



Araştırma Makalesi (Research Article)

**YİYECEK İÇECEK İŞLETMELERİNDE ATIKSIZ MUTFAĞIN DEĞERLENDİRİLMESİ:
İSTANBUL İLİ ÖRNEĞİ (EVALUATION OF WASTE-FREE KITCHEN IN FOOD AND
BEVERAGE ESTABLISHMENTS: THE CASE OF ISTANBUL PROVINCE)****

İrem Zeliha TAVUS^{1*} (orcid.org/ 0009-0009-1205-0674)

Alper KURNAZ² (orcid.org/ 0000-0001-5288-0706)

¹Bağımsız Araştırmacı, İstanbul, Türkiye

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları, Bolu, Türkiye

Özet

Yiyecek ve içecek işletmelerinde atıksız mutfak uygulamaları, sürdürülebilirlik ve çevresel etki azaltma hedefleri doğrultusunda atık üretimini en aza indirerek ve kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda gerçekleştirilen araştırma, İstanbul'daki yiyecek ve içecek işletmelerinin atıksız mutfak uygulamalarına yönelik tutumlarını anlamak amacıyla yapılmıştır. Araştırma, yiyecek ve içecek işletmeleri şefleri ve yöneticileri ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen nitel verilere dayanmaktadır. Toplamda 27 adet yiyecek ve içecek işletmesine yöneltilen 9 soruyla yapılan görüşmelerin verileri, MAXQDA programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz sürecinde, görüşmelerden elde edilen veriler temalara, kodlara ve alt kodlara ayrılarak, işletmelerin atıksız mutfak uygulamalarına yönelik tutumları ortaya çıkarılmıştır. Sonuçlar, işletmelerin atıksız mutfak uygulamalarına ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik önemli bir kavrayış sunmaktadır. İşletmelerin sıfır atık uygulamaları arasında ayrıştırma yöntemlerini sıklıkla tercih ettiği ve akıllı tartı ile çevrimiçi denetim sistemleri gibi teknolojik destekli yaklaşımları benimsediği gözlemlenmiştir. Mutfak atıklarının değerlendirilmesinde ise atıkların başka bir tabakta veya üründe değerlendirilme pratiğinin yaygın olduğu, özellikle organik atıkların mutfak operasyonlarında en fazla üretildiği, özellikle alakart soğuk bölümünde atıkların yoğunlaştığı tespit edilmiştir. İşletmelerin mevcut ekipmanlarını kullanarak yeni ekipmanlar almak yerine sıfır atık sistemini entegre ettikleri belirlenmiş; tabak atıklarının ise hayvan barınaklarına yönlendirildiği görülmüştür. Bununla birlikte, tedarikçilerin sıfır atık uygulamalarının işletme süreçlerinde yeterince dikkate alınmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Atıksız Mutfak, Sıfır Atık, Atık

Abstract

Waste-free kitchen practices in food and beverage businesses play an important role by minimising waste production and ensuring more efficient use of resources in line with sustainability and environmental impact reduction goals. In this context, this research was conducted to understand the attitudes of food and beverage businesses in Istanbul towards waste-free kitchen practices. The research is based on qualitative data obtained from semi-structured interviews with chefs or managers of food and beverage establishments. The data of the interviews, which were conducted with 9 questions directed to 27 food and beverage establishments in total, were analysed using MAXQDA software. In this analysis process, the data obtained from the interviews were divided into themes, codes and sub-codes, and the attitudes of the enterprises towards waste-free kitchen practices were revealed. The results provide an important insight into the attitudes of enterprises towards waste-free kitchen practices. It has been observed that enterprises frequently prefer separation at source methods in zero waste practices and adopt technologically supported approaches such as smart scales and online control systems. In the utilisation of kitchen wastes, it has been determined that the practice of utilising the wastes in another plate or product is common, especially organic wastes are produced most in kitchen operations, and wastes are concentrated especially in the a la carte cold section. It was determined that the enterprises integrated the zero waste system instead of purchasing new equipment by using their existing equipment, and it was observed that plate waste was directed to animal shelters. However, it was concluded that the zero waste practices of the suppliers were not sufficiently taken into consideration in the business processes.

Keywords: Waste-Free Kitchen, Zero Waste, Waste

**Bu makale, 2024 yılı Temmuz ayında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programında yüksek lisans tezi olarak gerçekleştirilmiştir.

*Sorumlu yazar: irem.zelihaa@gmail.com

DOI: 10.33083/joghat.2025.538

Giriş

Endüstrileşme döneminde küreselleşmenin etkisiyle toplumlarda büyük değişimler yaşanmıştır. Endüstriyel faaliyetlerin artmasıyla birlikte rekabet üstünlüğü, kalkınma ve dışa bağımlılık gibi konulara odaklanılmıştır. Ancak doğaya egemenlik kurma amacı ve bu yaklaşımlar, çevre tahribatı, artan atık miktarı, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi pek çok olumsuz sonucu da beraberinde getirmiştir (Ergülen ve Baştan Töke, 2020). Yiyecek içecek sektöründe dünyadaki hızlı nüfus artışının etkisiyle üretim ve tüketim miktarları önemli ölçüde artmaktadır. Bu durum, sürdürülebilirlik kavramının aşırı üretim ve tüketim kaynaklı çevresel sorunlarla ilişkilendirilmesine neden olmaktadır. Özellikle yiyecek içecek işletmelerinde artan üretim ve tüketim çevresel atıklar, aşırı su tüketimi ve yüksek enerji kullanımı gibi problemlere yol açmaktadır (Aslan, 2022).

Mutfaktaki atıkların etkili bir şekilde yönetilmesi ve sıfır atık politikalarının benimsenmesi, yiyecek içecek işletmelerinin atık azaltma çabalarını ve sürdürülebilirlik hedeflerini korumada hayati bir rol oynamaktadır. Atıksız mutfak yaklaşımı, kaynak verimliliğini artırma ve toplumsal sorumluluklarını yerine getirme fırsatı sunmaktadır. Yiyecek içecek işletmelerinin atıksız mutfak uygulamalarını benimsemesi, müşterilerin çevre dostu ve sürdürülebilir işletmeleri tercih eğilimlerini ve müşteri sadakatini artırabilmektedir. Bu bağlamda, atıksız mutfak uygulamalarının benimsenmesi, işletmelerin sadece çevresel sürdürülebilirlikleri için değil aynı zamanda finansal ve operasyonel verimlilikleri ve rekabet avantajı elde etmeleri önemli bir stratejik adımı temsil etmektedir.

Bu çalışmanın temel hedefi, yiyecek ve içecek işletmelerinde giderek artan öneme sahip olan atıksız mutfak uygulamalarına yönelik tutumlarının derinlemesine incelenmesidir. Araştırma kapsamında, yiyecek içecek işletmelerinde sıfır atık ve atıksız mutfak konseptlerinin stratejik önemi vurgulanmış, işletmelerin günlük operasyonlarında mutfak atıklarını nasıl ele aldığı değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, yiyecek ve içecek sektöründe sıfır atık yönetimi uygulamalarının çeşitlilik gösterdiğine dikkat çekilmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Yiyecek İçecek İşletmeleri

Yiyecek ve içecek işletmeleri, yapısı, teknik donatımı, konforu ve bakım durumu gibi maddesel, sosyal değeri ve personelin hizmet kalitesi gibi niteliksel elemanları ile kişilerin beslenme ihtiyaçlarını karşılamayı meslek olarak kabul eden ekonomik, sosyal ve disiplin altına alınmış işletmelerdir (Sökmen, 2010). Ev dışında bulunan bireylerin bir araya gelerek yemek yiyebilmelerini sağlayacak fiziksel alt yapıya sahip tesislerdir (Türksoy, 2015). Bireyler, yeme içme ihtiyaçlarını karşılamak için işletmeleri seçerken; kolaylık, çeşitli tatlar, hizmet kalitesi, sosyal statü, kültürel etkileşim ve tesadüfi faktörler gibi açıkça belirtilmeyen nedenlerden dolayı yiyecek ve içecek işletmelerini tercih edebilmektedirler (Kılınç ve Çavuş, 2010).

Yiyecek içecek işletmeleri, çeşitli operasyonlarıyla tüketicilere yiyecek ve içecek ürünleri temin etmeyi içeren çok çeşitli operasyonları kapsamaktadır (Chandrasekaran vd., 2015). Bu işletmeler çeşitli ham maddelerin işlenmesiyle küresel nüfusun taleplerini karşılamada önemli rol oynamaktadır (Upe ve Aswan, 2022). Uluslararası yiyecek ve içecek hizmetleri endüstrisi, çeşitli yiyecek hizmeti operasyonlarında günde milyonlarca öğün hizmeti vermektedirler (Cousins vd., 2019). Yiyecek içecek işletmeleri kaliteli hizmet, menü çeşitliliği ve müşteri memnuniyetine odaklanıp olumlu bir yemek deneyimi sağlayarak işletmenin başarısına katkıda bulunmaktadır.

Yiyecek-içecek işletmelerinin sınıflandırılması, çeşitli ölçütlere göre yapılmaktadır. İşletmenin büyüklüğüne, mülkiyetine, hukuki yapılarına ve işletmenin amaçlarına göre sınıflandırma yapmak mümkündür. Yiyecek-içecek işletmeleri ticari amaç taşıyıp taşımadıklarına göre iki başlıkta yer almaktadır. Bu bakımdan ticari yiyecek-içecek işletmeleri kamu ya da özel mülkiyetli olabilmektedir. Ayrıca işletmeler, yiyecek-içeğin asıl faaliyet alanı olarak kabul edildiği yerler (bağımsız restoran, kafeterya, bar vb.) olabildiği gibi yiyecek-içeğin ikincil faaliyet alanı olarak kabul edildiği yerler de (tiyatro, alışveriş merkezi, eğlence merkezi vb.) olabilmektedir (Benli, 2019).

Yiyecek İçecek İşletmelerinde Atıksız Mutfak

Yiyecek içecek endüstrisinden kaynaklanan atıklar mutfak atıkları da dâhil olmak üzere, doğru bir şekilde yönetilmediğinde çevresel riskler ortaya çıkarmaktadır. Uygun olmayan bertaraf yöntemleri toprak, su, hava kirliliğine ve sağlık sorunlarına neden olan ayrışma kokuları ve su kaynaklarının kirlenmesine sebep olabilmektedir (Yi ve Qijang, 2019). Yiyecek içecek işletmelerinde atıklar, satın alma ile hazırlık arasında, hazırlık ile servis arasında ve tabak israfında olmak üzere üç aşamada çıkmaktadır (Pekcan vd., 2005). Yiyecek içecek işletmeleri, atık oluşumunun nedenleri tedarik zincirinin çeşitli aşamalarından kaynaklanan

bozulma, aşırı stoklama, tabak atıkları ve artan porsiyon boyutları gibi faktörlerle birlikte uygunsuz kullanım, paketlenme ve taşıma gibi unsurları içermektedir. (Pérez-Marroquín vd., 2023).

Gıda kaybı, üretimden tüketime kadar olan gıda zinciri boyunca insan tüketimi için üretilen gıda miktarının azalmasıdır (Pandarkar vd., 2022). Bu sorun, küresel gıda üretiminin üçte birinden fazlasının kaybolması veya israf edilmesi nedeniyle ortaya çıkan ve gıda/beslenme güvenliği ile birlikte gıda sisteminin sürdürülebilirliğini de olumsuz etkileyen önemli bir küresel endişe kaynağıdır (Ragu vd., 2021). Yiyecek içecek işletmelerinde tedarik edilen gıdaların yaklaşık %25 ila %35'i çeşitli aşamalarda kaybedilmektedir. Bu toplam kaybın; mutfak süreçlerinde meydana gelen %5 ila %10 oranındaki önlenabilir kayıplar ve %10 oranındaki kaçınılmaz kayıplar (çekirdek, kabuk gibi artıklar) ile tüketici kaynaklı süreçlerde ortaya çıkan %10 ila %15 düzeyindeki önlenebilir kayıplardan oluştuğu ifade edilmektedir. Bu bağlamda, işletmelerde satın alınan gıdaların yaklaşık %15 ila %25'inin önlenabilir gıda kaybı kapsamında değerlendirilebileceği belirtilmektedir (Eppink vd., 2010). Pandarkar vd., (2022) ve Ragu vd., (2021) gibi çalışmalarda da vurgulandığı üzere, küresel ölçekte gıda sistemlerinin sürdürülebilirliği, bu kayıpların sistematik biçimde önlenmesine bağlıdır.

Atıksız mutfak; mutfak atıklarının, yabancı maddelerin, yağ-su karışımlarının ve çeşitli atık malzemelerin verimli bir şekilde yönetildiği, çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmeyi ve kirliliği en aza indirmeyi amaçlayan bir mutfak ortamını ifade etmektedir (Huanwu vd., 2016). Sektörde artan atık üretimiyle başa çıkabilmek için gelişmiş teknikler ve atık yönetim sistemlerinin kullanılması; çevresel etkilerin azaltılması ve işletme maliyetlerinin düşürülmesini sağlamaktadır (Zhang, 2018). Atıksız mutfak prensibine dayalı bir mutfak, atık oluşumunu en aza indirgeyerek ve kaynak verimliliğini en yüksek seviyede sağlamayı amaçlamaktadır. Yiyecek içecek işletmelerinde mutfak atık yönetimi; atıkların kaydedilmesi, kaynağında ayrıştırılması, azaltılması veya yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve bertaraf edilmesi süreçlerini içeren uygulamalardan oluşmaktadır.

2009'da Birleşik Krallıkta WRAP tarafından yayımlanan raporda, mutfak atıkları üç kategoriye ayrılmıştır: önlenebilir, muhtemelen önlenebilir ve kaçınılmaz. Önlenebilir atıklar, yiyecek ve içeceklerin tüketilmeden önce yenilebilir nitelikte olanlar olarak tanımlanırken, muhtemelen önlenebilir atıklar ekmek kırıntıları, patates kabukları gibi atıkları içermektedir. Kaçınılmaz atıklar ise normal koşullarda tüketilemeyen ve tüketilmemiş gıdaların hazırlanmasından kaynaklanan atıkları ifade etmektedir (WRAP, 2009). Yiyecek ve içecek işletmeleri, atık azaltma stratejileriyle birleştirilmiş verimli atık arıtma sistemleri ve kolaylaştırılmış yönetim süreçleri kullanarak sürdürülebilirliği ve maliyet tasarrufunu teşvik ederken atıksız mutfaklar elde etmek için çalışmaktadır.

Son yıllarda yapılan çalışmalar da yiyecek içecek işletmelerinde atıksız mutfak uygulamalarının hem çevresel hem de operasyonel fayda sağladığını göstermektedir. Örneğin, Cerutti vd. (2020), İtalya'da yaptıkları çalışmada restoranların porsiyon kontrolü, menü mühendisliği ve akıllı atık izleme sistemleri sayesinde yıllık %18'e varan atık azaltımı sağladığını ortaya koymuştur. Türkiye bağlamında, Kılınç Şahin ve Bekar (2018), atıkların belediyeler tarafından karışık toplanmasının işletme çabalarının etkisini azalttığını belirtmiştir. Öte yandan, Çirişoğlu'nun (2019) gıda atıklarının yeniden değerlendirilmesi üzerine yaptığı araştırma, işletmelerin atıkları bağış ve biyodizel gibi yöntemlerle değerlendirdiğini göstermektedir. Literatürdeki çalışmalar, atık yönetimi süreçlerinin yalnızca işletme içi uygulamalarla sınırlı kalmaması gerektiğini, dışsal paydaşların sürece etkin biçimde entegre edilmesinin sürdürülebilirlik açısından kritik bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır (Paparhyropoulou vd., 2014; Silvennoinen, 2015).

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın temel yöntemsel yaklaşımı, örneklem yapısı, veri toplama ve analiz süreçleri ile araştırmanın güvenilirlik ve etik boyutları detaylandırılmıştır.

Araştırma Deseni

Araştırma, nitel araştırma desenlerinden fenomenolojik desen kapsamında yürütülmüştür. Fenomenoloji, bireylerin belli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantılara dair algılarını anlamaya yönelik bir yaklaşımdır (Yıldırım ve Şimşek, 2022). Bu bağlamda araştırma, İstanbul ilindeki yiyecek ve içecek işletmelerinde görev yapan mutfak profesyonellerinin atıksız mutfak uygulamalarına yönelik deneyim ve tutumlarını derinlemesine anlamayı amaçlamaktadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini İstanbul’da faaliyet gösteren yiyecek ve içecek işletmeleri oluşturmaktadır. Örneklem belirlemede, amaçlı örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme ve kartopu örnekleme teknikleri birlikte kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme ile işletmelerde mutfak yönetiminde görevli bireyler seçilmiş, kartopu örnekleme ile uygun yeni katılımcılara ulaşılmıştır. Bu kapsamda sekizi bağımsız restoran, on dokuzu otel işletmesi olmak üzere toplam 27 işletmeden veri toplanmıştır. Katılımcı çeşitliliği sağlanarak verilerin geçerliliği desteklenmiş, analiz sürecinde anonimlik ilkesi gözetilmiştir. (Patton, 2002; Yıldırım ve Şimşek, 2022).

Veri Toplama Yöntemi

Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, araştırmacının önceden hazırladığı soruları içeren bir görüşme protokolüyle başlamaktadır. Ancak görüşmenin gidişatına göre, araştırmacı alternatif yan sorularla veya alt sorularla katılımcının yanıtlarını derinleştirebilmekte ve görüşmenin yönünü değiştirebilmektedir (Türnüklü, 2015). Yarı yapılandırılmış görüşmeler, tam yapılandırılmış görüşmelerin sıkı disiplinini gerektirmezken yapılandırılmamış görüşmelerin esnekliğini de sağlamaz; bu nedenle, bu iki uç arasında bir denge oluşturur. Bu teknik, araştırmacıya belirli bir yapı sunarken aynı zamanda katılımcının yanıtlarına göre görüşmenin yönünü esnek bir şekilde değiştirme imkânı tanımaktadır (Altunay, Oral ve Yalçınkaya, 2014).

Görüşme soruları 2017 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetim Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan Sıfır Atık El Kitapçığı'ndan (T.C. Çevre, 2023) esinlenerek oluşturulmuştur. Hazırlanan sorular üç uzman görüşüne sunulurken geliştirilmiştir. Bu uzmanlardan ikisi gastronomi, biri ise turizm işletmeciliği alanında uzmanlığı olan kişilerdir. Uzmanlar, soru setinin içerik geçerliliği ve anlaşılabilirliği açısından katkı sağlamışlardır.

Çalışma kapsamında katılımcılara yöneltilen sorular şunlardır;

- İşletmenizde mutfakta sıfır atık sistemine yönelik uygulamalarınız nelerdir?
- İşletmenizde mutfakta oluşan atıkları nasıl değerlendiriyorsunuz? Atık toplama veya değerlendirme uygulamalarınız nelerdir?
- İşletmenizde mutfakta en çok açığa çıkan atık türleri, miktarı ve atıkların kaynakları nelerdir?
- İşletmenizde mutfağın en çok hangi bölümünde atık çıkmaktadır?
- İşletmenizde sıfır atık sistemine uygun ekipmanlar var mı? Nelerdir?
- İşletmenizde menü planlarken ve tabak porsiyonlamaları yapılırken sıfır atık sistemine dikkat ediyor musunuz?
- İşletmenizde oluşan tabak atıklarını nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Tedarikçilerinizi belirlerken benimsedikleri sıfır atık uygulamalarını değerlendirmeye alıyor musunuz?
- Tedarikçilerinizden ambalajlı ürün yerine dökme ürün tercih ediyor musunuz?

Veri Analizi

Toplanan veriler, yiyecek içecek işletmeleri ile görüşmeler yapıldıktan sonra toplanan verilerin deşifresi bilgisayar ortamında yapılmış ve MAXQDA programına yüklenmiştir. Program kullanılarak kod, alt kod ve temalar oluşturularak tablo haline getirilmiştir. Görüşme sorularından elde edilen veriler üzerinden içerik analizi yapılarak değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara K1, K2, K3 şeklinde rastgele numaralandırılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analizler programın “Görsel Araçlar” sekmesinde görselleştirilerek ve “Kodlar” sekmesinde bulunan “Kod Modeli” sekmesi kullanılarak bulgular kısmında yorumlanmıştır.

Yapılan görüşmelerde katılımcılardan izin alınarak ses kayıt cihazına kaydedilmiştir. Görüşmeler 20-30 dakika süre zarfında gerçekleşmiştir. Katılımcılarla yapılan görüşmeler sonucunda veriler bilgisayar ortamında deşifre edilerek metin formatına çevrildikten sonra MAXQDA nitel veri analizi programına yüklenerek analizi yapılmıştır. Görüşme metinlerinde bulunan sorular ayrı ayrı incelenerek detaylı temalar oluşturulmuş ve kodlamaları yapılmıştır. Yapılan kodlamalar uzmanlar tarafından kontrol edilerek yeniden şekillendirilmiştir.

Oluşturulan tema, kod ve alt kodlar yorumlanmıştır. Bulgular kısmında oluşturulan temalar, kod ve alt kodlar sunulmuştur.

Veri toplama aşamasında elde edilen metin belgeleri, MAXQDA yazılımı kullanılarak kodlama sürecine tabi tutulmuştur. Kodlama süreci, araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş olup, verilerin tematik analizini yapabilmek amacıyla başlatılmıştır. İlk olarak, veriler belirli anahtar kavramlar etrafında kodlanmış ve segmentlere ayrılmış, daha sonra bu kodlar ağaç yapısı içinde düzenlenmiştir. Kodlama süreci boyunca, verilerin içerdiği farklı tema ve motiflerin tanımlanması ve analiz edilmesi hedeflenmiştir. MAXQDA'nın analitik esnekliği, araştırmanın veri analiz sürecine önemli katkılar sağlamış ve teorik çerçevesini güçlendirmiştir. Araştırma sürecinde, katılımcıların kartopu örnekleme yöntemiyle birbirlerine yönlendirmesi ve mutfak şefleri ile yöneticilerle yapılan görüşmelerde pozisyon ve sektörel denetim kriterlerine dayanan ölçüt örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak amacıyla veri kaynaklı üçgenleme uygulanmıştır. Bu doğrultuda şef, yardımcı şef ve yönetici pozisyonlarında görev yapan katılımcılar ile otel ve restoran türündeki farklı işletmelerden elde edilen veriler içerik açısından karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Kodlama süreci araştırmacı tarafından yürütülmüş, analiz sürecinde elde edilen kodlar, anlam birliği ve tutarlılık açısından gözden geçirilerek güvenilirlik sağlanmıştır.

Etik Onay

Araştırma için gerekli etik onay, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından 09.04.2023 tarihli ve 2023/03 sayılı karar ile alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen veriler doğrultusunda ulaşılan bulgular temalar ve alt temalar şeklinde sunulmuştur. Bulgular, katılımcı görüşlerinden doğrudan alıntılarla desteklenmiştir.

Katılımcılarla İlgili Bilgiler

Araştırmaya katılan yiyecek içecek işletmeleri katılımcılarına ait cinsiyet ve meslek ünvanı olarak kategorilendirilen sosyodemografik dağılımları Tablo 1’de sunulmuştur. Katılımcıların %96’sı erkek %4’ü ise kadın katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların meslek ünvanı dağılımları 14’ü (%51,85) Executive Chef, 5’i (%18,51) Sous Chef, 4’ü (14,81) Chef de Cuisine, 2’si (%7,40) Head Chef, 1’i (%3,70) Pastry Chef, 1’i (%3,70) Sürdürülebilirlik Müdürü şeklindedir.

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Bilgileri

Değişken	Kategori	Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	1	4
	Erkek	26	96
Meslek Ünvanı	Executive Chef	14	51,85
	Sous Chef	5	18,51
	Chef de Cuisine	4	14,81
	Head Chef	2	7,40
	Pastry Chef	1	3,70
	Sürdürülebilirlik Müdürü	1	3,70

Mutfakta Sıfır Atık Sistemi Uygulamaları

Mutfak süreçlerinde sıfır atık sistemine ilişkin uygulamalar üzerine elde edilen bulgular, sekiz ana kod altında toplanmıştır. Bu kodlar; “Streç Azaltımı”, “Menü Planlamada Sıfır Atık Uygulamaları”, “Personel Denetimi”, “Çevrimiçi Denetim Sistemleri”, “Akıllı Tartı”, “Tek Kullanımlık Ürünlerin Kaldırılması”, “Atık Toplama Uygulamalarının Yetersizliği”, “Kaynağında Ayrıştırma” şeklindedir. Şekil 1’de görüşmelerdeki kodların metin içerisindeki yüzdelik dağılımları sunulmaktadır. Her bir görüşme metnindeki kodun yüzdelik oranlarda kodlanması, hacimsel olarak belirlenmektedir.

Şekil 1. Mutfakta Sıfır Atık Sistemine Yönelik Uygulamalar

Şekil 1 incelendiğinde görüşmeler sonucunda yedi adet farklı kod ortaya çıkmıştır. Görüşmecilerin kaynağında ayırıştırmaya vurgu yaptığı görülmektedir. Diğer kodlar incelendiğinde, işletmelerin %21,7'sinin atıksız mutfak sistemine yönelik uygulamalar arasında akıllı tartı sistemlerini, %17,4'ü çevrimiçi denetim sistemlerini, %13'ü personel denetim uygulamalarını, %13'ü tek kullanımlık ürünlerin kaldırılmasını, %13'ü streç azaltımı uygulamalarını, %4,3'ü menü planlama sürecinde sıfır atık uygulamalarını kullandığı görülmektedir. İşletmelerin mutfakta sıfır atık sistemine yönelik çeşitli uygulamaları tercih ettiği belirlenmiştir. Bu uygulamalar arasında, kaynağında ayırıştırma yöntemlerinin sıkça tercih edildiği belirlenmiştir. Ancak bazı işletmeler mutfak atıklarını ayırdığı fakat belediyeler tarafından aynı çöp kamyonunda toplandığını belirtmiştir. Bu bulgu, mevcut atık yönetimi uygulamalarının etkinliğini sorgulamakta, atık toplama uygulamalarında yetersizliklerin olduğu görülmektedir. Kılınç Şahin'in ve Bekar'ın (2018) yaptığı çalışma da bu noktada dikkat çekicidir, atıkların belediyeler tarafından toplanması sırasında atıklar ayrıştırılmış olsa bile karışık olarak toplandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç çalışmadaki sonucu destekler niteliktedir. Katılımcılardan bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur:

“Yapay zekâlı bir tartı sistemi kuruldu. Sıfır atık sistemini nasıl takip ederiz, hangi ürünü nerelerde daha iyi değerlendiririz, hangi ürünlerde zayıat var bu ürünü menüden çıkartıp yerine alternatif ne konulabilir diye bu gibi çalışmaları sürdürüyoruz. Haftalık toplantılarda bu cihazın raporlarını değerlendiriyoruz (K26, Akıllı Tartı Kodu).”

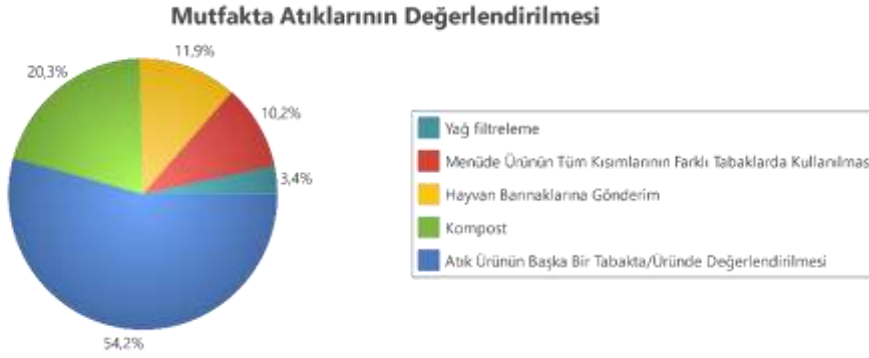
“Atığı azaltmak için streç yerine kapaklı gastronomlar kullanıyoruz (K22, Streç Azaltımı Kodu).”

Yukarıdaki kodlama sistemine uymayıp dışında kalan “Atık Toplama Uygulamaları Yetersizliği” kodu oluşturulmuştur. Görüşmecilerden altısı, işletmelerinde atık ayırdıklarını ancak atıkların toplanırken bir çöp kamyonunda bir arada toplandığını belirtmiştir. Kod ile ilgili alıntı aşağıda sunulmuştur.

“Çöpleri işletmemizde kaynağında ayırıştırıyoruz fakat atıklar toplanırken bir çöp kamyonunda alınıp gidiliyor (K9, Atık Toplama Uygulamaları Yetersizliği kodu).”

Mutfak Atıkları Değerlendirme ve Atık Toplama Uygulamaları

Mutfak atıklarının değerlendirilmesi ve atık toplama uygulamalarına ilişkin bulgular beş ana kod çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Bu kodlar; “Atık Ürünün Başka Bir Tabakta/Üründe Değerlendirilmesi”, “Kompost”, “Hayvan Barınaklarına Gönderme”, “Menüde Ürün Tüm Kısımlarının Farklı Tabaklarda Kullanılması”, “Yağ Filtreleme” olarak belirlenmiştir. Şekil 2’de görüşmelerdeki kodların metin içerisindeki yüzdelik dağılımları sunulmaktadır. Her bir görüşme metnindeki kodun yüzdelik oranlarda kodlanması, hacimsel olarak belirlenmektedir.

Şekil 2. Mutfak Atıklarının Değerlendirilme Yöntemleri

Şekil 2 incelendiğinde işletmelerde mutfak atıklarının yönetimi için benimsenen uygulamaların dağılımı gösterilmektedir. En yaygın uygulamayı %54,2 oranında görülen “Atık Ürünün Başka Bir Tabakta/Üründe Değerlendirilmesi” kodu göstermektedir. “Kompost” kodunun %20,3 oranında olması, organik atıkların kompost olarak değerlendirilmesinin yaygın olmadığını ve çevresel sürdürülebilirlik açısından ciddi bir potansiyel kaybın olduğunu göstermektedir. “Hayvan Barınaklarına Gönderim” kodunun %11,9 oranında olması, atık ürünlerin sosyal sorumluluk bilinciyle değerlendirilmediğini ve bu alanda fırsatların atlanmış olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca, “Menüde Ürünün Tüm Kısımlarının Farklı Tabaklarda Kullanılması” kodunun %10,2 oranında olması da atık azaltımı ve kaynakların etkin kullanımı konusunda yetersizliği ortaya koymaktadır. Son olarak, “Yağ Filtreleme” kodunun düşük oranda (%3,4) tekrarlanması, yağ atıklarının yönetimi konusunda önemli bir eksiklik olduğunu ve atık yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Bu bulgular, endüstrinin atık yönetimi konusunda ciddi bir iyileşme potansiyeline sahip olduğunu ancak mevcut durumda etkinlik düzeyinin yetersiz olduğunu göstermektedir. Çirişoğlu’nun (2019) yapmış olduğu çalışmada ise gıda atıkları değerlendirme uygulamalarının biyodizel, yeniden yiyecek üretim, bağış, çok yönlü ürün kullanımı, süsleme, renklendirici olduğu sonucuna ulaşmıştır. İki çalışmada elde edilen sonuçlarda kısmen benzerlik görülse de yapılan çalışmada ortaya çıkan sonuçlarda farklılık görülmektedir. Aşağıda kodlar ile ilgili bazı alıntılar sunulmuştur.

“Sebze ve meyve kabuklarını kurutup toz haline getirip tabak prezantasyonlarında kullanıyoruz (K18, Atık Ürünün Başka Bir Tabakta/Üründe Değerlendirilmesi kodu).”

“Bonfileyi ham olarak alıyoruz istediğimiz porsiyonlamaları yaparken geride kalan parçaları başka tabakta değerlendirebiliyoruz (K23, Atık Ürünün Başka Bir Tabakta/Üründe Değerlendirilmesi kodu)”

“Levreğin sadece sırt kısmını kullanıyoruz biz. İç kısmından ise yine menüden olan balık kek yapımında kullanıyoruz. Tüm ürünü aynı menüde farklı tabaklarda kullanmaya çalışıyoruz (K11, Menüde Ürünün Tüm Kısımlarının Farklı Tabaklarda Kullanılması Kodu)”

En Çok Çıkan Atık Türleri

Katılımcı görüşmeleri doğrultusunda en çok çıkan atık türlerine ilişkin bulgular beş ana kod altında toplanmıştır. Bu kodlar; “Plastik”, “Ambalaj”, “Kağıt”, “Organik Atık”, “Cam” olarak belirlenmiştir. Şekil 3’te yer alan kod bulutu, bu kodların toplam frekans değerlerini görselleştirmektedir. Şekil 3’teki Kod bulutunda, kodların tekrar edilme sıklığına bağlı olarak yazı puntoları ve renk yoğunlukları artırılmış; bu sayede öne çıkan atık türleri daha belirgin şekilde sunulmuştur.

Şekil 3. İşletmelerde En Çok Çıkan Atık Türleri ve Kod Bulutu Frekans Dağılımı

Şekil 3’te kod bulutu incelendiğinde işletmelerde en sık organik atıkların çıktığı görülmektedir. Ardından, en sık tekrarlanan kodların sırasıyla plastik ve ambalaj atığı olduğu belirlenmiştir. Bu iki kodu takip eden ise sırasıyla kağıt ve cam atıklardır. Organik atıkların işletmelerde en sık açığa çıkan atık türü olması atık yönetimi stratejilerini gözden geçirmenin önemini vurgulamaktadır. İşletmelerde mutfaktaki organik atıkların yaygın görülme sıklığı atık yönetimi stratejilerinin ve uygulamalarının gözden geçirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bununla birlikte mutfaktaki plastik ve ambalaj atıkları dikkate değerdir ve bu atıklarda gözden geçirilmelidir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmaktadır.

“Kilo bazında bakıldığında yiyecek atıkları elbette ağır basar (K18, Organik Atık Kodu).”

“Gıda ambalaj atıkları da çok fazla çıkan atıklar arasında (K10, Ambalaj Kodu).”

Atığın En Çok Çıktığı Bölüm

Katılımcı görüşmeleri doğrultusunda atığın en yoğun şekilde olduğu bölümlere ilişkin bulgular beş ana kod altında toplanmıştır. Bu kodlar; “Satın Alma”, “Personel Yemekhanesi”, “Serpme Kahvaltı”, “Alakart”, “Büfe” alt kodlar ise “Sıcak” ve “Soğuk” olarak belirlenmiştir. Şekil 4’te görüşmelerdeki kodların metin içerisindeki yüzdelik dağılımlarını gösterilmektedir. Her bir görüşme metnindeki kodun yüzdelik oranlarda kodlanması, hacimsel olarak belirlenmektedir.

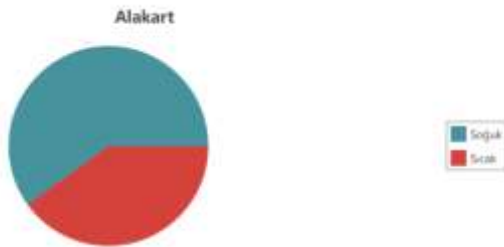
Şekil 4. Atık Oluşumunun En Yoğun Olduğu Bölümler



Şekil 4 incelendiğinde “Alakart % 59,3”, “Büfe %29,6”, “Satın Alma %3,7”, “Personel Yemekhanesi %3,7”, “Serpme Kahvaltı %3,7” oranında kodlanmıştır. Alakart bölümünde önemli oranda kodlamanın olması hazır ve taze pişmiş yemeklerin sunulduğu alanlarda atık oluşumunun yüksek olduğunu işaret etmektedir. Bununla birlikte, “Satın Alma”, “Personel Yemekhanesi”, “Serpme Kahvaltı” gibi bölümlerin daha düşük oranlarda kodlanması, bu alanlarda atık oluşumunun daha az olduğunu ve bu bölümlerin atık yönetimi stratejilerinde daha az öncelikli olabileceğini göstermektedir. Alakart bölümünde atığın en çok olduğu tespit edilmesi hazır ve taze pişmiş yemeklerin sunulduğu alanlarda atık miktarının belirgin ve bir şekilde yüksek olduğuna işaret etmektedir. Alakart kısmında soğuk bölümünde atığın çok olması yeşilliklerin çabuk bozulması ve sık sık yenilenmesi zorunluluğu gibi nedenlerden kaynaklandığını göstermektedir. Bu durum, bu bölümde atık yönetim stratejilerinin önceliklendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Diğer yandan büfe organizasyonlarında da atığın yoğun olması yemeklerin açık bir şekilde sunulması ve müşterilerin istediği kadar alması nedeniyle atık malzeme miktarının kontrol edilmesinin zorluğunu yansıtmaktadır. Şekil 4’e göre işletmelerde atığın yoğun olduğu bölümlerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur.

“Büfede çok fazla atık çıkıyor. Bir kişi bile kahvaltı bitme saatine yakın gelse umurunda değil çünkü o parayı vermiş hizmet görmek istiyor. Dünya bitsin bugün bana ver yarın önemli değil diyor (K24, Büfe kodu).”

Şekil 5. Alakart Bölümünde Oluşan Atıkların Sıcak ve Soğuk Dağılımı



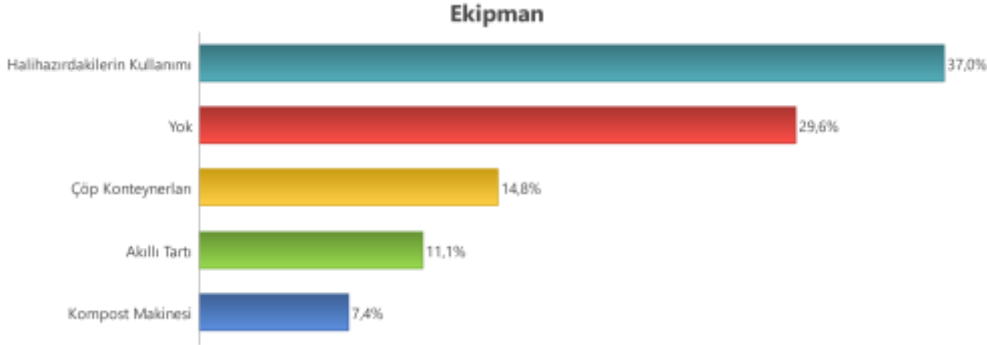
Şekil 5 incelendiğinde Alakart kodundan 2 adet alt kod oluşturulmuştur. “Soğuk” alt kodu %36 oranında, “Sıcak” alt kodu %24 oranında kodlanmıştır.

“Soğuk bölümünde. Taze ürün çok olduğu için atık çok fazla oluyor (K20, Soğuk kodu).”

Atıksız Mutfak Sistemine Uygun Ekipman Varlığı

Katılımcı görüşmeleri doğrultusunda işletmelerin atık yönetiminde kullandıkları ekipmanlara ilişkin bulgular beş ana kod altında toplanmıştır. Bu kodlar ; “Halihazırdakilerin Kullanımı”, “Çöp konteynerleri”, “Akıllı Tartı”, “Kompost Makinesi” ve “Yok” olarak belirlenmiştir. Şekil 6’da görüşmelerdeki kodların metin içerisindeki yüzdelik dağılımlarını gösterilmektedir. Her bir görüşme metnindeki kodun yüzdelik oranlarda kodlanması, hacimsel olarak belirlenmektedir.

Şekil 6. Atık Yönetimin Öne Çıkan Ekipmanlara İlişkin Dağılım



Şekil 6 incelendiğinde “Halihazırdakilerin Kullanımı” kodu %37,0 oranında yoğun olarak tekrar edilmesi işletmelerin atıksız mutfak hedeflerine ulaşmak için mevcut ekipmanları aktif olarak kullandıklarını göstermektedir. “Çöp konteynerleri” kodunun %14,8 oranında olması, çöp konteynerleri gibi geleneksel yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. “Akıllı Tartı” kodu % 11,1 oranında, “Kompost Makinesi” kodu %7,4 oranında kodlanmıştır. Bu bulgular, işletmelerin sıfır atık stratejilerini uygularken mevcut ekipmanları tercih ettiğini ancak daha yenilikçi ekipmanların kullanımının henüz yaygınlaşmadığını göstermektedir. “Yok” kodunun tekrar edilmesi işletmelerin yenilikçi çözümlere yönelmeleri gerektiği ortaya çıkmaktadır. Atık yönetiminde çöp konteynerlerinin yaygın olarak kullanılması olumlu bir sonuçken aynı zamanda atıksız mutfak sistemlerinin tam olarak benimsenmediği ve bazı işletmelerin geleneksel atık yönetimine bağlı kaldığını göstermektedir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur.

“Sıfır atık için alınmış özel bir makine yok. Elimizdeki işleyle olan makinelerle bunu çözmeye çalışıyoruz (K4, Halihazırdakilerin Kullanımı kodu).”

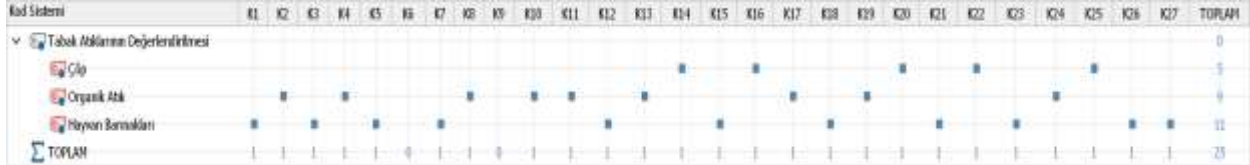
“Akıllı tartımız var. Hazırlık sürecinde çıkan atıklarımızı tartıyoruz ve tartının ekranından seçiyoruz. Sistem bize bunları saklıyor ve yıllık aylık şeklinde hesaplıyor. Böylece hangi alanlarda ne kadar açık çıkarttığımızı ve onlarla hangi alanda neler yapabileceğimizi daha iyi gösteriyor (K6, Akıllı Tartı kodu).”

“Çöp konteynerleri var. Mutfaklarda ayrı çöp konteynerleri var. Onun dışında yok (K23, “Çöp Konteynerleri kodu”).”

Tabak Atıkları Değerlendirme

Katılımcı görüşmelerinde, işletmelerin tabak atıklarını nasıl değerlendirdiğine ilişkin çeşitli uygulamalar tespit edilmiştir. Kodlama süreci sonucunda üç ana kod oluşturulmuştur. Bu kodlar; “Çöp”, “Organik Atık”, “Hayvan Barınakları” olarak belirlenmiştir. Kod matrisi tarayıcısı kullanılarak her bir kodun katılımcılar tarafından kaç kez tekrarlandığı belirlenmiş ve bulgular Şekil 7’de sunulmuştur.

Şekil 7. İşletmelerin Tabak Atıklarını Değerlendirme Yöntemlerine Ait Kodların Katılımcı Bazında Dağılımı



Şekil 7 incelendiğinde işletmelerin tabak atıklarının değerlendirilmesine dair çeşitli bulgular ve kodlar ortaya çıkmıştır. “Çöp” kodu 5 kez, “Organik Atık” kodu 9 kez, “Hayvan Barınakları” kodu 11 kez kodlanmıştır.

Yukarıda kodlara uygun olmadığı için ayrı kodlanan “Tabak Atığı Yok” kodu ise 2 işletme tarafından kodlanmıştır. Bu iki işletme tabaklarında porsiyonların yeteri kadar olması nedeniyle tabak atıklarının olmadığını belirtmiştir. Tabak atıklarını çöpe attığını belirten işletmeler ise atık ayırma işlemi yapmayan işletmelerdir. Tabak atıklarının değerlendirilmesi uygulamalarını işletmelerin etkin bir şekilde kullandığı ve atıkları yönetmek için çeşitli uygulamalara başvurdukları görülmüştür. İşletmeler misafirden dönen tabakların atıklarını hayvan barınaklarına veya komposta göndererek atıkları değerlendirmektedirler. İşletmelerde tabak atıklarını değerlendirme uygulamalarının yalnızca iki seçenekle sınırlı olduğu ve bu seçeneklerin geliştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur.

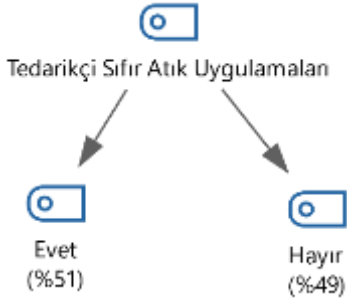
“Misafirden dönen yemekler çok oluyor. Herkes yemeği yemek için söylemiyor. Fotoğraf çekmek için söyleyen, fazla geleni vs. bunun bir türlü farklı çeşidi var. Fazla gelen tabakları küçülttüğümüzde de şikâyetler geliyor. Gelen tabaklar çöpe atılıyor ayrıştırmıyoruz (K16, Çöp kodu).”

“Porsiyonlarımız çok limitli ve küçük olduğu için genelde tabak atıkları çıkarmıyoruz. Hatta misafirler bu konuda tabak porsiyonları az diye şikâyet eder. Fakat tabaklar üzerinde çalışılmış fine dininge ve sıfır atığa uygun tabaklardır. Biz tabakta bir şey geri döndüğünde sorgularız tabaktaki her şeyin bitmesini isteriz. Bir sorun mu varmış, çok mu gelmiş, yoksa yemekte bir problem mi varmış hep onun üzerinden gideriz (K9, Tabak Atıkları Yok kodu).”

Tedarikçilerin Sıfır Atık Uygulamalarını Dikkate Alma

İşletmelerin tedarikçi seçimlerinde sıfır atık uygulamalarını dikkate alıp almadıkları incelenmiş ve görüşmelerden elde edilen veriler doğrultusunda “Evet” ve “Hayır” olmak üzere iki ana kod belirlenmiştir. Bu kodlar ve frekansları, Hiyerarşik kod-alt kod modeli ile Şekil 8’de sunulmuştur.

Şekil 8. İşletmelerin Tedarikçi Seçiminde Sıfır Atık Uygulamalarını Dikkate Alıp Almadıklarının Dağılımı



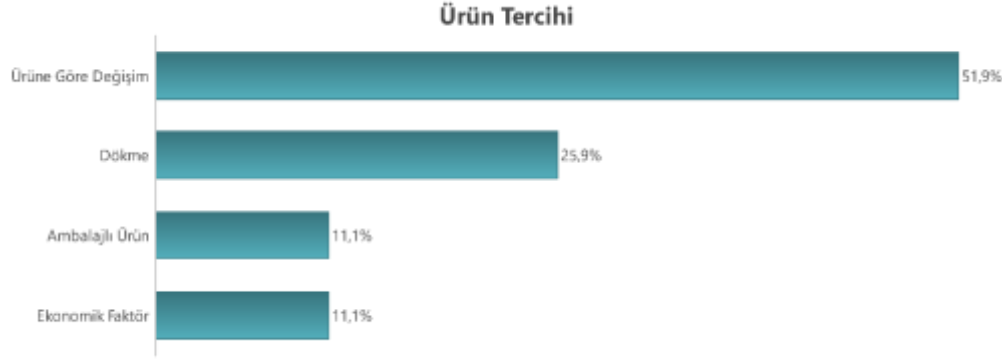
Şekil 8 incelendiğinde, işletmelerin %51’i (14 işletme) tedarikçi seçerken sıfır atık uygulamalarını dikkate aldığını belirtmiştir. Diğer yandan, %49’u (13 işletme) bu uygulamaları dikkate almadığını ifade etmiştir. Bu bulgu, yiyecek içecek işletmelerinin tedarik zincirlerini değerlendirirken sürdürülebilirlik unsurlarını ne ölçüde önemsediklerini göstermektedir. Sıfır atık uygulamalarının tedarikçi seçiminde dikkate alınması, işletmelerin çevresel sürdürülebilirlik ve atık yönetimi konusundaki farkındalığını göstermektedir. Ancak, bu uygulamaları göz ardı eden %49’luk bir oran, çevresel duyarlılık ve atık azaltma konusundaki eksiklikleri vurgulamaktadır. Atık yönetimi ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi konularında daha fazla farkındalık oluşturulması ve işletmelerin daha etkin politikaları benimsemesi önemlidir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur.

“Tabi ki önemli. Bu konuda onları denetliyoruz. Dönem dönem tedarikçileri ziyaret edip ürünlerin üretildiği yerleri görüyoruz. Biz nasıl sıfır atık için çalışıyorsak onları da bu sistemin içine dahil ediyoruz (K5, Evet kodu).”

“Almıyoruz. İnanın sıfır atık kimsenin umurunda değil bunların hepsi bana palavra geliyor (K16, Hayır).”

Ambalajlı / Dökme Ürün Tercihii

İşletmelerin ambalajlı veya dökme ürün tercihlerini belirleyen faktörler incelenmiş ve elde edilen veriler doğrultusunda dört ana kod oluşturulmuştur. Bu kodlar; “Ürüne Göre Değişim”, “Dökme”, “Ambalajlı Ürün”, “Ekonomik Faktör” olarak belirlenmiştir. Şekil 9’da görüşmelerdeki kodların metin içerisindeki yüzdelik dağılımlarını gösterilmektedir. Her bir görüşme metnindeki kodun yüzdelik oranlarda kodlanması, hacimsel olarak belirlenmektedir.

Şekil 9. İşletmelerin Ambalajlı veya Dökme Ürün Tercihinde Etkili Olan Faktörlerin Yüzdelik Dağılımı

Şekil 9 incelendiğinde “Ürüne Göre Değişim” kodunun %51,9 oranında olması işletmelerin ürünlerin taşınma sırasında zarar görmemesi ve hijyenik standartların korunması gibi nedenlerle esnek bir yaklaşım benimsemeyi tercih ettiklerini göstermektedir. “Dökme” ürünleri tercih eden işletmelerin oranı %25,9’dur, bu da işletmelerin ambalaj kullanımını en aza indirme veya atık azaltma eğiliminde olduklarına işaret etmektedir. “Ambalajlı Ürün” kodu %11,1 oranında olması işletmelerin ürünlerin ambalajlanmasını tercih ettiğini göstermektedir. “Ekonomik Faktör” kodu %11,1 oranında olması işletmelerin tedarik maliyetleri ve ekonomik etkenleri önemseyişini göstermektedir. Atıksız mutfak uygulamalarının tedarikçi seçimindeki rolü, çevresel sürdürülebilirlik ve atık yönetimi açısından önemli bir boyutta vurgulanmaktadır. Ancak, bu önemi göz ardı eden işletmelerin varlığı, sektör genelinde çevresel duyarlılık ve atık azaltma konularında belirgin bir eksiklik olduğunu işaret etmektedir. Bu bağlamda, işletmelerin sürdürülebilirlik politikalarını revize etmeleri ve daha etkili atık yönetim stratejilerini benimsemeleri gerekmektedir. Kodlar ile ilgili bazı alıntılar aşağıda sunulmuştur.

“Sadece ekonomik faktörler etkili oluyor (K22, Ekonomik Faktör Kodu).”

“Bazı hassas ve pahalı ürünleri korunması gereken ürünleri ambalajlı almadığınız zaman o ürün zarar görüyorsa daha çok atık çıkartıyorsunuz (K13, Ambalajlı Ürün kodu).”

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma, İstanbul’daki yiyecek ve içecek işletmelerinde atıksız mutfak uygulamalarına yönelik mevcut durumu inceleyerek mutfak atıklarının oluşum nedenlerini, bu atıkların değerlendirme yöntemlerini ve işletmelerin atık yönetimi stratejilerini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, mevcut çalışmanın ortaya koyduğu sonuçlar bağlamında yiyecek içecek işletmelerinin mutfakta mevcut atık yönetimi stratejilerinin yeterli olmadığı, mutfak atıklarının etkin bir şekilde yönetilmesi için daha kapsamlı bir yaklaşım benimsenmesi gerektiğini göstermektedir. Öncelikle, kaynağında ayrıştırma, akıllı tartı kullanımı, menü planlamasıyla atık azaltımı gibi uygulamaların bazı işletmelerde yaygın olarak kullanıldığı, ancak atıkların belediyelerce toplanması sürecindeki sistemsel yetersizliklerin bu çabaları işlevsiz hale getirebildiği tespit edilmiştir. Bu durum Kılınç Şahin ve Bekar’ın (2018) çalışmasındaki bulgularla da örtüşmektedir; araştırmacılar, atıkların ayrıştırılsa dahi belediyeler tarafından karışık şekilde toplandığını ve bu durumun sürdürülebilirliği zedelediğini ifade etmiştir. Mutfak atıklarının yeniden değerlendirilmesine ilişkin bulgular umut verici olmakla birlikte sınırlı kalmaktadır. İşletmelerin %54,2’sinin atık ürünleri başka bir tabakta değerlendirmesi, gıda israfının önlenmesi yönünde önemli bir adımdır. Ancak “kompost” ve “hayvan barınağına gönderim” gibi uygulamaların oldukça düşük düzeyde kalması, çevresel sürdürülebilirlik açısından potansiyelin yeterince kullanılmadığını göstermektedir. Bu durum Çirişoğlu’nun (2019) çalışmasında önerilen çeşitlendirilmiş atık değerlendirme yöntemlerinin (biyodizel, gıda bağıışı) işletmelerde henüz yaygınlaşmadığını göstermektedir. Araştırma bulguları ayrıca atığın en çok alakart ve büfe bölümlerinde oluştuğunu, bunun da yiyeceklerin bireysel tüketici tercihlerine göre fazla sunulması ve yedek hazırlığının, tezgâh hazırlığının fazla sunulmasından kaynaklandığını göstermektedir. Alakart soğuk bölümündeki atığın fazlalığı, hızlı bozulan yeşillikler ile ilişkilidir. Bu durum, menü mühendisliği ve satın alma süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesini gerekli kılmaktadır. Tabak atıklarının büyük oradan çöp olarak atıldığı veya yalnızca hayvan barınaklarına gönderildiği gözlenmiş; bu durum müşteri tabanlı atıkların yeterince ayrıştırılmadığını ve değerlendirilemediğini göstermektedir. Yine de porsiyon kontrolü sağlayan bazı işletmelerde “tabak atığı yok” kodunun gözlenmesi, bu alanda iyi örneklerin geliştirilebileceğini göstermektedir. Araştırmanın dikkat çekici bir bulgusu da, işletmelerin yalnızca %51’inin tedarikçi seçiminde sıfır atık kriterini dikkate almasıdır. Bu oran, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının sektör genelinde

hala yaygın olmadığını göstermektedir. Bu bulgu, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin sektörde hala gelişime açık bir alan olduğunu göstermektedir (Seuring ve Müller, 2008). Son olarak, işletmelerin ekipman kullanımında geleneksel yöntemleri tercih ettiği; örneğin çöp konteynırları gibi basit ekipmanların hala yaygın olduğu ancak kompost makineleri, akıllı izleme sistemleri gibi yenilikçi çözümlerin sınırlı kaldığı görülmektedir. Bu durum, Wagel ve Wu'nun (2009) sürdürülebilir sistemlerin ancak teknolojik adaptasyonla olabileceğine dair görüşlerini destekler niteliktedir. Tüm bu bulgular bağlamında öneriler sunulmaktadır:

Yerel yönetimlerin, işletmelerin ayrıştırma çabalarını destekleyecek alt yapılar sunması ve sıfır atık politikasını sadece işletme içi değil, sistemsel düzeyde de ele alması gerekmektedir. Kompostlama, biyodönüşüm ve bağış gibi alternatif atık değerlendirme stratejileri teşvik edilmelidir. Bu konuda işletmelere teknik destek ve teşvik mekanizmaları sağlanması nem arz etmektedir. Alakart serviste ve açık büfelerde porsiyon yönetimi, menü mühendisliği ve müşteri bilgilendirme çalışmaları artırılmalıdır. Atığın yoğun olduğu alanlarda hedefli çözümler geliştirilmelidir. Eğitim programları ve iç denetim sistemleri yaygınlaştırılarak personel farkındalığı ve müşteri bilgilendirme uygulamaları artırılmalı, atık oluşumunun her aşamasında sorumluluk paylaşımı sağlanmalıdır. Akıllı tartı sistemleri, kompost makineleri ve çevrimiçi izleme araçları gibi yenilikçi teknolojilerin kullanımına yönelik teşvik sistemleri geliştirilmelidir. Tedarikçi seçim kriterlerine sürdürülebilirlik unsurlarının dâhil edilmesi, ambalajlı ürün kullanımının azaltılması ve dökme ürünlere geçiş için rehberlik sağlanmalıdır.

Sonuç olarak araştırma İstanbul'daki yiyecek ve içecek işletmelerinde atıksız mutfak sistemlerine yönelik farkındalığın oluştuğunu ancak uygulamaların bütüncül, sürdürülebilir ve denetlenebilir stratejilere dönüştürülmesi konusunda önemli eksiklikler bulunduğunu ortaya koymuştur. Mevcut sistemin etkinliğinin artırılması için hem mikro (işletme içi operasyonlar, menü planlaması, personel eğitimi) hem de makro (yerel yönetim desteği, tedarik zinciri kriteri, mevzuat düzenlemeleri) düzeyde bütünsel politikalar geliştirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın ve sonuçların, yiyecek ve içecek işletmeleri mutfaklarında atıksız mutfak uygulamalarına katkı sağlayabileceği öngörülmektedir. Araştırma İstanbul ili içerisinde sınırlı bir örneklemle gerçekleştirildiği için bu durum çalışmanın kısıtlarını yansıtmaktadır. İstanbul ili içerisinde yapılacak olan olası araştırmalarda daha büyük örneklemlemlerle çalışılması, mevcut çalışma ile karşılaştırma yapabilme imkânı sunarak ilgili literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Altunay, E., Oral, G. ve Yalçinkaya, M. (2014). Eğitim kurumlarında mobbing uygulamalarına ilişkin. *Sakarya University Journal of Education*, 4(1), 62-80.
- Aslan, E. (2022). *İstanbul'da bulunan bağımsız restoranların sürdürülebilir gastronomi açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Gelişim Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. İstanbul.
- Benli, S. (2019). Yiyecek içecek sektörü. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. (2009). *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 37-56.
- Chandrasekaran, M., Basheer, S.M., Chellappan, S., Krishna, J.G. ve Beena, P. (2015). Enzymes in food and beverage production: An overview. M. Chandrasekaran (Ed.), *Enzymes in food and beverage production* (ss. 133-154). Boca Raton: CRC Press. <https://doi.org/10.1201/B19408-12>
- Cousins, J., Foscett, D., Graham, D. ve Hollier, A. (2019). Food and beverage operations management. J. Cousins, D. Foscett, D. Graham and A. Hollier (Ed.), *Food and beverage management* (5. baskı, ss. 1-31). Oxford: Goodfellow Publishers.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2017). *Sıfır atık el kitapçığı*. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Çirişoğlu, E. (2019). *Restoranlarda oluşan gıda atıklarının belirlenmesi: İstanbul ili örneği*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bolu
- Eppink, M., Soethoudt, H. ve Timmermans, T. (2010). *Waste free restaurant reststromen* 1144. Wageningen: Wageningen UR Food & Biobased Research.
- Ergülen, A. ve Baştan Töke, L. (2020). Küreselleşmeyle oluşan atık sorununu çözmeye yönelik yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24(2), 201-215.

- Huanwu, W., Chongliang, Z., Yanjun, L., Chuantao, S., Xuefen, X. ve Shun, Z. (2016). Patent No. CN105540115A.
- Jia, F., Zhang, T. and Chen, L. (2020). Sustainable supply chain finance: Towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118680. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118680>
- Kılınç Şahin, S. ve Bekar, A. (2018). Küresel bir sorun “gıda atıkları”: Otel işletmelerindeki boyutları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 1039-1061.
- Kılınç, O. ve Çavuş, Ş. (2010). Yiyecek-içecek sektörüne genel bakış. M. Sarıışık, Ş. Çavuş ve K. Karamustafa (Ed.), *Profesyonel restoran yönetimi: İlkeler, uygulamalar ve örnek olaylar* (s. 7). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Pandarkar, P., Nimbalkar, A., Kurumkar, S. ve Molak, M. (2022). Food waste management system. *International Journal for Science Technology and Engineering*, 10(11), 975-981.
- Papargyropoulou, E., Lozano, R., Steinberger, J., Wright, N. ve Ujang, Z. (2014). The food waste hierarchy as a framework for the management of food surplus and food waste. *Journal of Cleaner Production*, 76, 105-115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.04.020>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pekcan, G., Köksal, E., Küçükerdönmez, Ö. ve Özel, H. (2005). *Household food wastage in Turkey*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Pérez-Marroquín, X., Estrada-Fernández, A., García-Ceja, A., Aguirre-Álvarez, G. ve León-López, A. (2023). Agro-food waste as an ingredient in functional beverage processing: Sources, functionality, market and regulation. *Foods*, 12(2), 1583. <https://doi.org/10.3390/foods12081583>
- R, V., Ragu, A., Muruges, B., Spraveenjayan, P.K. ve K.S. (2021). A survey on food waste management system. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(2), 2610-2615.
- Seuring, S. ve Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Silvennoinen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J.-M. ve Reinikainen, A. (2015). Food waste volume and origin: Case studies in the Finnish food service sector. *Waste Management*, 46, 140-145. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.09.010>
- Sökmen, A. (2010). *Yiyecek içecek hizmetleri yönetimi ve işletmeciliği* (5. baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2023). *Sıfır atık uygulama rehberi: Yiyecek içecek sektörü*. Ankara.
- Türksoy, A. (2015). *Yiyecek ve içecek hizmetleri yönetimi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Türnüklü, A. (2015). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilecek nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 15(3), 543-559.
- Upe, J.A. ve Aswan, A. (2022). Internal factors improving viability of small food and beverage businesses: The case of Indonesia. *Problems and Perspectives in Management*, 20(1), 117-127.
- WRAP. (2009). *Household food and drink waste in the UK*. Banbury.
- Yi, Z. ve Qijang, C. (2019). *Kitchen remains food waste processing system*. Chinese Patent CN209347812U.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2022). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri* (12. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhang, X. (2018). *Kitchen food waste disposer*. Chinese Patent No: CN108880615A.