

**Citation:** Coşkun, A. & Yetkin Özbük, R. M. (2019), Restoranlardaki Atık Gıda Oluşum Sebeplerinin Hizmet Planı Üzerinden İncelenmesi, BMIJ, (2019), 7(5): 2556-2576 doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v7i5.1283>

## RESTORANLARDAKİ ATIK GIDA OLUŞUM SEBEPLERİNİN HİZMET PLANI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Ayşen COŞKUN<sup>1</sup>

Raife Meltem YETKİN ÖZBÜK<sup>2</sup>

Received Date (Başvuru Tarihi): 24/09/2019

Accepted Date (Kabul Tarihi): 04/11/2019

Published Date (Yayın Tarihi): 25/12/2019

### ÖZ

Atık gıda, çevresel, sosyal ve ekonomik bir problem olarak tüm dünyanın dikkatini çekmektedir. Atık gıda, gıdaların üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarında oluşmaktadır. Tüketim aşamasında yemek hizmetleri ve hanehalkı olmak üzere atık gıdayı oluşturan iki taraf vardır. Bu çalışmada, yemek hizmetleri sektöründe faaliyet gösteren restoranlarda atık gıda oluşum sebepleri sistematik literatür taraması ile incelenmektedir. Atık gıda oluşumuna sebep olan faktörler, hizmetin sunumu esnasında hangi faaliyetlerin olduğunu gösteren hizmet planına göre (i) fiziksel kanıtlar (ii) müşteri faaliyetleri (iii) ön ofis çalışanlarının faaliyetleri (iv) arka ofis çalışanlarının faaliyetleri ve (v) destek faaliyetleri altında sınıflandırılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, atık gıda literatürüne katkıda bulunmuş ve restoran işletmelerine yönelik hizmet planı üzerinden atık gıdayı önleme stratejileri önerilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Atık Gıda, Restoran, Hizmet Planı, Sistematik Literatür Taraması

**JEL Kodları:** Q5, Q59

## EXAMINING FOOD WASTE GENERATION FACTORS IN RESTAURANTS BASED ON THE SERVICE BLUEPRINT

### ABSTRACT

Food waste has attracted the world's attention as an environmental, social, and economic problem. Food waste is generated during the production, distribution, and consumption stages. At the consumption stages, two parties make up food waste, namely, food services and households. In this study, the factors that cause food waste generation in restaurants operating in the food services sector are examined with a systematic literature review. Factors causing waste food generation are classified under (i) physical evidence (ii) customer activities (iii) activities of front-office employees (iv) activities of back-office employees and (v) support activities according to the service blueprint showing the activities during service delivery. In line with the findings, there are contributions to food waste literature, and several strategies for food waste prevention based on service blueprint have been proposed for restaurants.

**Keywords:** Food Waste, Restaurant, Service Blueprint, Systematic Literature Review

**JEL Codes:** Q5, Q59

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, [aysencoskun@akdeniz.edu.tr](mailto:aysencoskun@akdeniz.edu.tr),

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Akdeniz Üniversitesi, [rmyetkin@akdeniz.edu.tr](mailto:rmyetkin@akdeniz.edu.tr),

<https://orcid.org/0000-0001-8137-2292>

<https://orcid.org/0000-0002-2014-1850>

## **1. GİRİŞ**

Atık gıda problemi 2000'li yılların ortalarından itibaren dikkatleri üzerine çeken bir konudur. Gelişmiş ülkeler yılda 670 milyon ton atık gıda oluştururken, gelişmekte olan ülkelerdeki manzara, oluşturulan 630 milyon ton ile çok da farklı değildir. Çöpe giden yenilebilir haldeki gıdaların ülkelerin ekonomisindeki etkisi ise göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür. Gelişmiş ülkeler 680 milyon doları çöpe atarken, gelişmekte olan ülkelerde bu rakam 310 milyon dolardır (Tatlıdil, Dellal ve Bayramoğlu, 2013).

Gıda ve Tarım Örgütü'ne göre bugün dünyada 820 milyondan fazla insan açlıkla mücadele etmektedir (FAO, 2019a). Gıda israfının ardında yatan sebepler çok yönlü olmakla birlikte, başlıca sebepler arasında doğal ve insandan kaynaklanan faktörler yer almaktadır. Doğal faktörler; sert mevsimsel değişimler, suların azalması gibi yaşanan çevresel değişimlere işaret ederken (Wiens ve Parker, 1995), gıdaların bazen tarlada, bazen de taşıma esnasında bozulmasına ve sonuç olarak atık gıda haline dönüşmesine sebep olmaktadır (Gokarn ve Kuthambalayan, 2017). İnsandan kaynaklanan faktörler ise bireysel tüketimden dolayı meydana gelen atık gıdayı ifade etmektedir. Tüketilmesi hala mümkün olan gıdaların çöpe atılması veya atılmasına sebep olunması ile bireyler de dünya çapında dikkat çeken bu probleme taraf olmaktadır (Principato, 2018).

Atık gıda, insanların tüketimi için güvenli ve besleyici olan gıdaların çöpe atılması veya gıda dışında başka bir amaçla kullanılması olarak tanımlanmaktadır (FAO, 2019b). Çöpe giden gıdaların, bireyler, toplum ve işletmeler üzerinde çevresel, toplumsal ve ekonomik etkisi vardır. Bu durum, bir örnek ile açıklanabilir. Anne baba ve çocuktan oluşan bir aile akşam yemeği için bir restorana gitmiştir. Restoranda çocuklar için uygun porsiyonda yemek siparişi etme olanağı olmadığını fark eden anne ve baba, çocuk için de bir porsiyon yemek siparişi vermiştir. Çocuk, bu durumda, yetişkinler için ayarlanmış olan büyük porsiyonlu yemeğin tamamını bitirememiştir. Aile ise kalan yemeği paket yaptırarak eve götürmeyi tercih etmemiştir. Herhangi bir atık gıda yönetim politikası olmayan restoran da tabakta kalan hala yenilebilecek durumda olan yemeği çöpe dökmüştür. Çöpe giden yemek çöp sahalarında metan gazı oluşuma sebep olduğu için çevresel zarar vermiştir. Dünyada hala her gece yatağa aç giren 800 milyonun üzerinde insanın varlığı (WFP, 2019) toplumsal zarara işaret etmektedir. Son olarak aile yemedikleri bir yemek için fazladan para ödemiş, restoran ise çöpe giden yemeği pişirmek için katlandığı maliyetler sonucunda ekonomik zarar ile karşı karşıya kalmıştır.

Atık gıda konusu günümüzde kâr amacı güden ve gütmeyen kurumlar, hükümetler ve bilim insanları olmak üzere birden fazla kesimin dikkatini çekmektedir. Bu denli kapsamlı bir probleme tek bir taraf sebep olmamakta, çözümü de bu gerçeğe paralel olarak çok yönlü bir katılım gerektirmektedir. 2015 yılında Birleşik Milletler Zirvesi'nde kabul edilen ve 1 Ocak 2016'da resmi olarak hayata geçen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (Sustainable Development Goals) arasında sorumlu üretim ve tüketim kalıpları yer almaktadır. Bu kalıplar kapsamında belirlenen 12 amaçtan bir tanesi, 2030 yılına kadar kişi başına düşen küresel gıda atık miktarını perakende ve tüketici seviyelerinde yarıya indirmek olup hasat sonrası kayıplar da dahil olmak üzere üretim ve tedarik zincirleri boyunca gıda kayıplarını azaltmaktır (UN, 2019).

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nde de bahsedildiği üzere atık gıdanın henüz daha üretim aşamasında başladığı ve tedarik zinciri boyunca gerçekleştirilen faaliyetlerin oluşumuna katkıda bulunduğu görülmektedir. Atık gıda, ürünlerin işlenme aşamasında, toptancı ve perakendeci düzeyinde dağıtılma aşamasında, yemek hizmetleri veren işletmelerle hanelerde tüketim aşamalarında oluşmaktadır. Konuyla ilgili istatistikler atık gıdanın en fazla hanehalkı seviyesinde oluştuğunu, ardından üretim ve yemek hizmetleri geldiğini göstermektedir (Bio Intelligence Service, 2010). İngiltere'de kurulan Courtauld Komitesi 2025 yılı itibariyle ülkede üretilen tüm gıda atığının 10,2 milyon ton olacağını; bunun 7,1 milyon tonunun hanehalkından kaynaklanacağını, 1 milyon tonunun ise yemek hizmetlerinde olacağını öngörmektedir (WRAP UK, 2018). İslam İşbirliği Teşkilatı Ekonomik ve Ticari İşbirliği Daimi Komitesi olan COMCEC, 2017 yılında teşkilata üye ülkelerde (Afganistan, Benin, Kamerun, Suudi Arabistan, Senegal, Özbekistan ve Türkiye) atık gıdanın nasıl azaltılabileceğine dair bir rapor hazırlamıştır (COMCEC, 2017). Raporda, Türkiye hanehalkında yılda 1445 kg ile en çok atık gıda oluşturan üçüncü ülke; yemek hizmetlerinde yılda 3782 kg ile ikinci ülke olmuştur. Kurumlar tarafından hazırlanan bu raporlar atık gıda probleminin azımsanmayacak derecede büyük olduğunu ortaya koymaktadır.

Atık gıda problemi, turizm (Chen ve Jai, 2018; Juvan, Grün ve Dolnicar, 2018), beslenme (Getlinger vd., 1996; Hackes vd., 1997), çevre bilimi (Brancoli, Rousta ve Bolton, 2017; Willersinn vd., 2017) gibi birçok farklı bilim dalından araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Literatürde yemek hizmetlerinde atık gıdanın oluşumu ile ilgilenen çalışmalar restoranlar, oteller, kantinler, üniversite yemekhaneleri, hastaneler, ikram servisi veren işletmeler (catering) gibi farklı organizasyonları incelemiştir. Başlıca araştırılan konular arasında atık gıda miktarının tespit edilmesi (Amato ve Musella, 2017; Eriksson, Lindgren ve Persson Osowski,

2018), müdahaleler tasarlayarak restoranlarda atık gıda miktarının azaltılmaya çalışılması (Chen ve Jai, 2018), atık gıdaya karşı tüketici tutumlarının belirlenmesi (Marais vd., 2017), restoranlarda müşterinin tabakta kalan yemeklerini paket yaptırma motivasyonlarının anlaşılması (Sirieix, Lála ve Kocmanová, 2017) gibi birçok farklı başlık yer almaktadır.

Restoran özelinde atık gıdaya sebep olan faktörler de birçok araştırmacının odak noktası olmuştur (Charlebois, Creedy ve von Massow, 2015; Heikkilä vd., 2016). Ancak bugüne kadar restoranlarda atık gıdaya sebep olan faktörlerin bütüncül bir teorik çerçevesini oluşturacak sistematik literatür taraması yapılmamıştır. Konuyla ilgili yapılan sistematik literatür taramalarının, konaklama işletmeleri özelinde olduğu (Filimonau ve De Coteau, 2019) veya bireysel tüketim davranışını incelediği (Roodhuyzen vd., 2017) görülmektedir. Sistematik literatür taramasıyla belirlenen araştırma sorusu ile ilgili ikincil nitel veriler sistematik bir şekilde toplanır, değerlendirilir ve sonuçlar nitel olarak sentezlenir. Araştırma sorusuna dair mevcut literatürün bütüncül ve kapsamlı bir çerçevesi çizilmiş olur (Gough, Oliver ve Thomas, 2012). Bu çalışmanın amacı, restoranlarda atık gıda oluşum sebeplerini sistematik literatür taraması ile hizmet planı üzerinden incelemektir. Hizmet planından yararlanarak işletmeler faaliyetlerini planlayabilmekte ve hizmet sistemlerinin bir nevi haritasını çıkarabilmektedir. Restoranlarda atık gıdaya sebep olan faktörler literatürde yer almakla birlikte, mevcut çalışma ile bu faktörler ilk kez hizmet planına göre sınıflandırılarak sunulacaktır. Bununla birlikte, bu çalışma kapsamında, restoran işletmelerine atık gıdayı hizmet planı içerisinde nasıl azaltabilecekleri konusunda öneriler verilerek uygulayıcıların kararlarına yardımcı olunacağı düşünülmektedir.

## 2. HİZMET PLANI

Hizmetlerin soyut, dayanıksız, değişken ve bozulabilir olmasından ötürü, ürünlerden farklı özelliklere sahip olduğu literatürde sıklıkla tartışılmıştır (McDougall ve Snetsinger, 1990; Pleger Beeko, 2000; Zeithmal, Parasuraman ve Berry, 1985). Bu özellikler, hizmetlerin tasvirini veya bileşenlerinin ayırt edilmesini güçleştirmektedir. Ürünlerin tasarımı veya bileşenlerin anlaşılması için mühendisler tarafından kullanılan çok boyutlu yazılımlar mevcutken, hizmetler için hizmet sistemini detaylı bir şekilde tanımlayabilecek ve bileşenlerinin işleyişini sunabilecek bir araca ihtiyaç duyulmuştur. Hizmet planı, hizmet sektöründe bu ihtiyacın karşılanması için ortaya çıkan bir araçtır. Zeithaml ve Bitner (2000) hizmet planını şu şekilde tanımlamıştır: “*Bir hizmet planı, hizmet sistemini doğru şekilde tasvir eden bir resim veya haritadır; böylece, hizmete dahil olan farklı insanlar, rollerinden veya*

*kişisel bakış açılarından bağımsız olarak hizmet sistemini tarafsız olarak anlayıp ilgilenebilirler”.*

Hizmet planı kavramı ilk olarak 1980’li yılların başlarında Shostack (1982) tarafından tanıtılmıştır. Bu plana göre, hizmet iki boyutlu bir düzlem üzerinde resmedilir. Birinci boyut, yatay eksen, hizmet sağlayıcısı tarafından yürütülen faaliyetleri gösterir. İkinci boyut, dikey eksen ise, hizmet sunumundaki eylemlerin farklı alanlarının ayırt edilmesini sağlar. Yıllar içerisinde hizmet planının, hizmet sürecini daha iyi temsil etmesi amacıyla araştırmacılar tarafından daha da geliştirildiği görülmektedir (Kingman-Brundage, George ve Bowen, 1995; Shostack, 1987).

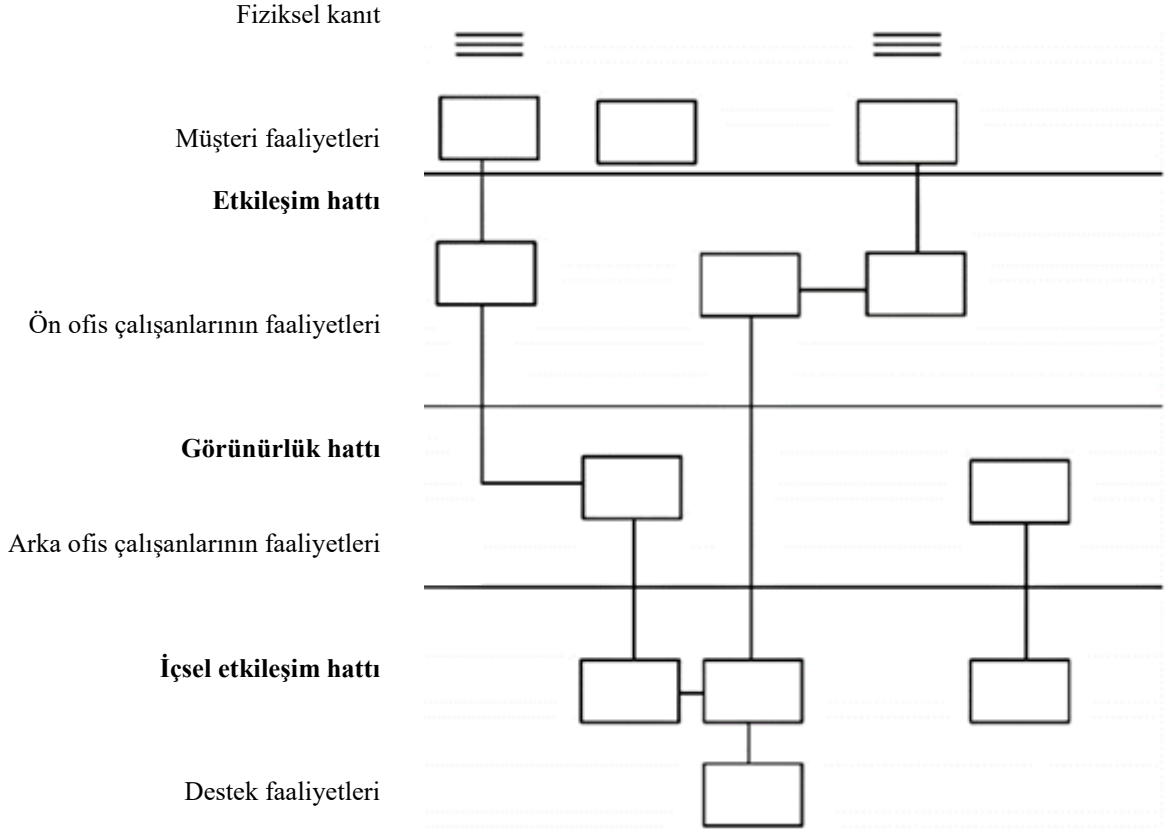
Şekil 1’de görüldüğü üzere, hizmet planı temel olarak müşterinin bakış açısına odaklanır ve bunun etrafında hizmet sunumunun bileşenlerini açıklar. Buna göre, hizmet planının merkezinde müşteri faaliyetleri yer almaktadır. Hizmet sunumu sırasında, müşteriler, kalite algılarını etkileyebilecek firmanın sağladığı fiziksel kanıtlar ve firmanın çalışanları ile sürekli etkileşim halindedir. Hizmet planı dört farklı alan içermektedir. Birinci alanda, müşterilerin, hizmeti satın alma, tüketme ve değerlendirme sürecinde gerçekleştirdiği adımlar, tercihler, faaliyetler yer almaktadır. İkinci alanda, ön ofis çalışanlarının faaliyetleri yer almaktadır. Bu faaliyetler, ön ofis çalışanlarının müşteriler ile doğrudan temasta olduğu durumda gerçekleşmekte ve müşteriler tarafından doğrudan gözlemlenebilmektedir. Üçüncü alanda, arka ofis çalışanlarının faaliyetleri bulunmaktadır. Bu faaliyetler, ön ofis çalışanlarının faaliyetlerine yardımcı olarak müşteriye değer iletiminde rol almakta ancak müşteriler tarafından doğrudan gözlemlenmemektedir. Dördüncü alanda ise destek faaliyetleri yer almaktadır. Bu faaliyetler ise çalışanların müşteriye hizmet sunumunda destek sağlayan firma içi hizmetler, adımlar ve etkileşimlerdir.

Hizmet planında yer alan ve dört farklı alanla tanımlanmış faaliyetler, üç farklı hat ile birbirinden ayrılmaktadır: etkileşim, görünürlük ve içsel etkileşim. Etkileşim hattı, müşterilerin firma ile doğrudan etkileşimlerini temsil etmektedir. Görünürlük hattı, müşterilere görünen firma faaliyetleri ile müşterilere görünmeyenleri ayırt eder. İçsel etkileşim hattı ise müşteriler ile doğrudan veya doğrudan olmayan bir şekilde temasta olan çalışanların sunduğu faaliyetleri, müşteriler ile temas kurulmaksızın sunulan faaliyetlerden ayırır.

Hizmet planı, firmaların, hizmet sunumlarındaki, başarısızlık noktalarının tespitinde ve olası başarısızlık noktalarının belirlenmesinde kullanılan değerli bir araçtır. Böylece, uygulamacılar, müşterinin tatmin olmamasına sebep olabilecek sorunları tespit edip hızlı bir

şekilde düzeltici önlemler alabilir. Hizmet planının, ortaya çıktığı günden beri, havayolları (Nam, Ha ve Lee, 2018), restoranlar (Hummel ve Murphy, 2011), oteller (Milton ve Johnson, 2012) gibi farklı sektörlerdeki hizmet sunumlarının bileşenlerini anlamada yardımcı olduğu görülmektedir.

Restoranlarda hizmet planı; fiziksel kanıtlar, müşteri etkileşimleri, ön ofis çalışanlarının faaliyetleri, arka ofis çalışanlarının faaliyetleri ve destek faaliyetlerine göre sınıflandırılabilir. Buna göre, restoranlardaki fiziksel kanıtlar, tabaklar, masalar, ışıklandırma, çalan müzik, garsonların giysileri gibi tüketicilerin restoran ortamında temasta olduğu fiziksel özelliklerdir. Müşteri faaliyetleri ise, sipariş verme, yemek yeme ile yemek sonrasındaki müşteri faaliyetlerini içerir. Ön ofis çalışanlarını garsonlar ve restorandaki müşteriler ile yüz yüze temasta olan diğer çalışanlar oluşturur. Bu faaliyetler, sipariş alma, yemek sunma, hesap alma, masayı toplama vb. olarak sıralanabilir. Arka ofis çalışanları ise ön ofis çalışanları ile etkileşimde olan aşçılar, komiler gibi müşteriye değer iletiminde aktif rol alan ancak müşteriler ile doğrudan temasta olmayan çalışanlardır. Arka ofis çalışanlarının faaliyetleri, yemek hazırlama, pişirme ve sunumu aşamalarından oluşur. Restoranlardaki destek faaliyetlerini ise yemeğin hazırlanıp müşteriye sunulma aşamalarının gerçekleşmesi için yardımcı olan tüm faaliyetler oluşturur (Hummel ve Murphy, 2011; Zeithaml ve Bitner, 2003). Hizmet planının kullanım alanını bir adım öteye götüren mevcut çalışmada, restoranlarda atık gıda oluşumu hizmet planı üzerinden incelenecektir. Böylece, araştırmacılar ve uygulamacılar, restoranlardaki atık gıda oluşumunun kaynağını hizmet sürecindeki yerine göre tespit edip ilgili süreç kapsamında düzeltici önlemleri hızla belirleyebilecektir.



Şekil 1. Hizmet Planının Bileşenleri

Kaynak: Zeithaml ve Bitner (2003: s.234)

### 3. YÖNTEM

Restoranlardaki atık gıda oluşum sebeplerini belirlemek için sistematik literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Sistematik literatür taraması ile nitel veriler, kavramları keşfetmek için belirli bir düzende incelenmektedir. Bu yüzden sistematik literatür taraması, ilgilenilen konu ile ilgili yazılanları özetlemenin ötesine geçmektedir. Araştırmacılar için sağladığı teorik katkılar, bulguların yorumlanmasıyla mevcut bilgi birikimini genişletmek ve ilgili literatürdeki boşlukları belirlemeye yardımcı olmaktadır. Uygulayıcılar için ise gözden geçirilmesi gereken problemleri sistematik bir biçimde ortaya koyarak yönetimsel sorunların anlaşılmasına katkı sağlar (Gough vd., 2012).

Sistematik literatür taraması yapmak için belirli aşamaları takip etmek gereklidir:

- i. Araştırma sorusu belirlenir. Literatür taraması protokolü belirlenerek araştırmaya dahil edilecek veya araştırma dışında bırakılacak çalışmalar için kriterler tanımlanır.
- ii. Belirlenen veri tabanlarında anahtar kelime(ler) kullanılarak literatür taraması gerçekleştirilir.

- iii. Elde edilen sonuçlara dahil etme ve dışarıda bırakma kriterleri uygulanarak incelenecek çalışmaların nihai sayısına ulaşılır.

Bu çalışmanın araştırma sorusu, “Restoranlarda atık gıda oluşumuna sebep veren faktörler hizmet planına göre nasıl sınıflandırılmaktadır?” şeklinde belirlenmiştir. Literatür taramasının nasıl yapılacağına dair protokol oluşturulurken iki adet dahil etme kriteri tanımlanmıştır: (i) atık gıda oluşum sebeplerini restoranlarda inceleyen çalışmalar (ii) akran değerlendirmesinden geçmiş makaleler. Dışarıda bırakma kriterleri ise üç tanedir: (i) konuyla ilgili olmayan çalışmalar (atık gıda oluşum sebeplerini restoran dışındaki işletmelerde ele alan çalışmalar, atık gıda yönetimi, atık gıda geri dönüşümü gibi konulardaki çalışmalar gibi) (ii) kitaplar, kitap inceleme yazıları, tezler, bildirimler, sistematik literatür taraması makaleleri (iii) farklı anahtar kelime aramaları sonucunda iki veya daha fazla kez karşılaşılan makaleler.

Sistematik literatür taraması Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. WoS’un veri tabanı olarak seçilmesinin nedeni, dünya genelinde farklı konularda yaklaşık 12000 dergi yayınlaması ve bu dergilerde yer alan makalelerin kalitesinin, sistematik literatür taramasına uygun olmasıdır (Huang vd., 2019). 2019 yılı Eylül ayında, birden fazla anahtar kelime kullanılarak restoranlarda atık gıda oluşum sebeplerini ele alan çalışmalar belirlenmiştir. Arama yapılırken herhangi bir tarih aralığı belirtilmemiş olup aşağıdaki anahtar kelimeler WoS’da taranan makalelerin başlığında, araştırma sorusu ile ilgili olanları tespit etmek için kullanılmıştır: “food wast\*” AND “restaurant\*”, “wast\* of food” AND “restaurant\*”, “food loss\*” AND “restaurant\*”, “loss\* of food” AND “restaurant\*”, “plate wast\*” AND “restaurant\*”, “food wast\*” AND “hotel\*”, “wast\* of food” AND “hotel\*”, “food loss\*” AND “hotel\*”, “loss\* of food” AND “hotel\*”, “plate wast\*” AND “hotel\*”.

Arama sonuçları öncelikle WoS ara yüzünde doküman türü makale ve dil İngilizce olacak şekilde filtrelenmiştir. Geri kalan makaleler, WoS’un işaretlenmiş listesine farklı anahtar kelime aramalarında karşılaşılan makaleleri eleyerek kaydedilmiştir. İşaretlenmiş listedeki makaleler, WoS’ta yer alan “farklı formatta kaydet” seçeneği yardımıyla başlık, yayın yılı, dergi adı, özet, anahtar kelimeleri içeren bir dosya indirilmiş, indirilenler bir excel dosyası olarak kaydedilmiştir. Kaydedilen makalelerin tam metinleri restoranlarda atık gıda oluşum sebeplerini ele alıp almadığını tespit etmek için içerik analiz ile incelenmiştir. Sonuç olarak literatür taraması protokolünde belirlenen dahil etme ve dışarıda bırakma kriterlerinin uygulanmasıyla nihai makale seti 16 makaleden oluşmuştur. Tablo 1’de, sistematik literatür taramasına dahil edilen 16 makalenin künyesi yer almaktadır.

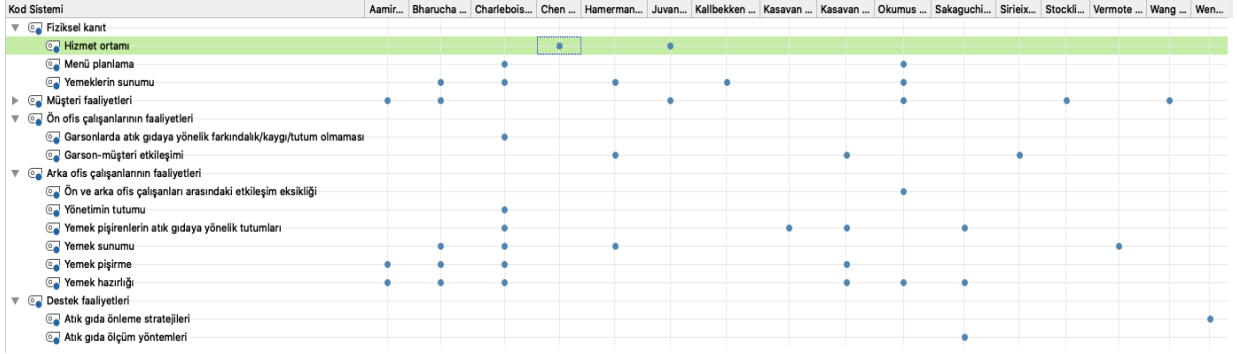


**Tablo 1.** Nitel Analizi Yapılan 16 Makalenin Künyesi

Yazarlar	Makalenin Başlığı	Makalenin Yayınlandığı Dergi
Aamir vd. (2018)	Waste not, want not: A case study on food waste in restaurants of Lahore, Pakistan	Journal of Food Products Marketing
Bharucha (2018)	Tackling the challenges of reducing and managing food waste in Mumbai restaurants	British Food Journal
Charlebois vd. (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
Chen ve Jai (2018)	Waste less, enjoy more: forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants	Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism
Hamerman, Rudell ve Martins (2018)	Factors that predict taking restaurant leftovers: Strategies for reducing food waste	Journal of Consumer Behaviour
Juvan vd. (2018)	Biting off more than they can chew: Food waste at hotel breakfast buffets	Journal of Travel Research
Kallbekken ve Sælen (2013)	'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure	Economics Letters
Kasavan, Mohamed ve Halim (2018)	Knowledge and attitudes of hoteliers in Langkawi UNESCO Global Geopark towards Sustainable Food Waste Management (SFWM)	Pertanika Journal of Social Science and Humanities
Kasavan, Mohamed ve Halim (2019)	Drivers of food waste generation: Case study of island-based hotels in Langkawi, Malaysia	Waste Management
Okumus (2019)	How do hotels manage food waste? evidence from hotels in Orlando, Florida	Journal of Hospitality Marketing & Management
Sakaguchi, Pat ve Potts (2018)	Tackling the issue of food waste in restaurants: Options for measurement method, reduction and behavioral change	Journal of Cleaner Production
Sirieux vd. (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
Stöckli, Dorn ve Liechti (2018)	Normative prompts reduce consumer food waste in restaurants	Waste Management
Vermote vd. (2018)	The effect of a portion size intervention on French fries consumption, plate waste, satiety and compensatory caloric intake: an on-campus restaurant experiment	Nutrition Journal
Wang vd. (2017)	The weight of unfinished plate: A survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities	Waste Management
Wen vd. (2018)	Design, implementation, and evaluation of an Internet of Things (IoT) network system for restaurant food waste management	Waste Management

Restoranlarda atık gıda oluşumuna sebep olan faktörler, Fu vd. (2018)'nin önerdiği nitel sentez metodundan yararlanılarak 16 makalenin incelenmesi ile belirlenmiştir. Faktörlerin sentezlenmesi için nitel analizlerde sıklıkla kullanılan MAXQDA yazılımından yararlanılmıştır. WoS'tan tespit edilen 16 makale MAXQDA'ya belge olarak yüklenmiş, atık gıdaya sebep olan hizmet planının temel ve alt faaliyetleri itibariyle makaleler kodlanmıştır. Şekil 2'de yer alan kod matris tarayıcısı, her bir makale için hangi kodların (faktörlerin)

tanımlandığını göstermektedir. Faktörler sentezlendikten sonra Zeithaml ve Bitner (2003)'ün belirttiği hizmet planındaki akışa uygun olacak şekilde bulgular tartışılmıştır.



Şekil 2. MAXQDA Kod Matrisi Tarayıcısı

## 4. BULGULAR

Restoranlarda atık gıda oluşumuna sebep olan faktörler, hizmetin sunumu esnasındaki faaliyetleri gösteren hizmet planına göre (i) fiziksel kanıtlar (ii) müşteri faaliyetleri (iii) ön ofis çalışanlarının faaliyetleri (iv) arka ofis çalışanlarının faaliyetleri ve (v) destek faaliyetleri altında sınıflandırılmıştır. Her bir aşamada atık gıda oluşturan durumlar Tablo 2'de özetlenmiştir.

### 4.1. Fiziksel Kanıt

Fiziksel kanıtlar, müşterinin hizmet ortamında maruz kaldığı ve kalite algısını etkileyebilecek somut bileşenlerdir (Bitner, Ostrom ve Morgan, 2008). Buna göre, bir restoranda atık gıda oluşumuna yol açabilecek ve müşteri algısını da etkileyebilecek fiziksel kanıtlar, üç faktör ile ilişkilendirilebilir. Bunlar, hizmet ortamı (Juvan vd. 2018; Chen ve Jai, 2018), menü özellikleri (Charlebois vd., 2015; Okumus, 2019) ve yemeklerin sunumudur (Bharucha, 2018; Kallbekken ve Sælen, 2013; Okumus, 2019).

Hizmet ortamı ile ilgili olarak, ortamdaki müşteri sayısının atık gıda oluşumunu etkilediği belirtilmiştir. Juvan vd. (2018), otellerde yaptığı çalışma sonucunda, açık büfe kahvaltı alanındaki müşteri sayısının az olmasının, müşterilerin tabaklarına daha fazla yiyecek almasına yol açacağını ve bu durumun, daha fazla atık gıda oluşturabileceğini göstermiştir. Ayrıca araştırmacılar, hizmet ortamındaki açık büfe stantlarının sayısının fazla olmasının da atık gıdayı arttıracığını belirtmiştir. Menü ile ilgili olarak, Charlebois vd. (2015) restoran menülerinin çekici yemekler içermemesinin ve bunun sonucunda, bazı yemeklerin diğerlerinden daha az tercih edilmesinin, atık gıda oluşumuna yol açtığını belirtmiştir. Ancak Okumus (2019) ise menüde çok fazla çeşit yemek sunmanın atık gıda oluşturabileceğini ve

zayıf menü planlamasının atık gıda üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Yemeğin sunumu ile ilgili olarak büyük tabaklarda yemeklerin sunulmasının (Bharucha, 2018; Kallbekken ve Sælen, 2013; Okumus, 2019) veya porsiyon büyüklüklerinin uygun olarak ayarlanmamasının (Hamerman vd., 2018; Okumus, 2019) ve tutarlı olmamasının (Charlebois vd., 2015) atık gıdaya sebep olduğundan bahsedilmiştir. Son olarak Chen ve Jai (2018) çalışmalarında, hizmet ortamında atık gıda oluşumuna dair bilgiler verilmesinin atık gıda oluşumunu azaltacağını raporlamıştır. Bu noktada, restoranlar hizmet ortamında masaüstü ilanlar, broşürler, reklam panoları kullanarak atık gıdaya dair bilgi vererek tüketicilerin atık gıdaya dair farkındalıklarını ve bilgi seviyelerini artırılabilir.

#### **4.2. Müşteri Faaliyetleri**

Müşteri faaliyetleri, müşterilere hizmetin sağlandığı süre boyunca, onların gerçekleştirdiği tüm adımlar, faaliyetlerdir (Zeithaml ve Bitner, 2003, s. 234). Bu kapsamda, müşterinin restorandaki davranışları ve bu davranışlara yön veren özellikleri atık gıda oluşumu ile ilişkilendirilebilir.

Aamir vd. (2018) bazı müşterilerin tabaklarında yemek bıraktıklarını ve bu durumun doğrudan atık gıda oluşturduğunu belirtmiştir. Literatürde, özellikle Hint müşterilerin, açık büfe restoranlarda tabaklarını çok doldurma eğilimine sahip olduğu ve bunun sonucunda, çoğu zaman tabaklarını bitiremedikleri raporlanmıştır (Bharucha, 2018). Stöckli vd. (2018) ise müşterilerin yemeklerini büyük porsiyonlu olarak sipariş vermelerinin, doydukları zaman yiyeceklerini başkaları ile paylaşma davranışında bulunmamalarının, atık gıda oluşturabileceğinden bahsetmiştir. Yine benzer şekilde, Okumus (2019) müşterilerin fazla miktarlarda sipariş vermesinin ve kamusal farkındalıklarının eksik olmasının atık gıda oluşturduğunu belirtmiştir.

Ayrıca, müşteri gruplarındaki farklılıklar da atık gıda oluşumunda etkilidir. Turistlerin, restoranın bulunduğu bölge sakinlerine göre; arkadaş buluşmalarının veya iş yemeklerinin de kişisel yemeklere göre daha fazla atık gıda oluşturduğu gösterilmiştir (Wang vd., 2017). Juvan vd. (2018) ise otel restoranındaki müşteri grubunun etnik kökeninin veya gruptaki çocuk sayısının atık gıda oluşumunu etkilediğini raporlamıştır. Gerçekleştirdikleri çalışmanın sonuçları, Rus müşterilerin, Alman veya Avusturyalı müşterilere göre daha fazla atık gıda oluşturduğunu göstermiştir. Buna ek olarak, müşteri gruplarındaki fazla çocuk sayısının ortaya çıkan atık gıda miktarını arttırdığını bulmuştur.

### 4.3. Ön Ofis Çalışanlarının Faaliyetleri

Ön ofis çalışanlarının faaliyetleri, ön ofiste çalışanların müşterilerle yüz yüze karşılaşmaları sonucunda gerçekleşmektedir (Zeithaml ve Bitner, 2003, s. 234). Restoranlarda bu faaliyetler, genellikle garsonların müşteriler ile etkileşimi sonucunda görülmektedir.

Literatürde, ön ofis çalışanlarının, atık gıdayı engelleme yönünde harekete geçmemelerinin atık gıda oluşumunda etken olduğuna değinilmiştir. Hamerman vd. (2018), garsonun, tabakta bırakılan yemeği paket yaptırıp yaptırmayacaklarını müşterilere teklif etmemesinin atık gıdaya yol açacağını belirtmiştir. Ayrıca, Sirieix vd. (2017), garsonun, küçük veya yarım porsiyon önermemesinin atık gıdaya sebebiyet vereceğinden bahsetmiştir. Ön ofis çalışanlarının atık gıdaya yönelik kaygılarının olmaması ve müşterilerle doğru iletişim kurmaması da atık gıda oluşumundaki diğer etkenlerdir (Charlebois vd., 2015; Kasavan vd., 2018).

### 4.4. Arka Ofis Çalışanlarının Faaliyetleri

Arka ofis çalışanları, ön ofis çalışanlarının aktivitelerini destekleyen faaliyetler yürütmektedir (Zeithaml ve Bitner, 2003, s. 234). Arka ofis çalışanlarının atık gıda oluşumuna etkisi ön ofis çalışanları ile benzerlik göstermektedir. Yemek pişirenlerin atık gıdaya dair farkındalıklarının, bilgi seviyelerinin, endişelerinin veya tutumlarının olmaması veya düşük olması (Charlebois vd., 2015; Kasavan vd., 2018) atık gıda oluşumunu etkileyen bir faktördür. Ayrıca arka ofis çalışanlarının atık gıdanın önlenmesinin ne tür faydalar sağlayacağını bilmemeleri (Sakaguchi vd., 2018) de bir başka etkidir. Bununla birlikte, Charlebois vd. (2015) bir işletmede atık gıda oluşturan çalışanların yöneticiler tarafından cezalandırılmamasının veya yöneticilerin atık gıda oluşturan faaliyetleri tespit etmemesinin bir süre sonra çalışanlarda motivasyon eksikliğine yol açtığını belirtmiştir. Ayrıca, arka ofis çalışanları ile ön ofis çalışanları arasındaki iletişim eksikliği de yine atık gıda oluşumu üzerinde etkilidir (Okumus, 2019). Atık gıdaya sebep olan arka ofis çalışan faaliyetleri *yemek hazırlığı*, *yemek pişirme* ve *yemek sunumu* olarak üç tür başlık altında incelenebilir.

#### *Yemek Hazırlığı*

Yemek hazırlığı sırasında bazı gıdaların (sebze, meyve veya et gibi) aşırı kesilmesi atık gıda oluşturur (Sakaguchi vd., 2018). Bunun yanı sıra, mutfakın “İlk giren ilk çıkar (FIFO)” ilkesini takip etmemesi (Charlebois vd., 2015), özellikle son kullanma tarihi yaklaşmış et ve süt ürünlerinin kullanılmadan atılmasına sebep olmaktadır (Aamir vd., 2018). Kasavan vd. (2019) yemek hazırlığında kullanılan malzemelerin bozulma riskinden ve bunun atık gıdaya sebebiyet

verdiğinden bahsetmiştir. Gıdaların uygun koşullarda saklanmaması (Okumus, 2019) ve yetersiz bir soğuk zincir yönetimi yapmak (Bharucha, 2018), restoran mutfaklarında yemek hazırlığı aşamasında karşımıza çıkan diğer faktörlerdir. Ayrıca, aşçıların yemek hazırlığı konusundaki becerilerinin yetersiz olması da yanlış hazırlanan veya müşteriler tarafından beğenilmeyen yemeklerin oluşmasına sebep olmaktadır; bu durum ise, yemeklerin tüketilmeyip atık gıdaya dönüşmesine yol açmaktadır (Kasavan vd., 2019; Okumus, 2019).

### *Yemek Pişirme*

Literatürde sıklıkla fazla miktarda yemek hazırlamanın atık gıda oluşumuna sebep olduğu ifade edilmiştir (Aamir vd., 2018; Bharucha, 2018; Charlebois vd., 2015). Özellikle müşterilere “hayır” dememek için fazla miktarlarda yemek hazırlanmasının ve pişirilmesinin, atık gıdaya yol açtığı belirtilmektedir (Aamir vd., 2018; Bharucha, 2018). Bununla birlikte, yemeklerin pişirilirken yanması, yiyeceklerin birbirini kirletmesi (soslar vb.) gibi durumlar meydana gelebilmektedir (Charlebois vd., 2015).

Yemek pişirenlerin, tüketilmeyen yemekler için yeniden kullanım alanları yaratmaları, tüketilmeyen yiyeceklerin atık haline dönüşmemesi için önemli bir stratejidir. Ancak arda kalan yiyeceklerin, yeni yemeklerin pişirilmesinde kullanılmaması (Charlebois vd., 2015) atık gıda oluşumunu kaçınılmaz kılmaktadır.

Yemeklerin pişirilmesi esnasında, yemek hazırlayanlar arasında iletişim eksikliği yaşanabilmektedir (Kasavan vd., 2019). Böyle bir durumda, yemeğin içeriğini oluşturan gıdaların farklı zamanlarda hazırlanması, atık gıda oluşumunu etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Charlebois vd., 2015). Bozulmaya müsait (yeşillik gibi) parçaların erken hazırlanması, yemeğin müşteriye gitmeden tazeliğini yitirmesine sebep olabilmektedir.

### *Yemek Sunumu*

Yemeğin hazırlanması ve pişirilmesinden başka yemeklerin sunumu da atık gıdaya yol açabilmektedir. Yemeklerin sunumunda atık gıdaya sebep olduğu sıklıkla belirtilen faktör, porsiyon büyüklüğüdür. Müşterinin tüketebileceği miktarın üzerinde bir porsiyon sunmak atık gıdaya sebep olmaktadır. Başka bir ifadeyle, yemekleri sunarken, müşteriler için ideal ve tutarlı bir porsiyon büyüklüğü belirleyememek atık gıda oluşumunda etkindir (Charlebois vd., 2015; Hamerman vd., 2018; Vermote vd., 2018). Müşterilere yemeğin soğuk sunulması da yemeğin müşteri tarafından reddedilmesine ve nihai olarak çöpe gitmesine yol açmaktadır (Bharucha, 2018).

#### 4.5. Destek Faaliyetleri

Destek faaliyetleri, hizmetin sunulması için ön ofis ve arka ofis çalışanlarını destekleyen içsel faaliyetlerden oluşmaktadır. Teknolojiye yapılan yatırımlar, binalar, ofisler, araçlar, ekipmanlar gibi birçok unsur destek faaliyetlerinin parçasıdır (Zeithaml ve Bitner, 2003).

Literatürde, atık gıdanın ölçülmesi için kullanılan yöntemlerin yetersizliği dikkat çekmektedir. Sadece görsel olarak atık miktarının tespit edilmesi ve miktarı tespit ederken teknolojiye yararlanmamak (Sakaguchi vd., 2018) restoranlarda atık gıda oluşumuna sebep olan destek faaliyetleri arasında sayılabilir.

Atık gıdanın nasıl yönetileceği konusunda her bir restoran işletmesinin farklı stratejileri olduğu görülmektedir. Bazı işletmeler fazla yemeği çalışanlarına dağıtırken (Bharucha, 2018), bazıları da restoranlarda tüketilmeyen gıdaları toplayan/kabul eden derneklere/girişimlere bağış yapabilmektedir (Sakaguchi vd., 2018). Ayrıca, restoran işletmelerinin bazılarında atık gıdayı komposta çeviren sistemler bulunmaktadır. Literatürde, atık gıda yönetimine dair restoranların bahsedilen stratejilerden herhangi birisine sahip olmasının atık gıda miktarında önemli derecede artışa sebep olacağı belirtilmektedir (Wen vd., 2018).

**Tablo 2.** Restoranlarda Hizmet Planına Göre Atık Gıda Oluşum Sebepleri

Hizmet planı aşamaları	Hizmet planına göre atık gıda oluşum sebepleri
Fiziksel kanıt	Hizmet ortamı
	Menü planlama
	Yemeklerin sunumu
Müşteri faaliyetleri	Müşteri davranışı
	Müşteri özellikleri
Ön ofis çalışanlarının faaliyetleri	Garson-müşteri etkileşimi
	Garsonlarda atık gıdaya yönelik farkındalıklarının/kaygılarının/tutumunun olmaması
Arka ofis çalışanlarının faaliyetleri	Yemek pişirenlerin atık gıdaya yönelik farkındalıklarının/kaygılarının/tutumunun olmaması
	Yönetimin tutumu
	Ön ve arka ofis çalışanları arasındaki iletişim eksikliği
	Yemek hazırlığı
	Yemek pişirme
	Yemek sunumu
Destek faaliyetleri	Atık gıda ölçüm yöntemleri
	Atık gıda önleme stratejileri

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu sistematik literatür taraması ile restoranlarda atık gıdaya sebep olan faktörler hizmet planının beş aşamasını oluşturan fiziksel kanıtlar, müşteri faaliyetleri, ön ofis çalışanlarının faaliyetleri, arka ofis çalışanlarının faaliyetleri ve destek faaliyetleri (Zeithaml ve Bitner, 2003) çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Çalışma, teorik ve uygulamaya yönelik çeşitli katkılar ve öneriler sunmaktadır.

Teorik olarak hizmet planı içerisinde atık gıda oluşumuna sebep olan faktörler literatür taramasından elde edilerek bütüncül bir faaliyetler listesi oluşturulmuştur. Böylelikle atık gıdanın yoğun bir miktarda olduğu yemek hizmeti sunan işletmelerde bir atık gıda yönetim sisteminin planı oluşturulabilir. Uygulamaya yönelik katkılarda ise hizmet planının her aşamasında karşılaşılan atık gıda oluşumuna katkıda bulunan faaliyetlere yönelik sunulan çözüm önerileri belirtilebilir. Fiziksel kanıtlar bağlamında atık gıdanın azaltılması için uygulanabilecek başlıca çözüm önerileri arasında açık büfe ile hizmet veren restoranların doğru talep tahmini yaparak stant sayılarını belirlemeleri yer alabilir. Restoranlar, özellikle, sezona, özel günlere, günün belli saatlerine, rakiplerin tekliflerine göre değişen talep tahminlemesini doğru yapabilmek için bilgisayar destekli tahmin yöntemlerinden faydalanmalıdır. Bunun yanı sıra, restoranlar, tüketicilerin beklentileri ve tercihleri ile örtüşecek çekici menüler tasarlamalıdır. Özellikle sezona uygun içeriklerle hazırlanmış yemekler ile atık gıda oluşumu azaltılabilir (Charlebois vd., 2015). Menülerde yemeklerin içeriğini detaylı bir şekilde vermek, porsiyon özelliklerini ve içerdiği kalori miktarını belirtmek atık gıdayı engelleme yönünde etkili bir uygulama olabilir. Yemeklerin sunulduğu tabakların küçültülmesi atık gıda oluşumunu engelleyebilir. Juvan vd. (2018)'nin çalışmasının sonucuna göre, tabak büyüklüklerindeki 3 cm'lik bir azalış, oluşan atık gıda miktarını %3 oranında azaltmıştır. Ayrıca, tabaklarda bırakılan atık gıda miktarının takibi ve ölçümü ile porsiyon büyüklüklerinin doğru belirlenmesi de atık gıdayı engelleyebilecek başka bir çözümdür. Bu amaçla, porsiyonlar tabaklara paylaştırılırken, göz kararı olmasından ziyade daha hassas ölçüm araçları kullanılabilir. Bunlara ek olarak, işletmelerin ve yöneticilerin, gereksinimlerinden fazla miktarlarda gıda satın almalarını önleyecek sistemler kurulabilir.

Müşterilerin davranışları göz önünde bulundurulduğunda, literatürde yer alan birçok çalışma, tüketicilerin oluşturdukları atık gıda konusunda suçluluk ve kaygı duyduğunu belirtmektedir (Evans, 2012; Sirieix vd., 2017). Buradan yola çıkılarak, restoranlarda atık gıda probleminin boyutları ile ilgili bilgilendirme yazılarının bulundurulmasının, müşterilerin yiyebileceklerinden daha fazla sipariş vermelerini veya tabaklarına almalarını azaltacağı

düşünülebilir. Stöckli vd. (2018), bilgi içeren yazıların, ahlaki değerlere dokunan yazılara göre atık gıdayı azaltma yönünde daha etkili olduğunu belirtmiştir. Belli bir fiyat karşılığında sınırsız yemek hizmeti sunan restoranlar ise tabakta bırakılan yemekler ile ilgili para cezası uygulayabilir. Örneğin, sabit bir fiyat karşılığında 12:00-15:00 saatleri arasında sınırsız sushi sunan bir Uzakdoğu restoranı, tabakta bırakılan her parça sushi için müşterisinden ekstra para talep edebilir. Söz konusu uygulama Almanya’da Himalaya Çin restoranı tarafından gerçekleştirilmekte ve müşteriler tabaklarında 100 gramdan fazla yiyecek bırakmışlarsa ekstra 2 Euro ödemektedir (Dailysabah, 2016).

Ön ofis çalışanları olan garsonların atık gıda probleminin öneminin farkına varması gerekmektedir. Atık gıdanın çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerine yönelik garsonlara eğitimler verilebilir ve konuyla ilgili yazılar, görseller, uyarılar onların görebileceği şekilde restoran içerisinde asılabilir. Ayrıca, garsonlar, müşterilerle doğru iletişim kurmak ve müşterilerin tüketebileceklerinden fazla sipariş vermelerinin önüne geçmek için etkili iletişim yöntemleri konusunda da eğitime tabii tutulabilir. Bunlara ek olarak, garsonlar, tabağında yemek bırakan müşterilere kalan yemeği paket yaptırıp yatırmak istemediklerini sormalıdırlar. Ancak tüketicilerin paket yaptırma alışkanlığına sahip olup olmamaları veya restoranda tüketilmeyen yemeklerin sonraki günlerde evde tüketilmeye uygun olmamasına dair inançları bu uygulamanın başarısını etkileyecektir. COMCEC (2017)’in Türkiye’de yiyecek hizmeti veren 100 kurumla yaptığı araştırma, tüketicilerin sadece %15’inin restoranlarda artan yemekleri paket yaptıklarını göstermektedir. Martin-Rios vd. (2018) tabakta kalan yemekleri eve götürme konusunda tüketicilerin gönülsüz olabileceklerini belirtmiş ve Fransa’daki tüketicilerin farkındalıklarını artırmak için paket yaptırılan yiyeceklerin evde de yenilebileceğine dair bir teşvik olduğunu belirtmiştir. Örneğin, bazı restoranlar “Burada güzel, evinizde güzel, tabağınızda kalan yemekleri isteyin” adlı bir kampanya başlatarak restoranda paket yapılmış yiyeceklerin sonrasında yenilemeyeceğine dair psikolojik engelleri aşmayı hedeflemiştir.

Arka ofis çalışanlarının da tıpkı ön ofis çalışanları gibi atık gıdaya dair alacakları eğitimler, çalışanların farkındalığını ve bilgi seviyelerini artırabilir. Eğitim tek başına farkındalık ve bilgi seviyelerini artırmaya yardımcı olsa da atık gıda oluşumunu engelleyecek davranışlar sergilemelerini sağlamayabilir. Bu yüzden öncelikle atık gıda oluşumunun engellenmesine dair tutumlarının oluşturulması veya varsa olumsuz tutumlarının değiştirilmesi gerekmektedir. Örneğin, çalışanların atık gıdayı önlemeye dair gösterdikleri çabalar ödüllendirilebilir. Çalışanlar arasında atık gıdanın önlenmesi için en iyi stratejiyi geliştirme ve uygulama yarışmaları düzenlenebilir. Böylelikle, arka ofis çalışanları bu tür uygulamalarla atık



gıda önleme davranışları sergileyecek ve atık gıdaya dair tutumları, eğer yoksa oluşacak veya varsa olumsuz tutumları değiştirebilecektir. Aşçıların yemek hazırlarken çabuk bozulmaya müsait, günlük tüketilmesi gereken veya son kullanma tarihi yaklaşmış gıdaları öncelikli olarak kullanma konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Bunun yanı sıra, yiyeceklerin atık gıda oluşturmayacak şekilde kesilmesi ve kullanılmasına dair bilgilendirmeler yapılmalıdır. Restoran ekipmanları gıdaların uygun koşullarda saklanması için yetersiz ise aşçıların yönetim ile iletişime geçerek gerekli aksiyonların alınması konusunda ön ayak olmalıdır. Fazla/aşırı yemek pişirmemek, atık gıdanın azaltılması için önemli bir uygulamadır. Eğer personel az miktarda pişirmeyi bilmiyorsa verilecek eğitimler ile fazla miktarda pişirmelerinin önüne geçilebilir. Tabaklarda kalan yemeklerin değerlendirilmesi konusunda aşçıların daha yaratıcı olması beklenebilir. Örneğin fazla yemeklerden farklı tabaklar oluşturularak düzenli müşterilere ikram edilebilir veya portakal ve limon kabuklarından marmelat yapılabilir (Bharucha, 2018). Yemeklerin sunulması esnasında aşçıların birbirleri ile daha iyi iletişim kurmaları gerekmektedir. Böylece eğer yemek farklı kişiler tarafından hazırlanarak bir araya getiriliyorsa malzemelerin sunum aşamasında daha canlı, taze ve sıcak olması sağlanabilir.

Son olarak destek faaliyetleri bağlamında atık gıda yönetimi konusunda bazı adımlar atılabilir. Çoğu zaman restoranlar ne kadar çok miktarda atık gıda oluşturduğunun farkında değildir. Öncelikle, atık gıda miktarının doğru tespit edilmesi, atıkların önlenemez ve önlenemez olarak sınıflandırılması gerekmektedir. Ardından atıkların yönetilmesi için çeşitli uygulamalar hayata geçirilebilir. Fazla miktarda pişirilmiş ve müşterilere sunulmamış yemekler ihtiyaç sahiplerine gönderilebilir veya çalışanlara dağıtılabilir (Bharucha, 2018). Çöpe atılan gıdalardan kompost yapılabilir. Gıdayı komposta dönüştüren teknolojilerin ilk yatırım maliyetleri her ne kadar yüksek olsa da uzun vadede elde edilecek çevresel ve sosyal faydalar göz önünde bulundurularak karar verilmelidir. Bunlara ek olarak, nesnelerin interneti gibi teknolojilerden yararlanılarak restoranlarda atık gıda yönetiminde bulunulabilir. Wen vd. (2018), Çin’de yürüttükleri proje sonucunda, restoranda yer alan nesnelerin interneti tabanlı bir sistemin, restoranın atık gıda yönetimi üzerinde olumlu bir etki sağladığını göstermiştir.

Mevcut araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu sınırlılıklardan yola çıkarak gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulabilir. Öncelikle, sistematik literatür taraması WoS veri tabanı ile sınırlandırıldığı için gelecek çalışmalarda EbscoHOST, SCOPUS, Science Direct, Google Scholar vb. veri tabanlarında aramalar gerçekleştirilerek veri tabanları daha da genişletilebilir. WoS veri tabanında gerçekleştirilen arama sonuçlarından elde edilen kitaplar, kitap inceleme yazıları, tezler ve bildirimler, sistematik literatür taramasına dahil edilmemiştir. Bu sebeple, arama sonuçlarına göre sadece makalelerin analiz edilmesi bir başka sınırlılık

olarak ifade edilmelidir. İncelenen materyallerin çeşitlendirilmesi ile restoranlarda atık gıdaya sebep olan faktörler daha kapsamlı ele alınabilir. Son sınırlılık olarak sadece İngilizce makalelerin incelenmiş olması belirtilebilir. Böylece, gelecek çalışmalarda, başka dillerde konu ile ilgili yayımlanmış makaleler tartışmaya dahil edilebilir.

Mevcut çalışma, atık gıdanın ortaya çıkabileceği gıda tedarik zincirindeki tüketim dışındaki diğer aşamalar için tekrarlanabilir. Örneğin, market, manav gibi perakendeciler için atık gıdaya sebep olan faktörler hizmet planına göre sınıflandırılabilir ve böylece, atık gıdanın perakendeciler için nasıl azaltılacağına dair öneriler sunulabilir. Buna ek olarak, mevcut çalışma restoranlarda oluşan atık gıda sebeplerinin hizmet planına göre incelenmesi ile sadece bir sınıflandırma sunmuştur. Gelecek çalışmalar, hizmet planına göre atık gıdanın restoranlarda yoğunluklu olarak hangi aşamada gerçekleştiğini birincil veriler ile yapılacak ampirik araştırmalar sonucunda gösterebilir.

## KAYNAKÇA

- Aamir, M., Ahmad, H., Javaid, Q., & 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.
- Amato, M., & Musella, M. (2017). Quantification of food waste within food service in the historic centre of Naples: A case study. *Quality - Access to Success*, 18, 22–28.
- Bharucha, J. (2018). Tackling the challenges of reducing and managing food waste in Mumbai restaurants. *British Food Journal*, 120(3), 639–649.
- Bio Intelligence Service, 2010. Preparatory Study on Food Waste across EU 27, Technical Report. doi:10.2779/85947.
- Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Morgan, F. N. (2008). Service blueprinting: A practical technique for service innovation. *California Management Review*, 50(3), 66–94.
- Brancoli, P., Roustia, K., & Bolton, K. (2017). Life cycle assessment of supermarket food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 118, 39–46.
- Charlebois, S., Creedy, A., & 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*, 9(3), 278–291.
- COMCEC (2017), Reducing Food Waste in the OIC Countries. Standing Committee for Economic and Commercial Cooperation of the Organization of Islamic Cooperation (COMCEC), Ankara, [http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Reducing\\_Food\\_Waste\\_in\\_the\\_OIC\\_Countries%E2%80%8B.pdf](http://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/Reducing_Food_Waste_in_the_OIC_Countries%E2%80%8B.pdf) adresinden 14 Ekim 2019 tarihinde erişildi.
- Chen, H. S., & Jai, Tun-Min, (Catherine) J.(2018). Waste less, enjoy more: Forming a messaging campaign and reducing food waste in restaurants. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, 19(4), 495–520.
- Dailysabah (2016). “Leave more than 100 grams of leftover food on plate, pay 2 euros, German restaurant says”, <https://www.dailysabah.com/food/2016/03/11/leave-more-than-100-grams-of-leftover-food-on-plate-pay-2-euros-german-restaurant-says> adresinden 14 Ekim 2019 tarihinde erişildi.
- Eriksson, M., Lindgren, S., & Persson Osowski, C. (2018). Mapping of food waste quantification methodologies in the food services of Swedish municipalities. *Resources, Conservation and Recycling*, 137(April), 191–199.
- Evans, D. (2012). Beyond the throwaway society: ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 46(1), 41–56.
- FAO. (2019a). *The state of food security and nutrition in the world*. <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf> adresinden 2 Eylül 2019 erişildi.
- FAO. (2019b). Food Loss and Food Waste. <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/en/> adresinden 2 Eylül 2019 erişildi.
- Filimonau, V., & De Coteau, D. A. (2019). Food waste management in hospitality operations: A critical review. *Tourism Management*, 71, 234–245.
- Fu, Y., Kok, R. A. W., Dankbaar, B., Ligthart, P. E. M., & van Riel, A. C. R. (2018). Factors affecting sustainable process technology adoption: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 205, 226–251.
- Getlinger, M. J., Laughlin, C. V., Bell, E., Akre, C., & Arjmandi, B. H. (1996). Food waste is reduced when elementary-school children have recess before lunch. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 96(9), 906.
- Gokarn, S., & Kuthambalayan, T. S. (2017). Analysis of challenges inhibiting the reduction of waste in food supply chain. *Journal of Cleaner Production*, 168, 595–604.
- Gough, D., Oliver, S., & Thomas, J. (2012). Introducing systematic reviews. *An Introduction to Systematic Reviews* (ss. 1–16) içinde. Sage.
- Hackes, B. L., Shanklin, C. W., Kim, T., & Su, A. Y. (1997). Tray service generates more food waste in dining areas of a continuing-care retirement community. *Journal of the American Dietetic Association*, 97(8), 879–882.
- Hamerman, E. J., Rudell, F., & Martins, C. M. (2018). Factors that predict taking restaurant leftovers: Strategies for reducing food waste. *Journal of Consumer Behaviour*, 17(1), 94–104.

- Heikkilä, L., Reinikainen, A., Katajajuuri, J.-M., Silvennoinen, K., & Hartikainen, H. (2016). Elements affecting food waste in the food service sector. *Waste Management*, 56, 446–453.
- Huang, L., Kelly, S., Lv, K., & Giurco, D. (2019). A systematic review of empirical methods for modelling sectoral carbon emissions in China. *Journal of Cleaner Production*, 215, 1382-1401.
- Hummel, E., & Murphy, K. S. (2011). Using service blueprinting to analyze restaurant service efficiency. *Cornell Hospitality Quarterly*, 52(3), 265–272.
- Juvan, E., Grün, B., & Dolnicar, S. (2018). Biting off more than they can chew: Food waste at hotel breakfast buffets. *Journal of Travel Research*, 57(2), 232–242.
- Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). “Nudging” hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325–327.
- Kasavan, S., Mohamed, A. F., & Halim, S. A. (2019). Drivers of food waste generation: Case study of island-based hotels in Langkawi, Malaysia. *Waste Management*, 91, 72-79.
- Kasavan, S., Mohamed, A. F., & Halim, S. A. (2018). Knowledge and attitudes of hoteliers in Langkawi UNESCO Global Geopark towards Sustainable Food Waste Management (SFWM). *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 26(3), 1941-1955.
- Kingman-Brundage, J., George, W. R., & Bowen, D. E. (1995). “Service logic”: achieving service system integration. *International Journal of Service Industry Management*, 6(4), 20–39.
- Marais, M. L., Smit, Y., Koen, N., & Lötze, E. (2017). Are the attitudes and practices of food service managers, catering personnel and students contributing to excessive food wastage at Stellenbosch university? *South African Journal of Clinical Nutrition*, 30(3), 15–22.
- Martin-Rios, C., Demen-Meier, C., Gössling, S. & Cornuz, C. (2018). Food waste management innovations in the foodservice industry. *Waste Management*, 79, 196–206.
- McDougall, G. H., & Snetsinger, D. W. (1990). The intangibility of services: Measurement and competitive perspectives. *Journal of Services Marketing*, 4(4), 27-40.
- Milton, S. K., & Johnson, L. W. (2012). Service blueprinting and BPMN: A comparison. *Managing Service Quality: An International Journal*, 22(6), 606–621.
- Nam, S., Ha, C., & Lee, H. (2018). Redesigning in-flight service with service blueprint based on text analysis. *Sustainability*, 10(12), 4492.
- Okumus, B. (2019). How do hotels manage food waste? evidence from hotels in Orlando, Florida. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 1-19.
- Pleger Bebko, C. (2000). Service intangibility and its impact on consumer expectations of service quality. *Journal of Services Marketing*, 14(1), 9-26.
- Principato, L. (2018). *Food Waste at Consumer Level: A Comprehensive Literature Review*. Springer.
- Roodhuyzen, D. M. A., Luning, P. A., Fogliano, V., & Steenbekkers, L. P. A. (2017). Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Science and Technology*, 68, 37–50.
- Sakaguchi, L., Pak, N., & Potts, M. D. (2018). Tackling the issue of food waste in restaurants: Options for measurement method, reduction and behavioral change. *Journal of Cleaner Production*, 180, 430–436.
- Shostack, G. L. (1982). How to design a service. *European Journal of Marketing*, 16(1), 49–63.
- Shostack, G. L. (1987). Service positioning through structural change. *Journal of Marketing*, 51(1), 34–43.
- Sirieux, L., Lála, J., & 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.
- Stöckli, S., Dorn, M., & Liechti, S. (2018). Normative prompts reduce consumer food waste in restaurants. *Waste Management*, 77, 532-536.
- Tathdil, F. F., Dellal, I., & Bayramoğlu, Z. (2013). Food losses and waste in Turkey. Country Report Prepared. *National Adaptation Plans (NAPs)*.
- UN. (2019). Sustainable development goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> adresinden 15 Eylül 2019 tarihinde erişildi.

- Vermote, M., Versele, V., Stok, M., Mullie, P., D'Hondt, E., Deforche, B., ... & Deliens, T. (2018). The effect of a portion size intervention on French fries consumption, plate waste, satiety and compensatory caloric intake: An on-campus restaurant experiment. *Nutrition Journal*, *17*(1), 43.
- Wang, L., Liu, G., Liu, X., Liu, Y., Gao, J., Zhou, B., ... Cheng, S. (2017). The weight of unfinished plate: A survey based characterization of restaurant food waste in Chinese cities. *Waste Management*, *66*, 3–12.
- Willersinn, C., Mouron, P., Mack, G., & Siegrist, M. (2017). Food loss reduction from an environmental, socio-economic and consumer perspective–The case of the Swiss potato market. *Waste Management*, *59*, 451-464.
- Wen, Z., Hu, S., De Clercq, 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*, *73*, 26–38.
- Wiens, J. A., & Parker, K. R. (1995). Analyzing the effects of accidental environmental impacts: Approaches and assumptions. *Ecological Applications*, *5*(4), 1069-1083.
- WFP, 2019. World food programme. <https://www1.wfp.org> adresinden 4 Kasım 2019 tarihinde erişildi.
- WRAP UK. (2018). The Courtauld 2025 baseline and restated household food waste figures. <http://www.wrap.org.uk/content/courtauld-2025-baseline-and-restated-household-food-waste-figures> adresinden 11 Eylül 2019 tarihinde erişildi.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1985). Problems and strategies in services marketing. *Journal of Marketing*, *49*(2), 33-46.
- Zeithaml, V. A., & Bitner, M. J. (2003). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*. New York: McGraw-Hill.