., 2014; Pirani ve Arafat, 2014; Silvennoinen vd., 2015; Heikkilä vd., 2016). Bu yaklaşım gıda atığı yönetimi konusunda önemli çalışmaları bulunan araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Nitekim Filimonau vd. (2020b), söz konusu yaklaşımın gıda atığı yönetim faaliyetlerini daha sistemli ve kapsamlı bir şekilde sürdürmeye yardımcı olacağını ifade etmiştir.

Zincir restoran işletmeleri, üretim evreleri bakımından diğer tür restoran işletmeleri ile benzerlik gösterse de üretim işleyişi bakımından bazı farklılıklara sahiptir. Örneğin zincir restoran işletmelerinde yapılan üretimin bir kısmı şubelerin dışında gerçekleştirilmektedir (Van Holsteijn ve Kemna, 2018). Özellikle depolama ve ön hazırlık süreçlerinin bir kısmı merkezi depolama ve ürün işleme alanlarında gerçekleşmektedir. Bu alanlarda yüksek miktarda ürün depolanmakta ve işlenmektedir. O nedenle hem depolama sürecinde kontrolcü yazılım sistemlerinden yararlanılmakta hem de iş akış sürecinde sıkı denetlemelerle ürün işleme aşamaları kontrol edilmektedir (Blum, 2020). Ayrıca bahsi geçen üretim alanlarında seri bir üretim gerçekleştirmek ve zayi oranını en aza indirmek amacıyla teknolojik üretim ekipmanları kullanılmaktadır. Oysa bağımsız restoran işletmelerinin mali yönden kısıtlılıkları bulunması nedeniyle bu derece detaylı ve sistemli bir üretim yapısına sahip olması zordur (Gu, 2014; Pham vd., 2014).

Zincir restoran işletmelerinde iş tanımları bağımsız restoranlara göre daha belirgin bir haldedir (Wu vd., 2021). Bu durumun sebebi yüksek personel sayısına sahip olan zincir restoran işletmelerinin iş gücü yönetimi konusunda sistemli bir yapıya sahip olmasıdır. Söz konusu durum sayesinde gıda atığı yönetimi için oluşturulan politikaların ve alınan kararların uygulanması kolaylaşacaktır. Ayrıca gıda atığı yönetim uygulamaları iş akış sürecinde denetlenebilir bir halde bulunacak ve eksikliklerin gözlemlenebilmesi daha mümkün



olacaktır. Böylelikle gıda atığı oluşum nedenleri ve aşamaları daha kesin şekilde görülebilecektir (Leverenz vd., 2020). Gıda atığı yönetiminin gerçekleştirilmesi için oluşum nedenleri ve aşamalarının belirlenmesi yeterli değildir. Bunun yanı sıra gıda atığı miktarlarının ölçülmesi de gerekmektedir. Nitekim Nguyen (2018), çalışmasında gıda atıklarını ölçmek için ağırlık temelli bir sistemin kullanımını önermiş ve bu ölçüm yönteminin restoran gibi işletmeler için etkili olduğunu ifade etmiştir. Yapılan ölçümlere göre durum analizi gerçekleştirilerek gıda atıklarının önlenmesi ve değerlendirilmesi sağlanabilir. Zincir restoran işletmelerinin yapısı sayesinde tüm üretim alanlarında (merkezi üretim alanı ve şubeler) benzer yönetim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi mümkün olacaktır (Elimelech vd., 2018). Bu yönetsel yapı sayesinde yatırım maliyeti, zaman ve alan gerektiren gıda atığı yönetimi için işletmeye mali katkı sağlayabilecek kadar yüksek miktarda gıda atığı değerlendirilmiş olacaktır (Marthinsen vd., 2019).

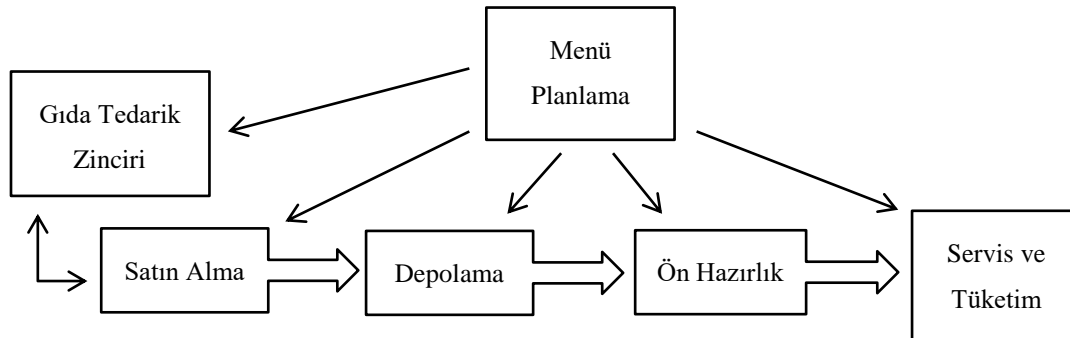
Gıda atığı yönetiminde zincir restoran işletmelerinin önleyici tedbirlerin uygulanması bakımından da bir takım avantajları bulunmaktadır. Bu avantajlar aşağıda sıralanmıştır.

- Doğru talep tahmini (fazla gıda üretimini önlemek için),
- Kalite güvence standartları (gıda bozulmalarını azaltmak için),
- Menü planı (aşırı miktarda gıda stoklanmasının önlenmesi için),
- Porsiyon boyutu kontrolü (müşteri tabaklarındaki artık miktarını azaltmak için),
- Nüfuz eden iletişim (müşterileri ve çalışanları gıda atığı yönetimine dâhil etmek için) (Condrasky vd., 2007; McAdams vd., 2019; Filimonau vd., 2019; Dolnicar ve Juvan, 2019).

Gıda atıklarının sınırlandırılması için uygulayıcıların yukarıda belirtilen önleyici tedbirleri değerlendirmesi önem taşımaktadır. Ancak belirtilen önleyici tedbirler tek başına yeterli değildir. Bu tedbirler (i) müşteri talebinin mevsimselliği, (ii) yüksek yemek kalitesi ve çok miktarda yemek beklentisi, (iii) rekabet hırsı (nüfuz eden iletişim ve porsiyon büyüklüğü bağlamında) gibi faktörlerin değerlendirilerek düzenlenmesi ile desteklenmelidir (Silvennoinen vd., 2015; Filimonau vd., 2022).

Gıda atığı yönetiminin sürdürülebilir ve kazanç sağlanabilir bir yapıda olması için çalışmanın bu kısmında bahsedilen tüm politikalar, uygulamalar ve etmenler değerlendirilerek üretim sürecine yayılmalıdır. Alanyazında zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetim sürecini geniş bir bakış açısıyla değerlendirebilmek için üretim evreleri temelli uygulama modelleri geliştirilmiştir (Charlebois vd., 2015; Sakaguchi vd., 2018; Filimonau vd., 2020b;

De Morais Watanabe vd., 2021). Bu bağlamda gıda atığı yönetimi bakımından sınıflandırılan üretim evrelerinin; menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim olarak ayrıştırıldığı modeller temel alınarak Şekil 2.1 oluşturulmuştur.



**Şekil 2.1 Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi Uygulama Modeli**

**Kaynak:** Papargyropoulou vd. (2014), Pirani ve Arafat (2014), Silvennoinen vd. (2015), Heikkilä vd. (2016), Principato vd. (2018), Okumus (2020), Çirişoğlu ve Akoğlu (2021) çalışmalarından yararlanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 2.1’de yer alan zincir restoranlarda gıda atığı yönetimi modeli, gıda atığı yönetimi sürecinin açıklanmasında teorik temel olarak kullanılmaktadır. Bu model çerçevesinde tasarlanan çalışmalar; gıda atıklarının yönetimini işletmelerin üretim süreci bağlamında ele almıştır (Papargyropoulou vd., 2014; Silvennoinen vd., 2015; Heikkilä vd., 2016; Principato vd., 2018; Okumus, 2020; Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021). Nitekim Pirani ve Arafat (2014), çalışmalarında gıda atığı yönetim sürecine ilişkin genel bir görünüm oluşturabilmek için üretim süreçlerine dair bir çerçeve oluşturarak ilerlemenin yararlı olacağını ifade etmiştir.

Bu kapsamda üretim evreleri temel alınarak zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetim süreci açıklanmış ve ilgili alanyazında yer alan çalışmalara yer verilmiştir.

## 2.2.1. Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi

### 2.2.1.1. Menü Planlama

Menü; zincir restoran işletmelerinin yapı, sistem, konsept gibi özelliklerinin yansıtıldığı bir araç olarak tanımlanmaktadır (Jurafsky, 2014; Ozdemir ve Caliskan, 2014). Menü planlama süreci ise işletmenin işleyişi, teması, fiziki yapısı, sistemi, personel nitelikleri, müşteri portföyü, maliyet hesabı ve fiyatlandırma politikaları gibi değişkenler değerlendirilerek gerçekleştirilen bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Halloran vd., 2018). Menü planlama sürecinde bahsi geçen temel değişkenlerin yanı sıra gıda atığı yönetiminin de

önem taşıyan ölçütlerden biri olarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Sehnm vd., 2022). Zira menü planlama süreci, zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetiminin gerçekleştirilmesi bakımından başlangıç noktası olarak değerlendirilmekte ve gıda atığı yönetimi politikalarının oluşturulduğu evre olarak nitelendirilmektedir (Kasavan vd., 2019). Nitekim Okumus (2020) satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim gibi aşamalarda meydana gelecek gıda atıklarının menü planlama evresinde yapılan planlamalar ile önlenebileceğini ifade etmiştir. Alanyazında bu evreye ilişkin dört uygulama ön plana çıkmaktadır. Bu uygulamalar (i) müşteri beklentilerine ve personel niteliklerine uygun menüler tasarlamak, (ii) menüde mevsimsel ürünlerin yer alması, (iii) menü kalemi sayısını sınırlandırmak, (iv) porsiyon boyutlarını küçültmek olarak sıralanabilir (Heikkilä vd., 2016; Özdemir, 2010; Dou ve Toth, 2021; Jang ve Lee 2022).

Menülerin müşteri beklentisine ve personel niteliklerine uygun olmaması halinde yüksek miktarda gıda atığı meydana gelecek ve bu durum işletmenin mali sürdürülebilirliğine zarar verecektir (Erik ve Pekerşen, 2019). Örneğin mesleki hayatı boyunca yerel ürün üretiminde bulunmuş bir aşçıdan, deniz ürünleri talep edildiğinde olumsuz sonuçlar ile karşılaşılacaktır. Bu sonuçlar özellikle duyuşsal yönden beklentilere sahip olan müşterilerin memnuniyet düzeyini azaltacaktır (Ozdemir ve Caliskan, 2015). Sonuçta sipariş edilen ürünlerin işletmeye iade edilmesi veya tüketilmemesi gibi durumlarla karşı karşıya kalınabilecektir.

Gıda atıklarını sınırlandırabilmek için menü kalemlerinin içeriğinde mevsimsel ürünlere yer verilmesi önem taşımaktadır. Menü kalemlerinin yaz aylarında serinleten, kış aylarında ise bağışıklık sistemini güçlendiren gıda ürünlerinden oluşması ile gıda atığı oranı sınırlandırılabilir (Kızıldemir ve Kaderoğlu, 2021). Ayrıca menülerde yer alan ürün sayısının çokluğu da restoran işletmesinde gıda atığı oluşumuna neden olmaktadır. Zincir restoran işletmelerinin fiziki alan ve zaman bakımından kısıtlı olanaklara sahip olduğu düşünölmeli ve gıda ürünü yönetiminde zorluk yaratacak uygulamaların önüne geçilmelidir (Sundt, 2012). Bunların yanı sıra rekabet hırsı gibi nedenlerle büyük porsiyon olarak servis edilen menü kalemlerinin insan beslenmesi için daha uygun olan bir boyutta servis edilmesi de önemlidir. Böylece gıda atığı oluşumu önlenecek, menülerde yer alan ürünler daha az malzeme ile servis edilecek ve müşterilerin yeterli düzeyde beslenmesi sağlanabilecektir (Halloran vd., 2014).

### 2.2.1.2. Satın Alma

Satın alma evresi, işletmenin üretim sürecinde kullanılacak olan tüm ürünlerin maliyet, zaman, fiziksel alan, teknolojik imkân ve altyapı gibi ölçütler çerçevesinde tedarik edilmesini içeren bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Shin ve Cho, 2022; Wansink ve Cheney, 2005). Bu bağlamda satın alma evresi; ihtiyaçların belirlenmesi, sipariş verilmesi, siparişin onaylanması (tedarikçiler tarafından), ürünlerin nakledilmesi ve teslim alma olarak beş temel süreçten oluşmaktadır. Belirtilen süreçlerin profesyonel satın alma uygulamaları ile yönetilmesi yararlı görülmektedir. Böylece yetersiz kontrol ve denetleme nedeniyle meydana gelen gıda atıkları sınırlandırılabilir (Parfitt vd., 2010). Ayrıca zincir restoranlar, sürekli ve yüksek miktarda gıda ürünü tedariki gerçekleştiren işletmeler olması sebebiyle tedarikçilerin üretim ve satış süreçlerinde belirleyici bir role sahiptir. Bu durum zincir restoran işletmelerinin kendi üretim süreci içerisinde yer almayan birtakım işlemlere dahi etki edebildiğini ortaya koymaktadır (Lin vd., 2022; Lipinski vd., 2013).

Konu ile ilgili alanyazın araştırıldığında; (i) müşteri sayısını doğru tahmin etmek, (ii) fazla gıda tedarikinden kaçınmak, (iii) satın alma anlaşmalarında yer alan iade koşullarını geliştirmek, (iv) ürünlerin uygun koşullarda taşındığından emin olmak gibi tutum ve uygulamaların sıklıkla ele alındığı görülmektedir (Zhai vd., 2009; Sonnino ve McWilliam, 2011; Meneguel vd., 2022).

Zincir restoran işletmelerinde müşteri sayısına yönelik tahminde bulunmak kolay gibi gözükse de bu yaklaşım gerçeklikten uzaktır. Bu tahmin için hava durumu, resmi tatil veya özel gün, mevsim, müşteri kitlesi gibi dış faktörlerin yanı sıra servis hazırlığı ve altyapı gibi faktörlerin de değerlendirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde tedarik edilmesi gereken miktardan daha az veya daha fazla ürün tedariki gerçekleştirilebilecektir (Szulecka ve Strøm-Andersen, 2022). Özellikle fazla ürün tedariki nedeniyle yüksek miktarda gıda atığı oluşumu yaşanmaktadır. Bu işlem, yanlış müşteri sayısı tahmininin yanı sıra garantici tedarik davranışı, üretim temelli aksaklıklar, yüksek stoklu çalışma düzeni gibi nedenlerle de gerçekleşmektedir (Hennchen, 2019). Tedarik edilen fazla gıdanın atık haline gelmemesi için ürünlerin tedarikçilere iade edilmesi veya başka bir yöntemle değerlendirilmesi gerekmektedir. Zincir restoran işletmelerinin yüksek satın alma gücüne sahip olması tedarikçilere iade koşullarının geliştirilmesi bakımından avantajlı bir durumdur. Bunun yanı sıra zincir restoran işletmeleri, belirli zamanlarda tedarik anlaşmaları imzalamakta ve tedarikçilerinden ürün, zaman, kalite gibi konularda taahhüt almaktadır (Habib Ur Rehman, 2020). Özellikle teslim alınan

ürünlerinin talep edildiği ölçüde ve kalitede olması, uygun koşullarda ve zamanında teslim edilmiş olması önem taşımaktadır (Monier vd., 2013; Bhattacharya ve Chattopadhyay, 2022).

### 2.2.1.3. Depolama

Gıda ürünlerinin işleneceği veya servis edileceği ana kadar belirli koşullar altında saklandığı sürece depolama evresi denilmektedir (OECD, 2002; WRAP, 2008). Zincir restoran işletmeleri bağımsız restoran işletmelerinde bulunmayan iki aşamalı depolama sürecine sahiptir. Bu sürecin ilk aşaması merkez üretim alanında ikinci aşaması ise şubelerde gerçekleşmektedir. Satın alınan ve merkezi üretim alanında depolanan gıda ürünleri, yarı işlem görmüş veya işlem görmemiş halde şubelere nakledilmekte ve orada tekrar depolanmaktadır (Betz vd., 2015; Braun, 2007). Bu durum zincir restoran işletmelerine yönetsel zorluk sağlasa da standardizasyonun sağlanması ve karlılığın artırılması için yararlı bir üretim şekli olarak değerlendirilmektedir (Jaeger vd., 2021). Alanyazında gıda atığı yönetimi bakımından her iki aşama içinde geçerliliği olan işlemler bulunmaktadır. Bu bağlamda özellikle (i) depolama alanlarını hijyenik ve temiz tutmak, (ii) uygun sıcaklığın sürekliliğini sağlamak, (iii) ürünlerin son kullanma tarihini kontrol etmek gibi işlemlere değinilmektedir (Ioannou vd., 2022; Katajajuuri vd., 2012; Filimonau ve Sulyok, 2021; Camilleri, 2021).

Depolama alanlarının hijyenik ve temiz olması ile ilgili bir eksiklik yaşanması durumunda haşereler ve zararlı mikroorganizmalar gibi unsurların gıda güvenliği konusunda risk oluşturacağı bilinmektedir (Ersoy ve Özgen, 2006). Gıda ürünleri; oksijen, nemlilik, asit gibi unsurları içermesi nedeniyle bahsi geçen unsurlar üzerinde ilgi uyandırmaktadır (Sarkar vd., 2022). Haşereler, zararlı mikroorganizmalar gibi unsurların gıda ürününü bozmaması veya dışarıdan risk oluşturacak unsurları çekmemesi için belirli bir sıcaklık aralığında bulunan soğutucuların kullanılması gerekmektedir. Uygun sıcaklığın sağlanması ile ürünlerin tatları, kokuları, fiziksel yapıları ve besin değerleri korunacak ve müşterilerin duyuşsal beklentileri karşılanacaktır (Gibson, 2020). Ayrıca gıda ürünlerinin belirtilen son kullanım tarihinden itibaren tüketilmesi de riskli bir durumdur (Lebensministerium, 2011). Son kullanma tarihi geçen tüm gıda ürünleri kesin olarak zarar vermese de özellikle çiğ veya pişmiş et ve balık, deniz ürünü gibi ürünler kesinlikle tüketilmemelidir. Bu bağlamda Güneş vd. (2014), müşterilerin son kullanım tarihi geçmiş ürünleri servis eden işletmelere karşı kesin ve olumsuz bir tutum içerisinde olduklarını ifade etmiştir.

#### 2.2.1.4. Ön Hazırlık

Zincir restoran işletmelerinde yer alan mutfak, salon, bar gibi bölümlerde servis için önceden hazırlık yapılan aşamaya ön hazırlık evresi denilmektedir (Jacobs vd., 2022). Bu evrede depolama aşamasında olduğu gibi iki aşamalı bir üretim şekli bulunmaktadır. İlgili işlemlerin ilk kısmı merkezi üretim alanlarında gerçekleşmektedir (EPA, 2019). Özellikle mutfak, bar gibi bölümlerin demleme, pişirme, doğrama, saklama işlemlerinin bir kısmı merkezi üretim alanlarında gerçekleşmektedir. Bu yöntemin kullanılması sayesinde zincir restoran şubelerinin üretimi için gereken iş gücü, zaman, ekipman ve fiziki alan gibi maliyet oluşturan kaynaklara daha az ihtiyaç duyulmaktadır (McAdams vd., 2019). İlgili alanyazında ön hazırlık evresinde gerçekleştirilen işlemler incelendiğinde; (i) yeterli sayıda ve kalitede ekipman kullanmak, (ii) uygun pişirme tekniklerini kullanmak, (iii) saklama ve pişirme yöntemlerine uygun doğrama tekniklerini kullanmak gibi uygulamaların yer aldığı görülmüştür (Self vd., 2015; Miroso vd., 2016; Vizzoto vd., 2021; Bozagcı ve Çevik, 2022; Dahlan vd., 2022).

Zincir restoran işletmelerinin ön hazırlık aşamasında, üretim ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte ve sayıda ekipman bulundurulması önem taşımaktadır. Aksi takdirde gıda atığı yönetimi daha geleneksel yöntemlerle sürdürülecek ve eksik kalacaktır (Lang vd., 2020). Ayrıca üretim işlemleri daha uzun sürecek ve daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulacaktır. Oysaki zincir restoran işletmelerinin yapısal özellikleri bakımından hızlı servisi gerektiren bir üretim şekli vardır. O nedenle zincir restoranların üretim hızını yüksek tutabilmesi için yeterli sayıda ve kalitede ekipmana sahip olması gerekmektedir (Christ ve Burritt, 2017). Gıda atığı yönetimi bakımından yeterli ekipman kadar önemli görülen bir diğer önlem ise gıda ürünlerine uygun pişirme tekniklerinin kullanılmasıdır (Armstrong vd., 2021). Özellikle profesyonel mutfaklarda kızartma, haşlama, ızgara yapma, derin yağda pişirme gibi yaygın kullanılan tekniklerin yanı sıra asitte pişirme, baharat ile pişirme, sous vide yöntemi ile pişirme gibi özel teknikler de kullanılmaktadır (Alsaffar ve Kalyoncu, 2015). Uygun pişirme tekniklerinin kullanılması sayesinde gıda ürünlerinin duyuusal sebeplerle atık haline gelmesi önlenebilecektir (Mutlu ve Sandıkçı, 2018). Ancak gıda atığı oluşumunun önüne geçebilmek için sadece uygun pişirme tekniklerinden yararlanılması yeterli olmayacaktır (Caronna, 2011). Gıda atığı oluşumunu sınırlandırabilmek için pişirme ve saklama tekniklerine uygun doğrama tekniklerinin de kullanılması gerekmektedir. Bu kapsamda bruniose, dice, julienne, vichy, batonnet gibi profesyonel doğrama teknikleri bulunmaktadır (Sarioğlan vd., 2021). İlgili

tekniklerin kullanımı ile gıda ürünlerinin pişirilmesi ve saklanması kolaylaşacak ve gıda atığı oluşumu sınırlandırılacaktır (Klein vd., 2021).

### 2.2.1.5. Servis ve Tüketim

Servis ve tüketim evresi; menü planlama, depolama ve ön hazırlık süreçlerinde yapılan planlamaların, uygulamaların ve hazırlıkların sonuçlandırıldığı evre olarak değerlendirilmektedir (Munir, 2022). Bu evrede süreç yönetimi bakımından dört ayrı aşamanın bulunduğu düşünülmektedir. Söz konusu aşamalar; servis hazırlığı, servis esnası, tüketim esnası ve tüketim sonrası olmak üzere sınıflandırılmaktadır (Collison ve Colwill, 1987). Servis hazırlığı aşaması, ön hazırlık süreci sonrasında mutfak, salon ve bar personelinin servis esnası için gerçekleştirdikleri hazırlık işlemlerini kapsamaktadır (Zhang vd., 2022). Bu bölümde estetik kaygı, müşteri memnuniyeti, işletme imajı gibi faktörler sebebiyle ürünlerin kullanılabilir bölümleri gıda atığı haline gelmektedir. Diğer bir süreç olan servis esnası ise abiyer ile servis yapılan masa arasında oluşan gıda atıklarını kapsamaktadır. Papargyropoulou vd. (2019), özellikle servis ekipmanlarında tüy, kılçık gibi yabancı maddelere rastlanması veya ekipmanların kırılması, devrilmesi gibi nedenlerle gıda atığı meydana geldiğini ifade etmiştir. Bunun yanı sıra sipariş edilen ürünlerde karışıklık yaşanması gibi nedenlerle de gıda atığı oluşmaktadır (Martin-Rios vd., 2018).

Tüketim esnasında müşterilerin büyük porsiyon veya yüksek duyu kalite beklentisine sahip olması, tabak artıklarının ayrıştırılmasına engel olacak maddelerin (izmarit, ıslak mendil vb.) servis ekipmanlarının üzerine bırakılması gibi nedenlerle gıda atığı yönetimi zorlaşmaktadır (Goonan vd., 2013; Van Bussel vd., 2022). Söz konusu olan yönetsel zorluk nedeniyle gıda atıklarının değerlendirilmesi mümkün olmamaktadır. Bu sebeple işletme müşterilerinin beklentilerine ve tutumlarına yönelik uyarılarda bulunulması yararlı olacaktır (Stirnemann ve Zizka, 2022). Böylece tüketim sonrası aşama olarak adlandırılan sürecin başarılı bir şekilde yürütülmesi kolaylaşacaktır. Bahsi geçen aşama, meydana gelen gıda atıklarının ayrıştırılması, depolanması ve teslim edilmesi işlemlerinin yürütülmesini kapsamaktadır (Pirani ve Arafat, 2016). Bu aşamada gıda atıklarının biyolojik veya kimyasal risk oluşturmayacak şekilde ayrıştırılması önemlidir. Ayrıca gıda atıklarının uygun sıcaklıklarda depolanması ve kısa süre içerisinde geri dönüşüm veya değerlendirme süreçlerini yönetecek ekiplere teslim edilmesi gerekmektedir (Dolnicar, 2020).

İlgili alanyazında servis ve tüketim evresi için önerilen uygulamalara rastlanmıştır (Vidal-Mones vd., 2022). Servis ve tüketim evresi ile ilişkilendirilen bu uygulamalar; (i)

servis alanlarını temiz ve hijyenik tutmak, (ii) sipariş hatalarından kaçınmak ve konukları uyarmak, (iii) müşterilerin besin ihtiyacını ve duyuşsal beklentilerini karşılamak, (iv) gıda atıklarının ayrıştırılmasını, depolanmasını ve teslim edilmesini sağlamak olarak sıralanabilir (Block vd., 2016; Strottman vd., 2017; Beretta ve Hellweg, 2019; Stancu ve Lähtenmäki, 2022).

Zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde gıda atığı yönetim aşamalarını ve faaliyetlerini görselleştirmek amacıyla alanyazında bahsi geçen uygulamalar sınıflandırılmış ve sıralanmıştır. Bu kapsamda Tablo 2.1 oluşturulmuştur.

**Tablo 2.1 Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi**

Üretim Süreci Evreleri	Uygulamalar
<b>Menü Planlama</b>	Müşteri Beklentilerine ve Personele Uygun Menüler Tasarlamak
	Menüde Mevsimsel Ürünlerin Yer Alması
	Menü Kalemi Sayısını Sınırlandırmak
	Porsiyon Boyutlarını Küçültmek
<b>Satın Alma</b>	Müşteri Sayısını Doğru Tahmin Etmek
	Fazla Gıda Tedarikinden Kaçınmak
	Satın Alma Anlaşmalarında Yer Alan İade Koşullarını Geliştirmek
	Ürünlerin Uygun Koşullarda Taşındığından Emin Olmak
<b>Depolama</b>	Depolama Alanlarının Hijyenik ve Temiz Tutmak
	Uygun Sıcaklığın Sürekliliğini Sağlamak
	Ürünlerin Son Kullanma Tarihini Kontrol Etmek
<b>Ön Hazırlık</b>	Yeterli Sayıda ve Kalitede Ekipman Kullanmak
	Uygun Pişirme Tekniklerini Kullanmak
	Saklama ve Pişirme Yöntemlerine Uygun Doğrama Tekniklerini Kullanmak
<b>Servis ve Tüketim</b>	Servis Alanlarını Temiz ve Hijyenik Tutmak
	Sipariş Hatalarından Kaçınmak ve Konukları Uyararak
	Müşterilerin Besin İhtiyacını ve Duyuşsal Beklentilerini Karşılamak
	Gıda Atıklarının Ayrıştırılmasını, Depolanmasını ve Teslim Edilmesini Sağlamak

**Kaynak:** Gunders (2012), Lipinski vd. (2013), Derqui vd. (2016), Sirieix vd. (2017), Wang vd. (2017), Dolnicar ve Juvan (2019) ve Mui vd. (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmalardan yararlanılarak oluşturulmuştur.



Tablo 1.3'te zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde yer alan gıda atığı yönetim evrelerine yer verilmiştir. Bu evreler alanyazında beş ana başlık altında toplanmaktadır. Bu başlıklar menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim evrelerini ifade etmektedir (Mui vd., 2022; Derqui vd., 2016). Menü planlama sürecinde müşteri beklentilerine ve personel niteliklerine uygun menüler tasarlamak, menüde mevsimsel ürünlerin yer alması, menü kalemi sayısını sınırlandırmak, porsiyon boyutlarını küçültmek üzere dört uygulama öne çıkmaktadır. Bunun yanı sıra satın alma evresinde müşteri sayısını doğru tahmin etmek, fazla gıda tedarikinden kaçınmak, satın alma anlaşmalarında yer alan iade koşullarını geliştirmek, ürünlerin uygun koşullarda taşındığından emin olmak gibi işlemler önerilmektedir (Filimonau ve Delysia, 2019). Depolama evresinde ise depolama alanlarını hijyenik ve temiz tutmak, uygun sıcaklığın sürekliliğini sağlamak, ürünlerin son kullanma tarihini kontrol etmek gibi uygulamaların yürütülmesi önem taşımaktadır. Ayrıca ön hazırlık evresinde yeterli sayıda ve kalitede ekipman kullanmak, uygun pişirme tekniklerini kullanmak, saklama ve pişirme yöntemlerine uygun doğrama tekniklerini kullanmak gibi işlemlerin gıda atığı yönetimi bakımından yararlı görüldüğü belirtilmiştir (Matzembacher, 2020). Son olarak servis ve tüketim evresinde ise servis alanlarını temiz ve hijyenik tutmak, sipariş hatalarından kaçınmak ve konukları uyarmak, müşterilerin besin ihtiyacını ve duyuşsal beklentilerini karşılamak ve gıda atıklarının ayrıştırılmasını, depolanmasını ve teslim edilmesini sağlamak gibi uygulamaların gerçekleştirilmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır (Talwar vd., 2021).

İlgili alanyazında yer alan çalışmalar incelenmiş ve öne çıkan konular, kapsamlar ve boyutlar değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda gıda atıklarının belirlenmesine ve yönetilmesine ilişkin konuların yanı sıra gıda atığı yönetim sürecinde personel ve müşteri ile ilişkili değişkenler, gıda atıklarının etkilediği ve etkilendiği unsurlar gibi konuların da çalışıldığı görülmüştür (Silvennoinen vd., 2019; Eriksson vd., 2019; Sakaguchi vd., 2018; Amicarelli ve Bux, 2020). Gıda atıklarının belirlenmesine ilişkin uygulamalar kapsamında; oluşum nedenleri ve aşamalarının belirlenmesi, ölçüm ve sınıflandırma gibi boyutlar bulunurken gıda atığı yönetimine ilişkin uygulamalar kapsamında; önleme veya sınırlandırma, değerlendirme veya geri dönüştürme gibi boyutlar bulunmaktadır (Betz vd., 2015; Martin-Rios vd., 2018; Steen vd., 2018; Principato vd., 2018; Schanes vd., 2018; Aamir vd., 2018; Papargyropoulou vd., 2019; Kfourı vd., 2022; Filimonau vd., 2022). Bunun yanı sıra personel ile ilişkili değişkenlerin ele alındığı çalışmalarda; politika ve strateji, yönetim şekli, personel farkındalık düzeyi, yönetici tutum ve davranışları gibi boyutlar incelenirken müşteriler ile ilişkili

değişkenlerin ele alındığı çalışmalarda; müşteri algısı, müşterilerin tutum ve davranışları, müşterilerin yönlendirilmesi gibi boyutlar incelenmiştir (Sirieix vd., 2017; Stockli vd., 2018; Sakaguchi vd., 2018; Filimonau vd., 2019; Silvennoinen vd., 2019; Coşkun ve Özbük, 2020; Liu vd., 2022). Gıda atıklarının etkilediği ve etkilendiği unsurların değerlendirildiği çalışmalarda ise sürdürülebilirlik, küresel ısınma, gıda yoksulluğu, yenilikçilik ve inovasyon, kaynak kaybı gibi boyutlar ele alınmıştır (Scherhauser vd., 2018; Martin-Rios vd., 2018; Nelson, 2018; Niu vd., 2022). Bu kapsamda 2015 - 2022 yılları arasında gerçekleştirilen 35 çalışma incelenerek Tablo 2.2 oluşturulmuştur.

**Tablo 2.2 İlişkili Alanyazında Yer Alan Çalışmalar**

Kapsam	Boyutlar	İlgili Çalışmalar
<b>Gıda Atıklarının Belirlenmesine İlişkin Uygulamalar</b>	Oluşum Nedenleri ve Aşamalarının Belirlenmesi Ölçüm ve Sınıflandırma	Silvennoinen vd. (2015), Wang vd. (2017), Tatano vd. (2017), Martin-Rios vd. (2018), Principato vd. (2018), Aamir vd. (2018), Papargyropoulou vd. (2019), Silvennoinen vd. (2019), Çirişoğlu ve Akoğlu (2021), Kfourı vd. (2022)
<b>Gıda Atıklarının Yönetilmesine İlişkin Uygulamalar</b>	Önlenme veya Sınırlandırma Değerlendirme veya Geri Dönüştürme	Betz vd. (2015), Heikkila vd. (2016), Steen vd. (2018), Principato vd. (2018), Schanes vd. (2018), Eriksson vd. (2019), Abdelaal vd. (2019), Filimonau vd. (2020a), McAdams vd. (2019), Okumus (2020), Filimonau vd. (2022), Liu vd. (2022)
<b>Personel ile İlişkili Değişkenler</b>	Politika ve Strateji Yönetim Şekilleri Personel Farkındalık Düzeyi Personel Tutum ve Davranışları	Strotmann vd. (2017), Sakaguchi vd. (2018), Papargyropoulou vd. (2019), Filimonau vd. (2019), Silvennoinen vd. (2019), Dhir vd. (2020), Luu (2020)
<b>Müşteriler ile İlişkili Değişkenler</b>	Müşteri Algısı Müşteri Tutum ve Davranışları Müşterilerin Yönlendirilmesi	Sirieix vd. (2017), Stockli vd. (2018), Schanes vd. (2018), Niu vd. (2022), Malefors vd. (2019), Filimonau vd. (2020b), Coşkun ve Özbük (2020), Talwar vd. (2021), Liu vd. (2022)
<b>Gıda Atıklarının Etkilediği ve Etkilendiği Unsurlar</b>	Sürdürülebilirlik Küresel Isınma Gıda Yoksulluğu Yenilikçilik ve İnovasyon Kaynak Kaybı	Scherhauser vd. (2018), Martin-Rios vd. (2018), Nelson (2018), Niu vd. (2022), Amicarelli ve Bux (2020), Subramanian vd. (2021)

İlgili alanyazında gıda atıklarının belirlenmesi amacıyla atıkların oluşum nedenlerinin ve aşamalarının araştırıldığı çalışmalar yer almaktadır (Schanes vd., 2018; Heikkila vd., 2016; Kfourı vd., 2021; Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021). Bu çalışmalarda genellikle gıda üretim süreci izlenmiş ve gıda atıklarının miktarı, türü, kaynağı gibi konular üzerinde incelemelerde bulunulmuştur. Ayrıca gıda atıkları, nitelik bakımından önlenebilir ve önlenemez olarak iki kapsamlı sınıfta değerlendirilmiştir (Wang vd., 2017; Aamir vd., 2018). Gıda atıklarının ölçülmesini ve sınıflandırılmasını konu alan çalışmalarda ise atıkların miktarına ve bileşimlerine (biyolojik, kimyasal vb.) yönelik araştırmalarda bulunulmuştur (Steen, 2017; Talwar vd., 2021). Nitekim Tatano vd. (2017) tarafından yapılan araştırmada gıda atıklarının bir kısmı miktar ölçmek için kullanılmış diğer kısmı ise gıda bileşimleri ölçülmek üzere değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda bileşimleri bakımından risk oluşturan gıda atıklarının farklı bir alanda depolanması ve bu atıkların hızlıca ilgili görevlilere teslim edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Alanyazında gıda atıklarının yönetilmesine ilişkin uygulamalar arasında iki temel boyut bulunmaktadır. Bu boyutlardan ilki önleme veya sınırlandırma, ikincisi ise değerlendirme veya geri dönüştürmedir (Betz vd., 2015; Abdelaal vd., 2019). Söz konusu boyutlar üzerine oluşturulan çalışmalarda, gıda atığı yönetim sürecinin bir sistem çerçevesinde yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir (Eriksson vd., 2019; Okumus, 2020). Delley ve Brunner (2017), bu sistemin yerel yönetim ve devlet kurumları tarafından yönetilmesini ve süreç içerisinde yer alan kişilerin, kurumların ve kuruluşların sisteme karşı sorumlu tutulması gerektiğini ifade etmiştir. Buna ek olarak gıda atığı yönetim sisteminin sürdürülebilir ve işlevsel bir hâl alabilmesi amacıyla yasalar ve kurallar çerçevesinde denetlenmesi gerektiği de vurgulanmıştır. Böylece gıda atığı yönetim sürecine yönelik izlenmesi gereken adımların ve gerçekleştirilmesi gereken faaliyetlerin süreklilik arz edeceği ifade edilmiştir (Bond vd., 2013).

İlişkili alanyazında gerçekleştirilen çalışmaların önemli bir kısmında personel ile ilişkili değişkenler konu edilmiştir (Luu, 2020; Han vd., 2021). Bu çalışmalarda politika ve strateji, yönetim şekli, personel farkındalık düzeyleri, personel tutum ve davranışları gibi boyutlar yer almaktadır. Belirtilen boyutların personel ile ilişkili değişkenlerin temelini oluşturduğu ve kişiler, işletmeler, destinasyonlar üzerinde farklı etkilere yol açtığı söylenebilir. Gıda atığı yönetim sürecinde personel ile ilişkili değişkenlerin önemli bir yeri olduğu belirtilmiştir (Filimonau vd., 2020b). Nitekim Sakaguchi vd. (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ABD'nin California-Berkeley bölgesinde çalışan zincir restoran

personeline ilişkin veriler toplanmıştır. Bu doğrultuda araştırma gerçekleştirilen işletmelerin %65'inde gıda atığı miktarının ölçülmekte olduğu ve bunların dörtte üçünden fazlası (%84) için kompost kutularının kullanıldığı saptanmıştır. Söz konusu durum işletme personelinin psikolojik, sosyolojik, yönetsel ve ekonomik unsurlarla ilişkisine dayandırılmaktadır (Goh ve Jie, 2019).

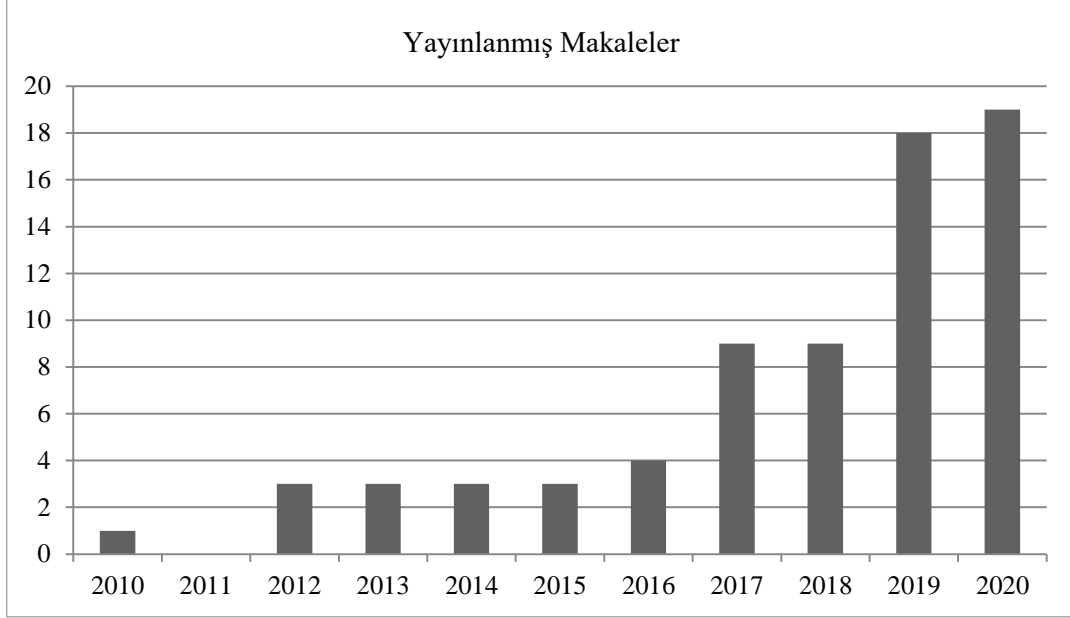
Gıda atığı yönetim sürecinde müşteriler ile ilişkili değişkenlerin önemli bir payı bulunmaktadır. Alanyazında gıda atıklarının çoğunlukla servis ve tüketim aşamasında meydana geldiği belirtilmektedir (Sirieix vd., 2017; Niu vd., 2022). Bu bağlamda Malefors vd. (2019), her dört gıda ürününden birinin servis ve tüketim aşamasında atık haline geldiğini ileri sürmüştür. Ayrıca çalışmada, meydana gelen gıda atıklarının azaltılması için müşterilerin tüketim davranışlarının yönlendirilmesi gerektiği de belirtilmiştir. Bunun yanı sıra Liu vd. (2022), çalışmalarında müşterilerin daha küçük porsiyonlarda (tüketim için yeterli düzeyde) ürün sipariş etmelerini sağlamak için menü planlama ve sipariş yönlendirme ile ilişkili süreçlerin iyi yönetilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Alanyazında gıda atıklarının etki ettiği veya etkilendiği unsurlarla ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar genellikle sürdürülebilirlik, küresel ısınma, gıda yoksulluğu, yenilikçilik ve inovasyon, kaynak kaybı gibi konular çerçevesinde oluşturulmuştur (Pullman ve Rainey, 2016; Spring ve Biddulph, 2020). Gıda atıklarının söz konusu boyutlar üzerinde hasara neden olduğu veya olumsuz etkiler bıraktığı görülmektedir. Olumsuz etkilenen unsurların da doğa üzerinde tahrip oluşturarak tarımsal üretimi etkilediği ve gıda atığı oranını artırdığı anlaşılmaktadır (Martins vd., 2020). Örneğin Scherhauser vd. (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada gıda atıklarının küresel ısınmayı tetiklediği ve kaynak kaybına (doğal, ekonomik vb.) neden olduğu ifade edilmiştir. Aynı çalışmada küresel ısınmanın ve kaynak kaybının artması nedeniyle daha fazla gıda atığı oluştuğuna da değinilmiştir. Dolayısıyla belirtilen boyutların gıda atığı yönetimi ile girift bir halde bulunduğu ve aralarında bulunan ilişkilerin açıklanması gerektiği anlaşılmaktadır (Nelson, 2018; Filimonau vd., 2020a).

Tüm bunlar gıda atığı yönetimi (FWM) ile ilgili alanyazına dair bir genel bir görünüm oluşturmaktadır. Nitekim dünya genelinde gıda atığı yönetiminin geniş bir araştırma alanı bulunmaktadır. Bu kapsamda özellikle çevre, gıda, beslenme, enerji, biyoloji gibi araştırma alanlarına yönelik çalışmaların alanyazını domine ettiği anlaşılmaktadır (Vaughan vd., 2003; Subramanian vd., 2021; Chhandama vd., 2022). Bunun yanı sıra son yıllarda gastronomi alanında yapılan çalışmalarda da artış yaşandığı görülmektedir. Alanyazında özellikle restoran

işletmeleri üzerine gerçekleştirilen çalışmaların önemli bir yeri bulunmaktadır (Mohamad vd., 2020).

Amicarelli ve Bux (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi hakkında yayımlanan çalışmaların yıllara göre dağılımını ifade eden bir şekil oluşturulmuştur. Söz konusu şekil aşağıda yer almaktadır.



**Şekil 2.2 Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi Hakkında Yayımlanan Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı**

**Kaynak:** Amicarelli ve Bux (2020)

Şekil 2.2’de 2010-2020 yılları arasında yayımlanan ve restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi konusunu ele alan makalelerin dağılımı gösterilmiştir. Son yıllarda restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi konusunun gittikçe artan bir şekilde ele alındığı anlaşılmaktadır. Şekilde yer alan 72 çalışmadan 58’inin 2017 ile 2020 yılları arasında gerçekleştirildiği görülmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### ZİNCİR RESTORAN İŞLETMELERİNDE GIDA ATIĞI YÖNETİMİ: İSTANBUL ÖRNEĞİ

Çalışmanın bu kısmında gerçekleştirilen araştırmanın yöntemi, evren ve örnekleme, veri toplama yöntemi ve araçları, nitel verilerin analizi, geçerlilik ve güvenilirliği yer almaktadır.

#### 3.1. Araştırma Yöntemi

Gıda atığı yönetimi hususu birçok girift süreci içerisinde barındırmaktadır. Bu süreçlerin içerisinde bilişsel, davranışsal ve yönetsel olguların yer aldığı ve bu olguların gıda atığı yönetimini etkilediği düşünülmektedir (Banna vd., 2018; Irani vd., 2018; Pelt vd., 2020; Attiq vd., 2021). Nitekim Giordano vd. (2019), gıda atığı oluşturma boyutunda bilişsel yaklaşımların ve davranışsal olguların gıda atığı yönetimi bakımından önemli olduğunu belirtmiştir. Bunun yanı sıra Aydın ve Pinar Yıldırım (2021), gıda atıklarının ahlaki tutumlar ve alışveriş alışkanlıkları gibi bilişsel nedenlerin tüketim alanı ve tasarımı gibi fiziksel nedenlerle de meydana geldiğini ileri sürmektedir. Ayrıca çalışmada bireylerin israf davranışına karşı olumsuz duygular beslemesi ve bu durumun kendi imajlarıyla uymadığını fark etmesi halinde daha az gıda atığı oluşturduğu ifade edilmiştir. Buradan gıda atıklarının önlenmesi veya değerlendirilmesi için bilişsel, davranışsal ve yönetsel olguların değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bunun dışında gıda atığı yönetimi sürecinin planlama, yönetim, uygulama ve denetim gibi birbiri ile bağıntılı aşamaları bulunmaktadır (Wang vd., 2017). Belirtilen süreçler birbiri ile bağıntılı olmasına rağmen her birinin ayrı ayrı irdelenmesinde yarar vardır. Özellikle süreci planlayan, yöneten, uygulayan ve denetleyen uzmanların görüşlerine başvurulması gıda atığı yönetimi bakımından önem taşımaktadır (Martin-Rois vd., 2018). Bu bağlamda çalışmanın amacına uygun bir sonuca ulaşabilmesi için ilgili sektör uzmanlarından derinlemesine veri edinimine ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm bu nedenlerle çalışmada nitel araştırma yöntemlerinin kullanımı tercih edilmiştir (Saldana, 2011; LaMarre ve Chamberlain, 2022). Nitel araştırma yönteminin insanları, davranışları ve olayları yakından incelemeye fırsat vermesi, etkileşim yoluyla ayrıntılı bilgiye erişimi kolaylaştırması gibi özellikleri sayesinde çalışma kapsamında ulaşılması hedeflenen verilerin edinimi sağlanmıştır (Türnüklü, 2000; Gürbüz ve Şahin, 2014; Berg ve Lune, 2019).

Nitel araştırma yöntemi kapsamında kültür analizi, olgu bilim, kuram oluşturma, eylem araştırması, durum çalışması gibi araştırma desenleri bulunmaktadır (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2014). Bu araştırma desenleri, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecinde saptayıcı bir rol oynamaktadır (Schoch, 2020). Süreç ve olayların incelendiği çalışmalarda yaygın olarak tercih edilen durum çalışması, sınırlı bir sürecin nasıl ve nerede ve ne kadar süreliğine yürütülmesi gerektiğine ilişkin veri edinmek ve elde edilen verileri analiz etmek için kullanılmaktadır (Sechelski ve Onwuegbuzie, 2019). Söz konusu desen; olayların, durumların ve süreçlerin ayrıntılı bir şekilde incelenmesine olanak sağlayan yöntemsel bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Brown, 2008; Seggie ve Bayyurt, 2015). Ayrıca sürecin yaşandığı ortamdan veya yaşayan kişilerden edinilen enformasyonun sistemli bir hâle getirilmesine de yardımcı olmaktadır (Merriam, 2013).

Araştırmada zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetimine yönelik politika, planlama, uygulama, denetleme gibi süreç ve durumların incelenmesi nedeniyle durum çalışması deseni tercih edilmiştir. İlgili desenin, gıda atığı oluşum nedenleri ve yönetim faaliyetleri ile ilişkili sürecin irdelenmesinde kapsayıcı ve düzenleyici bir rolü bulunmaktadır (Forrest-Lawrence, 2019). Araştırmanın durum çalışması deseni üzerinde temellendirilmesi ile gıda atığı yönetim sürecini sistemli bir biçimde açıklayabilmek mümkün hâle gelmiştir.

### **3.1.1. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini İstanbul'da faaliyet gösteren zincir restoran işletmeleri oluşturmaktadır. Çalışmanın evreninde İstanbul'un tercih edilme nedeni, Türkiye'de nüfus, ekonomi, gastronomi gibi alanlarda en büyük paydaya sahip olan şehir olması; zincir restoran işletmelerinin tercih edilme nedeni ise yüksek miktarda gıda atığını tek merkezden kontrol edebilmeye imkân sağlayan yönetsel bir yapıya sahip olmasıdır (Kurnaz ve Özdoğan). Söz konusu yönetsel yapı, zincir restoran işletmelerinin diğer restoran türlerine göre mali ve sistemsal yönden daha avantajlı olmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda zincir restoran işletmeleri; bütçe yönetimi, organizasyon şeması, tedarik gücü, standardize ve izlenebilir üretim, personel yönetimi, servis şekilleri gibi yönlerden avantajlı durumdadır (Li ve Luo, 2018; Wang'anya, 2018; Cho vd., 2018). Bunun dışında görüşme gerçekleştirilen zincir restoran işletmelerinin 1. sınıf turizm işletme belgesine sahip olmasına dikkat edilmiştir. Belirtilen belgeyi almaya hak kazanmış zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetimi bakımından birtakım yeterlilikleri sağladığı söylenebilir. Dolayısıyla çalışmada görüşme

gerçekleştirilen zincir restoranlar söz konusu belgeye sahip olan işletmelerden seçilmiştir (Baştürk ve Taştepe, 2013).

Nitel araştırmalarda amaçlı örnekleme yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Amaçlı örnekleme yöntemi, zengin ve derinlemesine enformasyon barındıran durum ve olguların incelenmesine imkân sağlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Hennink ve Kaiser, 2021; Başkale, 2016). Amaçlı örnekleme yöntemi kapsamında; aykırı, tipik, kartopu, tabakalı amaçlı, ölçüt, maksimum çeşitlilik ve benzeşik gibi farklı alt örneklem oluşturma yöntemleri bulunmaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan benzeşik örnekleme yöntemi kullanılmaktadır. Benzeşik örnekleme, açık uçlu sorular eşliğinde katılımcının soru hakkındaki geniş ancak konu dışına sapmayan görüşlerine başvuran bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Farrugia, 2019; Baltacı, 2018). Bu bağlamda çalışmada benzeşik örnekleme yönteminin tercih edilmesinin nedeni, ortak noktaları bulunan gruplardan bir amaç gerekçesiyle derinlemesine enformasyon edinmeyi mümkün kılmasıdır (Surmiak, 2018). Benzeşik örnekleme yöntemi ile irdelenmek istenilen hususa odaklanmak, konuyu basitleştirmek ve odak dışındaki çeşitliliği sınırlamak mümkün hâle gelmektedir. Söz konusu örnekleme yöntemi, birbiri ile ilişkisi bulunan gruplar ile gerçekleştirilen çalışmalar için yararlı görülmektedir (Yağar ve Dökme, 2018). Nitekim görüşmecilerin restorancılık sektöründe çalışan ve gıda atığı yönetim sürecinde görev alan bireyler olması bakımından benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu kapsamda gıda atığı yönetim sürecinin tam anlamıyla anlaşılması için politika ve planlama üreticileri olan yöneticilerin yanı sıra yemek, içecek ve bulaşık gibi konularda uzmanlığı bulunan aktif uygulayıcılarla da görüşülmüştür.

Görüşme gerçekleştirilen zincir restoran işletmelerinden gerekli randevu ve izinler alınmıştır. Bu kapsamda İstanbul'da faaliyet gösteren ve bilinirlik düzeyi yüksek olan 9 zincir restoran işletmesi ile görüşme talep edilmiş ancak küresel salgın ve yoğunluk sebebiyle 5 farklı zincir restoran işletmesi ile görüşme sağlanabilmiştir. Araştırmada yukarıda bahsedilen standartlarda sahip olan zincir restoran işletmelerinde restoran müdürü, aşçı, garson, bar sorumlusu ve bulaşıkçı olarak görev alan 15 katılımcı ile görüşülmüştür. Gerçekleştirilen görüşmelerde edinilen verilerin birbiri ile tekrar etmesi, genişlik ve derinlik bağlamında veri doygunluğuna ulaşılması gibi nedenlerle görüşmeler sonlandırılmıştır. Nitekim Yıldırım ve Şimşek (2018), nitel araştırmalarda veri toplanan kişi sayısından ziyade veri derinliğinin ve genişliğinin önem taşıdığını ifade etmiştir. Bu bağlamda katılımcı sayısının, görüşme sürelerine ve görüşmecilerden edinilen verilere göre belirlenmesi veya sınırlandırılması gerekmektedir. Sonuç olarak 15 Şubat - 8 Nisan 2022 tarihleri arasında çalışmanın



örnekleminde yer alan 15 katılımcı ile görüşülmüş ve bu görüşmelerden elde edilen veriler değerlendirilmeye alınarak incelenmiştir.

### 3.1.2. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Nitel araştırmalarda verilerin toplanması için kullanılacak dört temel veri toplama yöntemi olduğu bilinmektedir. Bunlar görüşme, gözlem, doküman incelemesi ve odak grup görüşmesi olarak sıralanabilir (Thelwall ve Nevill, 2021; Çokluk vd., 2011). Çalışmada veri toplama metodu olarak tercih edilen görüşme (mülakat) yöntemi, en az iki kişinin karşılıklı etkileşimde bulunarak konu çerçevesinde derinlemesine bilgi aktarımına olanak sağlayan veri toplama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Tekin, 2006; Christensen vd., 2015). Uzuner (1999) ve Saldana (2011) görüşme yönteminde kullanılacak soru formunun yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış olmak üzere üç farklı şekilde hazırlanabileceğini ifade etmektedir. Ancak nitel araştırma yöntemine sahip olan çalışmalarda yapılandırılmamış yahut yarı yapılandırılmış görüşme yönteminin kullanımına daha sık rastlanılmaktadır. Bu sayede katılımcıların yöneltilen soruları özgür ve özgün bir üslup ile cevaplamalarına olanak sağlanacaktır (Clark ve Vealé, 2018). Görüşme yönteminin tercih edilmesinin nedeni, zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi konusunu ayrıntılı ve derinlemesine araştırmak için çeşitli olanaklar sunmasıdır. Bu olanaklar sayesinde katılımcı ve araştırmacı arasında bilimsel bakımdan verimli bir iletişim kurulabilecek, tutumların ve anlık tepkilerin ölçülebilmesi kolaylaşacak, elde edilen verilerin güvenilirlik seviyesinin nispeten daha yüksek olması sağlanacaktır (Sertel ve Günbayı, 2021).

Nitel araştırmalarda dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan biri de görüşme formunun oluşturulma sürecidir (Arthur, 2017; Baltacı, 2019). Araştırma kapsamında yarı yapılandırılmış soru formu üzerinden veri edinimi sağlanmıştır. Yarı yapılandırılmış soru formlarının oluşturulma aşamasında doküman incelemesi ile birlikte uzman görüşlerine başvurulmuştur. Daha sonra 1 zincir restoran yöneticisi ve 3 çalışanı ile birlikte pilot görüşme gerçekleştirilerek olası görüşme soruları oluşturulmuştur. Pilot görüşmelerde toplanan veriler araştırmaya dâhil edilmemiştir. Görüşme formu iki aşamadan oluşmakta; ilk kısımda gıda atığı kavramı, gıda atıklarının oluşum nedenleri, etkileri, sınırlandırma ve değerlendirme yöntemleri, yönetim politikaları ve uygulamaları ile ilişkili yarı yapılandırılmış sorular bulunmaktadır. İkinci kısımda ise katılımcıların mesleki uzmanlıkları, yaşları, eğitim durumları, mesleki tecrübe ve eğitim düzeyleri gibi demografik ve mesleki bilgilerine dayanan sorular yer almaktadır. Araştırma soruları, demografik ve mesleki sorular gibi

bilgelerin yer aldığı yarı yapılandırılmış görüşme formunun (EK-1) yanı sıra gönüllü katılımcı bilgilendirme formu (EK-2) da Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulu tarafından incelemeye tabi tutulmuş ve onaylanmıştır (Şubat/2022). Görüşmeler katılımcılardan izin ve randevu alınarak, katılımcıların çalıştığı iş mekânlarında gerçekleştirilmiştir. Görüşme süreleri 30 ile 60 dakika arasında değişiklik göstermiştir. Görüşme süresi boyunca elde edilen bilgiler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış ve edinilen veriler 15 Şubat - 11 Nisan tarihleri arasında değerlendirilerek yazılı hâle getirilmiştir.

### 3.1.3. Nitel Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda verilerin analizi tümdengelim ve tümevarım yaklaşımları çerçevesinde oluşmaktadır. Tümdengelim yaklaşımı, bir olgunun veya olayın doğruluğunu birçok duruma dayandırarak akıl yürütmek ve değerlendirmek olarak açıklanabilir. Nitekim Anlı (2011), çalışmasında tümdengelim yaklaşımını Aristoteles'in sözlerine ("*zorunluluk ve kesinlik ancak tümdengelimde olanaklıdır*") dayandırarak tümelden tikele doğru uzanan bir yaklaşım ile açıklamıştır. Tümevarım yaklaşımı ise elde edilen verileri açıklamak için verilerin kavramlara ve ilişkilere dayandırıldığı felsefi yaklaşım olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda Strauss ve Corbin (1990), çalışmasında "*kavramlar insanların olguları ve durumları anlamasına ve bu olgular üzerinde etkili düşünmesine olanak sağlar. Bir olgunun veya durumun kavramsallaştırması durumunda; o kavramla ilgili sorular sorulabilir, o kavramı inceleyebilir ve başka kavramlar ile ilişkilendirebiliriz. Kavramlar insanları temalandırmaya yönlendirir ve bu sayede olgular ve durumlar daha anlaşılabilir bir hâl alır.*" demiştir. Buradan bilimsel çalışmalar için olgu ve durumları açıklamanın ancak kavramsallaştırma ve temalandırma ile mümkün olacağı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla tümevarımcı analizin temel amacı, bir bağlamda birbiri ile benzerlikleri veya ortaklıkları bulunan verilerin belirli temalar çerçevesinde toplanarak açıklanmasıdır (Rothchild, 2006). Nitekim araştırma süresince elde edilen veriler kavramsallaştırılmış, temalandırılmış ve açıklanmıştır. Bu kapsamda çalışmanın amacına uygun olması ve zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetimini içeren süreci kapsamlı ve düzenli bir şekilde açıklamaya imkân sağlaması nedeniyle tümevarım yaklaşımından yararlanılmıştır.

Nitel araştırmalarda; kuram oluşturma, analitik genelleme, mantıksal analiz, betimsel analiz, mikro analiz, metafor analizi, yorumsamacı analiz, fenomenolojik analiz, içerik analizi, tematik analiz gibi veri analiz yöntemleri bulunmaktadır (Miles ve Huberman, 1994; Saldaña, 2021; Çelik vd., 2020). Bunlardan tematik analiz yöntemi nitel verilerin analizinde kullanılan önemli bir yaklaşımdır. Tematik analiz; sözel, yazılı, sesli vb. kaynakların tema, kalıp ve örüntü bakımından değerlendirilerek analiz edilmesine denilmektedir (Braun ve

Clarke, 2012; Kiger ve Varpio, 2020). Özellikle durum çalışmalarında olayların ve süreçlerin sınıflandırılarak açıklanmasına olanak sağlayan bir yöntemdir (Tuckett, 2005). Tematik analiz süreci toplamda dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar verilerin kodlanması, kategori ve temaların oluşturulması; tema, kategori ve kodların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması olarak sıralanabilir (Guest vd., 2011). Ayrıca bu işlemlerin sonucunda analiz edilen verilerin detaylı bir şekilde açıklanması da yöntemin gerekleri arasında yer almaktadır. Söz konusu yöntem; kavramsal çerçeveyi, araştırma sorularını ve görüşme çıktılarını bir bağlam içerisinde değerlendirmeye ve gıda atığı yönetim sürecini sınıflandırarak açıklamaya olanak sağlamaktadır (Terry vd., 2017). Bu nedenle gıda atığı yönetimi sürecinde yer alan aşamalara, nedenlere ve etkilere, politikalara ve uygulamalara ilişkin verilerin analiz edilmesinde tematik analiz yönteminden yararlanılmıştır (Kiral, 2020). Bu doğrultuda araştırma süresi boyunca elde edilen veriler düzenlenmiş, temalara ayrılmış ve anahtar kelimeler ile kodlandırılmıştır. Temalara ayrılan ve kodlanan veriler çalışmanın bulgular kısmında yer almaktadır. Ayrıca ilgili temalar ve kodlar çalışmanın tartışma gerçekleştirilen kısmında açıklanmış ve yorumlanmıştır.

Görüşmelerden elde edilen bilgilerin analizi için 18 Nisan - 25 Nisan 2022 tarihleri arasında doküman taraması yapılmış ve ilgili alanyazından yararlanılarak bir kod şeması tasarlanmıştır. Sonrasında 25 Nisan ile 6 Mayıs 2022 tarihleri arasında iki farklı araştırmacı (tez yazarı ve danışmanı) tarafından metinler tekrardan okunmuş ve kodlamalar yapılmıştır. İki farklı araştırmacı tarafından gerçekleştirilen söz konusu işlemler 9 Mayıs tarihine kadar sonuçlandırılmış, karşılaştırılmış ve tartışılmıştır. Kodlama sürecinin ardından temaların oluşturulması sağlanmış ve iki araştırmacı tarafından yapılan kodlamaların ve temaların isimlendirilmesi konularında uzlaşılarak tartışmalar sonlandırılmıştır.

### **3.1.4. Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği**

Nitel yöntem kullanılarak elde edilen enformasyon bütünü temalara ayrılarak anlamlı bir sınıflandırmaya tabi tutulmuştur (Bazen vd., 2021; Sözbilir, 2009). Çalışmada sınıflandırma yapılmasının sebebi verilerin takip edilebilir, tekrarlanabilir ve değişmez olmasını sağlayabilmektir. Tekrarlanabilirlik, çalışmanın diğer araştırmacılar tarafından geliştirilerek devam edilebilmesine, veri toplama ve analiz yöntemlerinin tekrar kullanılabilmesine denilmektedir (Akdemir ve Kılıç, 2021). Değişmezlik ise araştırmanın tekrardan gerçekleştirildiğinde benzer sonuçlara ulaşmasını ifade etmektedir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesiyle veriler düzenli bir hâl alabilecek, verilerin anlamlandırılması

kolaylaşabilecektir. Bu işlemlerin çalışmanın güvenilirliğini artıracakı düşünülmektedir (Belotto, 2018; İlgar ve İlgar, 2014). Çalışmanın geçerliği ve güvenilirliği araştırmanın etik değerlere uyması bakımından önemli görülmektedir (Haven ve Van Grootel, 2019; Altunışık vd., 2007). Araştırmanın geçerliği için araştırmacının veri toplama aşamasına dâhil olması, veri analizi ve veri değerlendirme süreçlerini şeffaf bir biçimde değerlendirmesi gerekmektedir.

Araştırmada katılımcıların ifadeleri, anlamsal ve yapısal olarak değiştirilmeden değerlendirilmekte ve bilimselliğe uygun bir şekilde analiz edilmektedir (Berg ve Lune, 2015). Katılımcılardan edinilen verilerin doğruluğu, güvenilirliği ve açıklığı araştırmanın temelini oluşturmaktadır (Arifin, 2018; Karataş, 2015). Buna dayanarak görüşmelerden elde edilen verilerin içeriksel ve anlamsal yapısının korunması amacıyla doğrudan alıntılama yapılmıştır.

Nitel araştırmalarda dikkat edilmesi gereken bir diğer konu da inandırıcılığın sağlanmasıdır. Bu bakımdan Eisner (1997), görüşmelerde elde edilen verilerin analizi için birden fazla kodlayıcının olmasını ve kodlayıcılar arasında görüş birliğinin sağlanmasını güvenilirlik ve inandırıcılık bakımından önemli bulmaktadır. Bu nedenle araştırmanın güvenilirliğini ve inandırıcılığını artırmak amacıyla kodlama işlemi iki farklı araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. İki araştırmacı tarafından oluşturulan kodlama sonuçları karşılaştırılmış ve yaklaşık % 87 oranında benzerlik olduğu saptanmıştır. Bunun dışında Johnson (1997) tarafından belirtilen geçerlik ölçütlerine göre; nitel araştırmalarda geçerliğin sağlanması için araştırmacının bilimsel çalışmalara bizzat katılması önem taşımaktadır. Bu kapsamda araştırma süresi boyunca gerçekleştirilen tüm görüşmeler araştırmacı yazar tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca görüşmeler yüz yüze olarak katılımcıların iş mekânlarında yapılmıştır. Araştırmanın konusu bakımından görüşmelerin iş mekânlarında gerçekleştirilmesi önemlidir. Bu durum zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi ile ilişkili faaliyetleri gözlemleyebilmek adına araştırmacı yazara katkı sağlamıştır. Bu bağlamda görüşme gerçekleştirilen zincir restoranların üretim alanlarına ve süreçlerine yönelik incelemelerde bulunulmuştur. Söz konusu incelemeler Ek 3'de açıklanmış ve görselleştirilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmanın çeşitli aşamalarında alan ile ilgisi bulunan akademisyenlerin görüşleri alınmış ve buna göre ilerlenmiştir. Kavramsal bakımdan gıda atığı yönetimi ve restorancılık ile ilgili farklı bakış açıları ile yaklaşmayı sağlayabilecek şekilde alanyazın taraması yapılmıştır. Tüm bunlara ek olarak araştırmada oluşturulan bulgulara ilişkin geri bildirimde bulunmak amacıyla araştırmaya veri oluşturma bakımından katkı

sağlayan 5 katılımcı ile tekrar görüşülmüştür. Görüşmede araştırmanın bulguları katılımcılara anlatılmış ve bulguların görüşme esnasında anlatılmak istenen anlam ve bağlama uygun olduğu yönünde geribildirim alınmıştır. Tüm bu işlemlerin sonucunda araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik ölçütlerine uygun olduğu söylenebilir.

### 3.2. Bulgular

Bulgular kısmında yer alan veriler nitel veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılarak elde edilmiştir. Bu kapsamda, “Zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi: İstanbul örneği” başlıklı tez çalışmasında katılımcılara gıda atıklarının oluşum nedenleri, etkileri, önleme ve değerlendirme yöntemlerine ilişkin gıda atığı yönetim süreçlerini içeren sorular yöneltilmiş ve elde edilen veriler analiz edilerek bulgular kısmı oluşturulmuştur.

**Tablo 3.1 Katılımcıların Demografik ve Mesleki Bilgileri**

KOD	Mesleki Tanım	Yaş	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi	Mesleki Eğitim Düzeyi	Sektördeki Deneyim Süresi	Kurumdaki Deneyim Süresi
K1	Restoran Müdürü	29	Erkek	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	5-10 yıl
K2	Şef Aşçı	35	Erkek	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	10 yıldan fazla
K3	Bar Sorumlusu	24	Erkek	Yükseköğretim	Yükseköğretim	5-10 yıl	2-5 yıl
K4	Bulaşıkçı	48	Erkek	İlköğretim	Kurs	5-10 yıl	5-10 yıl
K5	Restoran Müdürü	42	Erkek	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	2-5 yıl
K6	Şef Aşçı	33	Kadın	Yükseköğretim	Yükseköğretim	10 yıldan fazla	5-10 yıl
K7	Bar Sorumlusu	29	Erkek	Yükseköğretim	Yükseköğretim	5-10 yıl	2 yıldan az
K8	Bulaşıkçı	41	Kadın	İlköğretim	Kurs	2-5 yıl	2-5 yıl
K9	Restoran Müdürü	44	Erkek	Ortaöğretim	Kurs	10 yıldan fazla	2-5 yıl
K10	Şef Aşçı	31	Erkek	Ortaöğretim	Kurs	10 yıldan fazla	5-10 yıl
K11	Şef Garson	40	Kadın	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	2 yıldan az
K12	Bulaşıkçı	61	Erkek	Yükseköğretim	Kurs	2-5 yıl	2-5 yıl
K13	Restoran Müdürü	47	Erkek	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	5-10 yıl
K14	Şef Aşçı	38	Erkek	Ortaöğretim	Kurs	10 yıldan fazla	5-10 yıl
K15	Şef Garson	44	Kadın	Ortaöğretim	Ortaöğretim	10 yıldan fazla	5-10 yıl

Görüşme gerçekleştirilen bireylere ilişkin veriler Tablo 3.1’de yer almaktadır. Katılımcılar çalışmanın örnekleminde yer alan meslek gruplarından seçilmiştir. Tabloda restoran müdürü, şef aşçı, şef garson, bar sorumlusu ve bulaşıkçı gibi meslek tanımlarına sahip katılımcılar yer almaktadır. Bu kapsamda 5 farklı zincir restoran işletmesinde yönetici veya çalışan olarak görev alan 15 katılımcı ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Tabloda katılımcıların yaşları, cinsiyetleri ve eğitim düzeyleri gibi demografik bilgilerin yanı sıra mesleki eğitim düzeyi, sektördeki deneyim süresi ve kurumdaki deneyim süresi gibi mesleki bilgilerine de ulaşılmıştır. Elde edilen verilere göre katılımcıların yaşları 24 ile 61 arasında değişen 11 erkek ve 4 kadın katılımcı ile görüşülmüştür. Bunun yanı sıra 2 katılımcının ilköğretim, 9 katılımcının ortaöğretim, 4 katılımcının ise yükseköğretim kurumlarından mezun olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca tabloda mesleki eğitim bağlamında 6 katılımcının kurs (mesleki) aldığı, 6 katılımcının alanındaki ortaöğretim kurumlarından mezun olduğu ve 3 katılımcının da yükseköğrenim düzeyinde eğitim gördüğü belirtilmiştir. Bunun dışında 2 katılımcının 2-5 yıl arası, 3 katılımcının 5-10 yıl arası, 10 katılımcının ise 10 yıldan daha fazla alan deneyimine sahip olduğu görülmektedir. Son olarak tabloda, görüşülen kişilerin kurumdaki deneyim sürelerine yer verilmiş ve 2 katılımcının 2 yıldan az, 5 katılımcının 2-5 yıl arası, 7 katılımcının 5-10 yıl arası, 1 katılımcının ise 10 yıldan fazla süredir kurumda görev aldığı anlaşılmıştır.

### 3.2.1. Gıda Atıklarının Oluşum Nedenlerine İlişkin Bulgular

Görüşmeler sırasında yöneltilen ilk soruda, katılımcıların gıda atıkları ve gıda atığı oluşum nedenleri ile ilgili genel görüşlerine ilişkin veriler elde edilmiş ve analiz edilmiştir. Buna dayanarak Tablo 3.2 oluşturulmuştur.

**Tablo 3.2 Gıda Atıklarının Oluşum Nedenleri**

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
Bilişsel	Bilgi ve Farkındalık Eksikliği	Bireylerin gıda atıkları ve etkileri hakkında bilgi ve farkındalık sahibi olmaması.
	İlgisizlik	Gıda atıkları ve etkileri hakkında bilgi sahibi olunmasına rağmen söz konusu duruma ilgi duymama.
	Lüks Yaşam	Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan bireylerin lüks yaşama dayanan nedenlerle gıda israfı içerisinde bulunması.
	Sosyal Eşitsizlik	Toplum bireyleri arasındaki düzensiz gelir dağılımına dayanan nedenlerle gıda atığı oluşması.

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Davranışsal</b>	İhtiyaç Fazlası Alım	Kişilerin tüketebileceğinden daha fazla gıda ürünü satın alması.
	Stok Yapma Eğilimi	Gıda ürünlerini daha sonra tüketmek amacıyla stoklamak isterken karşılaşılan birtakım sorunlar nedeniyle gıda atığı oluşumuna yol açılması.
	Hata ve Kaza	Gıda ürünlerinin tarımsal üretim, depolama, taşıma, dağıtım ve tüketim gibi süreçlerde hata veya kaza nedeniyle kayba uğraması.
	Tüketim Algısına Dayanan Diğer Davranışlar	Birtakım alışkanlıklar veya popüler tüketim davranışları nedeniyle gıda ürünlerinin israf edilmesi.
<b>Yönetsel</b>	Planlama ve Düzen Sorunları	Gıda ürünlerinin planlanmadan satın alınması, işlenmesi, servis edilmesi gibi işlemlerin yanı sıra depolanması, hazırlanması gibi işlemlerin düzensiz bir şekilde yürütülmesi sonucu gıda atığı oluşması.
	Hijyen ve Sanitasyon Sorunları	Gıda ürünlerinin üretildiği, işlendiği ve tüketildiği alanların hijyenik ve sanite edilmiş olmaması.
	Kontrol ve Denetim Sorunları	Gıda tedarik zinciri içerisinde yer alan süreçlerin kontrol edilmemesi veya söz konusu süreçler üzerinde denetlemelerde bulunulmaması.
	Standardizasyon Sorunu	Gıda üretim sürecinde gerçekleştirilen faaliyetlerin belirli standartlar ile gerçekleştirilmiyor olması.

Katılımcılardan elde edilen bilgiler doğrultusunda gıda atığı oluşum nedenleri açıklanmıştır ve buna göre Tablo 3.2 oluşturulmuştur. Bu nedenler bilişsel, davranışsal ve yönetsel olarak 3 kapsamda değerlendirilmiştir. Bilişsel nedenler arasında farkındalık eksikliği, ilgisizlik, lüks yaşam, sosyal eşitsizlik gibi durumlar bulunmaktadır. Davranışsal nedenler ise arasında ihtiyaç fazlası alım, stok yapma eğilimi, hata ve kaza, tüketim algısına dayanan diğer davranışlar yer almaktadır. Bunun yanı sıra yönetsel nedenler arasında ise planlama ve düzen sorunları, hijyen sanitasyon sorunları, kontrol ve denetim sorunları, standardizasyon sorunu gibi nedenler ön plana çıkmaktadır.

Tablo 3.2’te yer alan veriler aşağıda yer alan katılımcı cevapları analiz edilerek oluşturulmuştur.

K1: “Uzun yıllardır restoranlarda hizmet veriyorum. Bu yüzden insanların bilinçsizce sipariş verdiğini, her şeyi aynı anda tatmak istediklerini söyleyebilirim. Bu şekilde davrandıkları için yaptığımız yemeklerin, içeceklerin içkilerin çoğu çöpe gidiyor. Yani insanlar bilgisiz, ilgisiz davranıyorlar. Ben de anlam veremiyorum hem bizim emeklerinize yazık hem de ne bileyim yemeğe yazık yani pek saygı duymuyorlar. Belki de lüks yaşadıkları için önemsemiyorlar.”

K2: “Bakın dünyada üç çeşit ülke vardır. Zengin, orta halli ve fakir... Zengin olan taraf israf ederken fakir olan taraf açlıkla karşı karşıya kalıyor. Buna neresinden bakarsan bak adil değil. Bir de gıda atıkları sadece insanlar (tüketiciler) tarafından oluşturulmaz. Gıdayı üreten şirketler de atık oluşturuyor. Bu şirketlerin bazıları üretim yaparken plansız ilerliyor; bazılarında hijyen yok, temizlik yok. Kontrol desen zaten hiç yok. Bu yüzden bir sürü gıda çöpe gidiyor. Standart üretim olması lazım ki hangi ürün nerede atık oldu anlaşılabilir. Yoksa daha çok gıda çöpe atılır. Ki zaten gıda çöpe gidince iş bitmiyor o atıklar hem doğaya zarar veriyor hem de parasal olarak yük. Yani diyeceği o ki gıdaya saygı duyulması lazım...”

K3: “Dünya genelinde de ülkemizde de çok ciddi miktarda gıda atığı oluşturuluyor. Özellikle yeme-içme sektöründe fazlasıyla gıda atığı oluştuğuna şahit oluyoruz. Bu sadece misafirlere tarafından oluşturulmuyor. Personel yemekhanesinde bile ne kadar gıda çöpe gidiyor bir görseniz... Bu bir örnek ama diğer iş yerlerinde de, evlerde de böyle olaylar oluyodur. Mesela çalışma ortamımızda biz dikkat etmeye çalışıyoruz. Çünkü zayıflar hesaplanıyor ve bu da maliyet oluşturuyor yani önemli bir durum. Fakat gayriihtiyari gıda atığı oluşuyor. Bence insanların gıda atıkları konusuna önem göstermesinin yolu toplumu bilinçlendirerek insanların davranışlarını yönlendirmekten geçiyor. Çünkü bu atıkların çoğu insanların lüzumsuz davranışlarından dolayı oluşuyor.”

K4: “Evlerden örnek vermek gerekirse insanlar plansız bir şekilde ihtiyacından daha fazla yiyecek-içecek alıyor. E bunların önemli bir kısmı gıda atığına dönüşüyor. Aslında kültürümüze baktığımızda gıdaya saygı duyulduğunu görebiliriz. Atılacak malzemelerin kullanılabilir kısımlarından başka yemekler veya içecekler yapılıyor. Misal tirit, hoşaf, reçel, ekmek kadayıfı gibi ürünler üretiliyor. Bu ürünlerin böyle kültürel olarak artık parçalardan yapılmasında katılık gibi olayların etkisi olabilir. Yemek üreten yerlerden örnek verecek olursak da yemeklerin bir kısmının birçok sebepten dolayı bozuluyor. Mesela personel hata yapıyor, dükkânda düzensizlik, plansızlık oluyor veya müşteriler canı istediği gibi istediği kadar yiyor. Ben bulaşıkları temizlerken ne kadar gıda atığı olduğunu görüyorum. Çoğu zaman üç bulaşık tabaktan bir yeni tabak yapılacak kadar gıda atığı çıkıyor.”

K5: “Gıda atıklarının çevre üzerinde ciddi hasar oluşturduğunu düşünüyorum. Mesela servis edilen ürünlerin çoğunun israf edildiğini görüyoruz. Müşterilerimizin sipariş ettiği ürünlerin %40’ını tüketmediğini söyleyebilirim ama gıda atıkları sadece müşteriler tarafından oluşmuyor. Satın almadan servise kadar olan her işlemde gıda atığı meydana geliyor. O yüzden gıda üretimi yapan şirketlerin daha sıkı denetlenmesi lazım.”

K6: “Gıda atığı probleminin ahlaki bir problem olduğunu düşünüyorum. İhtiyaçtan fazla gıda alınması bir neden, gıdaların önemsenmemesi başka bir neden... Bunlardan dolayı gıda atığı oluşuyor. Ayrıca tüketicilere lüks ve fazla tüketimin özendirildiğini düşünüyorum.”

K7: “Gıda üretimi için bir sürü işlemi uygulamak gerekiyor. Her işlemde gıda atığı meydana geliyor. Örneğin bozulduğu fark edilmeyen ürünlerin ayrıştırılması gerekiyor. Ayrıştırılmaz ise atık oluşumu ile karşılaşılacaktır. Bunun gibi kontrolsüz davranışlar nedeniyle gıda atıkları oluşuyor. Onun dışında gıdaya erişimin kolay olduğu yerlerde israf miktarı fazlamış. Oysa doğru planlama ile gıda atığı oluşması engellenebilir. Örneğin gıdalar durumlarına göre değerlendirilerek ihtiyaç sahibi insanlarla, sokak hayvanlarıyla paylaşılabilir.”



K8: “Gıda ürünlerini doğru sıcaklıkta ve temiz ortamda saklamazsan, ihtiyacından fazla gıda satın alırsan, israf edersen gıda atığı oluşur. Yani bilinçsizce, ölçmeden biçmeden satın alınan gıdalar atık haline gelir. Yiyeceklerin birçoğunun çöpe atıldığını görüyorum. En azından tüketilebilecek olanların tekrar değerlendirilmesinin gerekiyor. Hatta tüketilemeyecek bazı gıda ürünleri bile tekrar kullanılabilir. Örneğin tavuk, balık, dana, kanatlı hayvan gibi et ürünlerinin kullanılmayan parçalarından stok suyu, sos gibi ürünler elde edilebilir. Bayat ekmekten tatlı veya çorba yanına kruton yapılabilir.”

K9: “Gıda atığı konusunun özellikle sektörümüz açısından kanayan bir yara olduğunu düşünüyorum. Müşterilerimiz tarafından bir kısmı tüketilen ürünler sağlık riskleri yarattığı için kolayca dönüştürülemez. Fakat gıda atıklarının hayvan dostlarımızla paylaşılması ya da enerjiye dönüştürülmesi sağlanabilir. Aslında gıda atıkları çok nedenle ortaya çıkar. Bir kere insanlar atıkları önemsemiyor. Gıda atılmışsa bitmiştir diye düşünüyor ama durum böyle değil. Bu konu hakkında bilgilendirme yapılması lazım. Ayrıca şirketlerin üretimleri de izlenmeli. Çünkü üretim ne kadar planlı, düzenli, temiz ve standartsa o kadar az gıda atığı oluşur.”

K10: “Genel olarak insanların bilinçsizce tüketim yaptıklarını ve her zaman ihtiyaçlarından fazla aldıklarını düşünüyorum. İşte bu yüzden tüketilemeyen gıdalar çöp oluyor. İnsanlar bilinçsizce ve kontrolsüzce satın alıyor ve kontrolsüzce tüketiyor. Bunun sonunda da gıda atığı meydana geliyor. Bence bu durum insanları fakirleştiriyor. Ayrıca fiyatları yükseltmek için gıdaların depolarda saklandığı ve atık haline getirildiğini de biliyoruz. Yazıktır yani o gıdalar atık oluyor.”

K11: “Gıda atıkları deyince aklıma müşterilerin tabaklarında kalan ürünler geliyor. Bu ürünlerin değerlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum. İnsanlar doyduktan sonra yiyeceklerini sonraki öğünlerinde yemek üzere saklayabilir. Bunun için evimde tüketemediğim ve sokak hayvanlarının yiyebileceğini düşündüğüm yemekleri onlarla paylaşıyorum. Herkesin en az bu hassasiyet seviyesine sahip olması gerekiyor.”

K12: “Evlerde yapılan gıda israfından bahsedecek olursak, şahsen evimde gıda atığı oluşmaması için çabalyorum. Eğer fazla yemek pişirilmişse komşularıyla paylaşıyorum. Veyahut bazı yemekleri sokak hayvanlarına veriyorum. Markete gitmeden önce evde eksik olan malzemeleri yazıyorum. Belirlediğim listedeki ihtiyaçların dışına çıkmamaya çalışıyorum. Zaten pek de çıkabilecek kadar yüksek gelir durumuna da sahip değilim. Yani benim için gıda ürünleri en elzem ve önemli malzemelerden biri bu yüzden çöpe atmaya kıyamıyorum. Eğer bir insan bu bahsettiklerimi yapmıyorsa işte bu nedenle gıda atığı oluşmuş olur.”

K13: “Gıda atığı kavramını bizlerin birçok değerini tüketen bir sorun olarak tanımlayabilirim. Aslında gıda atıklarına küresel bir problem olarak yaklaşmamız gerekiyor. Yurt dışında birçok ülkede mutfak, bar, servis gibi bölümlerde çalıştım. Hatta yöneticilik de yaptım. Buna dayanarak söyleyebilirim ki otel, restoran, catering firmaları, yiyecek-içecek üretim fabrikaları gibi yerlerde çok büyük miktarda gıda atığı ortaya çıkıyor. Bunun önüne geçmek pek de kolay gözüküyor. İşletmelerin tek başına bununla başa çıkabileceklerini sanmıyorum. Ancak kontrol, denetim ve standardizasyon ile minimize edilebilir. Bunun için de zaman, yönetim becerisi, kaynak, bilgi ve bilinç gerekli diye düşünüyorum.”

K14: “Evde veya başka yerde nerede olursa olsun insanlar bilinçsiz ise gıda atığı oluşur. Gıdaları tüketirken porsiyon miktarına önem vermiyoruz. Tüketilebilecek olandan daha fazla gıda ürünü satın alıyor ve pişiriyoruz. Bir şey sırf popüler diye onu satın alıyoruz. Yahut tabağımızda artık bırakıyoruz. Bunun sonucunda da gıda atıkları ortaya çıkıyor.”

K15: “Evimizde ve restoranlarda gıda atığı oluşumunun önüne geçmek çok kolay olmuyor. Gıda atığı yönetimi için çok geç kalındığını ve henüz bununla ilgili bir sistemin olmadığını söyleyebilirim. Ancak kişisel olarak bazı çabaların olduğunu biliyorum. Ayrıca yemeklerin bir kısmının yenilebilir haldeyken çöpe gittiğini görüyoruz. Bunların hayvanlarla paylaşılabilceğini düşünüyorum. Hızla artan insan nüfusundan dolayı yiyecekler dünyaya yetmemeye başladı. Bunun için elimizde zaten az miktarda bulunan ve zor ulaşılan gıda ürünlerini çöpe atmanın mantıksız bir hareket olduğunu düşünüyorum. Buna bir de kaynaklarımızın boşa kullanıldığı gerçeğini eklersek gıda atıklarının ne kadar zararlı olduğunu anlayabiliriz.”

### 3.2.2. Gıda Atıklarının Etkilerine İlişkin Bulgular

Görüşme formunda yer alan ikinci soruya katılımcıların verdiği yanıtlar incelenmiştir. Bu doğrultuda Tablo 3.3 oluşturulmuştur. Elde edilen bilgiler değerlendirildiğinde gıda atıklarının ekolojik, ekonomik ve sosyolojik bağlamlarda etkilerinin bulunduğu anlaşılmıştır.

**Tablo 3.3 Gıda Atıklarının Etkileri**

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Ekolojik</b>	Hava Kirliliği ve Atmosferde Hasar	Gıda atıklarından salınan metan, karbondioksit gibi gazların hava kirliliğini artırması ve atmosferin yapısı üzerinde ciddi hasara yol açması.
	Küresel Isınma	Gıda atıklarından salınan gazların atmosfer üzerinde sera gazı etkisi oluşturarak küresel ısınmayı artırıcı şekilde tetikleme.
	Su Kirliliği	Gıda atıklarının tüketilebilir sulara bırakılması ile söz konusu suların biyolojik bakımdan risk oluşturması ve kirlenmesi.
	Tarım ve Orman Arazisi Kirliliği	Biyolojik bozunuma uğrayan gıda atıklarının tarım ve orman arazilerine bırakılması sonucu söz konusu alanlar üzerinde hasar yaratması.
	Yaşam Alanı Kirliliği	Şehir, kasaba vb. alanlarda diğer atıklar ile birlikte depolanan gıda atıklarının biyolojik risk oluşturması veya patlamalara yol açması.
	Doğal Kaynakların Azalması	Atık haline gelen gıda ürünlerinin üretimi için harcanan doğal kaynakların sarf edilmiş olması.
<b>Ekonomik</b>	Fakirleşme	Gıda ürünlerinin atık haline gelmesiyle mali kaynakların israf edilmesi veya kayba uğraması.
	Arz-Talep Dengesizliği	Gıda ürünlerinin atık haline gelmesi nedeniyle arz edilen gıda oranının azalması ve bunun sonucunda artan talebe karşılık verilemeyerek fiyatların artırılması.
	Ticari Tehdit	Gıda atığı ve gıda yoksulluğu düzeyinin artması nedeniyle gıda stokçuluğu, korsanlık gibi suç unsuru olan faaliyetlerin artması.
	İş gücü ve Zaman Kaybı	Atık haline gelen gıda ürünlerinin üretilmesi, taşınması, işlenmesi, dağıtılması gibi aşamalarda kullanılan iş gücünün ve zamanın kaybı.

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
Sosyolojik	Gıda Yoksulluğunun Artması	Gıda yoksulluğu yaşayan toplumların ve bireylerin gıda atıkları nedeniyle arz düzeyi azalan gıda ürünlerine ulaşamaması.
	Gıdaya Erişimin Zorlaşması	Gıda atığı oranının artması nedeniyle satın alma gücünün düşmesi ve bunun sonucunda toplum bireylerin gıdaya erişim zorluğu yaşaması.
	Sağlık Problemleri	Gıda atıklarının biyolojik risk oluşturması ve bertaraf yöntemlerinin eski, güvensiz olması nedeniyle insan sağlığını olumsuz etkileyecek sorunlara yol açması.
	Adaletsizlik ve Eşitsizlik Algısı	Sosyoekonomik bakımdan gelişmişlik düzeyi yüksek olan toplumlarda veya bireylerde yüksek miktarda gıda israfına rastlanılmasına karşılık söz konusu bağlamda gelişmişlik düzeyi düşük olan toplumlar ve bireylerin gıda yoksulluğu yaşaması.
	Toplumsal Huzursuzluk	Gıda atıklarının yol açtığı fakirlik, suç oranı artışı gibi durumlar nedeniyle toplumun çeşitli kesimlerinde meydana gelen huzursuzluk.

Tabloda 3.3'te gıda atıklarının etkileri sıralanmıştır. Söz konusu etkiler ekolojik, ekonomik ve sosyolojik bağlamlarda sınıflandırılmıştır. Ekolojik etkiler arasında; hava kirliliği ve atmosferde hasar, küresel ısınma, su kirliliği, tarım ve orman arazisi kirliliği, yaşam alanı kirliliği ve doğal kaynak azalması gibi durumlar yer alırken ekonomik etkileri arasında fakirleşme, arz-talep dengesizliği, ticari tehdit, iş gücü ve zaman kaybı gibi durumlar yer almaktadır. Sosyolojik etkiler arasında ise gıda yoksulluğunun artması, gıdaya erişimin zorlaşması, sağlık problemleri, adaletsizlik ve eşitsizlik algısı, toplumsal huzursuzluk gibi olgular ve durumlar öne çıkmaktadır.

Aşağıda yer alan katılımcı cevapları analiz edilerek Tablo 3.3'te yer alan veriler oluşturulmuştur.

K1: "Gıda atıklarının ayrıştırılmadan muhtelif alanlara bırakılması; küresel ısınmaya, koku kirliliğine, görüntü kirliliğine ve hava kirliliğine sebebiyet veriyor. Çevre bu durumdan olumsuz etkileniyor. İnsanların kendine yetecek kadar yiyecek-içecek alması ve bunu planlı bir şekilde sürdürmesi önemli. Bence bizim toplumumuz bunu pek yapmıyor. Bir seferde çok ürün alıyor. Ürünü satan çok satmak için indirim yapıyor alan da ucuza almak için çok alıyor. Sonuçta gıda atığı oluyor. Bir gidin de çöp konteynırlarına bakın en az üçte biri gıda atığı dolu. Bunun ekonomik sonuçları olur. İhtiyaçtan fazla gıda alınca bütçemizin bir kısmı buraya gidiyor. Bu parayı kazanmak için harcadığımız zamanı da çöpe atmış oluyoruz. Ben insanları yüksek gelirli ve az gelirli insanlar olarak ikiye ayırıyorum. İkisi arasındaki eşitsizlik, gün geçtikçe artıyor. Yüksek gelirli kısım daha fazla israf ediyor. Az gelirli kesim imkansızlıklar nedeniyle sağlıklı bir gıda üretimi yapamıyor. Her iki kesiminde gıda atıklarını oluşturmadan engellemesi gerekiyor."

K2: “Baktığımız zaman ayrıştırılmayan gıda atıkları doğamızda büyük hasarlara neden oluyor. Misal plastik, cam gibi atıklar, gıda atıkları ile birlikte denizlere veya boş arazilere bırakılıyor. Bundan özellikle deniz canlıları ve yabani hayvanlar zarar görüyor. Bir de çevreden ziyade ekonomiye de zararı var. Dünyada ve ülkemizde ciddi maddi hasarlara sebep oluyor. Satın alınan yiyecek ve içeceklerin atık olması demek, o ürünlerin üretilmesi için harcanan bütün kaynakların atık haline getirilmesi demektir.”

K3: “İnsanlar kendi yarattığı sistemde yine kendilerine zarar veriyor. Gıda atıklarının çevreye zarar verdiğini biliyoruz. Bir yönetim planı olması gerekli diye düşünüyorum. Özellikle bu konuda bizim ülkemizin diğer ülkelere kıyasla geride olduğu kanaatindeyim. Örneğin Avrupa Birliği ülkelerinin atık konusunda hassas olduğunu duyuyoruz ve biliyoruz. Ayrıca dünyada sadece insanlar yaşamıyor. Bu yüzden diğer canlıların yaşamına zarar vermeden yaşamımızı sürdürmemiz gerekiyor. Bu tavrı insanlığın bencilliğine bağlıyorum. Ancak bazı insanların da bu konuda duyarlı olduğunu biliyorum. Bireysel çabaların yanı sıra devletlerin veya şirketlerin bu konuyu ciddiye alması lazım. Çünkü yemeklerin veya içeceklerin çöpe atılması ekonomik zarara yol açar. Arz-talep dengesizliği oluşturur. Toplumlara fakirleştirir yani bu açık bir şey.”

K4: “Atıkların çoğu dağaya bırakılıyor. Denizlerin ve tarım arazilerinin yakınlarına çöplerin bırakıldığını biliyoruz. Bu hem sağlığımıza zarar veriyor hem de havayı, toprağı ve suyu kirletiyor. O yüzden çevreyi korumak için atıkların dönüştürülmesi önemli. Ayrıca gıda fiyatları artıyor ve gıdaya ulaşmak zorlaşıyor. Gıdaya erişimi olmayan, açlıkla boğuşan insanların olduğu bir dünyada tüketebileceğinden 2-3 kat daha fazlasını satın alan ve israfa neden olan insanlar var. Bu problem çözülmezse açıktan kaynaklanan sağlık problemlerin de önünü alamayız. Örnek vermem gerekirse ben bulaşıkçı olarak çalışıyorum. Bazı şeyleri alamıyorum. Doktora gittiğimde sende vitamin eksikliği, bağışıklık zayıflığı, demir eksikliği var diyor. Şu yemekleri yemelisin, bundan içmelisin dediğinde maddi imkânım yok diyorum. olmadığını söylüyorum. O yüzden gıdaya kolayca erişebilenlerin en azından saygı duyması gerekiyor.”

K5: “İhtiyaçtan çok tüketim yapılıyor. Lükse alışmışlık var. Dün alınan ekmeklerin bugün yenilmediğini görüyoruz. Gıda atıklarının çevreye çok fazla zararı var. Gıda üretimi için harcanan ürünler, gıdaların atık haline geldikten sonra karıştırılıp atıldıkları yerler dünyamızın her alanda kirlenmesine yol açıyor. Sular kirleniyor, ormanlar kirleniyor, hava kirleniyor. Bu durum çok ciddi bir çevre sorunları yaratıyor. Ayrıca maddi olarak da insanlara zarar veriyor. Özellikle fakir insanların bütçesi için olumsuz bir durum. Toplumda açlığın artmasına neden oluyor”

K6: “Gıdaların üretilmesinden tüketilmesine kadar çok yüksek miktarda gıda atığı oluştuğunu biliyorum. Bunlar çevreye bırakılıyor. Bırakıldığı bölgede yaşayan tüm canlılar zarar görüyor. Ayrıca bunlar işletmelere toplumlara filan da zarar veriyor. Özellikle özel şirketlerin maliyetleri artıyor. Tabii bu da fiyatlara yansıyor. İnsanlar yüksek fiyatlar nedeniyle ihtiyacı kadar yiyecek alamıyor. Bence gıdaya ulaşabilen ve duyarsızca israf eden insanlar, çöpe atılan 100 gram eti üretmek için ne kadar kaynağın kullanıldığını bilmiyor. Gıdaya ulaşamayan insanlar varken, bazı insanların dilediğince israf etmesi adil bir durum değil.”

K7: “Plastik, cam, kimyasal, gıda gibi atıkların doğaya atıldığını duyuyoruz. Bu durum o bölgedeki hayvanlara ve diğer doğal kaynaklara zarar veriyor. Ayrıca gelir düzeyi yüksek olan insanların bir kısmı düşük olanlara göre daha savurgan davranıyor. Gıdaya ulaşamayan insanların ölümlerine burun buruna yaşamaları adaletsizlik ve eşitsizliktir. Bu durumda sağlık sorunları ve emniyet problemleri artar. Bunun dışında israf,

*kaynakların azalmasına ve gıda maliyetlerinin artmasına yol açar. Talep karşılanamaz ve fiyatlar artar. Olan yine halka olur.”*

*K8: “Bence atıkların çoğu aynı yere gidiyor. Sadece 3-5 şehirde bununla ilgili geri dönüştürme işlemleri uygulanıyor. Özellikle otellerin filan atıklarını denizlere saldıgını biliyorum ya da gidip تنها, ağaçlık alanlara bırakıyorlar. Yazık yani o alanlarda yaşayan hayvanlara zarar veriyorlar. Açlık çeken insanlar için durumu iyi olan insanların kullanmadığı yiyecek, kıyafet, oyuncak gibi şeyler paylaşılabilir. Sonuçta ne demişler biri yer biri bakar kıyamet ondan kopar. Yani kimsenin de pek bir şey yaptığı yok. Yıllardır yaşıyoruz böyle...”*

*K9: “Ülkemizde yakın zamanlara kadar atık dönüştürme tesisleri yoktu. Haberlerde duyduğum kadarıyla atık dönüştürme tesisleri kurulmaya başlanmış. Ben hâlâ bu tesislerin yetersiz olduğu düşüncesindeyim ama bu tesisler sayesinde ayrıştırılan plastik, cam, organik atık gibi maddeler tekrar kullanılabilir. Yani doğaya verilen zarar azalıyor, ekonomiye katkı sağlıyor. Nereden bakarsan bak güzel bir sonuç. Hele ki dünya üzerinde açlık ile ilgili ciddi problemler varken yiyecekleri ve içecekleri israf etmek, atıkları dönüştürmemek bana saçma geliyor. Yav bir insanın karnı açsa o her şeyi yapar. Suç da işler, diğer sorunlara da neden olur. Bunun çözümü için sadece söz söylemek yeterli olmaz. BM, AB gibi kurumlar bu tür projelere para yatırıyor. Bizim ülkemizde de bu bilinç artmalı diye düşünüyorum. Kaynak ayırmak lazım...”*

*K10: “Özellikle gıda üretimi için kullanılan gübre, mazot, su, plastik, kâğıt, bez gibi ürünlerin doğaya en az zarar verebilecek şekilde tasarlanması lazım. Ayrıca gıda üretimi sürecinde bir plansızlık ve kuralızsızlık var. Bu durum gıda atıklarının azaltılmasının önünde büyük bir engel. Bir de bence mevsimsel olmayan üretim sebebiyle de gıda atığı oluşuyor. Ürünler daha hassas, tadı tuzu yok. Millet çöpe atıyor yani. Bence gıda israfının topluma da zararı var. Bir domatesi, biberi satın almak her geçen gün zorlaşıyor. Bir de fiyat artırmak için stok yapıyorlar. Sonra da o ürünleri çöpe atıyorlar. Denetlemelerle, kontrollerle önüne geçilmesi gerekiyor. Bu davranış yüzünden toplum fakirleşiyor. Bütçesi yetmeyince de bazı ürünleri alamıyor. Bu yüzden evdeki huzur bile bozuluyordur.”*

*K11: “Çoğu ülkenin gıdaları ayrıştırmadığını ve bunları denizlere, kırsal alanlara bıraktığını biliyoruz. İnsanlar denizlere girerken plastik, cam, gıda atığı gibi maddelerle birlikte yüzmek zorunda kalıyor. Etraflarında çöpten bir şerit oluşuyor. Özellikle yakın geçmişte müsülaj oluştuğunu görünce artık denizlere girilmemesi gerektiğini, bulaşıcı hastalıkların dahi oralardan yayılabileceğini düşünmeye başladım. Ayrıca piknik alanı, pazar gibi yerlerde de gıda, plastik, cam gibi atıkların çevreyi kirlettiğini görüyoruz. Bu sorumsuzluktan başka bir şey değil. Hem çevre zarar görüyor hem de ekonomi... Sonuçta bu atıkların gün geçtikçe artması nedeniyle insanların faaliyetlerinin kısıtlanacağını aşıkâr”*

*K12: “Gıdaların çöpe atılması aynı zamanda gıdayı üretmek ve tüketmek için harcanan paranın da çöpe atılması demek... Bu durumda ekonomik bir külfet ortaya çıkıyor. Ayrıca denizlerin çokça kirlendiğini düşünüyorum. Gıda, plastik, metal gibi atıkları denizlere atıyorlar. Yemek artıkları ile karışan plastik, cam ne varsa denizdeki hayvanlar yiyor onları. Sonra da yaralanıyorlar ya da ölüyorlar.”*

*K13: “Yani gıda atıklarının sonuçları deyince akla ilk olarak çevreyi kirlenmesi geliyor. Fakat atığı oluştururken kullanılan mazot, iş gücü, su, elektrik gibi kaynakların çöpe atılması da israfının sonucudur. Ayrıca bu oluşturulan atıkları bertaraf etmek için de kaynak kullanılıyor. İnsan nüfusunun neredeyse iki katına yetecek kadar gıda üretimi yapılıyor. Ancak hâlâ insanların 1 milyarı açlıkla mücadele ediyor. Bunun ekonomik çıktıları*

çok vahim olur. Özellikle bu durum dünya ticaretini tehdit ediyor. Böyle ülkelerde haydutluk, korsanlık gibi faaliyetler çok olur. Mesela ticaret gemilerine saldırdıklarını duyuyoruz. Bu nedenle gıda atıklarının artması ciddi bir problemdir. Toplumsal olarak bakarsak gıdaya ulaşamayan milletlerin çoğunun tarihte sömürülmüş milletler olduğunu gıdayı bolca israf edenlerin ise sömürmüş bir millet olduğunu görebiliriz. Sömürmüş olan toplumlar gıdaya kolayca ulaşabiliyorlar. Diğer taraf ise suya bile ulaşamıyor. Eşitsizlik her alanda olduğu gibi gıdayı israf eden ile gıdaya ulaşamayan insanlar arasında da öne çıkıyor.”

K14: “Gıda atıkları tabii ki çevreye, toplumların ve devletlerin ekonomik yapısına zarar veriyor. Gıda üretimi için harcanan doğal ve maddi kaynaklar çöpe gidiyor. Yani bu kaynakları sağlamak pek de ucuz değil. Normalde insanların paralarını çöpe atsanız tepki gösterirler. Ancak gıda atıkları nedeniyle paraları çöpe gidiyor ve ses çıkarmıyorlar. Acayip bir durum. Ayrıca bu atıkların bertaraf edilmesi için de para harcıyor. Bunların yanında gıdaya kolay ulaşan halkların umarsızca atık oluşturduğunu biliyoruz. Gıda atıklarının artmasıyla açlığın da artacağını düşünüyorum. Çünkü üretim yeteri kadar artmıyor ama talep çok hızlı artıyor. Bu tek bir sonuca gider fiyatların artırılması... Yüksek fiyatlı gıda ürünlerini ne düşük gelirli insanlar karşılayabilir ne de orta halli insanlar...”

K15: “Gıda atıkları nedeniyle ortaya çıkan hasar hat safhalara ulaştı. Pandemi, kıtlık, küresel ısınma, mevsim değişikliği gibi sorunlar ile karşı karşıyayız. Buna rağmen gıda atığı oranı artıyor. Yani çöp atarken konteynerlerdeki gıda atıklarını görüyoruz. Konteynerin yarısı gıda atıkları ile dolu oluyor. Sonuçta sadece gıdayı değil, gıdanın üretilmesi için kullanılan ne varsa hepsini çöpe atmış oluyoruz. Bir tarafta açlık sınırının altında yaşayan insanlar varken diğer tarafta gıdaya saygı duymayan bir kitle var. Bu eşitsizlikle ve sorumsuzlukla daha fazla gıda atığı oluşacak gibi duruyor.”

### 3.2.3. Gıda Atıklarının Sınırlandırılmasına İlişkin Bulgular

Görüşmelerde katılımcılardan gıda atıklarının sınırlandırılmasına ilişkin çözüm önerilerinde bulunmaları beklenmiş ve elde edilen bilgiler ışığında Tablo 3.4 oluşturulmuştur.

**Tablo 3.4 Gıda Atıklarının Sınırlandırılmasına Yönelik Genel Çözüm Önerileri**

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Politika ve Yönetim</b>	Gıda Atığı Yönetim Sisteminin Kurulması	Gıda tedarik zincirinin ve atık değerlendirme sürecinin tüm aşamalarını denetleyen, atıksız gıda üretiminin ve tüketiminin gerçekleştirilmesini amaçlayan yönetim sistemi.
	Sıfır Atık Yönetmeliğinin ve Uygulamalarının Geliştirilmesi	12.07.2019 (30829) tarihinde resmi gazetede yayımlanan sıfır atık yönetmeliğinin geliştirilmesi ve uygulamalarının denetlenmesi.
	Altyapı ve Teknoloji Teşviki	Devlet kurumları veya yerel yönetim organları tarafından kurum, kuruluş ve işletmelere gıda atığı yönetimi bağlamında altyapı ve teknoloji desteği sağlanması.
	Yasa Dışı Stokçuluğun Önlenmesi	Üretilen gıda ürünlerinin piyasaya sürülmemesini sağlayan kişilere veya işletmelere caydırıcı ceza verilmesi.
	Toplum Politikası	Toplum bireylerinin gıda atığı oluşumunu engelleyen tercihlerde ve faaliyetlerde bulunması.

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
Eğitim	Aile Görgüsü ve Kültürel - Dini Eğitim	Bireyin çocukluğundan itibaren ailesinin kültürel, dini veya yaklaşımsal faaliyetleri çerçevesinde gıda atığı oluşumuna engel olan davranışlarda bulunması.
	Okul Eğitimi ve Kişisel Gelişim	Kişilerin okullarda eğitim gördüğü zaman zarfında gıda atıkları hakkında eğitim alması veya kişisel olarak hassasiyet göstermesi.
	Halk Eğitimi	Halk eğitim merkezlerinde veya üniversitelerde gıda atıklarının yönetimine ilişkin konferanslar, söyleşiler ve dersler verilmesi.
	Mesleki Eğitim	Yiyecek ve içecek üretimi ile ilişkilendirilen tüm mesleklerde gıda atığı yönetimine ilişkin ders verilmesi.
	İşletme İçi Eğitim	Yiyecek ve içecek üretilen veya tüketilen tüm kurum, kuruluş ve işletmelerde gıda atıkları hakkında işletme içi eğitim düzenlenmesi.

Tablo 3.4'te katılımcıların gıda atıklarının sınırlandırılmasına ilişkin genel çözüm önerileri yer almaktadır. Bu çözüm önerileri genellikle politika-yönetim ve eğitim çerçevesinde oluşmuştur. Bu bağlamda politika ve yönetim çerçevesinde gıda atığı yönetim sisteminin kurulması, sıfır atık yönetmeliğinin geliştirilmesi, altyapı ve teknoloji teşviki, yasa dışı stokçuluğun önlenmesi, dengeli ve planlı tedarik, toplum politikası gibi çözüm önerileri yer almaktadır. Eğitim bağlamında ise aile görgüsü ve kültürel-dini eğitim, okul eğitimi ve kişisel gelişim, halk eğitimi, mesleki eğitim, işletme içi eğitim gibi eğitim türleri ön plana çıkmaktadır.

Tablo 3.4'te yer alan temalar ve alt temalar, aşağıda yer alan verilere dayanarak oluşturulmuştur.

K1: “Yerel yönetimler atık yağları 2 günde bir teslim alıyor. Bunun dışında pek bir uygulama yok. Bence gıda atıklarının yönetimi ile ilgili bir sistemin geliştirilmesi lazım. İnsanları eğiterek gıda atığı miktarı sınırlandırılabilir. Ancak bu eğitim sadece okulla ilişkili değil. Aile, sosyal çevre gibi şeylerin de insanların bilinçli davranmasına yol açtığını düşünüyorum. Ayrıca yeme-içme sektöründe eğitilmiş personel ve yöneticiyle çalışmak da gıda atığı miktarına etki edebilir. Mesleki eğitimden ve tecrübeden bahsediyorum. Doğrama, depolama, pişirme tekniklerine hâkim bir çalışan daha az zayi verecektir. Bir başka önemli şey de teşvik. Özellikle devletin teşvikiyle insanların bilinçleneceğini düşünüyorum. Devletlerin teknolojik cihazları ve yazılımları teşvik etmeleri iyi olur. Bu işletmelerin altyapılarını geliştirmesine olanak sağlar.”

K2: “Okul öncesi dönemden başlayarak gıdaya saygının öğretilmesi önemli. Ayrıca aile fertlerinin de bu konuda eğitici olması lazım. Anadolu coğrafyasının gıda üretimi bakımından zengin olduğunu düşünüyorum. Aslında bizim kültürümüzde gıdaya saygının yeri büyük. Bence bizdeki atıklar imkânsızlıklar nedeniyle oluyor. Geçmişten günümüze üretim anlayışımız da değişti. Devletimizin bu konuda etkili olduğunu düşünüyorum.

*Atıkların engellenmesi, zayıfın önlenmesi konusunda çiftçilerimizin eğitilmesi, teknolojik cihazlara yönelik teşvik verilmesi ile ilgili gelişmeler var. Ancak hala yeterli seviyede değiliz.”*

*K3: “Ülkemizde politikaların gıda atığı yönetimi konusunda yetersiz olduğunu düşünüyorum. Yalnızca gıda atıkları değil plastik, kimyasal gibi her türlü atığın yönetiminde belediyeleri yetersiz buluyorum. Gerçi bilgilendirme yapmalarına rağmen yapan yine yapıyor. Tabii eğitimin önemi büyük ama sadece okulda alınan eğitim yeterli değil. Eğitimden kastım insanların kendini geliştirmesi. Ancak bu şekilde insanların gıda atığı oluşturmasının önüne geçebilirsiniz.”*

*K4: “Bu konuda siyasi olarak karışık bir politika var. Yani bir lüks tüketim özendiriliyor. Bir de yiyeceklerinizin kabuklarını bile değerlendirin deniliyor. Ben pek anlam veremedim. Restoranlara bakacak olursak menüleri planlarken müşterinin yiyebileceği miktarı düşünülüyor. Ancak müşterinin tüketmediği ürünleri direk çöpe atıyoruz. Özellikle covid-19 sürecinde olduğumuz için başka bir şekilde değerlendiremiyoruz. Ayırtırmak için de zaman bulamıyoruz. Bunun yanında eğitim de önemli tabii ki... Fakat eğitimin sadece okuldan gelmiyor. Misal kültürümüzün ve dinimizin etkileri, insanların bu konudaki gelişimine katkı sağlıyor fakat duyarlı olup olmamak kişiye kalmış. Şahsen çocuklarıma bu konuları öğretmeye çalışıyorum ama her şey eğitim değil. İnsanların bu meselenin önemini anlayıp yatırım yapması lazım. Buna devlet kurumlarının veya belediyelerin destek olması iyi olur.”*

*K5: “Gıda atıklarının oluşumunu sınırlandırabilecek en büyük güç devlettir. Özellikle bununla ilgili ürünleri stoklayarak suç işleyen insanların olduğunu biliyorum. Gıda fiyatlarının artması için ürünleri piyasaya sürmüyorlar. O ürünler bozuluyor, atık haline geliyor. Sıkı denetimler uygulayarak bunların önüne geçilmesi gerekiyor. Ayrıca restoranlarda atık yağları ayırtıyoruz. Belediyeler de bunları bizden teslim alıyor. Aynı şekilde diğer gıda atıklarını da alıp bir şekilde değerlendirebilirler. Gıda atıklarının sınırlandırmak istiyorsak bunu sadece uygulamalarla yapamayız. İnsanların bu konuda bilgilendirilmesi ve eğitilmesi gerek. Ailenin eğitiminden başlayarak, okullarda, halk evlerinde eğitime verilmeli. Bu eğitim kültürümüzde var zaten. Özellikle çok kıtlık yaşamış, çok savaş görmüş bir millet olduğumuz için ülkemizde gıdaya saygı duyulduğunu düşünüyorum. Benim dedelerim, ninelerim bu gıda atığı konusuna çok önem verirdi. Çünkü hem kıtlık hem de savaş görmüşlerdi.”*

*K6: “Bence gıda atığı oranını düşürmek için bir sisteme ihtiyaç var. Devletin ve belediyelerin bu sistemi denetlemesi gerekiyor. Çünkü biliyoruz ki özel şirketler her alanda olduğu gibi bu alanda da bazı suistimallere yol açarlar. Bu atıklar konusu çok önemli bakın çevre çok yüksek bir hızla kirleniyor. Belki eğitim düzeyinin artmasıyla insanların çevreye verdiği zararlar azalabilir. Ancak insanların konuya ilgi duyması ve önemsemesi çok önemli. Ayrıca iyi yönetim olduğu zaman gıda atığı oranının sınırlandırılması da mümkün hâle gelir. Özellikle işletmelerin gıda atıklarını sınırlandırabilmesi için yeterli düzeyde ekipmana ve saklama alanlarına ihtiyaç var.”*

*K7: “Bunun için işletmelerin gıda atıklarını ayırtması gerekli. Belediyelerin gıda atıklarını teslim alması ve işleyebilmesi lazım. Böyle bir uygulama yok diye biliyorum. Varsa bile biz bilmiyoruz ya da bizimle iletişime geçilmiyor. İnsanların çevre bilinci de gıda atıklarının sınırlandırmasına etki eder. Bu da eğitim aracılığıyla geliştirilebilir. Aslında gelişmiş ülkelere baktığımızda hepsinde ortak bir şeyin olduğunu görürüz. Sistemli bir altyapı ve yüksek teknoloji cihazlar... Örneğin sosyal medyada bir cihazın gıda ürünlerini*



sınıflandırdığı, çürükleri sağlamlardan ayırdığı bir video gördüm. Bizde de bu gibi cihazlar kullanılırsa gıda atığı miktarı sınırlandırılabilir”

K8: “Evimde gıda, plastik, kıyafet, karton-kâğıt gibi malzemeleri ayrıştırıyorum. Bunları ya yakınlarımla ya da sokak hayvanlarıyla paylaşıyorum. Çevremdeki çoğu insan atıkları direk çöpe atıyor. Özellikle okullarda bunun eğitiminin verilmesi lazım. Bir de insanlar ihtiyaçları kadar satın almalı ve alışverişe çıkmadan önce bir liste hazırlamalı. Onun haricinde ben daha önce tarlalarda çalıştım. Orada da gıda atığı çok oluyor. Tarladaki meyveler, sebzeler elle toplandığı zaman eziliyor, suyu bir miktar dışarı çıkıyor. Bu su ilk başta pek anlaşılmas ve sağlam diye düşünerek kasalara yerleştirilir. Tabii bu ürünler sofralara gelene kadar bozuluyor. Kimse de sebebini anlamıyor. Öylece çöpe atılıyor. İşte bunların olmaması için tarlada, bağda, bahçede o ürünleri toplayanların bilgili olması gerekiyor.”

K9: “Belediyelerin bu süreçle ilgili kanunla desteklenen bir sistemi olması gerektiğini düşünüyorum. Restoranlar tek başına yeterli olamıyor. Bu sistemde belediyeler tarafından restoran çalışanlarına eğitim verilmeli. Belirli kurallar getirilmeli ki yiyecekler, içecekler atık olmadan önce değerlendirilsin. Gıda ürünleri barınaklar veya sokak hayvanları ile paylaşılabilir. Aslında insanların düşünceleri ve hareketleri çok şey ifade ediyor. Bunları eğitim ile geliştirebilirsin. Örneğin bizim çocukluğumuzda kutluğa, afetlere şahit olmuş büyüklerimiz bizlere gıdaya saygıyı öğretti. Bir de gıdanın nasıl üretildiğini bilicen. Ben çocukken köyde tarlamız vardı. Biz ürün ekip biçiyorduk. O nedenle ben ürünlerin ne kadar zor yetiştiğini biliyorum. Her zaman gıda israfından kaçındım. Ancak bu şekilde gıda atığı oranı sınırlandırılır.”

K10: “İnsanlarımız hangi çöpi nereye atacakları konusunda kararsız. Plastik, kâğıt, organik atık fark etmiyor ki, hepsi aynı yere atılıyor. Belediyelerin bununla ilgili bir uygulamayı yürürlüğe sokması gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca toplumumuzdaki bilgi eksikliğini gidermek adına da eğitimler, yayınlar düzenlenmesi faydalı olur. Tabii eğitimin bilinç yaratması lazım yoksa işlevsiz bir hâl alır. Ayrıca gıda tedarik zincirindeki altyapı eksiklikleri ve teknolojik yetersizlikler de gıda atıklarının önünü açıyor.”

K11: “Öncelikle atıkların ayrıştırılması için ekipmanlara ihtiyaç var ama atıkların sadece ayrıştırılması yetmez, onların hijyenik bir şekilde saklanması lazım. Sonuçta belediye atıkları hemen teslim almayacağına göre bir saklama alanı gerekli. Yoksa riskli olur. Belediyeler bu dükkânlarda çalışanlara eğitim verirse bu risk oranı düşer. Ancak gıda atığı oluşturmayacağız derken insan sağlığına zarar gelirse, bu işe kimse yanaşmaz. Ayrıca toplumu da bilgilendirmek gerekiyor. Çünkü bu atığı oluşturan toplum.”

K12: “Türkiye geneline bakacak olursak her alanda israfın vahim boyutlara ulaştığını söyleyebilirim. Özellikle ekmek, meyve-sebze gibi kolay düşük maliyetli ürünlerin değeri pek bilinmiyor. Mesela lüks restoran müşterilerinin genellikle gıdaya ulaşmak gibi bir derterleri yok. Bundan dolayı gıdanın önemini pek anlamıyorlar. Genellikle tabakların yarısı dolu olarak masadan kalkıyor. Restoran işletmeleri porsiyon küçülttüğünde ise ciddi bir tepki gösteriliyor. Bu bilinçsizlik işletmeleri bir çıkmaz içerisinde sokuyor. Şimdi restoranlardan örnek verdim ama bu restoranlar atık üretiminin ufak bir parçası yani asıl evlere, gıda üreten işletmelere bakmak lazım. Bunun için gıda israfına yönelik bir politikanın oluşturulması gerekli. Sıfır atık projesi var ve ben bunu destekliyorum. Bir genelge yayınlandı denk geldim okumuştum. O genelgede genellikle kamu kurumları ile ilgili şeyler var. Genelgenin geliştirilmesi ve uygulamalarının daha sıkı denetlenmesi faydalı olur. Ayrıca insanları eğitmek lazım yani eğitim olmadan hiçbir şey olmaz. Ancak eğitim ile neyi kastettiğimiz çok önemli. Sadece

okulda alınan eğitimin yeterli olacağını düşünmüyorum. Ailelerin yetiştirme tarzları, arkadaşlar, akraba tavırları bile önemli.”

K13: “Bizim tüketim anlayışımız gelişmiş ülkelere göre farklı. Örneğin Avrupa ülkelerinin birçoğunda gıda ürünleri satın alınırken tüketici ne kadar ihtiyacı olduğunu bilerek alım yapar. 3 adet elmaya ihtiyacı varsa 3 adet alır, bizim gibi 2 kilo almaz. Biz sonrasında aldığımız ürünleri tüketmek için uğraşırken onlar tekrardan ihtiyacı olduğu kadar satın alıyor. Bu sayede gıda atıklarının önüne geçilmiş oluyor. Ayrıca evlerde ve restoranlarda atıklar ayrıştırılır. Benim bildiğim atıklardan genellikle elektrik üretimi yapıyorlar. Bakın aslında bu toplumların kendi çevrelerini korumak adına uyguladığı bir politikadır. Politika sadece devletler tarafından yapılmamalı, toplum da kendi politikasını belirlemeli. Benim gördüğüm bu toplumların eğitim ve kültür düzeyleri yüksek. Bence kültürel olarak bizim de aşağı kalır bir tarafımız yok. Örnek bir olay ile anlatacak olursam, küçüklüğümde babamın tabağımıza konulan şeylerin israf edilmemesi ile ilgili telkinlerini hatırlıyorum. Açıkçası bu güzel bir yaklaşımdı ve beni etkiledi. Ayrıca ben yatılı bir aşçılık okulunda eğitim gördüm. Haliyle öğretmenlerimiz de bize gıdaya saygıyı ve gıdayı zayi etmememiz gerektiğini anlatıyordu. Bunların hepsi benim bu konuya ilgi duymamı sağladı.”

K14: “Devlet yöneticilerinin gıda atıkları konusu için geniş kapsamlı bir çözüm bulması herkesi rahatlatacaktır. Yani gıda atığı konusunda insanlar pek de ne yapacağını bilmiyor. Atıklar konusunda genel durum böyle. Şahsen ben çekirdekten yetiştirme bir mutfak şefi olarak eğitimin çok önemli olduğunu düşünüyorum. Çalışanlarımıza her sene en az 4 defa mutfak eğitimi veriyoruz. Bu eğitimlerin içerisinde gıda ürünlerinin tedariki, depolanması, doğranması, pişirilmesi gibi eğitimler de var. Gıdaların zayi edilmemesi gerektiğini çalışanlarımıza defaatle belirtiyoruz. Ayrıca kültürümüzde yemeklerin israf edilmemesi ile ilgili aile terbiyesinin de önemi büyük.”

K15: “Bence bu konuda yönetimlerin yaklaşımları çok önemli. Çünkü gıda atığı konusunda veya başka atıklar konusunda süreçlerin nasıl ilerleyeceğini, kime ve nasıl yaptırımlar uygulanacağını yöneticiler belirler. Ancak bence bu iş sadece yaptırımla olmaz. İnsanları özendirmek ve eğitmek de gerekir. Hatta ilköğretimden itibaren derslerde bu gibi atıklarla alakalı konuların anlatılması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü yaş aldıkça insanların tavırlarını değiştirmek zorlaşıyor. Ben biliyorum ki insanlar evlerindeki atık yağları dahi lavabolara döküyor. Bu en basit örneklerden biri ancak sırf bu hareket nedeniyle tonlarca su kirleniyor. Dolayısıyla eğitim temelli bir politikaya ihtiyaç olduğunu düşünüyorum. Tüm insanlar etkilenirse de en azından bazı duyarlı insanların farkındalıkları artar. Bu sayede gıda atıkları sınırlandırılabilir.”

### 3.2.4. Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Oluşum Nedenlerine İlişkin Bulgular

Görüşme formunda yer alan dördüncü soruda katılımcılardan çalışmış oldukları (geçmişte) restoran işletmelerinde gıda atığı oluşum nedenlerine ilişkin gözlemlerini ifade etmeleri beklenmiştir. Bu kapsamda katılımcılardan elde edilen veriler analiz edilerek Tablo 3.5 oluşturulmuştur.

**Tablo 3.5 Restoran İşletmelerinde Gıda Atıklarının Oluşum Nedenleri**

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Fiziksel ve Yönetsel Yapı</b>	Üretim Alanının Fiziki Yapısı	Restoran işletmesinin ürün işleyerek veya hizmet vererek üretim gerçekleştirdiği (mutfak, bar, salon vb.) alanların iş akışına uygun olması.
	Hatalı Menü Planlama	Menü planlama sürecinde müşteri, personel, restoran gibi etmenler ile ilişkili durumların yanlış değerlendirilmesi.
	Kalite Değerlendirme Sorunları	Satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim aşamalarının tamamında kalite değerlendirme uygulamalarından yararlanılmaması veya söz konusu sürecin yönetilememesi.
	Servis Şekli Seçimi	Açık büfe, karttan seçim, banket, al götür, seç al gibi servis şekillerinden veya usullerinden restoran işletmesi için en uygun olanını seçememe.
<b>Personel</b>	Garantici Tedarik	Birtakım belirsizlikler nedeniyle gerçekleştirilecek olan üretim miktarından daha fazla ürün tedarik etme.
	Hijyen ve Sanitasyon Sorunları	Personelin kişisel temizliğine dikkat etmemesi, çalışırken hijyen kurallarına uymaması ve üretim alanını hijyenize veya sanitize bir hâle getirmemesi.
	Mesleki Eğitim ve Tecrübe Düzeyi	Personelin restorancılık ile bağdaşmayan bir eğitim geçmişine sahip olması ve bu alanda deneyimsiz olması.
	Aidiyet ve Motivasyon Eksikliği	Personelin işletme içi veya dışı birtakım nedenlerle restoran işletmesine karşı aidiyet hissetmemesi ve gıda atığı yönetimi konusunda güdülenmemiş olması.
<b>Müşteri</b>	Müşteri Portföyü	Restoranı ziyaret eden müşteri kitlesinin çok miktarda gıda atığı oluşumuna yol açması.
	Bilinçsiz Tutum	Müşterilerin birtakım bilişsel ve davranışsal eksiklikler nedeniyle gıda atığı oluşumuna neden olması.
	Yüksek Duyusal Tatmin Beklentisi	Restoran müşterilerinin tat, koku, doku, görünüm vb. bakımlardan yüksek duyusal özellikleri göstermeyen ürünleri tüketmemesi veya bir kısmını tüketmesi.
	Statü Gösterimi	Müşterilerin statü göstermek amacıyla çok miktarda ürün sipariş etmesi.

Restoran işletmelerinde gıda atığı oluşum nedenleri; fiziksel ve yönetsel yapı, personel ve müşteri olmak üzere 3 kapsamda sınıflandırılmıştır. Bunlardan ilki olan fiziksel ve sistemsel yapı, restoran işletmelerinde üretim alanı tasarımı, hatalı menü planlama, kalite değerlendirme sorunları, servis şekli gibi durumlarla ilişkilendirilmektedir. Bunun yanı sıra personel kaynaklı gıda atığı oluşum nedenleri arasında ise garantici tedarik, hijyen ve sanitasyon sorunları, mesleki eğitim ve tecrübe düzeyi, motivasyon ve aidiyet eksikliği gibi etmenler ve durumlar yer almaktadır. Son olarak müşteriler nedeniyle meydana gelen gıda atıkları da müşteri portföyü, bilinçsiz tutum, yüksek duyusal tatmin beklentisi, statü gösterimi gibi unsurlar ile ilişkilendirilmektedir.

Tablo 3.5'te yer alan temalar ve alt temalar, aşağıdaki katılımcı yanıtları temel alınarak oluşturulmuştur.

K1: “Öncelikle satın alma personelinin kalite ölçütlerine önem vermesi gerekiyor. Bu ölçütleri sürdürülebilirlik, standardizasyon, zamanında teslimat, fiyat kalite performansı çerçevesinde oluşturmak zorunludur. Biz işletmemizde böyle yapıyoruz ve faydasını da görüyoruz. Bunun dışında ürün tedariki için tedarikçilerin sunduğu şartlar önemli. Fakat bu şartlar konuşulurken herkese benzer uygulamaları yaptıkları için belirli şeylerin dışına çıkmak zor oluyor. Biz bir zincir restoran olduğumuz için güçlüyüz ve istediğimizi daha kolay yaptırabiliyoruz. İlla ki kilo ile alacaksın gibi bir tavırları var. Ben ne kadar ihtiyacım varsa o kadar almak istiyorum. Yoksa bu ürünler çöp oluyor. Kullanamıyorum kardeşim diyorsun. Her yerde bu şekilde diyorlar. Daha önce çalıştığım restoranlarda bu durumu çözmek daha zordu ama burada bir nebze de olsa kolay. Daha önceden insanlar sadece ürün zamanında geliyor mu, ucuz mu, kalitesi nasıl diye bakıyordu ama şimdi öyle değil. Çünkü müşteri de öyle bakmıyor artık. Bunların yanında işini seven çalışanların gıda atığı oluşturmamak için elinden geleni yapacağını düşünüyor. İşini seven bir çalışan, gıda atıklarını engellemenin yanı sıra işletmeyle ilgili diğer süreçlerde de kuruma ve kendisine maksimum yarar sağlar.”

K2: “Yiyecek-içecek işletmelerinin konsepti, müşteri portföyü ve hangi alanda hizmet verdiği gibi değişkenlere göre farklılık gösterir. Gıda atıklarının oluşumu satın alma süreci ile başlar. Restorana gelen kişi sayısı, saklama kapasitesi gibi şeylere göre oluşum miktarı değişim gösterir. Tedarik ettiğimiz ürünleri teslim alırken sıkı bir kontrol sürecinden geçiriyoruz. Ürünlerin kalitesine dikkat ediyoruz. Müşteri sayısını çok aşmayan miktarlarda üretim yapıyoruz. Ayrıca o gün artan ürünlerin bir kısmını da personel yemeklerinde değerlendiriyoruz. Bunların aksine yapılan herhangi bir uygulama gıda atığı oluşumuna neden olacaktır.”

K3: “Restoranlarda sürekli olarak gıda atığı oluşur. Evde oluşan gıda atıklarından farklıdır. Satın almadan bulaşık tabakların temizlenmesine kadar her aşamada oluşabilir. Ben küçük restoranlarda da çalıştım. Karşılaştırma yapacak olursam. Daha gelişmiş altyapıya sahip olan restoranlarda diğerlerine kıyasla daha az atık çıkıyor. Bir restoranın teknolojik cihazları kullanması ve iyi bir altyapısının olması o restoranların operasyonlarını en az zayi ile yönetebileceğini gösterir. Aslında atıklar üretim kısmından ziyade tüketim kısmında meydana gelir. Restoranlar bu konuda pek bir şey yapamaz. Belki afiş filan asılabilir ya da belki ufak işaretler ile israfa karşı uyarılarda bulunulabilir ama müşteri tabağını yarım da bırakıyorsa, bardağına pis peçetesini de atıyorsa ona ne yapılabilir ki. Müşterilerin bu konuda bilinç sahibi olması gerekir.”

K4: “Gördüğüm kadarıyla bazı dükkânların bu konuya hiç önem vermediğini söyleyebilirim. Şu an çalıştığım yerde hijyen sertifikası bulunmak zorunda ve bu konuda hiç taviz verilmiyor. Her şey tertemiz, hijyenik olacak. Eğer öyle olmazsa bu atıklar meydana çıkıyor. Bazen deneyimsiz aşçı, garson filan geliyor. Yani bunlar stajyer oluyor normal ama yemek pişirirken filan ürünleri yakabiliyorlar. Onun dışında daha önce çalıştığım restoranlardan da biliyorum. Dikkat ediliyor yani ürünler zayi olmasın diye. Fakat yine de çok atık oluyor. Çalışanları kontrol ediyorlar, eğitiyorlar veya ceza verebiliyorlar da müşterilere kimse bir şey yapamaz. Hijyenik, lezzetli ve iyi görünümlü ürünler çıkararak gıda israfını engelleyebiliriz.”

K5: “İlk başta tahmin edilen müşteri sayısına göre ürün tedarik etmemizden başlayabiliriz. Biz bu süreçte fazla fazla ürün satın alıyoruz ki müşteri isterse yok demeyelim. Özellikle pandemi sürecinde müşterilerin sayısını tahmin etmek güçleşiyor. Haber akışına göre bir açılıyoruz, bir kapanıyoruz. Müşterilere

gitmeyin restoranlara diyorlar. Onlar da gelmiyor tabi, sağlıktan önemli bir şey yok sonuçta... Düşünsenize deponuzu doldurmuşsunuz açıldınız diye sonra o mallar bozuluyor. Yani şuan bizim gibi zincire bağlı olmayan dükkânlarda durum böyle. Biz ana depomuzdan restoranımıza günlük olarak ürün çekiyoruz. Her gün depolama alanlarımızı kontrol ediyoruz ve belirli aralıklarla sterilize ediyoruz. Bunlar yapılmazsa ne tür restoran olursan ol yine de zayi verirsin. Hem de bu sefer çok ciddi maddi hasarlara yol açar. O yüzden personelin deneyimli ve eğitilmiş olması, işini layıkıyla yerine getirmesi önemli.”

K6: “Aslında olay işletmenin üretim sürecini nasıl yönettiği ile ilgilidir. Basitçe anlatmak gerekirse gıda atıkları hakkında bir farkındalık yok. Bu konuda kimse sorumluluk almıyor. Pek fazla eğitim yok, bilgilendiren yok, önemseyen de yok. Çoğu insan işini yapıyor ve çıkıyor gidiyor. Bunun yönetim tarafından düzenlenmesi gerekir diye düşünüyorum. Yönetim dediğim sadece restoran yöneticileri değil. Kural koyuculardan bahsediyorum. Ancak bu şekilde gıda atığı oranı azalır. Restoranların üretim süreçlerine gelince satın alma anlaşmaları, satın alma kontrolü, depolama alanları ve kontrolü, ürün işleme, servis etme gibi aşamalar var. Bu aşamalardan herhangi birinde eksik, hatalı bir davranışta bulunursanız bunun sonucunda gıda atığı oluşabilir. Müşteriler zaten sipariş ettikleri ürünlerin bir kısmını bırakıyor. Ne yaparsan yap bırakıyor. İstedik kadar iyi yemek yap, ne kadarını yemek istiyorlarsa o kadarını yiyorlar. Müşterilere mani olamıyoruz bari üretim kısmında oluşan atıkları engelleyelim. Bunun için personelin istekli olması çok önemli. Bir aşçının, garsonun veya barmenin, çalışmaktaki tek amacı para kazanmak değilse işini seviyorsa genellikle her şeye daha fazla dikkat ediyor. İsraf da etmiyor, ürününü de koruyor.”

K7: “Satın alma aşamasında ürünlerin tedariki kısa süre aralıklarıyla az az yapılmalıdır. Ki lezzetli ürünler servis edebilsin. Bu sayede ürünleri depolarken bir problem meydana gelirse çok zayi de vermezsiniz. Ürünler özelliklerini kaybetmeden servis edilmelidir. Gıdaları doğru zamanda işlemeniz gerekir. Eğer işlemezseniz ham haliyle çabuk bozulur. Ayrıca depolama aşamasında bazı ürünlerin kokuları birbirine geçebilir. Bu lezzet bakımından ciddi sorunlara yol açar. O ürünleri satamazsınız ya da satsanız bile geri gelir. Misal karpuz ve sarımsağı aynı yerde depolayın sonra karpuzdan nasıl bir sarımsak tadı geliyor. Yani kimse de sarımsak aromalı karpuz yemek istemez. O yüzden ne yaptığını, nasıl yaptığını iyi bileceksin ki ürünleri zayi etmeyesin.”

K8: “Geneli itibarıyla müşterilerin gıdaları israf etmesini engelleyemiyoruz. Müşteriler servis edilen ürünlerin ortalama dörtte birini tüketmiyor. Ön hazırlık sürecinde çıkan atıklar deneyimsiz çalışanlar tarafından oluşturulur. Bilmezler yani çıraktır onlar çünkü... Mesela geçen bir genç stajyer eti fırında unutmuş. Et kup kuru olmuş. Satılmaz yani o kedilere köpeklere verirsin ama onu da yapamıyoruz. Riskli diye çöpe atmak zorundayız. Daha önce de stajyerler gelmişti onlar da böyle hatalar yapıyordu ama çabucak öğreniyorlar burada. Yüksek sirkülasyon var. Bana göre ürün dükkâna girdiği andan itibaren kontrol etmek gerekiyor. Müşteriler yemedikleri şeylerin nereye gittiğini bilmiyorlar. Bilseler bence böyle yapmazlar ama biz söylersek de hoşnut olmazlar. Kendilerinin öğrenmeleri daha uygun olur yani. Sonuçta müşterilerin ne kadar veya nasıl yemek yiyeceğine biz karar veremiyoruz.”

K9: “Restoranlarda gıda atığı oranlarının çok yüksek olduğunu söyleyebilirim. Özellikle siparişe göre değil tahmini müşteri sayısına veya rezervasyona göre üretim yaptıkları için gıda atığı miktarları daha yüksek olabiliyor. Bunun dışında servis şekli de önemli. Örneğin banket ve açık büfe servis yapılan restoranlarda nispeten a la carte restoranlara göre daha fazla atık ortaya çıkıyor. Türkiye’de genellikle a la carte restoranlar

var ama yurt dışında açık büfe veya davet (banket) usulü hizmet veren restoranlar da var. Ben yurt dışında da çalıştığım için karşılaştırma yapabiliyorum. Özellikle bankette müşteri sayısı kadar tabak, bardak vs. servis ekipmanları sırasıyla dizilerek birbirinin aynısı olacak şekilde tabaklamalar yapılır. Ancak davetli sayısını ve tüketim miktarlarını kontrol etmek çok zordur. Bu yüzden çok yüksek oranda gıda atığı ortaya çıkar.”

K10: “Restoranlarda dönemlik olarak menü planlaması yapılır. Mutfak, bar gibi alanlara göre menülerdeki ürünleri birden fazla yemekte kullanmaya çalışırız. Fakat müşterinin de rahatsız olmayacağı bir düzeyde olur bu işlem. Bunun yanında porsiyon büyüklüklerini belirleriz. Büyük porsiyon olursa atık çok olur küçük porsiyon olursa müşteri bulamazsınız. O yüzden lezzet kadar porsiyon büyüklüğüne de dikkat ederiz. Sonuçta gıda atıkları restoranlar için maliyet demektir. Bu maliyetin önüne geçebilmek için atıksız üretimi hedeflemeniz gerekir. Ancak bazen elinizde olmayan şeylerden dolayı gıda atığı oluşabiliyor. Mesela davet sahibi misafirlerini memnun etmek için masayı donatıyor. Bu durum restoran için hiç de kötü bir şey değil aksine çok iyi bir şey. Sonuçta ürün satıyoruz. Ancak o kadar fazla gıda atığı oluşuyor ki manzara karşısında hala şaşakalabiliyorum. Bu gösteriş için yapılır. Davet sahibi misafirlerine statüsünü gösterir.”

K11: “Gıda atıkları konusunda önemli bir noktaya değinmek istiyorum. Gıda atıkları bazı servis şekillerinde engellenemiyor. Yani o tür bir tüketimin sonucunda çok miktarda gıda atığı meydana geliyor. Örneğin açık büfe servisi sunan oteller veya restoranlarda, a la carte (karttan seçim) restoranlara kıyasla daha çok gıda atığı oluşur. Oran olarak da miktar olarak da daha çok gıda atığı oluşur. Açık büfe servislerde insanlar hem çok fazla yiyecek tüketir hem de bir o kadar fazla gıda atığı meydana gelir. Bu konuda deneyim sahibi biri olarak söylüyorum ki açık büfe servis sunan işletmeler, banket usulü servisten daha fazla, banket usulü servis sunan işletmeler de a la carte usulü servis sunan işletmelerden daha fazla gıda atığı oluşturur.”

K12: “Çalıştığım işletmede gıda atıkları, plastikler, kartonlar, tahta kasalar ayrıştırılıyor. Katı gıda atıkları havalandırma boşluğuna benzer bir yerden aşağıya atılıyor. Orada diğer dükkânların atıkları ile birleşir. Diğer tür atıkları da bulunduğumuz alışveriş merkezinin atık toplama alanlarına götürüyoruz. Sonrasında nasıl bir değerlendirme süreci işlendiğini bilmiyorum. Bu güzel bir örnek, bir de kötü bir örnek vermek istiyorum. Daha önce bir restoranda çalışmıştım. Orada çok yüksek miktarda atık oluşuyordu. Özellikle gıda atığı oranının yüksekliği çalışanları rahatsız ediyordu. Aramızda bu durumdan rahatsız olduğumuzu konuşuyorduk. Hatta amirlerimize dahi ilettilik. Ancak prosedürler gereği herhangi bir şey yapılıyordu.”

K13: “Çözüm yollarından bahsederek oluşum nedenlerini daha iyi anlamış oluruz diye düşünüyorum. Örneğin çalıştığım işletmemin yöneticisi olarak sürecin en başından en sonuna kadar gıda atıklarının oluşmasını engellemeye çalışıyorum. İlk olarak menü planlaması yaparken ürün ölçütlerini belirliyorum. Satın alma yaparken tedarikçilerimize istediğimiz ürünün boyunu, yumuşaklığını, rengini, kalınlığını yani kalitesine yönelik ölçütleri kesin olarak belirtiyorum. Hayvansal ürünlerde en az ne kadar süre ve neyle besleneceğini nasıl bir ortamda yetişeceğini söylüyorum. Ayrıca mevsimsel ürün kullanımına önem veriyorum. Bir ürünü birden fazla yemek içerisinde değerlendirmek de gerekiyor. Menülerde bir sürü farklı ürün kullanılan işletmelerde gıda atığı oranı artar. Bu yüzden yeterli ve standart reçetelerde belirtilen özelliklere sahip ürünleri doğru tekniklerle işleyebilen işletmeler gıda ürünlerini daha kolay koruyabilir. Üstüne gıda ürünlerinin üretimi doğru tekniklerle yapılırsa ve doğru kalitede servis edilirse müşterilerin beğenisi de artar. Böylece gıda atığı oranı minimize edilebiliyor. Zaten müşterilerimiz de artık bolca doldurulan tabaklardan rahatsız oluyor. Doğru porsiyonda servis yapıp yapmadığımızı dikkat ediyorlar.”

K14: “Geçmişle kıyaslandığında maliyetle ilgili sorunların daha ön planda yer aldığını söyleyebilirim. Restoranlarda gıda ürünlerinin atılması mali açıdan pek mantılı değil. Açıkçası mali kaynaklarının değerini bilen işletmeler gıda atığı oranlarını minimum düzeyde tutmalıdır. Artık bir bardak çay, bir dilim ekmek, bir gram ürün bile çok değerliken bu ürünlere harcanan kaynakların çöpe atılmasını yönetsel olarak yanlış buluyorum. Ancak gerçek böyle değil. Kıyı oteli, şehir oteli, fine dining restoran, zincir restoran gibi farklı konseptli yiyecek-içecek işletmelerinde görev yaptım. Buna dayanarak söyleyebilirim ki hâlihazırda çalıştığım işletme hariç diğer bütün işletmelerde yüksek oranda gıda atığı oluşumu ile karşı karşıya kalıyorduk. Özellikle banket usulü servis yapılan davetli etkinliklerde ya da açık büfe servis yapılan yerlerde çok miktarda zayi oluşuyor.”

K15: “Deneyimlerime dayanarak açık büfe usulü servisin en çok atık oluşturan servis şekli olduğunu ifade edebilirim. Kişisel olarak açık büfe servisinin iyileştirilmesi yahut kaldırılması gerektiğini düşünüyorum. Müşteriler sıklıkla bu servis türünü tercih ediyor ama bu servis çok yüksek miktarda atık ortaya çıkartıyor. Otel restoranlarında çalıştığım dönemlerde günlük yüzlerce kilo gıda atığının açık büfe servisi sebebiyle ortaya çıktığını görüyordum. Ben acaba bu servisten değil insanlardan mı kaynaklanıyor diye düşünmüştüm ama aynı insanları şuan çalıştığım restoran zincirinde ağırlayınca durumun servis şeklinden kaynaklandığını anladım. Açıkçası ben o şekil bir servise karşıyım. Hem atığın oluşmasına hem de müşterilerin şişmanlamasına yol açıyor.”

### 3.2.5. Zincir Restoran İşletmelerinde Oluşan Gıda Atıklarının ve Fazla Gıdaların Değerlendirilmesine İlişkin Bulgular

Katılımcıların beşinci soruya verdikleri cevaplara dayanarak zincir restoran işletmelerinde oluşan gıda atıklarının ve fazla gıdaların farklı şekillerde değerlendirildiği söylenebilir. Bunun yanı sıra görüşmelerde gıda atıklarının değerlendirme süresi boyunca karşılaşılan sorunlara ilişkin veriler de elde edilmiştir. Elde edilen verilerin ışığında Tablo 3.6 oluşturulmuştur.

**Tablo 3.6 Zincir Restoran İşletmelerinde Oluşan Gıda Atıklarının ve Fazla Gıdaların Değerlendirmesi**

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Gıda Atıklarının Değerlendirilmesi</b>	Kompost veya Gübre Üretmek	Gıda atıkları ile saman, talaş gibi ürünlerin karıştırılmasından oluşan ve belirli fermentasyon süreçlerinden geçen karışım.
	Biyogaz Üretmek	Gıda atıklarını biyometanizasyon tesislerinde veya ünitelerinde birtakım işlemlerden geçirerek elde edilen gaz enerjisi.
	Elektrik Üretmek	Atık yakma tesislerinde gıda atıklarının yakılması ile ortaya çıkan buhardan üretilen elektrik enerjisi.
	Geri Dönüştürmek	Sanayi tesislerinde üretilen materyal ve maddelerin kıvamını dengelemek veya içeriğini seyrekletmek için gıda atıklarının kullanılması.

TEMALAR	ALT TEMALAR	AÇIKLAMA
<b>Fazla Gıdaların Değerlendirilmesi</b>	Paket Yapmak	Müşterilerin tüketimi sonrasında arta kalan gıda ürünlerin paketlenerek kendilerine verilmesi.
	Diğer Ürünlerde Kullanmak	Üretim sürecinde herhangi bir nedenle kullanılmayan veya arta kalan gıda ürünlerinin diğer ürünlerin yapımında kullanılması.
	Muhtaç İnsanlarla Paylaşmak	Fazla gıdaların, gıda yoksulluğu yaşayan veya gıdaya erişmekte zorlanan insanlar ile paylaşılması.
	Personelle Paylaşmak	Müşterilere sunulmamış ve güvenliğinden emin olunan gıda ürünlerinin işletme personeli ile paylaşılması.
	Hayvanları Beslemek	İnsan tüketimine uygun olmayan fakat hayvanlar için de risk teşkil etmeyen gıda ürünlerinin sokak hayvanları, hayvan barınakları, besi hayvanları gibi hayvanlar ile paylaşılması.
<b>Değerlendirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar</b>	Gıda Atığı Yönetim Sistemi Eksikliği	Gıda atıklarının yönetilmesi için gıda tedarik zincirinin tamamını kapsayan bir yönetim sisteminin bulunmaması.
	Ayrıştırma Ekipmanı ve Altyapı Eksikliği	Gıda atıklarının ayrıştırılması, depolanması ve teslim edilmesi için gerekli olan ekipmanların veya altyapının eksikliği.
	İş gücü, Zaman ve Alan Kısıtı	Üretim şekli, mali durum, müşteri sirkülasyonu, personel yetersizliği, üretim alanı gibi unsurların kısıtlılık yaratması nedeniyle gıda atıklarının yönetilememesi.
	Sağlık Riskleri	Gıda atıklarının değerlendirilme sürecinde yapılan hataların insan sağlığını tehdit eden sonuçlara yol açması.

Tablo 3.6'da zincir restoran işletmelerinde oluşan gıda atıklarının ve fazla gıdanın değerlendirme yöntemleri yer almaktadır. Bu bağlamda görüşme gerçekleştirilen zincir restoran işletmelerinde oluşan gıda atıklarının dört şekilde değerlendirildiği belirtilmiştir. Söz konusu yöntemler kompost veya gübre üretmek, biyogaz üretmek, elektrik üretmek, geri dönüştürmek olarak sıralanabilir. Fazla gıdalar kapsamında ise paket yapmak, diğer ürünlerde kullanmak, muhtaç insanlarla paylaşmak, personelle paylaşmak ve hayvanları beslemek gibi yöntemler yer almaktadır. Bunların yanı sıra katılımcıların gıda atıklarını değerlendirme bakımından ciddi sorunlar ile karşı karşıya oldukları anlaşılmış ve bu durumda karşılaşılan sorunlardan bahsedilmiştir. Bu bağlamda gıda atığı yönetim sistemi eksikliği, ayrıştırma ekipmanı ve altyapı eksikliği; iş gücü, zaman ve alan kısıtı, sağlık riskleri gibi eksiklikler ve riskler ile ilişkilendirilen sorunlara rastlanmıştır.

Tablo 3.6, aşağıda yer verilen katılımcı cevaplarına dayanarak oluşturulmuştur.



K1: “Bu dükkân alışveriş merkezi içerisinde yer aldığı için atıklarımızı ayrıştırsak bile bir şey çıkmayacaktır. Çünkü AVM’de bütün atıklar aynı yere gidiyor. AVM’den teslim alan belediyeler de atıkları ayrıştırıp depolamadığı için bizim ayrıştırmamızın bir anlamı kalmıyor. Bence bununla ilgili bir sistem olursa durum çözülür. Gıda atıkları bir şekilde toplanırsa onlardan elektrik üretebiliyorlar. Bunun dışında müşterilerimiz arasında yenmeyen ürünlerin ne yapıldığını soranlar oluyor. Biz de süreci anlatıyoruz. Çözüm için isterlerse paket yapıp kendilerine teslim ediyoruz.”

K2: “Zincir restoranlarda 70-80 restoranın satın alma, üretim, servis gibi işlemleri bir merkezden yönetilir. Eğer istenirse her şubede geçerli olacak uygulamalar yürürlüğe konulabilir. Koordine bir şekilde ilerlenirse gıda atığı oranı ciddi derecede düşer. Gıda artıklarını kompost, gübre gibi şeylere dönüştüremiyoruz fakat gıdaları atık olmadan personelimize paylaşıyoruz. Bazı tesislerde atıklardan elektrik, doğalgaz gibi şeyler üretiliyormuş. Aslında bizdeki gıda atıklarını da alsalar iyi olur. Ekonomiye katkı sağlanmış olur. Zaten bu tek başına bir restoranın altından kalkabileceği bir iş de değil. Biz bu konuda sadece belediyelerin uyguladığı politikalara uyum sağlıyoruz.”

K3: “Servis edilmeyecek kalitede olan bazı ürünleri arkadaşlarımızla paylaşıyoruz veya personel yemeğinde kullanıyoruz. Gıda atıklarını bazen hayvanlara veriyoruz ama bu da biraz tehlikeli olabiliyor. Biz dikkat ediyoruz ama bazı insanlar hayvanlara verdikleri atıklar zararlı olur mu diye düşünmüyor. Sonra sağda solda hayvancağızların ölümleri bulunuyor. Bu işi herkes istediği şekilde yapmaya kalkarsa curcuna olur. Şöyle gıda atıklarının kullanıldığı bir sistem olsa, güvenilir kurumlar bunu denetlese güzel olur.”

K4: “Gıda atıklarını değerlendirmekte güçlük çekiyoruz. Biz ayrıştırmak için emek ve zaman ayırsak bile çöpler karıştırılarak aynı yere gidiyor. Yaptığımız işlemlerin ve ayırdığımız zamanın bir anlamı kalmıyor. Hem bu işe para yatırmak lazım, işçi lazım, ekipman lazım, bir de bu atıkları saklayacak alan lazım. Yani bana göre bunların hepsi ancak bu iş bir zorunluluk haline gelirse gerçekleşir. Bir yasa çıkarsa, denetlemeler yapılırsa her şey tıkırında ilerler. Misal atık yağları her iki günde bir alıyorlar. Onun gibi olabilir.”

K5: “Açıkçası restoranımızda gıda atıklarının ayrıştırılmıyor. Gıda atıklarını şahsi olarak çevremizdeki sokak hayvanlarıyla paylaşıyoruz. Benim bildiğim atık yağları alan bir ekip var. O ekipler üzerinden veya başka şekilde atıkları alan birileri olsa belki biz de değerlendirebiliriz. Yoksa bir anlamı olmuyor yani. Belki belediyeler tarafından bununla ilgili bir şeyler yapılabilir. Gıda atıklarını toplamaya zincir restoranlardan başlayabilirler. Hatta ben bu atıkların sanayide tarımda başka alanlarda kullanıldığını duymuştum. Sanırsam çimento gibi ürünlerin üretiminde bunlardan bir miktar kullanılabilir. Oralarda da değerlendirilmeli yani sonuçta bunlar da bir kaynak.”

K6: “Bizde böyle bir değerlendirme süreci yok fakat bu problemin farkındayız. Çözüm olarak hayvan barınakları ile paylaşılabilir ya da besi hayvanları için çiftliklerle anlaşılabilir. Gıda atıkları değil de gıda ürünleri eğer mümkünse ihtiyaç sahibi insanlarla paylaşılabilir. Bu işi yapan dernekler var diye biliyorum. Belediyelerle anlaşarak bir süreç yönetilebilir. Bunların yapılmamasını sorumsuzluk olarak görüyorum. Çalıştığım yerlerde buna dair hiçbir şeye şahit olmadım. Gıda atıkları yıllardır problem olduğu bilinen ancak çözülemeyen bir konu. Çer çöp olarak bakıyorlar. Kimse yanaşmıyor bu işe. Bence bunun sebebi bilinçsizlik veya sorumsuzluk.”

K7: “Öncelikle zincir restoranların yöneticileri tarafından bir planlama yapılmalı diye düşünüyorum. Eğer bu atıkların değerlendirilmesi konusu personelin görevleri arasında yer almazsa kimse bu işle uğraşmaz. Ayrıca hayvan barınakları gibi yerlerle anlaşmalar yapılabilir. Bu konuda gıda atıklarının sağlıksal sıkıntılara yol açacağı düşünülmeli. Yoksa katliam gibi ölümler yaşanabilir. Bunun altyapısının kurulması önemli, denetlenebilir olması lazım.”

K8: “Sadece bu restoran özelinde bahsedecek olursak ben atıkların taşınabilir olanlarını ayrıştırıyorum. Mesai bitiminde yaşadığım bölgedeki sokak hayvanlarına, beslediğimiz kümes hayvanlarına götürüyorum. Bana bir şey demiyorlar, kimse de neden bunları götürüyorsun diye kızmıyor. Kişi isterse yapar ama dükkânda öyle detaylı bir ayrıştırma yapmıyoruz. Zaten bizde bir ayrıştırma sistemi olsa bile toplanırken hepsi aynı yere atılıyor.”

K9: “İşletmemizde sadece kâğıt, plastik ve cam gibi ürünleri ayırabiliyoruz. Açıkçası yürürlükte olan gıda ayrıştırma işlemimiz yok. Sanırsam bunun için ekipman gerekiyor. Bazı zincir restoranlarda gıda atıklarından kompost üretiliyorlar. Onun bir makinesi var. Her gün atıkları oraya atıyorlar, üstüne de toprak, talaş gibi şeyleri döküyorlar. Makine dönüyor, parçalıyor. Sonuçta kompost üretiliyor. Onları satabiliyorlar. Misafirlerine paket halinde hediye eden var. Ürün yetiştirilecek alanları varsa orada kullanılıyor. Bu şekilde değerlendirilmiş oluyor. Eğer bu atıklar profesyonel tesislere verilirse elektriğe filan da dönüştürülebilir.”

K10: “Restoranımızda ortaya çıkan gıda atıklarının tek başına doğaya verdiği zarardan çok o ürünlerin ambalajları, taşınması için kullanılan malzemelerinin çevreye zarar verdiğini düşünüyorum. Restoranımızda genel olarak atıkları ayrıştırıyoruz ama gıda atıkları ile ilgili bir ayrıştırma yok. Zaten bunu yapabilmek için uygun bir ortam, uygun bir sistem lazım. Önceden atıkların ayrıştırılması ile ilgili belediye bizden talepte bulunmuştu. Biz de buna uyararak bir süre atıkları ayrıştırmıştık ama bir zaman sonra toplama olayı bitti. Atıkların yeniden karışık bir şekilde toplanmasına devam edildi. Yani değerlendirme adına şimdilik sokak hayvanları ile paylaşma, artan sebze, et, kemik vb. malzemeden stok suyu yapma gibi şeyleri yapabiliyoruz. Gıda atıklarını tam anlamıyla değerlendirebilmek için yatırıma, teknik altyapıya ihtiyaç var. Bildiğim kadarıyla belediyeler gıda atıklarından doğal gaz üretiliyorlar ama o atıkları nerden topluyorlar onu bilmiyorum.”

K11: “Biz kabuklardan, saplardan, kemiklerden veya sebzelerden stok suyu yapıyoruz. Bar alanında ihtiyaç varsa ürünleri mutfaktan bara aktarabiliyoruz. Meyve, sebze gibi doğal ürünlerden detoks suyu yapıyoruz veyahut bu ürünlerin personel yemeğinde değerlendiriyoruz. Ancak müşteriden arta kalan şeylerle hiçbir şey yapamayız. Onlar çöp oluyor. O artıkların değerlendirilmesi riskli yani onlarda biyolojik risk oluyor. O yüzden uzman ekipler tarafından dönüştürülmesi lazım. Bazı sanayi ürünlerinde bu gıda atıklarını kullanıyorlar. Tabii biz burda sadece artıkları ayrıştırırız ve teslim ederiz. Değerlendirme işi biraz da zincir restoranların dışında gelişen bir süreç...”

K12: “Zincir restoranlarda gıda atıklarının çoğu değerlendirilemiyor. Genellikle direk çöpe atılıyor. Bahçe alanı olan ürün yetiştiren restoranların olduğunu biliyorum fakat bu bizim gibi zincir restoran işletmeleri için kuralları belli olması gereken bir durum. Çünkü birçok şube var ve kimin ne yapacağını belirlemeniz lazım. Eğer belediyelerin tertip ettiği bir sistem olursa o zaman işler değişir. Çünkü yerel yönetimlerin belirlediği kurallara herkes uymak zorundadır. Hem daha güvenilir sistemli bir şey olur yani. Aslında baktığımızda bu tehlikeli bir konu çünkü atık gıdadan bahsediyoruz. Riskli yani hastalıklara sebep olabilir.”

K13: “Açıkçası zincir restoranların bu konuda desteklenmesi iyi olur. Çünkü gerçekten çok miktarda gıda atığı oluşuyor. Stok yapma, sos üretme gibi yöntemlerimiz var ancak bu yeterli değil. Daha önceden bir STK (Sivil toplum kuruluşu) ile anlaşmıştık. Barınaktaki hayvanlar için kullanabilecek ürünleri bizden temin ediyorlardı. Ürünlerini atık haline getirmeden değerlendirmiş oluyorduk. Ancak bu bir projeydi ve aksaklıklar olduğu için bitti. Devlet ya da belediye tarafından bir şeyler yapılmalı. Yurt dışında atıklar dönüştürülüyor. Ekonomik girdi sağlayabilecek ürünler elde ediliyor. Bizde de dönüştürülebilir. Bunun için iş gücü, araç, teknolojik cihaz, depolama ve işleme alanları gerekli. Bu dönüştürme kurallarla ve kanunlarla desteklenmeli.”

K14: “Gıda atıklarını önlemenin en iyi değerlendirme yönteminden daha yararlı olduğunu düşünüyorum. Sürekli eğitim ve denetim ile gıda atıklarının çoğunu önleyebiliriz. Yüksek oranda atık çıkaran, atıklarını ayrıştırmayan ve değerlendirmeyen zincir restoran işletmeleri olduğunu biliyorum. Gıda atıklarının değerlendirilmesi için yöneticilerin bir araya gelip bir sistem oluşturması iyi olur. Sektörden, belediyelerden, devlet kurumlarından temsilcilerin olduğu bir birim kurulabilir. Bu sayede kuralları, sınırları, işlevi belli olan bir sistem oluşturulabilir diye düşünüyorum. Yurt dışında çalıştığım dönemlerde “FWMS” diye bir sistem vardı. Sanırsam açılımı “Food Waste Management System” (Gıda atığı yönetim sistemi) idi. Tüm gıda tedarik zinciri için uygulanırdı. Gıda üretimi yapan her işletme bu sistemin içerisinde yer alırdı. Herkesin görevleri ve sınırları belli olurdu. Gıda atığı oranı da sınırlandırılabilirdi.”

K15: “Bu konuda stok soyu yapmak, soslarda değerlendirmek gibi işlemlerin dışına pek çıkamıyoruz. Müşterilerimizin bitiremedikleri ürünleri paketleyip, yanlarında götürmelerini öneriyoruz. Zincir restoranlarda zaman, alan ve kaynak kısıtlılığı yüksek olur. Bu yüzden değerlendirmeye yönelik göze çarpan bir uygulamaya sahip değiliz. Bir proje kapsamında barınaklar, çiftlikler gibi yerlerle anlaşarak bir şeyler yapılabilir fakat bu da riskli birçok durumu yönetmeyi gerektirir. En son İBB'nin atıkları dönüştürerek elektrik ürettiği bir tesis kurduğunu duymuştum. Belki orayla iletişim kurulursa gıda atıklarının değerlendirilmesi için bir şeyler yapılabilir.”

### **3.2.6. Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimine İlişkin Bulgular**

Araştırmada zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde uygulanan gıda atığı yönetim faaliyetlerine ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Katılımcılardan edinilen bilgiler menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim evrelerine göre sınıflandırılmıştır. Ayrıca katılımcıların cevapları doğrultusunda söz konusu faaliyetlerin gereklilikler, politikalar ve planlamalar, uygulamalar olarak ayrıştığı anlaşılmıştır. Bu bağlamda katılımcılardan elde edilen bilgilere dayanarak Tablo 3.7 oluşturulmuştur.

**Tablo 3.7 Zincir Restoran İşletmelerinin Üretim Sürecinde Gıda Atığı Yönetimi**

	Gereklilikler			Politikalar ve Planlamalar		Uygulamalar		
<b>Menü Planlama</b>	Bilgiye ve Deneyime Dayanan Menü Planlama		Fiziki, Yönetimsel ve Mevsimsel Şartlara Uygun Menü	Konuma ve Müşteri Portföyüne Uygun Menü Kalemleri	Personel Niteliklerine Uygun Menü Kalemleri	Detaylı ve Standart Reçete Kullanımı		Orantılı ve Standart Porsiyon Büyüklüğü
<b>Satın Alma</b>	Bilinçli ve Deneyimli Satın Alma Personeli	Altyapı ve Teknoloji Bakımından Gelişmiş Tedarikçi	Tedarikçiler ile Güçlü İletişim	Standart Kalitede Ürün Tedariki	Yerel ve Doğal Ürün Tedariki	Teslim Alma Sürecinde Ürün Kabul ve Kontrol Ölçütlerinin Kullanımı		Planlı ve Zamanında Satın Alma
<b>Depolama</b>	Dijital Ürün Takip Programlarının Kullanımı		Jeneratör Kullanımı	FİFO Sisteminin Tercihi	Dış Denetlemelerden Yararlanmak	Hijyenik ve Sanite Edilmiş Depolama Alanları ve Ekipmanları	Sistemli Sınıflama ve Dizilim	Son Kullanım Tarihi ve Duyusal Özellik Kontrolü
<b>Ön Hazırlık</b>	Deneyim ve Farkındalık Düzeyi Yüksek Uygulayıcılar		Gelişmiş Ürün İşleme Ekipmanları	Düzenli Ürün İşleme Alanları ve Ekipmanları	Gıda Ürünlerinin Yönetimi	Profesyonel Üretim Tekniklerinin Kullanımı		Artan Gıda Ürünlerinin Değerlendirilmesi
<b>Servis ve Tüketim</b>	Gıda Atığı Yönetimi Hakkında Bilgi Sahibi Servis Personeli	Isı Koruyucu Ekipmanlar	Atık Ayrıştırma ve Depolama Ekipmanları	Atıksız Servis Yönetimi	Servis Personeline Gıda Yönetimi Teşviki	Müşterileri Bilgilendirmek ve Yönlendirmek	Yabancı Maddeleri Gıda Atıklarından Uzak Tutmak	Gıda Atıklarını Ayrıştırmak, Ölçmek, Depolamak ve Teslim Etmek

Katılımcıların cevaplarından zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde gıda atığı yönetimi faaliyetlerinin 3 kapsamda sınıflandırılabilceği anlaşılmıştır. Bu üç kapsam gereklilikler, politikalar ve planlamalar, uygulamalar olarak birbirinden ayrılmaktadır. Ayrıca ilgili alanyazın ve katılımcıların cevapları incelendiğinde söz konusu üretim sürecinin menü planlama, satın alma, depolama, ön hazırlık, servis ve tüketim aşamalarına göre sınıflandırılabilceği görülmüştür. Bu nedenle bahsi geçen aşamalarda yürütülen gıda atığı yönetim faaliyetleri gereklilikler, politikalar ve planlamalar, uygulamalar bağlamında değerlendirilmiş ve buna göre tablo oluşturulmuştur. Aşamalara göre sınıflanan unsurlar ve faaliyetler aşağıda sıralanmıştır.

#### Menü Planlama Aşamasında;

- Bilgiye ve Deneyime Dayanan Menü Planlama,
  - Fiziki, Yönetmel ve Mevsimsel Şartlara Uygun Menü
  - Konuma ve Müşteri Portföyüne Uygun Menü Kalemleri
  - Personel Niteliklerine Uygun Menü Kalemleri
  - Detaylı ve Standart Reçete Kullanımı
  - Orantılı ve Standart Porsiyon Büyüklüğü
- }

}

Gereklilikler
- }

}

Politikalar ve Planlamalar
- }

}

Uygulamalar

#### Satın Alma Aşamasında;

- Bilinçli ve Deneyimli Satın Alma Personeli
  - Altyapı ve Teknoloji Bakımından Gelişmiş Tedarikçi
  - Tedarikçiler ile Güçlü İletişim
  - Standart Kalitede Ürün Tedariki
  - Yerel ve Doğal Ürün Tedariki
  - Teslim Alma Sürecinde Ürün Kabul ve Kontrol Ölçütlerinin Kullanımı
  - Planlı ve Zamanında Satın Alma
- }

}

Gereklilikler
- }

}

Politikalar ve Planlamalar
- }

}

Uygulamalar

#### Depolama Aşamasında;

- Dijital Ürün Takip Programlarının Kullanımı
  - Jeneratör Kullanım
  - FİFO Sisteminin Tercihi
  - Dış Denetlemelerden Yararlanmak
- }

}

Gereklilikler
- }

}

Politikalar ve Planlamalar

- Hijyenik ve Sanite Edilmiş Depolama Alanları ve Ekipmanları
  - Sistemli Sınıflama ve Dizilim
  - Son Kullanım Tarihi ve Duyusal Özellik Kontrolü
- } Uygulamalar

Ön Hazırlık Aşamasında;

- Deneyim ve Farkındalık Düzeyi Yüksek Uygulayıcılar
  - Gelişmiş Ürün İşleme Ekipmanları
  - Düzenli Ürün İşleme Alanları ve Ekipmanları
  - Gıda Ürünlerinin Yönetimi
  - Profesyonel Üretim Tekniklerinin Kullanımı
  - Artan Gıda Ürünlerinin Değerlendirilmesi
- } Gereklilikler
- } Politikalar ve Planlamalar
- } Uygulamalar

Servis ve Tüketim Aşamasında;

- Gıda Atığı Yönetimi Konusunda Bilgili Servis Personeli
  - Isı Koruyucu Ekipmanlar
  - Atık Ayrıştırma ve Depolama Ekipmanları
  - Atıksız Servis Yönetimi
  - Servis Personeline Gıda Yönetimi Teşviki
  - Müşterileri Bilgilendirmek ve Yönlendirmek
  - Yabancı Maddeleri Gıda Atıklarından Uzak Tutmak
  - Gıda Atıklarını Ayrıştırmak, Ölçmek, Depolamak ve Teslim Etmek
- } Gereklilikler
- } Politikalar ve Planlamalar
- } Uygulamalar

Tablo 3.7’de yer alan temalar ve alt temalar, aşağıda yer alan yanıtla dayanarak oluşturulmuştur.

K1: “Satın alma aşamasında ürünlerin yeterli miktarda ve doğru zamanda tedarik edilmesi gerekir. Zincir restoranlar için günlük, haftalık, aylık ve dönemlik olarak satın alma yaparken doğru planlama yapmak elzemdir. Satın almadan sonra depolama aşamasında ürünlerin yer aldığı donuk, soğuk, kuru depolama alanları her gün hijyenize edilmeli. Alanın doğru sıcaklık seviyesinde olması da önemlidir. Ürünlerin bekletildikleri yer sabittir ve gastronom küvette, streç filmlerle olarak depolanır. Her ürünün son kullanma tarihi kontrol edilir ona göre ürünler kullanılır. Ön hazırlık sürecinde yiyecek ve içecekleri iyi tanıyan aşçı, barmen, garson ile çalışmak gıda zayıyatını azaltacaktır. Eğitimli, bilinçli ve deneyimli meslek erbapları zaten gıdaların yönetilmesini sağlayacaktır. Ön hazırlık sürecinde önceden belirlenen gramajlı reçetelere uyarak, bir ürünü birden çok

yemekte kullanarak atık yönetimi yapılabilir. Servis sürecinde ise ürünlerin en kısa sürede müşterilere ulaştırması gerekir. Ayrıca servis edilen tabakta ya da bardakta saç, kılçık, tüy gibi maddelerin olmaması da çok önemlidir. Garsonlar müşteriye yönlendirerek satılması istenen ürünleri satabilirler. Bu sayede ürünleri atık haline gelmeden satabilmek mümkün olur. Bunun dışında müşterilerimizin beğenmediği ürünleri değiştiriyoruz. Değiştirilen ürünler maalesef ki atık oluyor. Bu duruma engel olamıyoruz. Yani müşterilere servis edilen ürünlerin ortalama dörtte biri atık haline geliyor. Zincir restoranlar, gıda atıkları ile ilgili hatırlatıcı ve uygun masa broşürleri, televizyon yayınları, promosyonlar yapabilirse müşterilerin bilinçlenmesi sağlanabilir.”

K2: “Öncelikle satın alma yaparken et, taze ürünler gibi malzemelerin beklenen kalitede ve zamanında getirilmesi gerekiyor. Ayrıca ürün hangi şartları gerektiriyorsa soğuk, donuk veya kuru depolama neyse yani, o şartlarda teslim edildiğinden emin olmak istiyoruz. Yılın belli bir dönemi tedarikçilerle anlaşma yaparız. Anlaşma yaptığımız tedarikçi firmaların altyapı ve teknolojik yeterliliğine bakarız. Çünkü bu ürünün hangi şartlarda üretildiği, taşındığı gibi şeylere yönelik fikir verir. Ürünü satın aldık diyelim. Her ürünün kendi standartlarına göre dolaplara yerleştiriyoruz. İlk giren ilk çıkar kuralına dikkat ediyoruz. Her gün dolaplarımızı ve ürünlerimizi kontrol ediyoruz. Her zincir restoranın kontrol etmesi lazım çünkü hem üretim için önemli hem de denetçiler geliyor. Ceza kesiyorlar yani. Ön hazırlık aşamasına gelirsek, en çok bu aşamada gıda atıklarının oluşmasını engelleyebiliyoruz. Olaya direkt müdahil olabiliyoruz. Artakalan ürünleri de stok suyu yaparak değerlendiriyoruz. Gıda atıkları genelde yoğun servislerde meydana geliyor. Salamandıra, benmari, sıcak dolap gibi ekipmanlarla servis sürecinde meydana gelecek gıda atıklarının önüne geçiyoruz. Geldik en az etkimiz olan alana... Müşterilerin alışkanlıkları, doyma düzeyleri filan bu işe çok etki ediyor. Yani ürüne göre farklılık gösterse de ürünlerin 3'te 1'i atık oluyor. Bu aşamada pek bir şey yapamıyoruz.”

K3: “İşletmemizde bir sonraki günün müşteri sayısını ortalama olarak tahmin edebiliyoruz. Buna göre satın alma yapıyoruz. Şimdi sistem iki ayaklı, öncelikle ürünler genel merkezimize geliyor. Orada bir kısmı işleniyor. Oradan sonra bize geliyor. Yani ürünleri ilk önce satın almacılar kontrol ediyor. Günlük istemimize göre gelen ürünleri biz de ayrıca kontrol ediyoruz. Eksik veya hatalı tedarik olduysa tedarik edilen ürünlerin yenilenmesini istiyoruz. Mesela kapalı ürünlerin tadı pek kontrol edilemeyebiliyor. Örneğin “cold brew” kahve, iki tane şişe düşünün ikisi de aynı markanın aynı seri ürünleri ama bazen birinin tadında bir bozukluk olabiliyor. Yani standardizasyon yok. Bu da gıda atığı oluşmasına sebep oluyor. Sürekli giden ürünlere göre ayrı, az giden ürünlere göre ayrı alan kullanıyoruz. Son kullanım tarihine dikkat ediyoruz. Soğuk içeceklerimizi 5-6 derecede, donuk ürünlerimizi -18 santigrat derecede saklıyoruz. Doğru sıcaklıkta saklanmayan ürünlerin ömürleri kısa oluyor. Bu yüzden çok dikkat ediyoruz. Meyve veya sapsız sebze kullanırken müşterinin kullanabileceği porsiyonlarda servis ediyoruz. Buna rağmen geri geldiği oluyor. Müşterilerin bazıları ürünlerin içeriğine dikkat etmiyor. Bazı şeyler damak tatlarına uymuyor. Sohbet sırasında ürün soğuyor veya ısınıyor. Yani bunların hepsini göz önüne alırsak gıda atığı oranının %30'a yakın olduğunu söyleyebilirim.”

K4: “Zincir restoranlar gıdaların nasıl taşındığına, işlendiğine dikkat eder. Çünkü bizim misafirler bu konularda hassas. Mutfağlarının, barlarının temiz, hijyenik olduğuna bakarlar. Sürekli kontrol ederler. Dolapların, kilerin hijyenik bir şekilde olması çok önemli, eğer yeteri kadar temiz değilse büyük miktarda atık oluşabilir. O yüzden çok dikkat ediyoruz. Sonrasında bazı ürünler yanıyor, dökülüyor, fazla ya da az pişiyor. Burası çok yoğun bir dükkan yani o yüzden insanlar dikkat etse de bazen hata oluyor. Aşçının, barmenin, garsonun işini iyi takip etmesi lazım. Mesela servis anında siparişler bazen unutuluyor, tabaklar, bardaklar

*kırılıyor. Bu şekilde de yemekler atık oluyor. Özellikle müşterilerin çoğu tabakları tam olarak bitirmiyor. Sohbet ederken soğuyor. Tadını, görüntüsünü beğenmiyor. Bu şekilde yemekler çöp oluyor. Aslında bunların ayrıştırılması lazım ama bizde böyle bir uygulama yok. Bir de bunun için zamana, alana ihtiyaç var. Sonuçta yemeklerin en az üçte biri atık oluyor. Yani her şey pahalandı. Gıda da pahalandı. İsraf edilmemesi lazım.”*

*K5: “Bizim restoranda barmen, barista, aşçı, garson gibi pozisyonda çalışanlar tarafından ürün ihtiyacı belirleniyor. Yöneticiler bunları onaylanıyor. Ürünler ana depodan restorana getiriliyor. Restoranın dolaplarına yerleştiriliyor. Ürünleri yerleştirirken tarihlerine göre sıralıyoruz. Ön hazırlık sürecine pek hâkim değilim ancak atık haline gelen ürünleri denetliyoruz. Çalışan arkadaşlarımıza o ürünlerin neden zayi edildiğini soruyoruz. Servis sürecinde son kullanım tarihi yaklaşan ürünlerin satışı için servis personelimizi teşvik ediyoruz. Servis esnasında yapılan hatalar veya karşılaşılan kazalar nedeniyle de gıda atıkları ortaya çıkıyor. Bunu en aza indirmeye çalışıyoruz. Sonuçta biz de insanız illa ki hata oluyor. Ürün müşteriye servis edildikten sonra oluşan atıklara bir şey yapamıyoruz. Sadece servis personelimizden tavsiye istenirse onlara bazı ürünleri önerebiliyoruz. Yani müşterilerimizin bu konuda bilinçli olmasını temenni ediyoruz.”*

*K6: “Açıkçası bazı tedarikçi firmalar ya kontrolsüzlükten ya da kötü niyetten dolayı bize hasarlı ürün gönderiyor. Bazı ürünlerin kalitesi düşük oluyor. Satın alma personeli, mutfak veya bar ürünleri hakkında yeterince bilgiye sahip olmadığı için durum geç anlaşılıyor. Ürünler mutfağa geldiğinde biz onları işleyemiyoruz. Ya atık haline geliyor ya da geri gönderiyoruz. Depolama aşamasında minimum düzeyde atık çıkarmanın tek yolu kontroldür. Ön hazırlık sürecinde genellikle işlem hataları oluyor. Diğer restoranlara göre çok daha fazla müşteri sirkülasyonumuz var. Bu durum da gıda atıklarının yönetilmesini zorlaştırıyor. Bunun için benmari'yi kullanıyoruz. Ürünler sıcak kalsın diye bekletiyoruz. Gün sonunda eğer satılmamışsa o ürün zayi oluyor. Aslına bakacak olursak gıda atıklarının çoğu müşteriler tarafından oluşturuluyor. Özellikle sosyal medyada paylaşmak için uzun süre fotoğraf çekiyorlar. Haliyle yemek de soğuyor. Sonra yemekleri yemiyorlar, öyle fotoğraf çekmek için yemek sipariş ediyorlar. Bazen kötü niyetli davranışlarla da karşılaşabiliyoruz. Bazı müşterilerimiz sipariş ettikleri ürünün içerisine yabancı madde yerleştiriyor. Kalan ürün atık oluyor. Telafi etmek için yeni bir ürün servis ediyoruz, onun da bir kısmını yemiyor. Biz bunları kamera kayıtlarından görüyoruz ama maalesef ki bir şey diyemiyoruz.”*

*K7: “Tedarikçiler; standart kalitede malzeme getirmesine, zamanında teslimat yapabilmesine ve iade ölçütlerine göre değerlendirilir. Satın almacı personelin hem restoranlarını hem de müşterilerini iyi tanınması önemlidir. Çünkü her lokasyonda restoranı tercih eden müşteri kitlesi ve miktarı farklıdır. Hatta günlere göre müşteri sayısı ve dağılımı da farklılaşır. Buna göre ürün tedariki yapılmalıdır. Tedarik edilen ürünlerin kabulünde kontrol önemlidir. Aksi bir durumda zaman, para ve gıda kaybı yaşanır. Kabul edilen ürünler dolaplara yerleştirilir. Gıdaların kullanım süresi kısa olduğu için çok mal almak mantıklı değil. Dolapların temiz ve hijyenik olması, sıcaklığının kontrol edilmesi önemli. Onun dışında büyük porsiyonlu tabaklar, üretim hataları gibi şeyler söz konusu olduğunda da gıda atığı oluşuyor. Bunun için standart reçetelerin olacak. Standart reçete ile üretim yaparsan hata payın azalır. Dolaylı olarak gıda atığı miktarı da azalır. Servis esnasında personelin müşterileri porsiyon hakkında bilgilendirmesi, misafirin ona göre sipariş etmesi de gıda atığı oranını düşürür. Çünkü misafir yemeği yiyor doyunca bırakıyor. Ne kadar yiyince doyacağını bilmiyoruz. Sonuçta bizim de ortalama bir porsiyonda servis yapmamız gerekiyor. Müşteriler izmarit, peçete, kürdan, ıslak mendil gibi maddeleri tabaklara bırakıyorlar. Biz ayrıştırma yapamıyoruz ama yapsak bile böyle tabaklardaki*



gıda atıklarını ayrıştıramayız. Riskli olur. Ya aslında bir sistem olsa herkesin napacağı belli olsa bu gıda atıklarından gelir bile elde edilebilir.”

K8: “Satın almacılar ürünleri sipariş ederken ve teslim alırken sıkı bir şekilde kontrol etmeli. Dolaplardaki ürünlerin yerlerinin sürekli değiştirilmemesi gerekiyor. Yeni gelen ürünlerin de aynı yere yerleştirilmesi gerekir. Dolapların veya kilerlerin hijyenik olması çok önemli. Hijyenik olmadığı takdirde ürünler çabuk bozulur. Ön hazırlık ve servis aşamasında gıda atıklarının engellenmesi için bir eğitimimiz yok. Biz mesleğimizle ilgili kurslar almıştık. Orada ne yaparsak ürünler zayi olur ne yaparsak ürünleri koruruz öğrendik. Sonuçta ürünlerin atık olması demek, çöpe para atmak demektir. İyi bir şekilde yönetilen dükkânlara da gıda atığı az olur. Dükkânda sürekli bir karışıklık, disiplinsizlik olursa orada gıda atığı çok olur işte. En çok gıda atığı servis kısmında oluşuyor. Müşterinin davranışlarına müdahale etmek pek de kolay değil. Müşterinin bilinçli olmasını beklemekten başka yapacak bir şeyimiz yok.”

K9: “Geneli itibarıyla zincir restoranların ayrı bir satın alma birimi oluyor. O birimde profesyonel satın almacılar çalışır. Satın almayı taleplerini düzenlerler ve ürünleri teslim alırlar. Depolama iki aşamada gerçekleşir. Birinci aşama, satın alınan ürünlerin ana depolarda saklama, ikinci aşama ise ürünlerin restoranlarda yer alan depolama alanlarında saklanmasıdır. İkisinde de hijyenik bir ortam ve düzen çok önemlidir. Ayrıca günlük kontrol ve aylık denetim gereklidir. Bu sayede atık düzeyi azaltılmış olacaktır. Zincir restoran işletmelerinin ön hazırlık sürecinde bazı ürünlerin önceden doğranması, pişirilmesi, depolanması ve ısıtılarak servis edilmesi gereklidir. Bu aşamada meslek çalışanlarının deneyimi ve eğitimi önemlidir. Çünkü sipariş verildikten sonra kısa süre sonra ürünün müşterinin masasında olması gereklidir. Servis anında istemsizce de olsa hata yapılabilir. Tabak ve bardakların kırılması, dökülmesi gibi sebeplerle ürünler zayi olabilir. Abiyere çıkarılan ürünlerin soğumadan servis edilmesi için doğru hızda ve kontrollü servis yapmak çok önemlidir. Sonuç olarak sürece bütünsel bir şekilde hâkim olmak gerekiyor.”

K10: “Öncelikle menü planlamanın önemini ortaya koymak gerekiyor. Menü planlaması; müşteri portföyü, konum, çalışanlar gibi birçok kısıta dayanarak hazırlanır. Sonrasında satın alma sürecine geçilir. Kurumumuz bu konuda bir proje yürütüyor. Tedarikimizin bir kısmını doğal ve organik üretim yapan, yerel bir kadın kooperatifinden yapıyoruz. Ürünün elimize ulaşması için gereken mesafe kısalıyor. Bizden önceki süreçte atık olma ihtimali de azalıyor. Teslim alma sürecinde özellikle duyuşal özelliklerini ve sıcaklık değerlerini ölçüyoruz. Aksi takdirde yüksek miktarda bozulma, çürüme ile karşılaşılacağını biliyoruz. Tedarik edilen ürünlerin doğru saklama sıcaklığında hijyenik alanlarda olmasına azami önem gösteriyoruz. Ön hazırlık sürecinde minimum zayıtı hedefliyoruz. Ön hazırlık sonrasında bazı ürünler tekrar depolanıyor. Bu aşamada karşımıza daha hassas bir bozulma süreci çıkabiliyor. Kesme, kabuk ayırma gibi işlemler gıda ürünlerinin bakterilere daha açık bir halde olmasını sağlıyor. Servis aşamasında ürünün istenilen iç sıcaklıkta olmaması gibi durumlarla rastlanabiliyor. Tüm sürece baktığımızda en çok atık tüketim kısmında meydana geliyor. Bazı ürünleri hemen tüketmen gerekir ama müşteri öyle yapmıyor. Tabii atık oluşuyor.”

K11: “Satın alma sürecinde en önemli 2 faktör kalite ve fiyattır. İşletmeler genel olarak bu iki faktörle ilgilenir. Bundan sonra zamanında teslimat, iade koşulları gibi durumlar gelir. Tedarikçilerin imajı da önemlidir. İster istemez çevreye zarar verip vermediğine dair bir fikrimiz oluyor. Tüm bunları değerlendiriyoruz. Depolama aşamasıyla ilgilenen personel depolama alanlarını kendi şartlarına göre tasarlar ve kontrol ederler. Satın alınan ürünlerin doğru sıcaklıklarda hijyenik bir ortamda bekletilmesini sağlarlar. Ürünleri gastronom

küvetlere yerleştirir. Bu işlemlerin sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesi gıda atıklarını minimum düzeyde tutulmasına yardımcı olur. Bizim gibi restoranlarda mise en place hazırlığı yapılır. Çünkü servis esnasında hızlı bir üretim gerekir. Sonuçta sipariş alındığı andan itibaren 15 dakika içerisinde ürün teslim edilmelidir. O yüzden ön hazırlık yaparken ürünleri doğru tekniklerle, doğru şekilde işlemek gerekiyor. Misafir için lezzetli ürün üretmek önemli. Ürünü servis ettikten sonra iş misafirda bitiyor.”

K12: “Satın alınan ürünler firmanın ana depolarında steril ve güvenli bir ortama korunuyor. Sonrasında bulunduğumuz AVM'nin depolarına taşıyor. Arkadaşlarımız ihtiyaç listelerine göre her gün ürünleri restorana taşıyor. Ürünler 0, +4, -18 derece dolaplara yerleştiriliyor. Eğer fazla alınan ya da kullanılmayan ürünler varsa bunlar diğer şubelerimize gönderiliyor. Ön hazırlık aşamasında aşçılar, barmenler ürünleri kesiyor, pişiriyor. Orada bazen zayı çıkabiliyor. Eğer personeliniz eğitimsizse, deneyimsizse, bir de ekipmanlarınız yetersizse bakın görün o zaman nasıl gıda atığı oluşuyor. Bazen de elektrikler kesiliyor. Aslında bu çok tehlikeli bir durumdur. Depodaki ürünler bozulabilir, serviste sıkıntı yaşanabilir. Bu yüzden jeneratör kullanıyoruz. Ayrıca servis esnasında personelin deneyimi, müşteriye tanınması çok önemlidir. Bazen elimizde satılması gereken ürünleri garsonlar aracılığıyla satabiliyoruz. Burası gibi lüks zincir restoranların atıklarının büyük bir kısmı misafirler tarafından oluşturuluyor. Müşteriler ürünü beğenmeyebilir, doymuş olabilir, tabaktaki ürünü bitirmek gibi bir derdi olmayabilir. Yani bu problemin çözülmesi için müşterilerin bilinçlenmesi lazım.”

K13: “Aslında süreç menü planlamadan başlıyor. Menü planlama o kadar önemli bir süreç ki biz buna haftalarımızı, bazen aylarımızı veriyoruz. Bu süreçte restoranın fiziki şartları, müşteri portföyü, bütçesi, personelin düzeyi, tedarik imkânları ve servis şekli gibi birçok değişkeni göz önüne alarak menülerimizi oluşturuyoruz. Gıda atıkları hem bütçe ile hem de sürdürülebilirlikle ilişkili bir şey. Eğer üretim temellerini sağlam atarsanız restoranınız iyi işleyecektir. Bu sayede gıda atıklarını da iyi yönetebilirsiniz. Menüyü planladık. Geldik satın almaya... Tedarikçi firmalar, istenen kalitede ürünü zamanında teslim etmelidir. Eğer böyle olmazsa diğer aşamalarda ürün zayı olabilir. Zincir restoran işletmeleri, tedarikçi firmalar ile anlaşırken münferit restoranlara kıyasla daha belirleyici olabiliyor. Restoranın da üretmeyi planladığı kaliteye uygun sipariş vermesi gerekiyor. Satın aldığımız ürünleri sistemli bir şekilde dolaba yerleştiriyoruz. İlk aldığımız ürünü önce kullanırız. Ürünlerin giriş, çıkışını kontrol edebildiğimiz bir yazılım sistemi kullanıyoruz. Sistemde deponun kontrolü, ürünlerin durumu ve son kullanma tarihi, kontrol sıklıkları ve ürünlerin yeri gibi bilgiler yer alıyor. Her an izleyebiliyoruz. Bu sayede depolama alanındaki gıda atıklarının oranı en alt düzeyde tutulabiliyor. Ön hazırlık aşamasında reçeteye uygun üretim yapabilen, doğru pişirme ve saklama tekniklerini kullanabilen personel süreci iyi yönetir. Gıda ürünlerine saygı duyar, çöpe atmaktan kaçınır ise zaten iyi personel olabilir. Servis kısmında da aynı ölçütlerin geçerli olduğunu düşünüyorum. Bütün bunlar servis için hazırlıktır. Servis aşaması finaldir. Müşterilerin güzel görünümlü, lezzetli ürünlere ulaşabilmesini sağlarız. Müşteri yemeği beğenirse bitirene kadar yer. Biz müşterilerimizi, müdavimlerimiz haline getirmek için elimizden geleni yapıyoruz. Böylece toplam gıda atığı oranımızı %9-10 civarında tutabilmeyi başarıyoruz.”

K14: “Eğer minimum gıda atığı düzeyi hedefleniyorsa, yöneticilerin ve çalışanların işleyecekleri ve servis edecekleri ürünleri bilmeleri gerekiyor. Buna göre satın alma yapmaları çok önemli. Çünkü doğru olmayan bir renge, dokuya veya kokuya sahip olan ürünlerin işlenmesi zorlaşır ve müşteri memnuniyeti azalır. Müşteri ürünü beğenmez ise israf oluşur. Depolama aşamasında düzen, temizlik, ekipman, son kullanım tarihi gibi şeyleri kontrol etmek gerekiyor. Bunların dışında yüksek stoklu üretimin de atık oluşturduğunu

*söyleyebilirim. İhtiyaç kadar gıda tedariki yapmak hem mevsimselliği sağlıyor hem de atık miktarını azaltıyor. Servis esnasında bilinçli ve açık zihinli garsonların önemini size anlatamam. Bazen cidden hayat kurtarıyorlar. Müşterileri kırmadan istediğimiz ürünü satabiliyoruz. Müşterilerimizin pek atık oluşturmadığını söyleyebilirim. Normalde durum böyle olmaz ama biz doğru porsiyonda lezzetli ürün pazarlamanın peşinden çok koştuk. Bir de sağlıklı ürünler sattığımız için genellikle tam tüketilebilecek boyutta porsiyonlarımız oluyor. Sürecin tamamına yönelik bir oran vermem gerekirse yaklaşık %8 oranında bir gıda atığı oranımız var. Onu da nasıl daha azaltabiliriz diye tartışıyoruz”*

*K15: “Öncelikle sürecin menü planlama aşamasından başladığını belirtmek isterim. Menü planlanırken menüde yer alan yiyeceklerin ve içeceklerin denemeleri yapılır. Biz beğenmediğimiz ürünü servis etmeyiz. Eğer onaylarsak ürün menüde yer alır. Tedarikçi firmayla yapılan anlaşmalar bu denemelere bağlıdır. Bir ürün sadece ucuz diye, zamanında teslim ediliyor diye satın alınmaz. O ürünün nasıl üretildiğine, üreticinin altyapısına, imkânlarına bakarız. Bunlar her yönüyle bizim isteklerimizi karşılayabileceğinin göstergesidir. Satın alınan ürünlerden numuneler alırız ve kalite departmanımıza analiz edilmesi için göndeririz. Onaylandıktan sonra ürünler depolanma ve işlenme sürecinden geçer. Depolama alanlarının düzenli, steril ve ısı dengesi korunan alanlar olması önemlidir. Ayrıca herhangi bir kesintiye karşı jeneratör bulundurmak kolaylık sağlayacaktır. Yoksa depodaki ürünleri zayi olabilir. Bir de günlük, haftalık ürün alımı yapıyoruz. Bu da servis edilen ürünlerin taze ve mevsiminde tüketilmesini sağlıyor. Bu sayede müşterilerimiz memnun oluyor ve beğenmedim diyerek tabağı geri yollamıyor. Servis aşamasında nadir de olsa servis hataları oluyor ama asıl gıda atığı müşteriler tarafından oluşuyor. Müşterilerin kültürü dahi ürünleri israf etmelerine etki ediyor. Orta Doğu kökenli müşterilerimiz ile Uzak Asyalı veya Kuzey Avrupalı kökenli müşterilerimiz arasında çok büyük bir farklılık oluyor. Orta Doğulu müşterilerimiz bolca sipariş veriyor ve dağıtarak yiyor. Sonuç olarak yüksek miktarda gıda atığı ortaya çıkıyor. Uzak Asyalı veya Kuzey Avrupalı müşterilerimiz de çok daha minimal ölçeklerde sipariş veriyorlar.”*

Çalışmada yer alan bulguların alanyazındaki bulgular ile tartışılması, çalışmada işlenen konunun değerlendirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu nedenle araştırmanın sonuç kısmında öncelikle alanyazın ve çalışma bulguları tartışılmış, sonrasında sonuç ve önerilere geçilmiştir.

## SONUÇ

Çalışmada oluşturulan kavramsal çerçeve ile katılımcılardan elde edilen bulguların örtüştüğü görülmüştür. Ayrıca alanyazında yer alan çeşitli çalışmalarda ortaya konmuş bulguların yanı sıra bazı özgün çıkarımlarda da bulunulabileceği anlaşılmıştır. Çalışmanın kavramsal çerçevesinde gıda atıklarının oluşum nedenleri, aşamaları, etkileri, ölçümü, önleme ve değerlendirme yöntemleri gibi bilgilere yer verilmiştir. Araştırma kapsamında oluşturulan veriler zincir restoran işletmelerinde görev alan yöneticiler ve ast çalışanlar tarafından elde edilmiştir. Bu sayede gıda atığı yönetim sürecinin planlayıcıları ve uygulayıcılarından veri edinmek mümkün hâle gelmiştir.

Çalışmada ilk olarak gıda atığı yönetimi bağlamında değerlendirilen oluşum nedenleri incelenmiştir. Bu incelemeler sonucunda gıda atıklarının bilişsel, davranışsal ve yönetsel nedenler çerçevesinde oluştuğu anlaşılmıştır. Bilişsel nedenler kapsamında bilgi ve farkındalık eksikliği, ilgisizlik, lüks yaşam ve sosyal eşitsizlik yer alırken davranışsal nedenlerin alt temalarında ihtiyaç fazlası alım, stok yapma eğilimi, hata ve kaza, tüketim algısına dayanan diğer davranışlar gibi unsurlar yer almaktadır. Bunun yanı sıra yönetsel nedenler arasında planlama ve düzen sorunları, hijyen ve sanitasyon sorunları, kontrol ve denetim sorunları ve standardizasyon sorunu öne çıkmaktadır. Alanyazında bu konuların birbirinden ayrı üç tema ve bu temaların boyutları olarak değerlendirildiği görülmüştür (Banna vd., 2018; Irani vd., 2018; Pelt vd., 2020; Attiq vd., 2021). Ancak katılımcılardan elde edilen bilgilere göre söz konusu temaların ve boyutların girift bir halde bulunduğu, birbirini etkilediği ve yönlendirdiği ifade edilebilir.

Gıda atıklarının etkileri hakkında katılımcılardan elde edilen bulgular incelendiğinde gıda atıklarının ekolojik, ekonomik ve sosyolojik bağlamda etkilerinin olduğu anlaşılmıştır. Nitekim araştırma kapsamında incelenen alanyazında da buna benzer etkilere rastlanmıştır (Cecere vd., 2014; Chalak vd., 2016; Serdar, 2018). Çalışmada bu etkiler bilfiil ölçülmemiş katılımcıların gıda atıklarının etkileri hakkındaki fikirleri değerlendirilmiştir. Buna göre gıda atıklarının ekolojik etkileri arasında hava kirliliği ve atmosferde hasar, küresel ısınma, su kirliliği, tarım ve orman arazisi kirliliği, yaşam alanı kirliliği gibi durumlar yer alırken ekonomik boyutları arasında fakirleşme, arz talep dengesizliği, ticari tehdit, iş gücü ve zaman kaybı gibi unsurlar yer almaktadır. Gıda atıklarının sosyolojik etkileri arasında ise gıda yoksulluğunun artması, gıdaya erişimin zorlaşması, sağlık problemleri, adaletsizlik ve eşitsizlik algısı, toplumsal huzursuzluk gibi unsurlar öne çıkmaktadır. Söz konusu etkilerin bir

çoğu alanyazında yer alan bulgular ile bağdaşmaktadır (Kotykova ve Babych, 2019; Beretta ve Hellweg, 2019; Ma ve Liu, 2019; Tóth ve Zachár, 2021; Huang vd., 2021). Ancak katılımcıların gıda atıkları hakkındaki düşüncelerinin değerlendirildiği çalışmalarda bahsi geçen etkileri genel hatlarıyla ortaya koyan bulgulara rastlanmamıştır. Bu yönüyle elde edilen bulgular değerli görülmektedir.

Katılımcılardan elde edilen bulgular arasında gıda atıklarının sınırlandırılması için verilmiş olan öneriler yer almaktadır. Gıda atıklarının sınırlandırılmasına yönelik önerilerin genel kapsamda iki temel tema ile ilişkilendirilerek verildiği görülmüştür. Bu temalardan ilki politika ve yönetim ile ikincisi ise eğitim ile ilişkilendirilmiştir (Vaughan vd., 2003; Brown, 2008). Bu kapsamda gıda atığı yönetim sisteminin kurulması, sıfır atık yönetmeliğinin ve uygulamalarının geliştirilmesi, altyapı ve teknoloji teşviki, toplum politikası gibi politik ve yönetsel unsurların geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bunun dışında Chen ve Wu (2022), gıda atıklarının sürdürülebilirlik eğitimi bağlamında düzenlenecek eğitimler ile azaltılabileceğini ifade etmiş ve bu eğitimin okul ile sınırlı kalmaması gerektiğini belirtmiştir. Bu noktada eğitim ile ilişkilendirilen çözüm önerilerinin alanyazınla bağdaştığı anlaşılmaktadır. Nitekim çalışmada aile görgüsü ve kültürel-dini eğitim, okul eğitimi ve kişisel gelişim, halk eğitimi, mesleki eğitim ve işletme içi eğitim gibi alt temalar oluşturulmuştur.

Görüşmelerden restoran ve zincir restoran işletmeleri özelinde gıda atıklarının yönetime yönelik bulgular elde edilmiştir. Bu kapsamda fiziki ve yönetsel yapı, personel ve müşteri ile ilişkilendirilen oluşum nedenleri olduğu görülmüştür. Fiziki ve yönetsel yapı kapsamında üretim alanının fiziki yapısı, hatalı menü planlama, kalite değerlendirme sorunları, servis şekli seçimi gibi nedenler yer almaktadır. Nitekim Kim (2014), üretim alanı ve servis şeklinin gıda atığı oluşturma üzerinde belirleyici etkileri bulunduğunu vurgulamıştır. Ayrıca gıda atıklarının kontrolü için yemek servisinin otonom (tüketim kontrollü) veya personel aracılığıyla yürütülmesi gerektiğini de belirtmiştir. Buradan personel ve müşteri ile ilişkili süreçlerin yönetilmesi ve geliştirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda personel ile ilişkilendirilen oluşum nedenleri arasında garantici tedarik, hijyen ve sanitasyon sorunları, mesleki eğitim ve tecrübe düzeyi, aidiyet ve motivasyon eksikliği gibi durumlar öne çıkarken müşteriler ile ilişkili değişkenler arasında müşteri portföyü, bilinçsiz tutum, yüksek duysal tatmin beklentisi, statü gösterimi gibi olgular ve davranışlar öne çıkmaktadır. Söz konusu oluşum nedenlerinin genel oluşum nedenleri ile hem benzerlik hem de farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Bu bağlamda restoran işletmelerinde gıda atığı oluşum nedenleri

arasında yer alan kalite değerlendirme sorunları, hijyen ve sanitasyon sorunları, bilinçsiz tutum, statü gösterimi gibi unsurlar genel oluşum nedenlerinin ana temalarını oluşturan bilişsel, davranışsal ve yönetsel olgularla ilişkilendirilebilir.

Çalışmada görüşme gerçekleştirilen restoranların gıda atıklarını ve fazla gıdaları değerlendirme yöntemlerine ilişkin bulgular da yer almaktadır. Bunun yanında katılımcıların değerlendirme sürecinde karşılaştıkları sorunlara değinilmiştir. Tüm bunlar değerlendirilerek 3 temel tema belirlenmiş ve bu temaların alt temaları oluşturulmuştur. Söz konusu temalar, gıda atıklarının değerlendirilmesi, fazla gıdaların değerlendirilmesi ve değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlar olarak birbirinden ayrılmaktadır. Özellikle gıda atıkları ile fazla gıdaların birbirinden ayrışmasının nedeni, gıda atıklarının fazla gıdalara kıyasla yüksek risk barındıran unsurlar olması ve değerlendirme yöntemlerinin farklılaşmasıdır. Buradan yola çıkarak gıda atıklarının değerlendirme yöntemleri arasında kompost veya gübre üretmek, biyogaz üretmek, elektrik üretmek geri dönüştürmek gibi faaliyetlerin yer aldığı söylenebilir. Ancak kompost üretimi dışında diğer değerlendirme yöntemlerinin zincir restoran işletmelerinin içerisinde uygulanamayacağı ve bunun için profesyonel tesislerden yararlanılması gerektiği belirtilmiştir. Nitekim görüşülen restoran işletmelerinin neredeyse tamamında gıda atıklarını değerlendirmeye yönelik kayda değer bir faaliyetin yürütülmediği görülmüştür. Ayrıca katılımcılar daha önce çalışmış olduğu zincir restoranlarda da buna yönelik bir uygulamanın olmadığını ifade etmiştir. Martin-Rios vd. (2018), yeme-içme sektöründe gıda atıklarının değerlendirme oranının çok düşük olduğunu belirtmiş ve sosyoekonomik bakımdan gelişmiş ülkelerin bile bu bakımdan yetersiz kaldığını ileri sürmüştür. Fakat fazla gıdanın değerlendirilmesi ile ilgili aynı durum söz konusu değildir. Görüşmelerden elde edilen bilgiler doğrultusunda fazla gıdaların değerlendirme yöntemleri arasında paket yapmak, diğer ürünlerde kullanmak, muhtaç insanlarla paylaşmak, personelle paylaşmak, hayvanları beslemek gibi faaliyetlerin yer aldığı görülmektedir. Bunların dışında değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlardan da bahsedilmiştir. Söz konusu sorunlar hemen hemen tüm zincir restoran işletmelerinin ve personelinin gıda atıklarını değerlendirmenin önünde ciddi engeller oluşturmaktadır. Bu kapsamda gıda atığı yönetim sisteminin eksikliği, ayrıştırma ekipmanı ve altyapı eksikliği, iş gücü, zaman ve alan kısıtı, sağlık riskleri gibi unsurlar zincir restoran işletmelerinin gıda atıklarını değerlendirmesinin önünde engel teşkil etmektedir. Nitekim Mendocilla vd. (2021), çalışmasında özellikle sağlık risklerinin ve FWMS (food waste management system) ile ilgili sorunların restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi için engel teşkil eden bir unsur olduğunu ifade etmiştir.

Araştırmada söz edilen pratik sorunların çözülmesi için yerel ve merkezi yönetim unsurlarının destek, denetleme gibi faaliyetlerde bulunması gerektiği vurgulanmıştır. Sonuç olarak görüşme gerçekleştirilen işletmelerin tamamında gıda atıklarını değerlendirmesiyle alakalı geleneksel birkaç yöntemin dışında herhangi bir uygulamanın yürürlükte olmadığı anlaşılmıştır. Ancak katılımcıların değerlendirme yöntemlerine ilişkin deneyimleri veya fikirleri doğrultusunda pratik olarak uygulanabilecek değerlendirme yöntemlerinden ve bununla ilgili sorunlardan bahsedilmiştir.

Araştırmada, zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde gıda atığı yönetimine ilişkin bulgulara da erişilmiştir. Araştırmanın bulgular kısmında gıda atıklarının oluşum nedenleri, etkileri, değerlendirme yöntemleri gibi bilgilerin açıklamaları yer almaktadır. Ancak zincir restoranların üretim sürecinde gıda atığı yönetimine ilişkin bulguların detaylı bir içeriğe sahip olması gerekçesiyle tartışma kısmında açıklanması ve yorumlanması tercih edilmiştir.

Zincir restoran işletmelerinin menü planlama, satın alma, ön hazırlık, depolama, servis ve tüketim gibi gıda atığı yönetim aşamalarına sahip olduğu görülmektedir. Bu sınıflandırma hem alanyazında hem de görüşmelerde benzer şekilde ortaya konmuştur (Papargyropoulou vd., 2014; Pirani ve Arafat, 2014; Silvennoinen vd., 2015; Heikkilä vd., 2016; Principato vd., 2018; Okumus, 2020; Çirişoğlu ve Akoğlu, 2021). Söz konusu aşamalarda gıda atığı yönetimi faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için önemli görülen gerekliliklere, politikalara ve planlamalara ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Ayrıca gıda atığı yönetimi sürecinde yürütülecek uygulamalara ilişkin bulgular da incelenmiştir.

Zincir restoran işletmelerinde menü planlama aşaması gıda atıklarının yönetimi için ilk müdahale alanı olarak değerlendirilmektedir (Jurafsky, 2014; Glanz vd., 2007; Halloran vd., 2018). Bu kapsamda menü planlama sürecinin bilgiye ve deneyime dayanarak yürütülmesi, menülerin fiziki, yönetsel ve mevsimsel şartlara uygun olması gibi menü planlama gereklilikleri öne çıkmaktadır. İşletme üretiminde saptayıcı bir rol oynayan bu gereklilikler, gıda atıklarının yönetim şekli için de temel oluşturmaktadır (Liu vd., 2022). Bahsedilen şekilde planlanmayan menülerin, işletmenin diğer üretim aşamalarında meydana gelecek olan gıda atığı miktarını artıracığı söylenebilir. Bunun yanı sıra menü planlama aşamasında kararlaştırılması gereken politikalar ve yapılması gereken temel planlamalar bulunmaktadır (McVety vd., 2008; Ozdemir ve Caliskan, 2015). Bunlar konuma ve müşteri portföyüne uygun menü kalemleri ve personel niteliklerine uygun menü kalemleri olarak ikiye ayrılmaktadır. Menü kalemlerinin konuma ve müşteri portföyüne uygun bir şekilde

oluşturulması önemlidir. Zincir restoran işletmeleri, geneli itibarıyla bulunduğu konuma ve yakın çevresine hizmet vermesi nedeniyle menü kalemlerini bulunduğu konuma ve müşterilerine göre seçmesi daha uygun olacaktır. Müşterilerin alışkanlıklarına, yeme-içme kültürüne uymayan bir menünün tasarlanması sonucunda yüksek miktarda gıda atığı oluşumu yaşanabilecektir (Munir, 2022). Bunun yanı sıra menülerin personel niteliklerine uyması da önem taşımaktadır. Aksi durumda personel ürün işleme bilgisi ve becerisi bakımından yetersiz kalacak ve gıda atığı yönetimi bakımından başarısız bir üretim yapılmasına yol açılacaktır. Nitekim Goh ve Jie (2019), çalışmalarında personel niteliklerine uymayan menülerin veya işletme menülerine uymayan niteliklere sahip olan personelin sürekli ve öngörülemez şekilde gıda atığı oluşumuna neden olacağını ileri sürmüştür. Gıda atığı yönetimi bağlamında değerlendirildiğinde menü planlama aşamasında birtakım uygulamaların belirlenmesi gerekmektedir (Ozdemir ve Caliskan, 2014). Bunlar detaylı ve standart reçete kullanımı, orantılı ve standart porsiyon büyüklüğü gibi uygulamalardır. Söz konusu uygulamalar sayesinde satın alma aşamasından tüketim aşamasına kadar süren ürün yönetimi süreci ve gıda ürünlerinin takibi kolaylaşacaktır. Böylece gıda atığı oranı sınırlandırılacaktır.

Satın alma aşamasında gıda atıklarının yönetilmesi için 3 temel gereklilik bulunmaktadır. Bunlar satın alma personelinin bilinçli ve deneyimli olması, altyapı ve teknoloji bakımından gelişmiş tedarikçilerin tercih edilmesi ve söz konusu tedarikçiler ile güçlü bir iletişimin kurulması olarak sıralanmaktadır. Satın alma personelinin alanında deneyimli olması ve gıda atığı yönetimi bağlamında bilinçli bir tavır sergilemesi, sipariş edilen ve teslim alınan ürünlerin yönetimini kolaylaştıracaktır (Lambert vd., 2021). Bunun yanı sıra tedarikçi firmalar arasında tercih yaparken gıda ürünlerinin kalitesi, taşınması ve teslim edilmesi bakımından en fazla yarar sağlayan firmaların seçilmesi önemlidir. Ayrıca zincir restoran işletmelerinin çok sayıda şubeye sahip olması nedeniyle anlık gelişen tedarik sorunlarına hızlıca çözüm bulması gerekmektedir (Lee vd., 2020; Fathurrahman vd., 2021). Tedarikçi firmalar ile zincir restoranlar arasında kurulan güçlü iletişim sayesinde meydana gelecek tedarik sorunlarının ivedilikle çözülmesi sağlanabilecektir. Böylece tedarik nedeniyle oluşan gıda atıklarının sınırlandırılması mümkün olacaktır. Bunun dışında satın alma aşamasında meydana gelen gıda atıklarının bazı politikalar veya planlamalar ile çözülmesi de mümkündür (Camilleri, 2021). Standart kalitede ürün tedariki, yerel ve doğal ürün tedariki bunlara örnek olarak gösterilebilir. Tedarik edilen ürünlerin belirli bir kalite standardına sahip olması; ilgili ürünün tat, koku, doku ve diğer duyuşsal özellikleri bakımından ölçütlendirilebilir olması gıda atığı yönetimi bakımından önem taşımaktadır. Nitekim görüşme gerçekleştirilen



zincir restoranların standart kalitede ürün tedariki bakımından birtakım sorunlarının bulunduğu anlaşılmıştır. Bu durum işletme müşterilerinin farklı zamanlarda farklı kalitede ürün tüketmesine ve bu nedenle gıda atığı oluşmasına yol açmaktadır. Söz konusu sorunun çözülmesi için gıda ürünlerinin kalite standartlarına uyması gerekmektedir. Ancak bu çözüm tek başına yeterli olmayacaktır. Yerel ve doğal ürünlerin tedarik edilmesi de gıda atığı yönetimi bakımından fayda sağlayacaktır. Yerel gıdanın tedariki ile taşıma, depolama, dağıtım gibi süreçlerdeki zayıflar azalacak ve ürünlerin doğal olması yönünden duyu özellikleri daha gelişmiş olacaktır. Ayrıca satın alma aşamasında gıda atıklarının sınırlandırılması için önerilen bazı uygulamalar da bulunmaktadır. Bu kapsamda ürünleri teslim alırken kabul ve kontrol ölçütlerinin kullanılması ve satın alma işlemlerinin planlı ve zamanında gerçekleştirilmesi gibi uygulamalar öne çıkmaktadır. Böylece satın alma aşamasında karşılaşılan kusurlu gıdaların tedarikçilere iade edilmesi, ürünlerin ihtiyaç olunan zamanda ve miktarda tedarik edilmesi mümkün olacaktır (Raak vd., 2017; Devin ve Richards, 2018; Subramanian vd., 2021).

Zincir restoran işletmelerinin depolama aşamasında münferit restoranlarda kullanımına nadir rastlanan birtakım sistemlerden ve cihazlardan yararlandığı söylenilebilir (Caldeira vd., 2019; Gibson vd., 2020). Dijital ürün takip programları ve jeneratör gibi unsurların kullanımı bunlara örnek olarak gösterilebilir. Dijital ürün takip programlarının kullanılması ile ürünlerin yerlerine ve durumuna ilişkin verilere ulaşılabilir ve bu sayede gıda kayıplarının önüne geçilebilir. Jeneratör kullanımı ise zincir restoran işletmeleri için enerji kesintisi sorununu ortadan kaldıracaktır. Böylece gıda ürünlerinin enerji kesintisinden dolayı atık haline gelmesi engellenebilecektir (Peritosh vd., 2017). Ayrıca depolama aşamasında bazı yönetim sistemleri ve denetleme unsurlarından yararlanmanın da gıda atığı yönetimi bakımından önemli olduğu söylenebilir. Örneğin depolama aşamasında LİFO (last in first out), ortalama maliyet ve FIFO (first in first out) gibi stok değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı bilinmektedir (Charlebois vd., 2015). Gıda atığı yönetimi bakımından FIFO sistemini seçilmesi daha faydalı olacaktır. Bu sistem sayesinde herhangi bir gerekçe ile tedarik edilen ancak kullanılmayan ürünlerin değerlendirilmesi sağlanacak ve gıda atığı oranı azalacaktır. Araştırmanın bulgular kısmında zincir restoranların stok kontrolü ile ilgili dış denetlemelerden yararlandığı ifade edilmiştir. Söz konusu denetlemeler, işletmelerin fark etmediği veya sorun olarak görmediği durumların profesyonel bir yaklaşımla değerlendirilmesi bakımından gıda atığı yönetim sürecine yarar sağlayacaktır. Bunun yanı sıra gıda atıklarının tam anlamıyla yönetilmesi için temizliğe, düzene ve kontrole dayanan

uygulamaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Lang vd., 2020). Bu kapsamda depolama alanlarının ve ekipmanların hijyenik ve sanite edilmiş olması, sistemli sınıflama ve dizilim yapılması, son kullanım tarihi ve duyuşal özellik kontrolü yapılması gibi uygulamaların yürütülmesi önem taşımaktadır. Bahsedilen bu uygulamalar hem insan sağlığı bakımından hem de gıda atıklarının sınırlandırılması bakımından temel gereklilikleri oluşturmaktadır.

Zincir restoran işletmelerinin ön hazırlık aşamasında meydana gelen gıda atıklarının yönetilmesi için özellikle iki temel etmenin düzenlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlardan ilki deneyim ve farkındalık düzeyi yüksek uygulayıcılar (personel) ile çalışmak, ikincisi ise gelişmiş ürün işleme ekipmanlarına sahip olmaktadır. Araştırma bulgularında deneyim ve farkındalık düzeyi yüksek olan çalışanların gıda atığı oluşturacak davranışlardan kaçınma eğiliminde olduğu ifade edilmiştir. Nitekim Lambert vd. (2020), çalışmasında hızlı servis sunan restoranlarda gıda atıklarının yönetilmesi için uygulayıcıların söz konusu süreçle ilgili farkındalık sahibi olmasının önemini vurgulamıştır. Buradan yola çıkarak zincir restoran işletmelerinin deneyimli personel ile çalışmayı tercih etmesi ve bu personelin farkındalık düzeyini artıracak faaliyetlerde bulunması gerektiği söylenebilir. Ön hazırlık aşaması ile ilgili bir diğer gereklilik olan gelişmiş ürün işleme ekipmanları ise gıda ürünlerinin doğrama, saklama, pişirme gibi işlemlerden geçerken en az düzeyde kayba uğramasına yardımcı olacaktır. Ayrıca ön hazırlık aşamasında üretim alanlarının ve ekipmanlarının düzenli olması gerekmektedir. Bu sayede hem üretimin aksamadan ilerlemesi sağlanacak hem de atık oluşumunun önüne geçilecektir. Ek olarak gıda güvenliği bakımından muhtemel risk olarak görülen unsurlar ortadan kaldırılmış olacak ve gıda ürünlerinin yönetimi sağlanacaktır (Steen vd., 2018). Özellikle gıda ürünlerinin yönetilmesi ile fazla gıdaların sınırlandırılması mümkün hâle gelecektir. Ancak bunun için profesyonel üretim tekniklerinin kullanılması ve artan gıda ürünlerinin değerlendirilmesi gibi uygulamalardan da yararlanmak gerekmektedir.

Zincir restoranların diğer üretim aşamalarında olduğu gibi servis ve tüketim aşamasında da birtakım gerekliliklerin sağlanması önemlidir (Betz vd., 2015; Derqui vd., 2016; Benjamin, 2019; Dhir vd., 2020). Çalışmanın bulgular kısmında bununla ilgili üç temel unsura değinilmiştir. Bunlar gıda atığı yönetimi hakkında bilgi sahibi olan servis personeliyle çalışmak, ısı koruyucu ekipmanlara ve atık ayrıştırma, depolama ekipmanlarına sahip olmak gibi gerekliliklerdir. Böylece servis sürecini yürüten personel tarafından gıda atıklarının önlenmesi için faaliyetler yürütebilecek, ısı kaybı nedeniyle bozulan gıda ürünlerinin önüne geçilebilecek ve atık haline gelen gıda ürünlerinin ayrıştırılması, depolanması sağlanabilecektir (Stockli vd., 2018; Filimonau vd., 2019). Bunların yanı sıra servis

aşamasında atıksız servis yönetim politikası izlenebilir ve servis personeline teşvik verilebilir. Bu politikaların izlenmesi ile servis sürecinde gerçekleştirilecek olan gıda atığı yönetim faaliyetleri sürdürülebilir bir hâle gelecektir (Sakaguchi vd., 2018; Silvennoinen vd., 2019). Söz konusu politikalar ile müşterilerin tüketim süreci tamamıyla yönetilemeye de yönlendirilebilir duruma gelecektir. Bunun için müşterilerin bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi önem taşımaktadır (Goonan vd., 2013; Van Bussel vd., 2022). Önlenemeyen gıda atıklarının değerlendirilmesi için müşterilerin veya servis çalışanlarının yabancı maddeleri servis ekipmanlarından uzak tutması gerekmektedir. Aksi takdirde gıda atıklarının değerlendirilmesi mümkün olmayacaktır (Sirieix vd., 2017; Coşkun ve Özbük, 2020). Tüm bunların sağlanması halinde gıda atıklarının ayrıştırılması, ölçülmesi, depolanması ve teslim edilmesi mümkün hâle gelecektir. Bunun için de yapılacak yatırım, ayrılacak zaman ve iş gücünün ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirlik bakımından değerli olduğu belirtilmelidir (Goldstein, 2008; Beretta ve Hellweg, 2019; Mui vd., 2022).

Sonuç olarak çalışmanın amacı; zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimine ilişkin genel bir görünüm oluşturmak, gıda atığı yönetim sürecinin planlanması ve uygulanması ile ilgili temel değişkenleri ortaya koymak, gıda atığı yönetim süreçlerinin irdelenmesi ve açıklanması bakımından eksikliği bulunan alanyazına katkı sağlamaktır. Araştırma çerçevesinde zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetim sürecinde görev alan personel (yöneticiler ve astları) ile görüşülmüştür. Görüşmelerde yarı yapılandırılmış soru formu kullanılarak araştırmanın amaçları doğrultusunda veri toplanmıştır. Söz konusu veriler İstanbul'da faaliyet gösteren 5 farklı zincir restoran işletmesinden ve 15 katılımcıdan elde edilmiştir. Elde edilen veriler tematik analiz yöntemine göre analiz edilmiş ve bölümlere ayrılmıştır. Öncelikle gıda atıklarının oluşum nedenleri, etkileri ve sınırlandırılmasına yönelik çözüm önerileri gibi genel kapsamda değerlendirilebilecek olan ilk üç bölüm oluşturulmuştur. Sonrasında restoran ve zincir restoran işletmeleri özelinde gıda atıklarının oluşum nedenlerine ilişkin veriler bulgulanmıştır. Araştırmada geneli itibarıyla restoran ve zincir restoran işletmelerinde gıda atığı oluşum nedenlerinin farklılaşmadığı ancak değerlendirme sürecinin bazı farklılıklar barındırdığı görülmüştür. Bu durum zincir restoran işletmelerinin yönetsel yapısı, üretim süreçleri, servis şekli gibi unsurlarla ilişkilendirilebilmektedir. Buradan yola çıkarak zincir restoran işletmelerinde oluşan gıda atıklarının ve fazla gıdaların değerlendirilmesi bağlamında bulgular oluşturulmuştur. Ayrıca gıda atıklarını değerlendirme sürecinde karşılaşılan sorunlara da değinilmiştir. Bunun yanı sıra zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde gıda atığı yönetimi konusu kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir.

Değerlendirmeler ilgili alanyazından ve katılımcılardan elde edilen verilere dayanarak yapılmıştır. Bu kapsamda gıda atığı yönetim sürecinin menü planlama, satın alma, ön hazırlık, depolama, servis ve tüketim gibi aşamalara bölünerek değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Ancak söz konusu bölümlerin birbiri ile girift bir ilişkiye sahip olduğu da göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle gıda atığı yönetim sürecinin yaklaşımsal olarak birbirine birkaç yerden bağlı olduğu bilinmelidir. Ayrıca zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetim sürecinde gerekli olan unsurlar, politikalar, planlamalar ve uygulamalar da belirlenmiştir. Bahsi geçen gereklilikler, politikalar, planlamalar ve uygulamalar katılımcılardan elde edilen bulguların ışığında oluşturulmuştur.

Çalışmada yer alan bulgular tümevarımcı bir yaklaşımla değerlendirildiğinde gıda atığı yönetimi bağlamında birtakım çıkarımlarda bulunmak mümkündür. Bu bağlamda zincir restoranlarda gıda atıklarının oluşum nedenlerini ve aşamalarını saptamak amacıyla yürütülen yönetsel faaliyetlerin yetersiz kaldığı anlaşılmıştır. Nitekim bu tür yetersizliklerin gıda atığı yönetimini temelden sarsacağı söylenebilir. Çünkü gıda atıklarının neden ve hangi aşamada oluştuğunu bilmeden başarılı bir şekilde sınırlandırılması mümkün olmayacaktır. Bunun yanı sıra gıda atıklarının ayrıştırılması, ölçülmesi ve depolanması ile ilgili politikaların ve planlamaların da yetersiz olduğu ve bu nedenle işletmelerde meydana gelen gıda kaybı oranının yüksek olduğu ifade edilebilir. Gıda atıklarının sınırlandırılabilmesi için işletmenin fiziki, yönetsel ve mali yapısı temel alınarak yönetim politikaları ve planlamaları oluşturulabilir. Gıda atığı yönetim politikalarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için gıda atığı yönetim sürecinde etkili olabilecek temel faktörler değerlendirilmelidir. Bu bağlamda işletmenin iş akış süreci, personeli, müşterileri gibi unsurların gıda atığı yönetim sürecinde saptayıcı bir role sahip olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle işletme personelinin yönetilmesi ve müşterilerinin yönlendirilmesi bakımından bilişsel, davranışsal ve yönetsel olguların önem taşıdığı belirtilmelidir. Bunun yanı sıra zincir restoranlarda gıda atıklarının önlenmesi veya değerlendirilmesi için ayrılan kaynak miktarının da yetersiz olduğu görülmüştür. Oysaki gıda atığı yönetimi sonucunda işletme maliyetlerinin düşeceği yadsınamaz bir gerçekliktir. Bunun dışında görüşülen işletmelerin gıda atığı yönetimi için gerekli görülen altyapıya ve teknolojiye sahip olmadığı da anlaşılmıştır. Bu durumu sadece zincir restoran işletmelerinin imkanları ve yaklaşımları ile açıklamak yeterli olmayabilir. Devlet kurumlarının ve yerel yönetimlerin altyapı ve teknolojik imkân bakımından yeterli olması da önem taşımaktadır. Buna ek olarak ilgili kurumlar tarafından gıda atığı yönetim sisteminin (FWMS) kurulması ve yürütülmesi de gereklilik haline gelmiştir. Nitekim araştırmanın bulgular kısmında da gıda atığı yönetim

sistemi ile ilişkilendirilebilecek olan çeşitli verilere yer verilmiştir. O bakımdan gıda atığı yönetim sürecinde yaşanan sorunların kaynağına inebilmek ve ilgili yerel yönetimlerin faaliyetlerini incelemek amacıyla İBB'nin iştirakleri arasında yer alan İSTAÇ ile iletişime geçilmiş ve faaliyetlerine yönelik izlenimlerde bulunulmuştur. Bu kapsamda gıda atığı değerlendirme sürecinde yaşanan sorunlara ve gıda atıklarının değerlendirilme süreçlerine ilişkin bilgiler ve görseller Ek-4'te yer almaktadır.

Araştırmanın teorik ve pratik anlamda alanyazına katkı sağlayacağını söyleyebilmek mümkündür. Alanyazın incelendiğinde restoran ve zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimi konusunun ve kavramlarının tam anlamıyla açıklanamadığı görülmüştür. Bu çalışmada ise gıda israfı, gıda kaybı veya yiyecek atığı, yiyecek artığı gibi kavramların gıda atıkları ile kesişim noktalarından bahsedilmiş ve farklılıkları ortaya konmuştur. Ayrıca gıda atıklarının oluşumu, sınıflandırılması, ölçülmesi, önlenmesi ve değerlendirilmesi gibi süreçlere açıklık getirilmiştir. Bu bağlamda gıda atığı yönetimine ve yönetim sürecine ilişkin detaylı açıklamalara yer verilmiştir. Çalışma, zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetiminin gerçekleştirilmesi için pratik katkılar da sunmaktadır. Özellikle zincir restoran işletmelerinin üretim sürecinde gıda atığı yönetiminin incelenmesi bakımından uygulayıcılara kaynak oluşturabilecektir. Tüm bunlar değerlendirildiğinde araştırmanın amacıyla ve sorularıyla örtüşen bir sonuca ulaştığı görülmüş ve ilgili alanyazının gelişimine katkı sunacağı düşünülmüştür.

Araştırmanın bulgularına dayanarak birtakım önerilerde bulunmak mümkündür. Söz konusu önerilerin bir kısmı gelecekte gerçekleştirilecek olan araştırmalar ve araştırmacılar için diğer bir kısmı ise araştırmanın alanını oluşturan uygulayıcılar için oluşturulmuştur.

Çalışma İstanbul ilinde faaliyet gösteren zincir restoran işletmeleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda konuyu daha kapsamlı ele alabilmek adına Türkiye'nin diğer şehirlerinde faaliyet gösteren restoran türleri üzerinde çalışmalar gerçekleştirilebilir. Bu sayede restoran türleri arasında bulunan gıda atığı yönetimi uygulamalarının farklılıkları veya benzerlikleri incelenebilecektir. Bunun yanı sıra çalışmada zincir restoran işletmelerinde görev alan restoran müdürü, şef aşçı, şef garson, bar sorumlusu, bulaşıkçı gibi mesleklerden katılımcılarla görüşülmüştür. Gelecekte gerçekleştirilmesi planlanan çalışmalarda girişimciler, işletmeciler, satın alma yöneticileri, zincir restoran müşterileri gibi katılımcılar ile görüşme gerçekleştirilebilir.

Tez çalışması kapsamında veriler, nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Gelecekte gıda atığı yönetimi konusunu işleyecek çalışmalar için gözlem,

içerik analizi, odak grup görüşmesi gibi yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Böylece gıda atığı yönetim süreci yakından incelenebilecek ve veri çeşitliliği artırılabilir. Ayrıca restoran çalışanlarının gıda atığı konusundaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin ölçülmesine ilişkin çalışmalarda da bulunulabilir. Bu tür çalışmalar Türkçe alanyazında bulunan eksiklikleri gidermek için yararlı olacaktır.

Araştırmanın çalışma alanını zincir restoran işletmeleri oluşturmaktadır. Gerçekleştirilecek olan çalışmalar için otel, cafe, kantin, havayolu işletmeleri, hastane ve okul yemekhaneleri gibi kurum ve kuruluşlar üzerinde araştırma gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Bunun dışında farklı coğrafyalarda yer alan, farklı politikalarla yönetilen ve farklı uygulamalara sahip olan iki veya daha fazla zincir restoran işletmesinin gıda atığı yönetim süreçleri incelenebilir. Bu sayede söz konusu değişkenlerin gıda atığı yönetim sürecindeki etkileri irdelenmiş olacaktır.

Restoran müşterilerinin gıda atığı yönetim uygulamalarına karşı olan yaklaşımları ve davranışları deneysel bir çalışma ile gözlemlenebilir. Bu uygulamaların işletmenin mali durumu üzerindeki etkilerine değinilebilir. Ayrıca gözlem sonrasında müşteriler ile görüşme sağlanarak gözlemlerin teyidi sağlanabilir.

Bağımsız restoranlara kıyasla daha fazla personel sayısına sahip olan zincir restoranlarda gıda atığı yönetimi ile ilgili işletme içi eğitimler verilebilir. Verilen eğitimlerin etkisini değerlendirebilmek için eğitim sonrasında işletmenin gıda atığı yönetim süreci gözlemlenebilir ve gözlem sonucunda personel ile görüşülerek bilişsel ve davranışsal farklılıkları ölçülebilir.

Restoran işletmelerinde gıda atığı yönetimini inceleyen araştırmaların derlendiği bir çalışma (bibliyometrik analiz) yapılabilir. Bu sayede ilgili alanyazındaki güncel durum daha net bir şekilde ortaya konacaktır.

Çalışmada gelecekte gerçekleştirilecek olan araştırmalar veya konu üzerine çalışma yapacak olan araştırmacılar için öneriler sıralanmıştır. Bunun yanında araştırmada ilgilenilen konu ve araştırma alanı bağlamında uygulayıcılara yönelik önerilere de aşağıda yer verilmiştir.

Zincir restoran işletmelerinde gıda atığı yönetiminin sağlanması için ekipman, altyapı, sistem gibi alanlara yatırım yapılmalıdır. Bu sayede gıda ürünleri atık haline gelmeyecek ve işletmeler mali hasara uğramayacaktır. Ayrıca zincir restoranlara geleneksel önleme ve değerlendirme yöntemlerinden vazgeçmeleri de önerilmektedir. Bunun yerine yenilikçi,

izlenebilen ve anlık müdahale edilebilen bir gıda atığı yönetiminin tercih edilmesi daha faydalı olacaktır.

Gıda atığı yönetiminin temelde oluşum nedenlerini ve aşamalarını saptamak ile başladığını, gıda atıklarını önlemek için yönetsel uygulamaların yürürlüğe sokulması gerektiğini, önlenemeyen gıda atıklarının değerlendirme yöntemleri ile kullanışlı hâle getirilebileceğini bilmeleri ve yönetim anlayışlarını buna göre şekillendirmeleri önerilmektedir. Aksi takdirde gıda atığı yönetim sürecinde çeşitli aksaklıklar ile karşılaşılabilir.

Gıda atığı yönetim politikalarının işletmenin imkânlarına ve üretim sürecine hâkim olan yöneticiler tarafından oluşturulması ve oluşturulan politikaların işletme personelinin iş yükümlülükleri arasında yer alması ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanması sağlanmalıdır.

İşletmenin üretim süreçleri analiz edilmeli ve gıda atığı yönetim politikalarının bu süreçlere uyumu incelenmelidir. İş akışını aksatan unsurlar ile karşılaşıldığında politikaların veya uygulamaların tekrardan düzenlenmesi faydalı olacaktır. Zira gıda atığı yönetim uygulamaları işletmenin iş akışını aksatmak için değil geliştirmek için uygulanmalıdır.

Gıda atığı yönetim sisteminin kurulması, yönetilmesi, denetlenmesi ve sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesi için devlet kurumları veya yerel yönetim organlarından talepte bulunulabilir. Ayrıca gıda atıklarını değerlendirmek amacıyla altyapı ve ekipman teşviki veya desteği talep edilebilir.

## KAYNAKÇA

- Aamir, M., Ahmad, H., Javaid, Q. ve Hasan, S. M. (2018). Waste not, want not: a case study on food waste in restaurants of Lahore, Pakistan. *Journal of Food Products Marketing*, 24(5), 591-610.
- Abdelaal, A. H., McKay, G. ve Mackey, H. R. (2019). Food waste from a university campus in the Middle East: Drivers, composition, and resource recovery potential. *Waste Management*, 98, 14-20.
- Abdelradi, F. (2018). Food waste behaviour at the household level: A conceptual framework. *Waste Management*, 71, 485-493.
- Aday, M. S. ve Aday, S. (2021). Gıda Kayıp ve İsrafının Azaltılmasında Gıda Bankacılığı. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 291-310.
- Adenso-Díaz, B. ve Mena, C. (2013). Food industry waste management. *Sustainable Food Processing*, 435-462.
- Adhikari, B., Barrington, S. ve Martinez, J. (2009). Urban food waste generation: challenges and opportunities. *International Journal of Environment and Waste Management*, 3(1/2), p-4.
- Afshar, B. R. ve Petrosyan, N. (2018). Environment and Urban Sustainability. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 7(5), 27-29.
- Akdemir, A. B. ve Kılıç, A. (2021). Nitel Makalelerin Yöntem Analizi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 486-502.
- Alexander, C., Gregson, N. ve Gille, Z. (2013). Food waste. *The Handbook of Food Research*, 1, 471-483.
- Ali, T. H., Akhund, M. A., Memon, N. A., Memon, A. H., Imad, H. U. ve Khahro, S. H. (2019, March). Application of artificial intelligence in construction waste management. *In 2019 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM) (pp. 50-55)*. IEEE.
- Alsaffar, A. ve Kalyoncu, Z. B. (2015). Pişirme yöntemleri. *Beta Yayınları*.
- Al-Sakkari, E. G., Habashy, M. M., Abdelmigeed, M. O. ve Mohammed, M. G. (2022). An Overview of Municipal Wastes. *Waste to Energy*, 1-20.



- Alsawah, G., Saleh, W., Malibari, A., Lashin, M. M. ve AlGhamdi, T. (2022). Food Waste, Attitudes and Preferences of Young Females: A Case Study in Saudi Arabia. *Sustainability*, 14(4), 1961.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2007). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. *Sakarya Yayıncılık*, Sakarya, 226.
- Al-Turjman, F., Abiyev, R. H., Altıparmak, H., Yuvalı, M. ve Kaba, Ş. (2021). Classification of Solid Wastes Using CNN Method in IoT Het-Net Era. In Real-Time Intelligence for Heterogeneous Networks (pp. 117-127). *Springer, Cham*.
- Anlı, Ö. F. (2011). Aristoteles ve Yöntem-Tümevarım ve Tümdengelim.
- Amasuomo, E. ve Baird, J. (2016). The concept of waste and waste management. *J. Mgmt. & Sustainability*, 6, 88.
- Amicarelli, V. ve Bux, C. (2020). Food waste measurement toward a fair, healthy and environmental-friendly food system: a critical review. *British Food Journal*.
- Amicarelli, V., Lagioia, G. ve Bux, C. (2021). Global warming potential of food waste through the life cycle assessment: An analytical review. *Environmental Impact Assessment Review*, 91, 106677.
- Ammann, J., Osterwalder, O., Siegrist, M., Hartmann, C. ve Egolf, A. (2021). Comparison of two measures for assessing the volume of food waste in Swiss households. *Resources, Conservation and Recycling*, 166, 105295.
- Arcuri, S. (2019). Food poverty, food waste and the consensus frame on charitable food redistribution in Italy. *Agriculture and Human Values*, 36(2), 263-275.
- Arifin, S. R. M. (2018). Ethical considerations in qualitative study. *International Journal of Care Scholars*, 1(2), 30-33.
- Armstrong, B., Reynolds, C., Martins, C. A., Frankowska, A., Levy, R. B., Rauber, F., ... ve Bridge, G. (2021). Food insecurity, food waste, food behaviours and cooking confidence of UK citizens at the start of the COVID-19 lockdown. *British Food Journal*.
- Arthur, J., Waring, M., Coe, R. ve Hedges L. V (2017). Eğitimde araştırma yöntemleri ve metodolojileri (A. Erözkan ve E. Büyükkörsüz, Çev. Ed.). Ankara: *Anı Yayınları*.

- Atalaysun, M. (2016). Turkey Food Processing Ingredients Report. *USDA Foreign Agricultural Service*.
- Attiq, S., Habib, M. D., Kaur, P., Hasni, M. J. S. ve Dhir, A. (2021). Drivers of food waste reduction behaviour in the household context. *Food Quality and Preference*, 94, 104300.
- Ayilara, M. S., Olanrewaju, O. S., Babalola, O. O. ve Odeyemi, O. (2020). Waste management through composting: Challenges and potentials. *Sustainability*, 12(11), 4456.
- Babbitt, C. W., Neff, R. A., Roe, B. E., Siddiqui, S., Chavis, C. ve Trabold, T. A. (2022). Transforming wasted food will require systemic and sustainable infrastructure innovations. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 54, 101151.
- Badertscher, L. M. (2021). Impacts of Oil and Gas Wastes on Landfill Leachate, Sewage Treatment Plants, and the Environment (Doctoral dissertation, Duquesne University).
- Bagherzadeh, M., Inamura, M. ve Jeong, H. (2014). Food Waste Along The Food Chain. *OECD Publishing*, 71.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Banna, J. C., Panizza, C. E., Boushey, C. J., Delp, E. J. ve Lim, E. (2018). Association between cognitive restraint, uncontrolled eating, emotional eating and BMI and the amount of food wasted in early adolescent girls. *Nutrients*, 10(9), 1279.
- Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi.
- Baştürk, S. ve Taştepe, M. (2013). Evren ve Örneklem. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: *Vize Yayıncılık*, 129-159.
- Bazen, A., Barg, F. K. ve Takeshita, J. (2021). Research techniques made simple: an introduction to qualitative research. *Journal of Investigative Dermatology*, 141(2), 241-247.

- Beacom, E., Furey, S., Hollywood, L. E. ve Humphreys, P. (2020). Stakeholder-informed considerations for a food poverty definition. *British Food Journal*.
- Bedale, W. (2019). Meeting Review: Food Waste and Sustainability Strategies to Improve Food Safety, Food Security. *Food Protection Trends*, 39(4), 348-353.
- Bellemare, M. F., Çakir, M., Peterson, H. H., Novak, L. ve Rudi, J. (2017). On the measurement of food waste.
- Belotto, M. J. (2018). Data analysis methods for qualitative research: Managing the challenges of coding, interrater reliability, and thematic analysis. *Qualitative Report*, 23(11).
- Benjamin, H. (2019). Knowing the Kitchen: Applying Practice Theory to Issues of Food Waste in the Food Service Sector. *Journal of Cleaner Production*, 675-683.
- Bercht, A. L. (2021). How qualitative approaches matter in climate and ocean change research: Uncovering contradictions about climate concern. *Global Environmental Change*, 70, 102326.
- Beretta, C. ve Hellweg, S. (2019). Potential Environmental Benefits from Food Waste Prevention in the Food Service Sector. *Resources, Conservation & Recycling*, 169-178.
- Berg, B. L., ve Lune, H. (2019). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *Eğitim Yayınevi*.
- Betz, A., Buchli, J., Göbel, C. ve Müller, C. (2015). Food waste in the Swiss food service industry—Magnitude and potential for reduction. *Waste management*, 35, 218-226.
- Bhattacharya, S. ve Chattopadhyay, S. (2022). WoW! Momo—creating a sustainable WOW in innovative QSR chain brand. *Emerald Emerging Markets Case Studies*.
- Block, L. G., Keller, P. A., Vallen, B., Williamson, S., Birau, M. M., Grinstein, A., ... ve Tangari, A. H. (2016). The squander sequence: Understanding food waste at each stage of the consumer decision-making process. *Journal of Public Policy & Marketing*, 35(2), 292-304.
- Blum, D. (2020). Ways to Reduce Restaurant Industry Food Waste Costs. *International Journal of Applied Management and Technology*, 1-12.

- Bond, M., Meacham, T., Bhunnoo, R. ve Benton, T. (2013). Food waste within global food systems. Swindon, UK: *Global Food Security*.
- Boulet, M., Hoek, A. ve Raven, R. (2021). The gaze of the gatekeeper: Unpacking the multi-level influences and interactions of household food waste through a video elicitation study. *Resources, Conservation and Recycling*, 171, 105625.
- Brancoli, P., Rousta, K. ve Bolton, K. (2017). Life Cycle Assessment of Supermarket Food Waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 118, 39-46.
- Braun, J. V. (2007). The World Food Situation: New Driving Forces and Required Actions. Washington DC: *International Food Policy Research Institute*.
- Brown, P. A. (2008). A review of the literature on case study research. *Canadian Journal for New Scholars in Education/Revue Canadienne des Jeunes Chercheures et Chercheurs en Education*, 1(1).
- Buenrostro, O., Bocco, G. ve Cram, S. (2001). Classification of sources of municipal solid wastes in developing countries. *Resources, Conservation and Recycling*, 32(1), 29-41.
- Bexell, M. ve Jönsson, K. (2017). Responsibility and the United Nations' sustainable development goals. In *Forum for Development Studies* (Vol. 44, No. 1, pp. 13-29). Routledge.
- Cabelloa, M., García, I., Bastante, J. S., Pinzi, S., Koutinas, A. ve Dorado, M. (2020). Food Waste from Restaurant Sector - Characterization for Biorefinery. *Bioresource Technology*, 301.
- Cakar, B., Aydin, S., Varank, G. ve Ozcan, H. K. (2020). Assessment of environmental impact of Food waste in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118846.
- Caldeira, C., De Laurentiis, V., Corrado, S., van Holsteijn, F. ve Sala, S. (2019). Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: A mass flow analysis. *Resources, Conservation and Recycling*, 149, 479-488.
- Camilleri, M. A. (2021). Sustainable Production and Consumption of Food. *Mise-en-Place Circular Economy Policies and Waste Management Practices in Tourism Cities. Sustainability*, 13(17), 9986.

- Cantele, S. ve Cassia, F. (2020). Sustainability implementation in restaurants: A comprehensive model of drivers, barriers, and competitiveness-mediated effects on firm performance. *International Journal of Hospitality Management*, 87, 102510.
- Capone, R., Debs, P., El Bilali, H., Cardone, G. ve Lamaddalena, N. (2014). Water Footprint in The Mediterranean Food Chain: Implications of Food Consumption Patterns and Food Wastage. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, 3(2), 26-36.
- Carmona-Cabello, M., García, I. L., Sáez-Bastante, J., Pinzi, S., Koutinas, A. A. ve Dorado, M. P. (2020). Food waste from restaurant sector–Characterization for biorefinery approach. *Bioresource Technology*, 301, 122779.
- Caronna, S. (2011). Report on How to Avoid Food Wastage: Strategies for a More Efficient Food Chain in the EU. Brüksel: *European Parliament*.
- Cecere, G., Mancinelli, S. ve Mazzanti, M. (2014). Waste prevention and social preferences: the role of intrinsic and extrinsic motivations. *Ecological Economics*, 107, 163-176.
- Cerri, C. C., Maia, S. M., Galdos, M. V., Cerri, C. E., Feig, B. J. ve Bernoux, M. (2009). Brazillian Greenhouse Gas Emissions: The Importance of Agriculture and Livestock. *Journal of Science Agriculture*, 831-843.
- Ceylan, Z., Bulkan, S. ve Tozan, H. (2017). Tek ve Çok Dönemli Envanter Kontrol Modelleri. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 441-455.
- Chalak, A., Abou-Daher, C., Chaaban, J. ve Abiad, M. G. (2016). The global economic and regulatory determinants of household food waste generation: A cross-country analysis. *Waste management*, 48, 418-422.
- Charlebois, S., Creedy, A. ve von Massow, M. (2015). “Back of house”–focused study on food waste in fine dining: the case of Delish restaurants. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*.
- Chavla, G., Lugosi, P. ve Howkins, R. (2020). Evaluating Materiality in Food Waste Reductions Interventions. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 1.
- Chen, C., Chaudhary, A. ve Mathys, A. (2020). Nutritional and environmental losses embedded in global food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 160, 104912.

- Chen, H. S. ve Jai, T.-M. (2018). Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 495-520.
- Chen, Y. S. ve Wu, S. T. (2022). A case study of sustainable hospitality education relating to food waste from the perspective of transformative learning theory. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 30, 100372.
- Chhandama, M. V. L., Chetia, A. C., Satyan, K. B., Ruatpuia, J. V., ve Rokhum, S. L. (2022). Valorisation of food waste to sustainable energy and other value-added products: A review. *Bioresource Technology Reports*, 100945.
- Cho, M., Bonn, M. A., Han, S. J. ve Kang, S. (2018). Partnership strength and diversity with suppliers: Effects upon independent restaurant product innovation and performance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.
- Christ, K. L. ve Burritt, R. (2017). Material Flow Cost Accounting for Food Waste in the Restaurant Industry. *British Food Journal*, 600-612.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B. ve Turner L. A. (2015). Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz. (A. Aypay Çev.Ed.). Ankara: *Anı Yayıncılık*.
- Chrobog, C. K. (2014). Wasted: understanding the economic and social impact of food waste (Doctoral dissertation).
- Ciccullo, F., Cagliano, R., Bartezzaghi, G. ve Perego, A. (2021). Implementing the circular economy paradigm in the agri-food supply chain: The role of food waste prevention technologies. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105114.
- Clark, K. R. ve Vealé, B. L. (2018). Strategies to enhance data collection and analysis in qualitative research. *Radiologic Technology*, 89(5), 482CT-485CT.
- Clarke, V., Braun, V. ve Hayfield, N. (2015). Thematic analysis. *Qualitative psychology: A practical guide to research methods*, 222, 248.
- Collison, R. ve Colwill, J. S. (1987). Food waste in public houses and restaurants and customer attitudes. *International Journal of Hospitality Management*, 6(3), 163-167.
- Condrasky, M., Ledikwe, J. H., Flood, J. E. ve Rolls, B. J. (2007). Chefs' opinions of restaurant portion sizes. *Obesity*, 15(8), 2086-2094.

- Conrad, Z. ve Blackstone, N. T. (2021). Identifying the links between consumer food waste, nutrition, and environmental sustainability: a narrative review. *Nutrition Reviews*, 79(3), 301-314.
- Conrad, Z., Niles, M. T., Neher, D. A., Roy, E. D., Tichenor, N. E. ve Jahns, L. (2018). Relationship between food waste, diet quality, and environmental sustainability. *PLoS one*, 13(4).
- Corrado, S., Caldeira, C., Eriksson, M., Hanssen, O. J., Hauser, H. E., van Holsteijn, F., ... ve Sala, S. (2019). Food waste accounting methodologies: Challenges, opportunities, and further advancements. *Global food security*, 20, 93-100.
- Coşkun, A. (2019). Hanehalkında atık gıda ölçümünde kullanılan yöntemlerin sınıflandırılması. *Pazarlama İlgörüsü Üzerine Çalışmalar*, 3(2), 35-47.
- Coşkun, A. ve Özbük, R. M. Y. (2020). What influences consumer food waste behavior in restaurants? An application of the extended theory of planned behavior. *Waste Management*, 117, 170-178.
- Çalışkan, O. (2013). Restoran İşletmelerinde Hizmet Hataları, Hizmet Telafi Stratejileri ve Müşteri Memnuniyeti İlişkisi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 10(3).
- Çavuş, O. (2021). Gıda İsrafının Önlenmesinde Teknolojinin Gücü: Dijital Uygulamalar. *Journal of New Tourism Trends*, 2(1), 83-96.
- Çelik, H., Baykal, N. B. ve Memur, H. N. K. (2020). Nitel veri analizi ve temel ilkeleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 379-406.
- Çirişoğlu, E., Akoğlu, A. (2021). Restoranlarda Oluşan Gıda Atıkları ve Yönetimi: İstanbul İli Örneği. *Akademik Gıda*, 19(1), 38-48. Behavior. *Waste Management*, 170-178.
- Dağdır, S. ve Yaylı, H. AB İlerleme Raporları Çerçevesinde Türkiye'de Katı Atık Yönetiminin İncelenmesi. *In International Marmara Social Sciences Congress (Autumn 2020)* (p. 241).
- Dahlan, I., Yusoff, M. S., Akinbile, C. O., Wang, L. K. ve Wang, M. H. S. (2022). Restaurant Waste Recycle and Disposal. *Solid Waste Engineering and Management*, 439-542.
- Davies, A. R. (2018). Redistributing surplus food: Interrogating the collision of waste and justice. In *Mobilities, Mobility Justice And Social Justice* (pp. 250-262). Routledge.

- De Gorter, H., Drabik, D., Just, D. R., Reynolds, C. ve Sethi, G. (2021). Analyzing the economics of food loss and waste reductions in a food supply chain. *Food Policy*, 98, 101953.
- De Laurentiis, V., Caldeira, C. ve Sala, S. (2020). No time to waste: Assessing the performance of food waste prevention actions. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104946.
- De Morais Watanabe, E. A., do Nascimento, C. R., de Freitas, M. G. M. T. ve Viana, M. M. (2021). Food waste: an exploratory investigation of causes, practices and consequences perceived by Brazilian supermarkets and restaurants. *British Food Journal*.
- De Oliveira Costa, F. H., de Moraes, C. C., da Silva, A. L., Delai, I., Chaudhuri, A. ve Pereira, C. R. (2022). Does resilience reduce food waste? Analysis of Brazilian supplier-retailer dyad. *Journal of Cleaner Production*, 130488.
- De Pinto, A., ve Ulimwengu, J. M. (Eds.). (2017). *A thriving agricultural sector in a changing climate: Meeting Malabo Declaration goals through climate-smart agriculture* (Vol. 2016). *Intl Food Policy Res Inst*.
- Delgado, L. ve Torero, M. (2021). State of the knowledge on Food Waste in the World.
- Delley, M. ve Brunner, T. A. (2017). Foodwaste within Swiss households: A segmentation of the population and suggestions for preventive measures. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 172-184.
- Demirbas, A. (2011). Waste management, waste resource facilities and waste conversion processes. *Energy Conversion and Management*, 52(2), 1280-1287.
- Demirbaş, N. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Gıda İsrafını Önleme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *Ege Üniversitesi-Ziraat Fakültesi*.
- Demirkol, Ş. (2004). Yiyecek-içecek işletmeleri. *Turizm İşletmeleri*, 120-146.
- Denzer, M., Muenzl, N., Sonnabend, F. A. ve Haghsheno, S. (2015, July). Analysis of definitions and quantification of waste in construction. *In Proceedings of the 23rd Annual Conference of the International Group for Lean Construction*, Perth, Australia (pp. 723-732).



- Derqui, B., Fayos, T. ve Fernandez, V. (2016). Towards a More Sustainable Food Supply Chain: Opening up Invisible Waste in Food Service. *Universitat de Barcelona Department of Business Administration*.
- Devin, B. ve Richards, C. (2018). Food waste, power, and corporate social responsibility in the Australian food supply chain. *Journal of Business Ethics*, 150(1), 199-210.
- Dey, S., Saha, S., Singh, A. K. ve McDonald-Maier, K. (2022). SmartNoshWaste: Using Blockchain, Machine Learning, Cloud Computing and QR Code to Reduce Food Waste in Decentralized Web 3.0 Enabled Smart Cities. *Smart Cities*, 5(1), 162-176.
- Dhir, A., Talwar, S., Kaur, P. ve Malibari, A. (2020). Food waste in hospitality and food services: A systematic literature review and framework development approach. *Journal of Cleaner Production*, 270, 122861.
- Dilkes-Hoffman, L. S., Lane, J. L., Grant, T., Pratt, S., Lant, P. A. ve Laycock, B. (2018). Environmental impact of biodegradable food packaging when considering food waste. *Journal of Cleaner Production*, 180, 325-334.
- Djekic, I., Miloradovic, Z., Djekic, S. ve Tomasevic, I. (2019). Household food waste in Serbia—Attitudes, quantities and global warming potential. *Journal of Cleaner Production*, 229, 44-52.
- Dolnicar, S. (2020). Eat up! Prevention of plate waste in tourism and hospitality: a perspective paper. *Tourism Review*.
- Dolnicar, S., Juvan, E. ve Grün, B. (2020). Reducing the plate waste of families at hotel buffets—A quasi-experimental field study. *Tourism Management*, 80, 104103.
- Dou, C. Z., Cochran, C., Finn, S. M., Galligan, D., Goldstein, N. ve O'Donnel, T. (2018). Food Loss and Waste. *Agricultural Science, Technology Science and Technology*, 1-20.
- Dou, Z. ve Toth, J. D. (2021). Global primary data on consumer food waste: Rate and characteristics—A review. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105332.
- Dölekoğlu, C., Gün, S. ve Giray, F. (2014). Yoksulluk ve Gıda İsrafi Sarmalı. XI. *Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, 172-178.
- Edjabou, M. E., Petersen, C., Scheutz, C. ve Astrup, T. F. (2016). Food waste from Danish households: Generation and composition. *Waste management*, 52, 256-268.

- Eisner, E. W. (1997). The new frontier in qualitative research methodology. *Qualitative inquiry*, 3(3), 259-273.
- Ekren, B.Y. ve Kumar, V. (2022). "An Overview of Reducing Food Loss and Food Waste in Supply Chains", *Agri-Food 4.0, Emerald Publishing Limited, Bingley*, 53-64.
- Elimelech, E., Ayalon, O. ve Ert, E. (2018). What gets measured gets managed: A new method of measuring household food waste. *Waste management*, 76, 68-81.
- EPA. (2019, 01 15). U.S. Environmental Protection Agency. epa.gov: <https://www.epa.gov/sustainablemanagement-food> adresinden alındı.
- Erdoğan, P. (2018). Türk mutfak kültürünün sera gazı emisyonu ve su ayak izinin belirlenmesi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Erik, U. ve Pekerşen, Y. (2019). Restoran İşletmelerinde Gıda İsrafının Önlenmesi ve İhtiyaç Fazlası Yemeğin Değerlendirilmesine Yönelik Bir Mobil Uygulama Modelinin Geliştirilmesi: LUSE. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 418-436.
- Eriksson, M., Malefors, C., Callewaert, P., Hartikainen, H., Pietiläinen, O. ve Strid, I. (2019). What gets measured gets managed–Or does it? Connection between food waste quantification and food waste reduction in the hospitality sector. *Resources, Conservation ve Recycling: X*, 4, 100021.
- Eriksson, M., Strid, I. ve Hansson, P. A. (2015). Carbon footprint of food waste management options in the waste hierarchy–a Swedish case study. *Journal of Cleaner Production*, 93, 115-125.
- Ersoy, Y. ve Özgen, L. (2006). Restoranların Depolama Koşulları ve Personelin Depolama Konusundaki Bilgi Düzeyleri.
- Etemi, N., Dalipi, A. ve Muaremoska, S. Environmental Crime as New Security Challenge of The 21st Century. *Меѓународен International Годишник Yearbook*, 5.
- European Commission. (2017, 12 20). European Commission Food Safety Home Page. European Commission Food Safety: [http://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions\\_en/](http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en/) accessed adresinden alındı.
- Evans, D. (2021). Sıfır Atık: Tüketim Kültürü ve Gıda İsrafı. *Yeni İnsan Yayınevi*.
- Ewaid, S. H., Abed, S. A. ve Al-Ansari, N. (2019). Water footprint of wheat in Iraq. *Water*, 11(3), 535.

- Fairbanks, D. H. (2021). Geography of Hunger: Demographic and Socioeconomic Determinates of Large-scale Severe Hunger Rates in Fresno, California. *Journal of Poverty*, 25(1), 1-22.
- Fami, H. S., Aramyan, L. H., Sijtsema, S. J. ve Alambaigi, A. (2019). Determinants of household food waste behavior in Tehran city: A structural model. *Resources, Conservation and Recycling*, 143, 154-166.
- Fan, L., Ellison, B. ve Wilson, N. L. (2022). What Food waste solutions do people support?. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129907.
- FAO (10.02.2022). Global Food Losses and Food Waste—Extent, Causes and Prevention; FAO: Rome, Italy, 2011; Available online: <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf>
- FAO. (2013). Food Waste Foodprint: Impacts on Natural Resources. Roma: FAO.
- FAO. (2014). Mitigation of Food Waste: Sociatal Costs and Benefits. Rome: FAO.
- FAO. (2015). Food Wastage Foodprint and Climate Change. Roma: FAO. Therising.com:<https://therising.co/2021/11/16/food-waste-is-the-worlds-dumbest-environmental-problem/> adresinden alındı.
- FAO. (2016). Global Food Loss and Food Waste. Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/platform-food-loss-waste/en/> adresinden alındı
- FAO. (2020). Reduced Food Waste. Food and Agriculture Organization.
- Farrugia, B. (2019). WASP (write a scientific paper): Sampling in qualitative research. *Early human development*, 133, 69-71.
- Fathurrahman, R. N., Rukayadi, Y., Fatimah, U. U., Jinap, S., Abdul-Mutalib, N. A. ve Sanny, M. (2021). The performance of food safety management system in relation to the microbiological safety of salmon nigiri sushi: A multiple case study in a Japanese chain restaurant. *Food Control*, 127, 108111.
- Ferreira, M., Martins, M. L. ve Rocha, A. (2013). Food Waste as an Index of Foodservice Quality. *British Food Journal*, 1628-1637.
- Ferro, C., Ares, G., Aschemann-Witzel, J., Curutchet, M. R. ve Giménez, 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, 110861.

- Filimonau, V. ve Delysia, A. (2019). Food waste management in hospitality operations: A critical review. *Tourism management*, 71, 234-245.
- Filimonau, V. ve Sulyok, J. (2021). 'Bin it and forget it!': The challenges of food waste management in restaurants of a mid-sized Hungarian city. *Tourism Management Perspectives*, 37, 100759.
- Filimonau, V., Fidan, H., Alexieva, I., Dragoev, S. ve Marinova, D. D. (2019). Restaurant food waste and the determinants of its effective management in Bulgaria: An exploratory case study of restaurants in Plovdiv. *Tourism Management Perspectives*, 32, 100577.
- Filimonau, V., Matute, J., Kubal-Czerwińska, M., Krzesiwo, K. ve Mika, M. (2020). The determinants of consumer engagement in restaurant food waste mitigation in Poland: An exploratory study. *Journal of Cleaner Production*, 247, 119105.
- Filimonau, V., Matyakubov, U., Allonazarov, O. ve Ermolaev, V. A. (2022). Food waste and its management in restaurants of a transition economy: An exploratory study of Uzbekistan. *Sustainable Production and Consumption*, 29, 25-35.
- Filimonau, V., Zhang, H. ve Wang, L. E. (2020). Food waste management in Shanghai full-service restaurants: A senior managers' perspective. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120975.
- Flanagan, A. ve Priyadarshini, A. (2021). A study of consumer behaviour towards food-waste in Ireland: Attitudes, quantities and global warming potentials. *Journal of Environmental Management*, 284, 112046.
- Food Waste Alliance (2014). Analysis of U.S. food waste among food manufacturers, retailers, and restaurants. Business Social Responsibility: [https:// foodwastealliance.org/wp-content/uploads/2020/05/FWRA\\_BSR\\_Tier3\\_FINAL.pdf](https://foodwastealliance.org/wp-content/uploads/2020/05/FWRA_BSR_Tier3_FINAL.pdf) adresinden alındı.
- Food Waste Reduction Alliance. (2014). Food waste footprint: Full-cost accounting. Fao.com: <http://www.fao.org> adresinden alındı.
- Forrest-Lawrence, P. (2019). Case study research. Handbook of Research Methods in Health Social Sciences. *Springer Singapore*. 317-331.
- Fox, T., Fimech, C. (2013). Global Food Waste Not Want Not. *Head of Energy & Environment*, IMECHE.

- Frash Jr, R., Binkley, M., Nelson, D. ve Almanza, B. (2005). Transfer of training efficacy in US food safety accreditation. *Journal of Culinary Science & Technology*, 4(2-3), 7-38.
- Frick, B., Gergaud, O. ve Saulais, L. The Demand for Table Service Restaurants in Europe.
- Galanakis, C. M. (2019). Saving Food: Production, Supply Chain, Food Waste, and Food Consumption. Chania: *Academic Press*.
- Ghinea, C., Apostol, L. C., Prisacaru, A. E. ve Leahu, A. (2019). Development of a model for food waste composting. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(4), 4056-4069.
- Gibson, M. (2020). Storage, handling and packaging. Food and Society (s. 223-235). London: *Academic Press*.
- Gille, Z. (2012). From risk to waste: global food waste regimes. *The Sociological Review*, 60, 27-46.
- Giordano, C., Alboni, F., Cicatiello, C. ve Falasconi, L. (2019). Do discounted food products end up in the bin? An investigation into the link between deal-prone shopping behaviour and quantities of household food waste. *International Journal of Consumer Studies*, 43(2), 199-209.
- Glanz, K., Resnicow, K., Seymour, J., Hoy, K., Stewart, H., Lyons, M. ve Goldberg, J. (2007). How major restaurant chains plan their menus: the role of profit, demand, and health. *American journal of preventive medicine*, 32(5), 383-388.
- Godfray, H. C., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., . Toulmin, C. (2010). Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. *Science*, 812-818.
- Goh, E. ve Jie, F. (2019). To waste or not to waste: Exploring motivational factors of Generation Z hospitality employees towards food wastage in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 80, 126-135.
- Golan, E. (2016). Targeting Federal Programs and Policies to Combat Food Loss and Waste.
- Goldman, K. (1993). Concept selection for independent restaurants. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 34(6), 59-72.

- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B. ve Griskevicius, V. (2008). A room with a viewpoint: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of consumer Research*, 35(3), 472-482.
- Gollnhofer, J. F. (2017). Normalizing alternative practices: The recovery, distribution and consumption of food waste. *Journal of Marketing Management*, 33 (7-8), 624-643.
- Goonan, S., Miroso, M. ve Spence, H. (2013). Getting a Taste for Food Waste: A Mixed Methods Ethnographic Study into Hospital Food Waste Before Patient Consumption Conducted at Three New Zealand Food Service Facilities. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 63-71.
- Göbel, C. (2018). Dealing with Food Waste in Care Facilities: Situation Analysis and Organizational-Theoretical Design Recommendations. *Oekom Publishing*.
- Göbel, C., Langen, N., Blumenthal, A., Teitscheid, P. ve Ritter, G. (2015). Cutting food waste through cooperation along the food supply chain. *Sustainability*, 7(2), 1429-1445.
- Gökbülak, S. K., Nazir, S., Tunçel, S. ve Özilgen, M. (2020). How to benefit from the food waste in the era of global warming?. *International Journal of Global Warming*, 20(3), 216-236.
- Gökdemir, A. (2009). Tarihte Mutfak Yönetimi ve Organizasyonu. *Detay Yayıncılık*, 1-89.
- Gönültaş, H., Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N. (2020). Gıda İsrafının Davranışsal Belirleyicileri; Tokat İli Örneği. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 9(3), 14-24.
- Gössling, S., Garrod, B., Aall, C., Hille, J. ve Peeters, P. (2011). Food management in tourism: Reducing tourism's carbon 'foodprint'. *Tourism Management*, 32(3), 534-543.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. ve Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15-23.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. ve Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 101, 194-202.
- Grainger, M. J., Aramyan, L., Piras, S., Quested, T. E., Righi, S., Setti, M., ... ve Stewart, G. B. (2018). Model selection and averaging in the assessment of the drivers of

- household food waste to reduce the probability of false positives. *PloS one*, 13(2), e0192075.
- Griffin, M., Sobal, J. ve Lyson, T. A. (2009). An analysis of a community food waste stream. *Agriculture and Human Values*, 67-81.
- Gu, Z. (2014). Management science applications in tourism and hospitality. *Taylor and Franchis Group*.
- Guest, G., MacQueen, K. M. ve Namey, E. E. (2011). Applied thematic analysis. *Sage Publications*.
- Gunders, D. 2012. "Wasted: How America is Losing up to 40 Percent of its Food from Farm to Fork to Landfill." *Natural Resources Defense Council (NRDC) Issue Paper:12-06-B*. [http://www.indianasna.org/content/indianasna/documents/NRDC\\_Wasted\\_Food\\_Report.pdf](http://www.indianasna.org/content/indianasna/documents/NRDC_Wasted_Food_Report.pdf)
- Gurbuz, I. B. ve Ozkan, G. (2019). Consumers' knowledge, attitude and behavioural patterns towards the liquid wastes (cooking oil) in Istanbul, Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(16), 16529-16536.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Otterdijk, R. v. ve Meybeck, A. (2011). Global Food Losses and Food Waste. FAO, 1-15.
- Güner, D. ve Çirişoğlu, E. (2021). Birinci Sınıf Restoranlarda Oluşan Gıda Atıklarının Oluşum Süreci Üzerine Bir İnceleme (Ankara-Çankaya Örneği). *ART/icle: Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(1), 64-90.
- Güneş, F. E., Aktaç, Ş. ve Korkmaz, B. İ. O. (2014). Tüketicilerin gıda etiketlerine yönelik tutum ve davranışları. *Akademik Gıda*, 12(3), 30-37.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Ankara: *Seçkin Yayıncılık*, 271.
- Gürlük, S. ve Turan, Ö. (2008). Dünya Gıda Krizi: Nedenleri ve Etkileri. *Journal of Agricultural Faculty of Uludag University*, 63-74.
- Habib Ur Rehman, H. (2020). Food Waste Reduction in Oslo'Restaurants: an approach toward Sustainability (Master's thesis).
- Hakan, E. ve Demiral, B. (2018). Malatya'da katı atık yönetimi: kentleşmenin yerel çevre politikaları üzerine etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(2), 277-295.

- Hall, K. D., Guo, J., Dore, M. ve Chow, C. C. (2009). The progressive increase of food waste in America and its environmental impact. *PloS one*, 4(11), e7940.
- Halloran, A., Clement, J., Kornum, N., Bucatariu, C. ve Magid, J. (2014). Addressing food waste reduction in Denmark. *Food Policy*, 49, 294-301.
- Halloran, A., Fischer-Møller, M. F., Persson, M. ve Skylare, E. (2018). Solutions Menu-A Nordic guide to sustainable food policy. *Nordic Council of Ministers*.
- Hamlacıbaşı, F. Ü. (2008). Yiyecek turizmi ve yiyecek turizmi açısından Bozcaada'nın kaynakları.
- Han, J., Zuo, Y., Law, R., Chen, S. ve Zhang, M. (2021). Service Quality in Tourism Public Health: Trust, Satisfaction, and Loyalty. *Frontiers in psychology*, 12, 731279.
- Han, S. H., Nguyen, B. ve Lee, T. J. (2015). Consumer-based chain restaurant brand equity, brand reputation, and brand trust. *International Journal of Hospitality Management*, 50, 84-93.
- Harberger, A. C. (1964). The measurement of waste. *The American Economic Review*, 54(3), 58-76.
- Harris, K. J., DiPietro, R. B., Murphy, K. S. ve Rivera, G. (2014). Critical food safety violations in Florida: Relationship to location and chain vs. non-chain restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 38, 57-64.
- Haven, T. L. ve Van Grootel, D. L. (2019). Preregistering qualitative research. *Accountability in research*, 26(3), 229-244.
- Hazarhun, E., Çetinsöz, B. C. ve Gündoğdu, O. (2020) Her Şey Dahil Sistemde Çalışan Mutfak Şeflerinin Sıfır Atık Uygulamalarına Bakış Açıları: Antalya Beş yıldızlı Her Şey Dahil Sistem Otel Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, (4), 581-600.
- Heikkilä, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J.-M., Silvennoinen, K. ve Hartikainen, H. (2016). Elements Affecting Food Waste in the Food Service Sector. *Waste Management*, 446-453.
- Hennchen, B. (2019). Knowing the kitchen: Applying practice theory to issues of food waste in the food service sector. *Journal of Cleaner Production*, 675-683.



- Hennink, M. ve Kaiser, B. N. (2021). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social Science & Medicine*, 114523.
- Huang, C. H., Liu, S. M. ve Hsu, N. Y. (2020). Understanding global food surplus and food waste to tackle economic and environmental sustainability. *Sustainability*, 12(7), 2892.
- Huang, G. L., He, J., Xu, Z. ve Huang, G. (2020). A combination model based on transfer learning for waste classification. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 32(19), e5751.
- Ioannou, T., Bazigou, K., Katsigianni, A., Fotiadis, M., Chroni, C., Manios, T., ... ve Lasaridi, K. (2022). The “A2UFood Training Kit”: Participatory Workshops to Minimize Food Loss and Waste. *Sustainability*, 14(4), 2446.
- Irani, Z., Sharif, A. M., Lee, H., Aktas, E., Topaloğlu, Z., van't Wout, T. ve Huda, S. (2018). Managing food security through food waste and loss: Small data to big data. *Computers & Operations Research*, 98, 367-383.
- Iqbal, A., Zan, F., Siddiqui, M. A., Nizamuddin, S. ve Chen, G. (2022). Integrated treatment of food waste with wastewater and sewage sludge: Energy and carbon footprint analysis with economic implications. *Science of The Total Environment*, 825, 154052.
- İlgar, S. C. ve İlgar, M. Z. (2014). Nitel Veri Analizinde Bilgisayar Programları Kullanılması.
- İslamoğlu, A. H. ve Alnıaçık, Ü. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. İstanbul. *Beta Yayınevi*.
- Jacobs, C., Soulliere, K., Sawyer-Beaulieu, S., Sabzwari, A. ve Tam, E. (2022). Challenges to the circular economy: Recovering wastes from simple versus complex products. *Sustainability*, 14(5), 2576.
- Jaeger, S. R., Roigard, C. M., Hunter, D. C. ve Worch, T. (2021). Importance of Food Choice Motives Vary with Degree of Food Neofobia. *Appetite*, 159.
- Jang H-W, Lee S-B. (2022). Protection Motivation and Food Waste Reduction Strategies. *Sustainability*. 14(3):1861.
- Jin, G. Z. ve Leslie, P. (2009). Reputational incentives for restaurant hygiene. *American Economic Journal: Microeconomics*, 1(1), 237-67.

- Joshi, P. ve Visvanathan, C. (2019). Sustainable management practices of food waste in Asia: Technological and policy drivers. *Journal of environmental management*, 247, 538-550.
- Joshi, R. ve Ahmed, S. (2016). Status and challenges of municipal solid waste management in India: A review. *Cogent Environmental Science*, 2(1), 1139434.
- Ju, M., Osako, M. ve Harashina, S. (2017). Food loss rate in food supply chain using material flow analysis. *Waste Management*, 61, 443-454.
- Jurafsky, D. (2014). The language of food: A linguist reads the menu. *WW Norton & Company*.
- Juvan, E., Grün, B. ve Dolnicar, S. (2018). Biting off more than they can chew. *Journal of Travel Research*, 232-242.
- Kabirifar, K., Mojtahedi, M., Wang, C. C. ve WY, T. V. (2020). A conceptual foundation for effective construction and demolition waste management. *Cleaner Engineering and Technology*, 1, 100019.
- Karadeniz, E. ve Ünlübulduk, S. N. (2018). Dünyada Marka Değeri En Yüksek Restoran Zincirlerinin Kurumsal Sosyal Sorumluluk. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 914, 932.
- Karakan, H. İ. ve Çolak, O. (2021). Serpme Kahvaltıdaki Gıda İsrafi Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (45), 329-352.
- Karanja, A., Ickowitz, A., Stadlmayr, B. ve McMullin, S. (2022). Understanding drivers of food choice in low-and middle-income countries: A systematic mapping study. *Global Food Security*, 32, 100615.
- Karataş, Zeki. (2015) "Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri". *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi* 1.1. 62-80.
- Karunasena, G. G., Ananda, J. ve Pearson, D. (2021). Generational differences in food management skills and their impact on food waste in households. *Resources, Conservation and Recycling*, 175, 105890.
- Kasavan, S., Mohamed, A. F. ve Halim, S. A. (2019). Drivers of food waste generation: Case study of island-based hotels in Langkawi, Malaysia. *Waste management*, 91, 72-79.

- Katajajuuri, J., Silvennoinen, K., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Koivupuro, H. ve Reinikainen, A. (2012). Food Waste in Food Chain and Related Climate Impacts. 627-632.
- Kaya, F. B. (2019). Sürdürülebilir restoran işletmeciliği: Eskişehir ili örneği (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Kearney, J. (2010). Food consumption trends and drivers. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 2793-2807.
- Kfourri, T., Fernandes, A. C., Bernardo, G. L., Proença, L. C., Uggioni, P. L., Rodrigues, V. M. ve da Costa Proença, R. P. (2022). Sustainable solid waste management in restaurants: The case of the Ecozinha Institute, Brazil. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 100464.
- Kızıldemir, Ö. ve Kaderoğlu, G. H. (2021). Yiyecek İçecek İşletmelerindeki Menü Tasarımlarının Sürdürülebilirlik Kapsamında Değerlendirilmesi. *Journal Of Tourism Intelligence And Smartness*, 4(2), 296-322.
- Kiger, M. E. ve Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical Teacher*, 42(8), 846-854.
- Kim, G. J. (2014). Applying service profit chain model to the Korean restaurant industry. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 1-13.
- Kim, H. B. ve Kim, W. G. (2005). The relationship between brand equity and firms' performance in luxury hotels and chain restaurants. *Tourism management*, 26(4), 549-560.
- Kiral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
- Klein, O., Nier, S. ve Tamásy, C. (2021). Towards a Circular Bioeconomy? Pathways and Spatialities of Agri-Food Waste Valorisation. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*.
- Kondakova, V. N., Pankratova, K. V., Pomortseva, A. A. ve Pospikhov, G. B. (2020). Analysis of the Problem of Classification of Mining Wastes. In Engineering and Mining Geophysics 2020 (Vol. 2020, No. 1, pp. 1-8). *European Association of Geoscientists & Engineers*.
- Kotykova, O. ve Babych, M. (2019). Economic impact of food loss and waste.

- Krieger, J. W., Chan, N. L., Saelens, B. E., Ta, M. L., Solet, D. ve Fleming, D. W. (2013). Menu labeling regulations and calories purchased at chain restaurants. *American Journal of Preventive Medicine*, 44(6), 595-604.
- Kuczman, O., Gueri, M. V. D., De Souza, S. N. M., Schirmer, W. N., Alves, H. J., Secco, D., ... ve Hernandez, F. B. (2018). Food waste anaerobic digestion of a popular restaurant in Southern Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 196, 382-389.
- Kummu, M., Moel, H. d., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O. ve Ward, P. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. *Science of the Total Environment*, 477-489.
- Kuo, N. T., Chang, K. C., Cheng, Y. S. ve Lai, C. H. (2011, September). The impact of service quality, customer satisfaction and loyalty in the restaurant industry: Moderating effect of perceived value. In 2011 IEEE *International Conference on Quality and Reliability* (pp. 551-555). IEEE.
- Kurnaz, A., ve Özdoğan, O. N. (2018). İstanbul'da Yer Alan Restoranlardaki Yeşil Uygulamaların Değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 240-257.
- LaMarre, A. ve Chamberlain, K. (2022). Innovating qualitative research methods: Proposals and possibilities. *Methods in Psychology*, 6, 100083.
- Lambert, A., Jones, R. P. ve Clinton, S. (2021). Employee engagement and the service profit chain in a quick-service restaurant organization. *Journal of Business Research*, 135, 214-225.
- Lang, L., Wang, Y., Chen, X., Zhang, Z., Yang, N., Xue, B. ve Han, W. (2020). Awareness of Food Waste Recycling in Restaurants: Evidence from China. *Resources, Conservation & Recycling*, 161.
- Lawrance, A., Gollapalli, M. V. S., Savithri, S., Haridas, A. ve Arunagiri, A. (2022). Modelling and simulation of food waste bio-drying. *Chemosphere*, 133711.
- Lebensministerium, A. (2011). Federal Waste Management Plan. *Forbrugere*.
- Lebersorger, S. ve Schneider, F. (2014). Food loss rates at the food retail, influencing factors and reasons as a basis for waste prevention measures. *Waste management*, 34(11), 1911-1919.

- Lee, S., Han, H., Radic, A. ve Tariq, B. (2020). Corporate social responsibility (CSR) as a customer satisfaction and retention strategy in the chain restaurant sector. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 45, 348-358.
- Leverenz, D., Hafner, G., Moussawel, S., Kranert, M., Goossens, Y. ve Schmidt, T. (2020). Reducing food waste in hotel kitchens based on self-reported data . *Federal Research Institute for Rural Areas*, 1-9.
- Li, Q., Zhao, Y. ve Liu, K. (2022). Zinc recovery from hazardous construction wastes via an integrated process of the air classification, alkaline leaching, and water washing. *Environmental Quality Management*.
- Li, X. ve Luo, C. (2018). Developing competitive advantage for a restaurant.
- Lim, V., Funk, M., Marcenaro, L., Regazzoni, C. ve Rauterberg, M. (2017). Designing for action: An evaluation of Social Recipes in reducing food waste. *International Journal of Human-Computer Studies*, 100, 18-32.
- Lin, B. ve Guan, C. (2021). Determinants of household food waste reduction intention in China: The role of perceived government control. *Journal of Environmental Management*, 299, 113577.
- Lin, Y., Marjerison, R. K., Choi, J. ve Chae, C. (2022). Supply Chain Sustainability during COVID-19: Last Mile Food Delivery in China. *Sustainability*, 14(3), 1484.
- Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, L. ve Searchinger, T. (2013). Reducing Food Loss and Waste Creating a Sustainable Food Future. Washington DC.: *World Resources Institute and United Nations Environment Programme*.
- Liu, H., Gómez-Miñambres, J. ve Qi, D. (2022). Menu-dependent food choices and food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 176, 105919.
- Lucci, P., Bhatkal, T. ve Khan, A. (2018). Are we underestimating urban poverty?. *World Development*, 103, 297-310.
- Luu, T. T. (2020). Reducing food waste behavior among hospitality employees through communication: dual mediation paths. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.

- Ma, Y. ve Liu, Y. (2019). Turning food waste to energy and resources towards a great environmental and economic sustainability: An innovative integrated biological approach. *Biotechnology Advances*, 37(7), 107414.
- Magnini, V. P., Garcia, C. ve Honeycutt Jr, E. D. (2010). Identifying the attributes of an effective restaurant chain endorser. *Cornell Hospitality Quarterly*, 51(2), 238-250.
- Malefors, C., Sundin, N., Tromp, M. ve Eriksson, M. (2022). Testing interventions to reduce food waste in school catering. *Resources, Conservation and Recycling*, 177, 105997.
- Margallo, M., Ziegler-Rodriguez, K., Vázquez-Rowe, I., Aldaco, R., Irabien, Á. ve Kahhat, R. (2019). Enhancing waste management strategies in Latin America under a holistic environmental assessment perspective: A review for policy support. *Science of the Total Environment*, 689, 1255-1275.
- Marthinsen, J., Sundt, P., Kaysen, O. ve Kirkevaag, K. (2019). Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering. *Nordic Council of Ministers*.
- Martindale, W. ve Schiebel, W. (2017). The impact of food preservation on food waste. *British Food Journal*.
- Martin-Rios, C., Demen-Meier, C., Gössling, S. ve Cornuz, C. (2018). Food waste management innovations in the foodservice industry. *Waste Management*, 196-206.
- Martins, M. L., Rodrigues, S. S., Cunha, L. M. ve Rocha, A. (2020). Factors influencing food waste during lunch of fourth-grade school children. *Waste Management*, 113, 439-446.
- Massow, M. V. ve McAdams, B. (2015). Table scraps: An evaluation of plate waste in restaurants. *Journal of Foodservice Business Research*, 437-453.
- Matzembacher, D. E., Brancoli, P., Maia, L. M. ve Eriksson, M. (2020). Consumer's food waste in different restaurants configuration: A comparison between different levels of incentive and interaction. *Waste Management*, 114, 263-273.
- McAdams, B., Massow, M. v., Gallant, M. ve Hayhoe, M.-A. (2019). A Cross Industry Evaluation of Food Waste in Restaurants. *Journal of Food Service Business Research*, 449-466.
- McVety, P. J., Ware, B. J. ve Ware, C. L. (2008). Fundamentals of menu planning. *John Wiley & Sons*.

- Mekonnen, M. M. ve Fulton, J. (2018). The Effect of Diet Changes and Food Loss Reduction in Reducing The Water Footprint of An Average American. *Water International*, 43(6), 860-870.
- Mendocilla, M., Matamoros, P. M. ve Matute, J. (2021). Quickserv: a service quality assessment tool for the quick-service restaurant industry. *British Food Journal*.
- Meneguel, C. R. D. A., Hernández-Rojas, R. D. ve Mateos, M. R. (2022). The synergy between food and agri-food suppliers, and the restaurant sector in the World Heritage City of Córdoba (Spain). *Journal of Ethnic Foods*, 9(1), 1-13.
- Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber (3. Baskıdan Çeviri). Turan (Çev. Ed.). Ankara: *Nobel Yayın Dağıtım*.
- Mesiranta, N., Närvänen, E. ve Mattila, M. (2021). Framings of food waste: how food system stakeholders are responsabilized in public policy debate. *Journal of Public Policy & Marketing*. 41(2) 144-161.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Minelgaitė, A. ve Liobikienė, G. (2019). Waste problem in European Union and its influence on waste management behaviours. *Science of the Total Environment*, 667, 86-93.
- Miroso, M., Munro, H., Mangan-Walker, E. ve Pearson, D. (2016). Reducing Waste of Food Left on Plates. *British Food Journal*, 2326-2343.
- Mohamed, S. N., HIRAMAN, P. A., Muthukumar, K. ve Jayabalan, T. (2020). Bioelectricity production from kitchen wastewater using microbial fuel cell with photosynthetic algal cathode. *Bioresource Technology*, 295, 122226.
- Mohanty, A., Mankoti, M., Rout, P. R., Meena, S. S., Dewan, S., Kalia, B., ... ve Banu, J. R. (2022). Sustainable utilization of food waste for bioenergy production: A step towards circular bioeconomy. *International Journal of Food Microbiology*, 109538.
- Monier, V. ve diğerleri, v. (2013). Preparatory Study On Food Waste. Brüksel: *European Commission*.
- Moraes, N. V., Lermen, F. H. ve Echeveste, M. E. S. (2021). A systematic literature review on food waste/loss prevention and minimization methods. *Journal of Environmental Management*, 286, 112268.

- Mourad, M. (2016). Recycling, recovering and preventing “food waste”: Competing solutions for food systems sustainability in the United States and France. *Journal of Cleaner Production*, 126, 461-477.
- Mui, K. W., Wong, L. T., Tsang, T. W., Chiu, Y. H. ve Lai, K. W. (2022). Food waste generation in a university and the handling efficiency of a university catering facility-scale automatic collection system. *Facilities*.
- Mukhtar, E. M., Williams, I. ve Shaw, P. (2018). Visibility of fundamental solid waste management factors in developing countries. *Detritus*, 1, 162-173.
- Munir, K. (2022). Sustainable food waste management strategies by applying practice theory in hospitality and food services-a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129991.
- Mutlu, A. S. ve Sandıkcı, M. Farklı Pişirme Yöntemlerine Göre Tabak Artığı Oluşumu: Afyon Kocatepe Üniversitesi Merkez Yemekhane Örneği. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 520-538.
- Nakamura, K., Kojima, D. ve Ando, M. (2022). What Reduces Household Food Waste in Japan? Nation-Wide and Region-Specific Contributing Factors in Urban and Rural Areas. *Sustainability*, 14(6), 3174.
- Nardella, S., Conte, A. ve Del Nobile, M. A. (2022). State-of-Art on the Recycling of By-Products from Fruits and Vegetables of Mediterranean Countries to Prolong Food Shelf Life. *Foods*, 11(5), 665.
- Nell, C., Schenck, C., Blaauw, D., Grobler, L. ve Viljoen, K. (2022). A three-pronged approach to waste composition determination. *Journal of environmental management*, 303, 114203.
- Nelson, S. (2018). One man' trash: How blockchain can target food waste to help end of world hunger. *Material Handling ve Logistics*, 29-30.
- Nguyen, L. (2018). Food waste management in the hospitality industry: case study: Clarion Hotel Helsinki.
- Niu, Z., Ng, S. J., Li, B., Han, J., Wu, X. ve Huang, Y. (2022). Food waste and its embedded resources loss: A provincial level analysis of China. *Science of The Total Environment*, 823, 153665.



- O'Connor, T., Kleemann, R. ve Attard, J. (2022). Vulnerable vegetables and efficient fishers: A study of primary production food losses and waste in Ireland. *Journal of Environmental Management*, 307, 114498.
- OECD. (2002). Towards Sustainable Household Consumption? The OECD Policy Briefs, 12.
- Oelofse, S. H. (2014). Food waste in South Africa: Understanding the magnitude, water footprint and cost. Cape Town, South Africa.
- Ojha, S., Bußler, S. ve Schlüter, O. K. (2020). Food waste valorisation and circular economy concepts in insect production and processing. *Waste Management*, 118, 600-609.
- Okumus, B. (2020). How do hotels manage food waste? evidence from hotels in Orlando, Florida. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(3), 291-309.
- Osail, T. M., Obaid, R. S., Alqutub, R., Akkila, R., Habil, A., Dawoud, A., ... ve Taha, S. (2022). Food Wastage Attitudes among the United Arab Emirates Population: The Role of Social Media. *Sustainability*, 14(3), 1870.
- Osazee, O. (2019). Reducing ve reselling food waste: Case BarLaurea. *Laurea University of Applied Sciences*.
- Otles, S., Despoudi, S., Bucatariu, C. ve Kartal, C. (2015). Food waste management, valorization, and sustainability in the food industry. In *Food waste recovery* (pp. 3-23). Academic Press.
- Ozdemir, B. ve Caliskan, O. (2014). A review of literature on restaurant menus: Specifying the managerial issues. *International Journal of gastronomy and food science*, 2(1), 3-13.
- Ozdemir, B. ve Caliskan, O. (2015). Menu design: A review of literature. *Journal of Foodservice Business Research*, 18(3), 189-206.
- Özbük, R. M. Y. ve Coşkun, A. (2020). Factors affecting food waste at the downstream entities of the supply chain: A critical review. *Journal of Cleaner Production*, 244, 118628.
- Özdemir, B. (2010). Dışarıda yemek yeme olgusu: kuramsal bir model önerisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 218-232.
- Özkan, K., Ergin, S., Işık, Ş. ve Işıklı, İ. (2015). A new classification scheme of plastic wastes based upon recycling labels. *Waste Management*, 35, 29-35.

- Özkan, Ö. ve Kaya, Ş. Ş. (2015). Bilimsel makalede “sınırlılıklar” neden ve nasıl yazılır. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(6), 496-505.
- Pai, F. Y., Yeh, T. M. ve Tang, C. Y. (2018). Classifying restaurant service quality attributes by using Kano model and IPA approach. *Total Quality Management ve Business Excellence*, 29(3-4), 301-328.
- Palaniveloo, K., Amran, M. A., Norhashim, N. A., Mohamad-Fauzi, N., Peng-Hui, F., Hui-Wen, L., ... ve Razak, S. A. (2020). Food waste composting and microbial community structure profiling. *Processes*, 8(6), 723.
- Papargyropoulou, E., Steinberger, J. K., Wright, N., Lozano, R., Padfield, R. ve Ujang, Z. (2019). Patterns and Causes of Food Waste in the Hospitality and Food Service Sector: Food Waste Prevention Insights from Malaysia. *Sustainability Research Institute*.
- Parfitt, J., Barthel, M. ve Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 3065-3081.
- Paritosh, K., Kushwaha, S. K., Yadav, M., Pareek, N., Chawade, A. ve Vivekanand, V. (2017). Food waste to energy: an overview of sustainable approaches for food waste management and nutrient recycling. *BioMed research international*, 2017.
- Pearson, D., Minehan, M. ve Wakefield-Rann, R. (2013). Food waste in Australian households: Why does it occur. *Aust. Pac. J. Reg. Food Stud*, 3, 118-132.
- Pelt, A., Saint-Bauzel, R., Barbier, L. ve Fointiat, V. (2020). Food waste: Disapproving, but still doing. An evidence-based intervention to reduce waste at household. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105059.
- Pham, T., Kaushik, R., Parshetti, G., Mahmood, R. ve Balasubramanian, R. (2014). Food Waste to Energy Conversation Technologies: Current Status and Future Directions. *Waste Manage*, 399,408.
- Pinto, J., Boavida-Dias, R., Matos, H. A. ve Azevedo, J. (2022). Analysis of the Food Loss and Waste Valorisation of Animal By-Products from the Retail Sector. *Sustainability*, 14(5), 2830.
- Pirani, S. I. ve Arafat, H. A. (2016). Reduction of Food Waste Generation in the Hospitality Industry. *Journal of Cleaner Production*, 129-145.

- Piras, S., Righi, S., Setti, M., Koseoglu, N., Grainger, M. J., Stewart, G. B. ve Vittuari, M. (2022). From social interactions to private environmental behaviours: The case of consumer food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 176, 105952.
- Pongrácz, E. ve Pohjola, V. J. (2004). Re-defining waste, the concept of ownership and the role of waste management. *Resources, conservation and Recycling*, 40(2), 141-153.
- Principato, L., Pratesi, C. A. ve Secondi, L. (2018). Towards zero waste: An exploratory study on restaurant managers. *International Journal of Hospitality Management*, 74, 130-137.
- Pullman, M. ve Rainey, K. (2016). Minimizing food waste at Google: Creating production innovation and purchasing practices. In *Organizing supply chain processes for sustainable innovation in the agri-food industry*. Emerald Group Publishing Limited.
- Qian, L., Li, F., Liu, H., Wang, L., McCarthy, B. ve Jin, S. (2022). Rice vs. Wheat: Does Staple Food Consumption Pattern Affect Food Waste in Chinese University Canteens?. *Resources, Conservation and Recycling*, 176, 105902.
- Raak, N., Symmank, C., Zahn, S., Aschemann-Witzel, J. ve Rohm, H. (2017). Processing-and Product-Related Causes for Food Waste and Implications for The Food Supply Chain. *Waste management*, 61, 461-472.
- Raymundo, P. J., Ayala, D. H. F., Naatz, U. F. ve Alberton, A. (2021). Manezinho who makes good food: Restaurante do Costinha. *Revista de Gestão*.
- Read, Q. D. ve Muth, M. K. (2021). Cost-Effectiveness of Four Food Waste Interventions: Is Food Waste Reduction A “Win–Win?”. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105448.
- Read, Q. D., Brown, S., Cuéllar, A. D., Finn, S. M., Gephart, J. A., Marston, L. T., ... ve Muth, M. K. (2020). Assessing the environmental impacts of halving food loss and waste along the food supply chain. *Science of the Total Environment*, 712, 136255.
- Redlingshöfer, B., Barles, S. ve Weisz, H. (2020). Are Waste Hierarchies Effective in Reducing Environmental Impacts from Food Waste? A Systematic Review for OECD Countries. *Resources, Conservation and Recycling*, 156, 104723.
- Reeves, S., Wake, Y. ve Zick, A. (2011). Nutrition labeling and portion size information on children's menus in fast-food and table-service chain restaurants in London, UK. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43(6), 543-547.

- Reno, J. (2015). Waste and waste management. *Annual Review of Anthropology*, 44, 557-572.
- Ribeiro, I., Sobral, P., Peças, P. ve Henriques, E. (2018). A sustainable business model to fight food waste. *Journal of Cleaner Production*, 177, 262-275.
- Richardson, R., Prescott, M. P. ve Ellison, B. (2021). Impact of Plate Shape and Size on Individual Food Waste in A University Dining Hall. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105293.
- Richardson, S., Lefrid, M., Jahani, S., Munyon, M. D. ve Rasoolimanesh, S. M. (2019). Effect of dining experience on future intention in quick service restaurants. *British Food Journal*.
- Riches, G. (2018). Food bank nations: Poverty, corporate charity and the right to food. *Routledge*.
- Richter, B. ve Bokelmann, W. (2017). Explorative study about the analysis of storing, purchasing and wasting food by using household diaries. *Resources, Conservation and Recycling*, 125, 181-187.
- Ridoutt, B. G., Juliano, P., Sanguansri, P. ve Sellahewa, J. (2010). The Water Footprint of Food Waste: Case Study of Fresh Mango in Australia. *Journal of Cleaner Production*, 18(16-17), 1714-1721.
- Riesenegger, L. ve Hübner, A. (2022). Reducing Food Waste at Retail Stores—An Explorative Study. *Sustainability*, 14(5), 2494.
- Roe, B. E., Qi, D., Beyl, R. A., Neubig, K. E., Apolzan, J. W. ve Martin, C. K. (2022). A Randomized Controlled Trial to Address Consumer Food Waste with a Technology-aided Tailored Sustainability Intervention. *Resources, Conservation and Recycling*, 179, 106121.
- Roh, Y. S. (2002). Size, growth rate and risk sharing as the determinants of propensity to franchise in chain restaurants. *International Journal of Hospitality Management*, 21(1), 43-56.
- Rothchild, I. (2006). Induction, deduction, and the scientific method. In *Society for the Study of Reproduction* (pp. 1-11).
- Russ, W. ve Meyer-Pittroff, R. (2004). Utilizing waste products from the food production and processing industries. *Critical Reviews in Food Science And Nutrition*, 44(1), 57-62.

- Saer, A., Lansing, S., Davitt, N. H. ve Graves, R. E. (2013). Life cycle assessment of a food waste composting system: environmental impact hotspots. *Journal of Cleaner Production*, 52, 234-244.
- Sakaguchi, L., Pak, N. ve Potts, M. D. (2018). Tackling the Issue of Food Waste in Restaurants: Options for Measurement Method, Reduction and Behavioral Change. *Journal of Cleaner Production*, 430-436.
- Salam, A., Panahifar, F. ve Byrne, P. (2016). Retail Supply Chain Service Levels: The Role of Inventory Storage. *Journal of Enterprise Information Management*, 887-902.
- Saldana, J. (2011). Fundamentals of Qualitative Research. Oxford: *Oxford University Press*.
- Saldaña, J. (2021). The coding manual for qualitative researchers. *The Coding Manual for Qualitative Researchers*, 1-440.
- Salemdeeb, R., Zu Ermgassen, E. K., Kim, M. H., Balmford, A. ve Al-Tabbaa, A. (2017). Environmental and health impacts of using food waste as animal feed: a comparative analysis of food waste management options. *Journal of Cleaner Production*, 140, 871-880.
- Salihoğlu, G., Salihoğlu, N. K., Uçaroğlu, S. ve Banar, M. (2018). Food Loss and Waste Management in Turkey. *Biosource Technology*, 88-99.
- Sandıkçı, M., Mutlu, A. S. ve Kabakulak, A. (2019). Helal Belgelendirme Sistemlerinde Gıda İsrafını Önleme Çabası: Karşılaştırmalı Bir Araştırma. İn *2'nd International Halal Tourism Congress*, 122-131.
- Sarioğlan, M., Avcıkurt, C. ve Bozok, D. (2021). Mutfak Çalışanlarının Doğrama Tekniklerine Yönelik Kavramsal Değişim Süreçlerinin İncelenmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 137-151.
- Sarkar, T., Salauddin, M., Pati, S., Chakraborty, R., Shariati, M. A., Rebezov, M., ... ve Lorenzo, J. M. (2022). The fuzzy cognitive map-based shelf-life modelling for food storage. *Food Analytical Methods*, 15(3), 579-597.
- Schanes, K., Dobernig, K. ve Gözet, B. (2018). Food waste matters-A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *Journal of Cleaner Production*, 182, 978-991.

- Scherhauser, S., Moates, G., Hartikainen, H., Waldron, K. ve Obersteiner, G. (2018). Environmental Impacts of Food Waste in Europe. *Waste Management*, 77, 98-113.
- Schneider, F. (2020). Wasting Food—An Insistent Behaviour Çeviri: Gıda Atıkları-Kalıcı Bir Davranış. *International Journal of Islamic Economics and Finance Studies*, 6(2), 227-241.
- Schoch, K. (2020). Case study research. *Research Design and Methods: An Applied Guide for the Scholar-practitioner*, 245-258.
- Scholz, K., Eriksson, M. ve Strid, I. (2015). Carbon Footprint of Supermarket Food Waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 94, 56-65.
- Sechelski, A. N. ve Onwuegbuzie, A. J. (2019). A call for enhancing saturation at the qualitative data analysis stage via the use of multiple qualitative data analysis approaches. *The Qualitative Report*, 24(4), 795-821.
- Seggie, F. N. ve Bayyurt, Y. (2015). Nitel Araştırma. *Anı Yayıncılık*. 12-61.
- Sehnem, S., Pereira, L. H., Junior, S. S., Bernardy, R. J. ve Lara, A. C. (2022). Management of food waste in restaurants by way of circular practices. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 1-17.
- Self, J. T., Jones, M. F. ve Botieff, M. (2015). Where Restaurants Fail: A longitudinal Study of Micro Locations. *Journal of Foodservice Business Research*, 328-340.
- Seppi, J. S. (2021). Sustainability Practices: Local and Global. In *Stakeholder Strategies for Reducing the Impact of Global Health Crises* (pp. 132-149). *IGI Global*.
- Serdar, E. (2018). Ekolojik Restoranlar ve Perma-kültür Uygulamaları: Ekbiçyeiç Restoranı Üzerine Bir Araştırma. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(Ek1), 534-552.
- Sertel, G. ve Günbayı, İ. (2021). SCID Analizine Göre Nitel Veri Toplama Sürecinin Yönetilmesi/Management of Qualitative Data Collection Process According to SCID Analysis. *Nitel Sosyal Bilimler*, 3(1), 107-139.
- Severson, K. ve Yaffe-Bellany, D. (2020). Independent restaurants brace for the unknown. *The New York Times*, 21, A10.
- Shin, S. ve Cho, M. (2022). Green Supply Chain Management Implemented by Suppliers as Drivers for SMEs Environmental Growth with a Focus on the Restaurant Industry. *Sustainability*, 14(6), 3515.

- Silvennoinen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J.-M. ve Reinikainen, A. (2015). Food Waste Volume and Origin. *Waste Management*, 140-145.
- Silvennoinen, K., Nisonen, S. ve Pietiläinen, O. (2019). Food waste case study and monitoring developing in Finnish food services. *Waste Management*, 97, 97-104.
- Sirieix, L., Lála, J. ve Kocmanová, K. (2017). Understanding the antecedents of consumers' attitudes towards doggy bags in restaurants: Concern about food waste, culture, norms and emotions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 153-158.
- Slorach, P. C., Jeswani, H. K., Cuéllar-Franca, R. ve Azapagic, A. (2019). Environmental sustainability of anaerobic digestion of household food waste. *Journal of Environmental Management*, 236, 798-814.
- Soma, T., Li, B. ve Maclaren, V. (2021). An Evaluation of A Consumer Food Waste Awareness Campaign Using The Motivation Opportunity Ability Framework. *Resources, Conservation and Recycling*, 168, 105313.
- Sonnino, R. ve McWilliam, S. (2011). Food Waste, Catering Practices and Public Procurement: A Case Study of Hospital Food Systems in Wales. *Food Policy*, 36(6), 823-829.
- Sözbilir, M. (2009). Nitel Veri Analizi. Retrived from <http://fenitay.files.wordpress.com/2021/12/10-nitel-arac59ftc4b1rmada-veri-analizi.pdf>.
- Spescha, G. ve Reutimann, J. (2013). Reducing Food Waste - A Hidden Oppurtunity for Investors. [https://www.inrate.com/Inrate/media/Documents/Sustainability adresinden alındı](https://www.inrate.com/Inrate/media/Documents/Sustainability_adresinden_alindi).
- Spring, C. A. ve Biddulph, R. (2020). Capturing waste or capturing innovation? Comparing self-organising potentials of surplus food redistribution initiatives to prevent food waste. *Sustainability*, 12(10), 4252.
- Srijuntrapun, P. (2018). Appropriate Participatory Food Waste Management in The World Heritage Site, The Historic City of Ayutthaya. *Kasetsart Journal of Social Science*, 381-386.
- Stancu, V. ve Lähteenmäki, L. (2022). Consumer-related antecedents of food provisioning behaviors that promote food waste. *Food Policy*, 108, 102236.

- Steen, H. (2017). Exploring backgrounds for food waste in schools and kindergartens: Identification and quantification of factors influencing plate and serving waste.
- Steen, H., Malefors, C., Rööf, E. ve Eriksson, M. (2018). Identification and modelling of risk factors for food waste generation in school and pre-school catering units. *Waste management*, 77, 172-184.
- Stirnemann, A. ve Zizka, L. (2022). Waste not, want not: Managerial attitudes towards mitigating food waste in the Swiss-German restaurant industry. *Journal of Foodservice Business Research*, 25(3), 302-328.
- Stöckli, S., Dorn, M. ve Liechti, S. (2018). Normative Prompts Reduce Consumer Food Waste in Restaurants. *Waste Management*, 532-536.
- Stöckli, S., Niklaus, E. ve Dorn, M. (2018). Call for testing interventions to prevent consumer food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 136, 445-462.
- Strauss, A. ve Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage Publications.
- Strottman, C., Freidrich, S., Kreyenschmidt, J., Teitscheid, P. ve Ritter, G. (2017). Comparing Food Provided and Wasted Before and after Implementing Measures Against Food Waste in Three Healthcare Food Service Facilities. *Institute of Nutritional and Food Sciences*, 1-18.
- Subramanian, K., Chopra, S. S., Wharton, C. M., Yonge, W., Allen, J., Stevens, R., ... ve Milindi, P. S. (2021). Mapping the Food Waste-Energy-Water-Emissions Nexus at Commercial Kitchens: A Systems Approach for A More Sustainable Food Service Sector. *Journal of Cleaner Production*, 301, 126856.
- Sundin, N., Osowski, C. P., Strid, I. ve Eriksson, M. (2022). Surplus food donation: Effectiveness, carbon footprint, and rebound effect. *Resources, Conservation and Recycling*, 181, 106271.
- Sundt, P. (2012). Prevention of Food Waste in Restaurants, Hotels, Canteens and Catering. *Nordic Council of Ministers*.
- Surmiak, A. (2018). Confidentiality in qualitative research involving vulnerable participants: Researchers' perspectives. In Forum: *Qualitative Social Research* (Vol. 19, No. 3, pp. 393-418). Freie Universität Berlin.



- Sürdürülebilir Restoranlar Birliği (2010). Food Waste Survey Full Report. <http://www.thesra.org/wp-content/uploads/2012/01/SRA002-SRA-Food-Waste-Survey-Full-Report.pdf>. (Erişim Tarihi: 28.09.2021).
- Szulecka, J. ve Strøm-Andersen, N. (2022). Norway's Food Waste Reduction Governance: From Industry Self-Regulation to Governmental Regulation?. *Scandinavian Political Studies*, 45(1), 86-109.
- Şahin, G. ve Avcıoğlu, A. O. (2016). Tarımsal Üretimde Sera Gazları ve Karbon Ayak İzi. *Tarım Makinaları Bilimi Dergisi*, 12(3), 157-162.
- Şahin, S. ve Bekar, A. (2018). Küresel Bir Sorun “Gıda Atıkları”: Otel İşletmelerindeki Boyutları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 1039-1061.
- Şerbet, N. ve Onursal, F. S. (2020). A Systematic Approach to The Regaining Process of Waste Foods. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 8(10), 2059-2067.
- Talwar, S., Kaur, P., Okumus, B., Ahmed, U. ve Dhir, A. (2021). Food Waste Reduction and Taking Away Leftovers: Interplay Of Food-Ordering Routine, Planning Routine, and Motives. *International Journal of Hospitality Management*, 98, 103033.
- Tanic, S. (2014). Eastern Europe and Central Asia Agroindustry Development Country Brief. Tacikistan: *FAO Regional Office for Europe and Central Asia*.
- Tatàno, F., Caramiello, C., Paolini, T. ve Tripolone, L. (2017). Generation and collection of restaurant waste: Characterization and evaluation at a case study in Italy. *Waste Management*, 61, 423-442.
- Tatlıdil, F., Dellal, İ. ve Bayromoğlu, Z. (2013). Food Losses and Waste in Turkey. FAO.
- Türk Dil Kurumu. (26.01.2022). İsrâf. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı.
- Tekin, H. H. (2006). Nitel Araştırma Yönteminin Bir Veri Toplama Tekniği Olarak Derinlemesine Görüşme. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(13), 101-116.
- Tekiner, İ. H., Mercan, N. N., Kahraman, A. ve Özel, M. (2021). Dünya ve Türkiye’de Gıda İsrâfi ve Kaybına Genel Bir Bakış. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 123-128.
- Terry, G., Hayfield, N., Clarke, V. ve Braun, V. (2017). Thematic analysis. *The sage handbook of qualitative research in psychology*, 2, 17-37.

- The Economist Intelligence Unit. (2014). Food Loss and Its Intersection With Food Security. [http://www.eiu.com/public/topical\\_report.aspx?campaignid5foodloss14](http://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid5foodloss14) adresinden alındı.
- Thelwall, M. ve Nevill, T. (2021). Is research with qualitative data more prevalent and impactful now? Interviews, case studies, focus groups and ethnographies. *Library & Information Science Research*, 43(2), 101094.
- Thi, N. B. D., Kumar, G. ve Lin, C. Y. (2015). An overview of food waste management in developing countries: Current status and future perspective. *Journal of Environmental Management*, 157, 220-229.
- Thyberg, K. L. ve Tonjes, D. J. (2016). Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development. *Resources, Conservation and Recycling*, 106, 110-123.
- TİSVA. (2019). 2018 Rakamları ile Türk Ekonomisinin Kara Deliği İsrâf. TİSVA: <http://www.israf.org/> adresinden alındı.
- Tonini, D., Albizzati, P. F. ve Astrup, T. F. (2018). Environmental impacts of food waste: Learnings and challenges from a case study on UK. *Waste Management*, 76, 744-766.
- Toprak Mahsulleri Ofisi. (2013). Ekmek İsrâfını Önleme Kampanyası Toplantısı. 02 01, 2018 tarihinde toprakmahsulleriofisi.com: <http://www.tmo.gov.tr/> adresinden alındı.
- Tóth, G. ve Zachár, J. (2021). Towards food justice–The global-economic material balance analysis of hunger, food security and waste. *Agronomy*, 11(7), 1324.
- Tsai, C. T. ve Su, C. S. (2009). Service failures and recovery strategies of chain restaurants in Taiwan. *The Service Industries Journal*, 29(12), 1779-1796.
- Tubiello, F. N. ve Fischer, G. (2007). Reducing Climate Change Impacts on Agriculture: Global and Regional Effects of Mitigation, 2000–2080. *Technological Forecasting and Social*.
- Tuckett, A. G. (2005). Applying thematic analysis theory to practice: A researcher's experience. *Contemporary Nurse*, 19(1-2), 75-87.
- TURKSTAT. (2016). Agriculture Statistics. *Turkish Statistical Institute*.

- Türkiye Gıda İsrafını Önleme ve Bilinçlendirme Platformu. (02 24, 2019). Gıda Dostu Derneği. <http://www.israf.net/sayfa/gida-ısrafını-onlemebilinçlendirme-platformu/1>. adresinden alındı.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim Bilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 24(24), 543-559.
- United Nations. (2017). United Nations Sustainability Development Goals Home Page. United Nations:<http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainableconsumption-production/> adresinden alındı.
- UNFAO. (2017). United Nations (2017) Resolution Adopted by the General Assembly on 6 July 2017. *United Nations Food and Agriculture Organization*.
- United Nations Environment Programme. (2012). 21 Issues For The 21st Century Results of The UNEP Foresight Process on Emerging Environmental Issues. Nairobi: *United Nations Environment Programme Author*.
- USA Agr. Org. (2017, 12, 20). USDA and EPA Join with Private Sector, Charitable Organizations to Set Nation's First Food Waste Reduction Goals. United States Department of Agriculture: <https://www.usda.gov/media/press-releases/2015/09/16/usda-and-epa-join-private-sector-charitableorganizations-set> adresinden alındı.
- USEPA, 17.02.2022. Sustainable Management of Food: <https://www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy> adresinden alındı.
- Usmani, Z., Sharma, M., Awasthi, A. K., Sharma, G. D., Cysneiros, D., Nayak, S. C., ... ve Gupta, V. K. (2021). Minimizing hazardous impact of food waste in a circular economy—Advances in resource recovery through green strategies. *Journal of Hazardous Materials*, 416, 126154.
- Van Bussel, L. M., Kuijsten, A., Mars, M. ve van't Veer, P. (2022). Consumers' perceptions on food-related sustainability: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 130904.
- Van Dooren, C., Janmaat, O., Snoek, J. ve Schrijnen, M. (2019). Measuring food waste in Dutch households: A synthesis of three studies. *Waste management*, 94, 153-164.

- Van Giesen, R. I. ve de Hooge, I. E. (2019). Too ugly, but I love its shape: Reducing food waste of suboptimal products with authenticity (and sustainability) positioning. *Food Quality and Preference*, 75, 249-259.
- Van Holsteijn, F. ve Kemna, R. (2018). Minimizing Food Waste by Improving Storage Conditions in Household Refrigeration. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 25-31.
- Vandermeersch, T., Alvarenga, R. A. F., Ragaert, P. ve Dewulf, J. (2014). Environmental Sustainability Assessment of Food Waste Valorization Options. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 57-64.
- Vatansever Deviren, N. ve Kurtuluş, G. (2020). Yoksullukla Mücadelede Gıda Bankacılığının Rolü. *Journal of International Social Research*, 13(73).
- Vaughan, C., Gack, J., Solorazano, H. ve Ray, R. (2003). The Effect Of Environmental Education on Schoolchildren, Their Parents, and Community Members: A Study of Intergenerational and Intercommunity Learning. *The Journal of Environmental Education*, 34(3), 12-21.
- Veral, E. S. ve Yiğitbaşıoğlu, H. (2018). Avrupa Birliği Atık Politikasında Atık Yönetiminden Kaynak Yönetimi Yaklaşımına Geçiş Yönelimleri ve Döngüsel Ekonomi Modeli. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-19.
- Vidal-Mones, B., Diaz-Ruiz, R. ve Gil, J. M. (2022). From Evaluation to Action: Testing Nudging Strategies to Prevent Food Waste in School Canteens. *Waste Management*, 140, 90-99.
- Von Kameke, C. ve Fischer, D. (2018). Preventing household food waste via nudging: An exploration of consumer perceptions. *Journal of Cleaner Production*, 184, 32-40.
- Wang, L. E., Liu, G., Liu, X., Liu, Y., Gao, J., Zhou, B., ... ve Cheng, S. (2017). The weight of unfinished plate: A survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities. *Waste Management*, 66, 3-12.
- Wang, L., Yang, Y. ve Wang, G. (2022). The Clean Your Plate Campaign: Resisting Table Food Waste in an Unstable World. *Sustainability*, 14(8), 4699.
- Wang'anya, E. T. (2018). *Supplier and Business Performance Measurement; A Study of the Kenyan Restaurant Chains* (Doctoral dissertation, United States International University-Africa).

- Wansink, B. ve Cheney, M. (2005). Super Bowls: Serving Bowl Size and Food Consumption. *American Journal Preventive Medicine*, 240-243.
- Wen, Z., Hu, S., Clercq, D. d., Beck, M. B., Zhang, H., Zhang, H., . . . Liu, J. (2018). Design Implementation and Evaluation of an Internet of Things (IoT) network System for Restaurant Food Waste Management. *Waste Management*, 26-38.
- Wharton, C., Vizcaino, M., Berardy, A. ve Opejin, A. (2021). Waste Watchers: A Food Waste Reduction Intervention among Households in Arizona. *Resources, Conservation and Recycling*, 164, 105109.
- Wilson, D. C., Rodic, L., Modak, P., Soos, R., Carpintero, A., Velis, K., ... ve Simonett, O. (2015). *Global Waste Management Outlook*. UNEP.
- World Bank. (2015). Global Monitoring Report 2015/2016: Development Goals in An Era of Demographic Change.
- World Health Organization. (2018). The state of food security and nutrition in the world 2018. WHO, Geneva, Switzerland.
- WRAP. (2008). Research into Consumer Behaviour in Relation to Food Dates and Portion Sizes. *Waste & Resources Action Programme*, 77.
- WRAP. (2009). Household Food and Drink Waste in the UK. *Waste & Resources Action Programme*.
- Wu, Z., Mohammed, A. ve Harris, I. (2021). Food waste management in the catering industry: Enablers and interrelationships. *Industrial Marketing Management*, 94, 1-18.
- Yağar, F. ve Dökme, S. (2018). Niteliksel Araştırmaların Planlanması: Araştırma Soruları, Örneklem Seçimi, Geçerlik ve Güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yalçın, E. (2021). Dünyanın Sınırlarında Yeni Bir Gerçek: Sürdürülebilirlik. *Edu 7: Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(12), 83-86.
- Yang, N., Zhang, H., Chen, M., Shao, L. M. ve He, P. J. (2012). Greenhouse gas emissions from MSW incineration in China: Impacts of waste characteristics and energy recovery. *Waste Management*, 32(12), 2552-2560.
- Yang, Y., Bao, W. ve Xie, G. H. (2019). Estimate of Restaurant Food Waste and Its Biogas Production Potential in China. *Journal of Cleaner Production*, 211, 309-320.

- Yıldız, Ş. (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Anlayışı Kapsamında Döngüsel Ekonomi Yaklaşımı: Atık Yönetimi ve Sıfır Atık.
- Yılmaz, M. M. ve Gerbens-Leenes, W. (2020). The Water Footprint of Global Food Production. *Water*, 12(10), 2696.
- Yılmaz, M. ve Sezgin, A. C. (2022). Türkiyede Faaliyet Gösteren Konaklama İşletmelerinde Gıda İsraf Boyutunun Belirlenmesi: Helal Konseptli Oteller Çerçevesinde Bir Araştırma. Determination of. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 10(1), 732-753.
- Yiğitoğlu, V. ve Cerrah, S. Yiyecek Artıklarıyla İlgili Yasal Düzenlemelerin Değerlendirilmesi. *Multidisipliner Turizm Çalışmaları*, 105.
- Young, C. W., Russell, S. V. ve Barkemeyer, R. (2017). Social Media is Not The ‘Silver Bullet to Reducing Household Food Waste, A Response to Grainger and Stewart (2017). *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 405-406.
- Yu, G., Li, F., Chin, T., Fiano, F. ve Usai, A. (2022). Preventing food waste in the Chinese catering supply chain: from a tacit knowledge viewpoint. *Journal of Knowledge Management*.
- Zamri, G. B., Azizal, N. K. A., Nakamura, S., Okada, K., Nordin, N. H., Othman, N., ... ve Hara, H. (2020). Delivery, İmpact And Approach of Household Food Waste Reduction Campaigns. *Journal of Cleaner Production*, 246, 118969.
- Zan, F., Iqbal, A., Lu, X., Wu, X. ve Chen, G. (2022). “Food Waste-Wastewater-Energy/Resource” Nexus: Integrating Food Waste Management with Wastewater Treatment Towards Urban Sustainability. *Water Research*, 118089.
- Zhai, F., Wang, H., Du, S., He, Y., Wang, Z., Ge, K. ve Popkin, B. M. (2009). Prospective Study on Nutrition Transition in China. *Nutrition Review*, 56-61.
- Zhang, H., Wang, L.-e. ve Filimonau, V. (2020). Food Waste Management in Shangai Full-Service Restaurants: A Senio Manager's Perspective. *Journal of Cleaner Production*.
- Zhang, P., Fu, S. ve Liu, X. (2022). The Effect of Plate and Decoration Color on Consumer Food Waste in Restaurants: A Case of Four Chinese Cities. *Sustainability*, 14(6), 3479.

Zorpas, A. A. (2020). Strategy development in the framework of waste management. *Science of The Total Environment*, 716, 137088.

## EKLER

### EK 1 – GÖRÜŞME FORMU



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANA BİLİM DALI



1. Geneli itibarıyla gıda atıkları ve gıda atıklarının oluşum nedenlerine ilişkin düşünceleriniz nelerdir?
2. Sizce gıda atıklarının ne gibi etkileri bulunmaktadır?
3. Genel olarak gıda atıklarının sınırlandırabilmesi için neler yapılabilir? Çözüm önerileriniz nelerdir?
4. Görev aldığınız restoran işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının hangi nedenlerle oluştuğuna ilişkin gözlemleriniz oldu mu? Nelerdir?
5. Çalıştığınız zincir restoran işletmesinde meydana gelen gıda atıklarını veya fazla gıdaları nasıl değerlendiriyorsunuz?
  - a) Bu süreçte ne gibi problemler ile karşı karşıya kalmaktasınız?
6. Görev aldığınız zincir restoran işletmesinde gıda atıklarının yönetilmesi için hangi faaliyetleri yürütmektesiniz?
  - a) Gerçekleştirdiğiniz gıda atığı yönetim faaliyetlerini üretim aşamalarına göre sınıflandırarak açıklar mısınız?

#### Demografik Bilgiler

Yaş:

Cinsiyet: Kadın Erkek Diğer

Öğrenim Durumu: İlköğretim Ortaöğretim Yükseköğretim

#### Mesleki Bilgiler

Mesleki Tanım:

Mesleki Eğitim Düzeyi: Kurs (Yeterlilik Belgesi) Ortaöğretim Yükseköğretim

Sektörde Çalışma Süresi: 2 yıldan az 2-5 yıl 5-10 yıl 10 yıldan fazla

Kurumda Çalışma Süresi: 2 yıldan az 2-5 yıl 5-10 yıl 10 yıldan fazla



## EK 2 – GÖNÜLLÜ KATILIMCI BİLGİLENDİRME FORMU



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
GASTRONOMİ VE MUTFAK SANATLARI ANA BİLİM DALI



Bu form “Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi sürecini anlamak ve açıklamak” amacıyla hazırlanmakta olan yüksek lisans tez çalışmasına katılmayı kabul ettiğimi göstermektedir. Bu bağlamda görüşme esnasında vereceğim bilgilerin bilimsel ortamlarda tartışılmasında ve yayınlanmasında bir sakınca bulmuyorum. Ayrıca araştırmaya katılmadan önce aşağıda belirtilen hususları okuyup anladığımı ve kabul ettiğimi beyan ederim.

- Katılımcılar çalışmaya gönüllülük esasıyla dâhil olabilecek, istemedikleri sorulara gerekçe belirtmeksizin cevap vermeyebilecek ve istediği zaman araştırmadan ayrılabilir. Araştırma sürecinde katılımcılardan edinilen bilgiler gizli tutulacak, bilgiler sadece bilimsel çalışma yürütmek amacıyla kullanılacaktır. Edinilen bilgiler bu amaç dışında hiçbir kişi, kurum veya kuruluş ile paylaşılmayacaktır.
- Akdeniz Üniversitesi Etik Kurulu’nun bu çalışmayı gözden geçirip onayladığını anlaşılmaktadır.
- Görüşme süresi ortalama 30-60 dakika olarak belirlenmiştir. Bu nedenle sürenin dikkatle değerlendirileceği anlaşılmaktadır.
- Görüşmede katılımcıların izni doğrultusunda ses kaydı alınacak ve araştırmacının gözlemlerini not edebilmesine müsaade edilecektir.
- Bu çalışma ile ilgili endişe ve şikâyetlerin nasıl dile getirilebileceği bilinmekte ve herhangi bir tazminat düzenlemesi olmadığı kabul edilmektedir.
- Talep edilmesi durumunda araştırmacının özet hali katılımcılara takdim edilebilecektir.
- Diğer araştırmacıların ve düzenleyici makamların gelecekte bilimsel faaliyetler için verilere erişimine izin verilmektedir.
- Çalışmada edinilen verilerin eğitim, araştırma, ticari ve tanıtım amaçlı olarak Dünya’nın her yerinde kullanılabilme hakkını üniversiteye teslim ettiğimi beyan ederim.

### **EK 3 - Görüşülen Zincir Restoran İşletmelerine İlişkin Görseller**

Araştırma sürecinde veri toplanan işletmelerin üretim alanları ile ilişkili görseller Ek 3.1, Ek 3.2 ve Ek 3.3'te yer almaktadır. İlgili görsellerden işletmenin üretim şekline dair birtakım çıkarımlarda bulunulabilir. Nitekim görsellerde yer alan işletmelerin birtakım hijyen, sanitasyon, temizlik ve düzen ile ilişkilendirilen kurallara göre üretim gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu sayede hem gıda atıklarının yönetimi sağlanmakta hem de işletmelerin ekonomik sürdürülebilirliğine katkı sağlanmaktadır. Dolayısıyla zincir restoran işletmelerinin üretim sürecini hijyen, sanitasyon, temizlik, düzen ve planlama gibi kriterlere dayandırarak yürütmenin zincir restoran işletmeleri için önemli olduğu söylenebilir. Buna ek olarak periyodik denetlemeler ile gıda atığı yönetim sürecinin izlenebilir ve kontrol edilebilir bir hâle getirilmesi mümkün olacaktır.

**EK 3.1 - Mutfak Alanı 1**

**EK 3.2 - Mutfak Alanı 2**

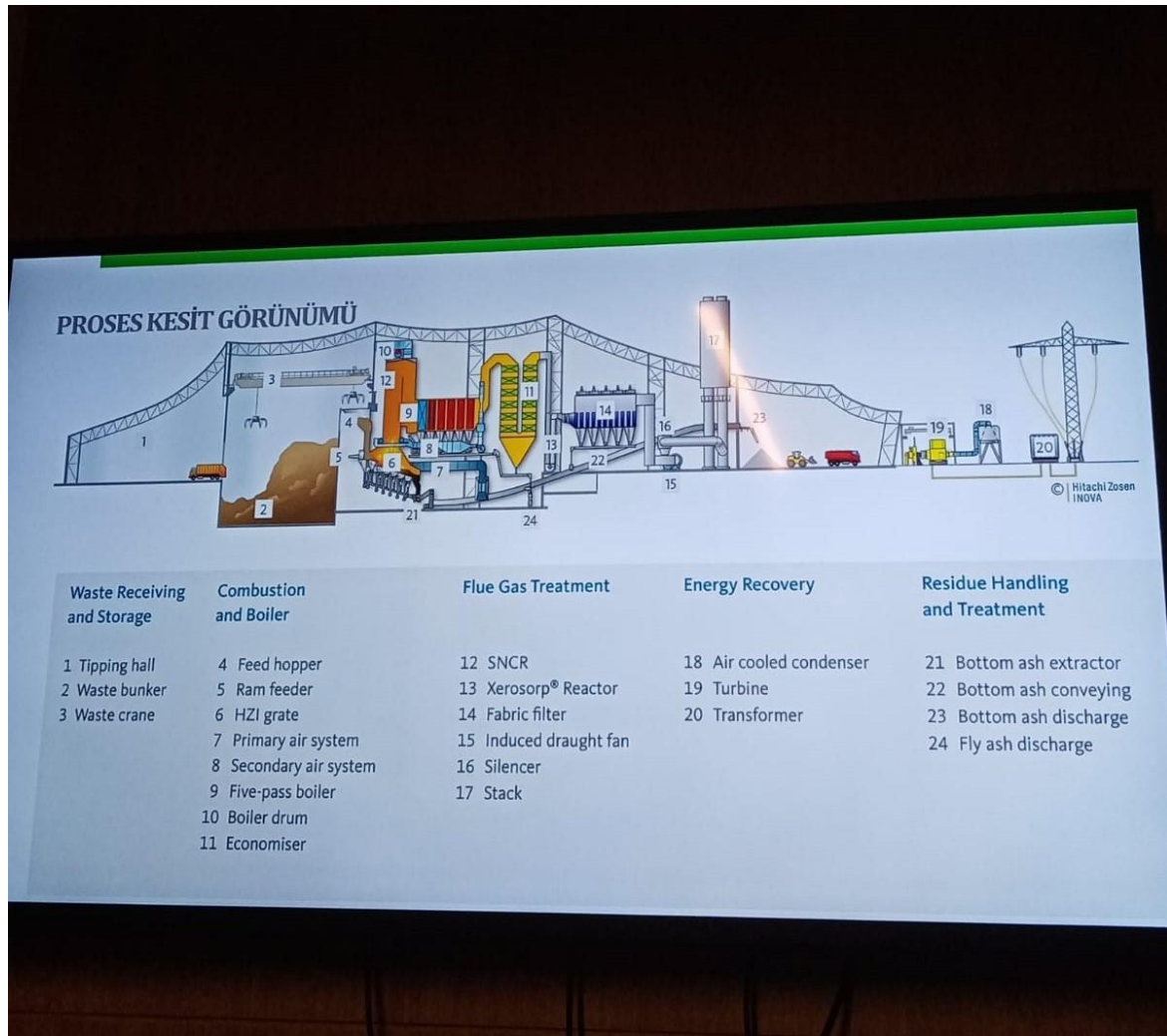


**EK 3.3 - Atık Ayırıştırma Alanı**

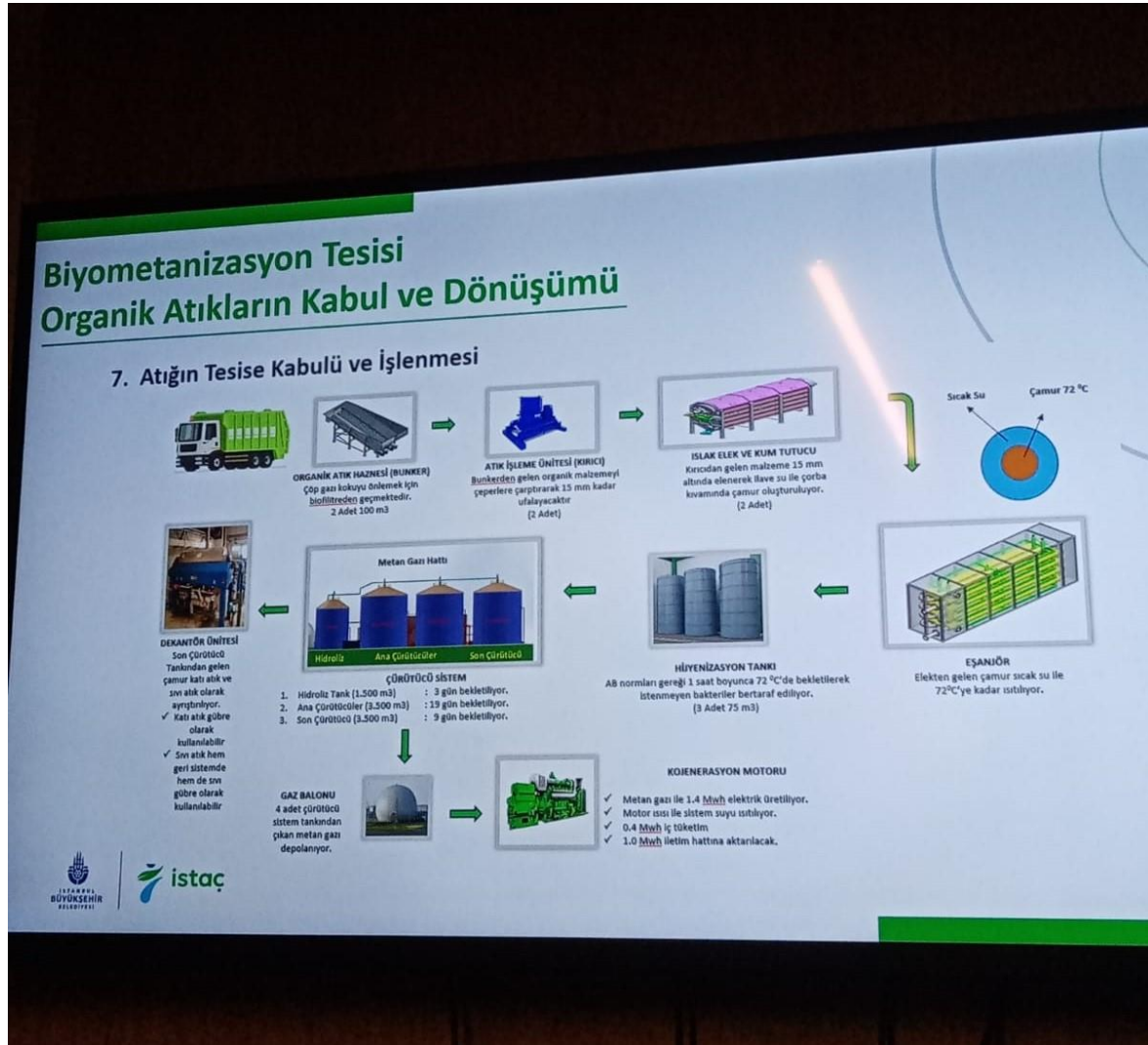
#### **EK 4 - İstanbul Büyük Şehir Belediyesi İSTAÇ İncelemeleri**

Tez kapsamında İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı iştirak şirketlerden biri olan İSTAÇ'ın üretim alanları üzerinde incelemelerde bulunulmuştur. İşletme çalışanları, yiyecek-içecek üretimi gerçekleştiren firmalardan gıda atığı tedariki yapabildiğini ifade etmiştir. Fakat iletişimsizlik veya ayrıştırmayı reddetme gibi nedenlerle tedarik edilen zincir restoran işletmesi sayısının çok az olduğu ileri sürülmüştür. İstanbul ilinin Kemerbugaz mahallesinde bulunan yerleşkede gıda atıklarının geneli itibarıyla üç farklı teknikle dönüştürüldüğü gözlemlenmiştir. Bunlardan ilki olan Atık Yakma ve Enerji Üretme Tesisi'nde gıda atıkları yakılmakta ve yanma sonucu ortaya çıkan basınçlı buhardan elektrik enerjisi üretilmektedir. Sürece dair üretim şeması EK 4.1'de yer almaktadır. Bu yöntemle yıllık olarak 85 MW elektrik enerjisi üretilmekte ve üretilen enerji yaklaşık 1,2 milyon insanın elektrik ihtiyacını karşılamaktadır. Bunun dışında Biyometanizasyon Tesisi'nde de elektrik üretimi gerçekleştirilmektedir. Gıda atıklarından metan, karbondioksit vb. gazların ayrıştırılması ile biyo-gaz üretilmekte ve bu sayede yıllık 1 MW elektrik arzı sağlanmaktadır. Biyometanizasyon işleminin üretim şeması Ek 4.2'de yer almaktadır. Ayrıca küresel ısınma, iklim krizi ve ozon tabakası delinmesine neden olan zararlı gazların doğaya salınımının da önüne geçilmektedir. Son olarak diğer iki değerlendirme yöntemine kıyasla daha geleneksel bir üretim yapısına sahip olan Kompost Üretim Tesisi'nde gıda atıkları çeşitli süreçlerden geçerek kompost hâle gelmektedir. Kompost Üretim Tesisi'nin üretim aşamalarına ilişkin görseller Ek 4.3, Ek 4.4 ve Ek 4.5'de yer almaktadır. İşletme personeli tarafından nihai kompostun İBB'nin diğer iştirak şirketlerine dağıtıldığı belirtilmiştir. Sonuç olarak İstanbul'da faaliyet gösteren zincir restoran işletmelerinin gıda atığı yönetimi kapsamında değerlendirme faaliyetlerini yürütmesi halinde söz konusu atıkların geri dönüştürüleceği veya kullanılabilirliği bir yerleşkenin bulunduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca ilgili yiyecek-içecek işletmelerinin talep oluşturması durumunda gıda atıklarını teslim aldıklarını ve geriye kalan tüm süreci yönettiklerini ifade edilmişlerdir. Dolayısıyla zincir restoran işletmelerinin gıda atıklarını ayrıştırarak depolamaları halinde biriktirilen gıda atıklarının ilgili iştirakler tarafından teslim alınacağı ve işlenerek geri dönüştürüleceği anlaşılmıştır.

## EK 4.1 - İBB Atık Yakma ve Enerji Üretme Tesisi Üretim Şeması



## EK 4.2 - İBB Biyometanizasyon Tesisi Üretim Şeması





**EK 4.3 - İBB Biyometanizasyon Tesisi Fermantasyon Süreci 1**

**EK 4.4 - İBB Biyometanizasyon Tesisi Fermantasyon Süreci 2**



**EK 4.5 - İBB Biyometanizasyon Tesisi Kompost Deposu**

## ÖZ GEÇMİŞ

<b>Adı ve Soyadı</b>	Hikmet Can ÇETİN
<b>EĞİTİM DURUMU</b>	
<b>Mezun Olduğu Lise</b>	Alibeyköy Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi (2012-2016)
<b>Lisans Diploması</b>	Akdeniz Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Antalya (2016-2020)
<b>Yüksek Lisans Diploması</b>	Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Ana Bilim Dalı (2020-2022)
<b>Tez Konusu</b>	Zincir Restoran İşletmelerinde Gıda Atığı Yönetimi: İstanbul Örneği
<b>Yabancı Dil</b>	İngilizce
<b>BİLİMSEL FAALİYETLER</b>	
Uluslararası ve Ulusal Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitaplarında Yayımlanan Çalışmalar	
Arman A. ve <b>Çetin H. C.</b> (2021, Mart). Profesyonel Ziyafet Organizasyonlarında İş Akış Sürecine Yönelik Bir Değerlendirme. <i>1.Uluslararası Turizm, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Kongresi</i> , 27-28 Şubat 2021, Kayseri, ss.71-80. (ISBN: 978-625-7636-08-7)	
Arman A. ve <b>Çetin H. C.</b> (2021, Ağustos). Kültür, İnanç ve Coğrafya Faktörlerinin Toplumların Yemek Kimliği Oluşum ve Gelişim Sürecine Etkisi. <i>11. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi</i> , 20-21 Ağustos 2021, Ankara, ss.1-11. (ISBN: 978-625-7813-93-8)	
Arman A. ve <b>Çetin H. C.</b> (2021, Ekim). Sinop İlinde Gerçekleştirilen Kültür ve İnanç Temelli Etkinliklerde Üretilen Yemekler Üzerine Bir İnceleme. <i>Sinop Kültür ve Turizm Sempozyumu</i> , 21-24 Ekim 2021, Sinop. ss.437-444. (ISBN: 978-605-71203-2-8)	
<b>İŞ DENEYİMİ</b>	
2021 -	İstanbul Gedik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü - Araştırma Görevlisi
2019	Villa Maça Kızı Hotel, Bodrum-Muğla
2018	Carlo Bernardini Fine Catering & Events, İstanbul
2017	Grand Hyatt Hotel, 34 Restaurant, İstanbul
2016	Bursa Et Lokantası, İstanbul