



Küresel Bir Sorun “Gıda Atıkları”: Otel İşletmelerindeki Boyutları (A Global Problem “Food Waste”: Food Waste Generators in Hotel Industry)

*Songül KILINÇ ŞAHİN^a , Aydan BEKAR^b 

^a Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla Vocatioanl School, Muğla/Turkey

^b Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Tourism, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Muğla/Turkey

Makale Geçmişi

Gönderim Tarihi:
27.11.2018

Kabul Tarihi: 22.12.2018

Anahtar Kelimeler

Atıklar

Gıda atık yönetimi

Otel işletmeleri

Atık hiyerarşisi

Geri dönüşüm

Keywords

Waste

Food waste management

Hotels

Waste hierarchy

Recycling

Öz

Hem dünyada hem de ülkemizde her geçen gün önem kazanan konulardan biri gıda atıklarıdır. Oluşturduğu kirlilik, doğal kaynakların azalması, ekonomik ve toplumsal zararları göz önüne alındığında; gıda atıklarının etkin bir şekilde yönetimi ve yeniden değerlendirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması yönünden önem arz etmektedir. Bu çalışma, yiyecek içecek hizmetlerinin önem arz ettiği otel işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının özelliklerine göre tespit edilip, önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik mevcut uygulamalarını incelemek ve meydana gelen gıda atıklarının önlenmesine yönelik bir model önerisinde bulunmak amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Muğla, Denizli ve Gaziantep illerinde bulunan toplam 24 farklı beş yıldızlı otel işletmesidir. Araştırma Şubat-Nisan 2016 tarihleri arasında, görüşme ve gözlem yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre araştırma kapsamına alınan otel işletmelerinde bir günde meydana gelen toplam gıda atık miktarı ortalama 5976,8 kg. olup, bir otelde meydana gelen ortalama gıda miktarı ise 332 kg'dır. Gıda atıklarının diğer atık türleri içindeki oranı yaklaşık olarak %70 (veya 7/10) dir. En çok gıda atığının olduğu bölümlerin mutfak, servis, bar olduğu tespit edilmiştir. Gıda atığının oluşma nedenlerinden bazıları ise müşterilerin tüketebileceklerinden çok daha fazlasını tabaklarına almaları, yemek porsiyonlarının büyük olması, personelin eğitimsizliği ve kalitesiz ürünlerle yemek hazırlanmasıdır.

Abstract

Food waste is one of the big problems not only all over the world but also in our country. High level of food waste exacerbates the environmental, inefficient use of resources, economic and social impact. The management of food waste effectively and efficiently provides the development of sustainable development. The purpose of this study is to understand the amount, the reasons of food waste and to determine the waste management practices in the hotel industry. Further a sustainable waste management model has been developed which consists of reducing food waste and utilizes each waste material. In this research, face to face interviewing techniques and observation of qualitative data collection methods were used. Interviews were made with managers of 24 different five-star hotels which are located in İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Muğla, Denizli and Gaziantep. In conclusion of this study, surveyed hotels put out average 5976,8 kg of food waste per day and each hotel put out average 332 kg of food waste per day. Food waste is approximately 70 per cent of all types of waste. The most food waste occurs in the kitchen, service and bar areas of the hotels. Some reasons of generating food waste are guests taking more food on their plates than able to eat, over preparation, inadequate portion control techniques, poor quality of food and lack of employee training.

* Sorumlu Yazar.

E-posta: songulkilinc@mu.edu.tr (S. Kılınç Şahin)

Makale Künyesi: Kılınç Şahin, S. & Bekar, A. (2018). Küresel Bir Sorun “Gıda Atıkları”: Otel İşletmelerindeki Boyutları. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 1039-1061.

DOI: 10.21325/jotags.2018.347

GİRİŞ

Dünya'da yaşamın sürekliliği; üzerinde yaşadığımız çevrenin dengede olmasına ve varlığımız için vazgeçilmez bileşenler olan su, oksijen, karbondioksit, azot, kükürt, magnezyum gibi maddelerin bir düzen içerisinde döngülerine (ekolojik döngü) devam etmesine bağlıdır. Tüm canlılar, yeryüzünün yaşam alanları olan ekosistemlerde yaşamlarını sürdürmektedirler. Yaşam alanı olan bir ekosistemde hava, su, toprak gibi yaşam için gerekli olan maddelerin kirlenmesi ya da oksijen, su, karbondioksit, azot döngülerinde meydana gelen bir aksama canlıların yaşamını ve yaşam koşullarını güçleştirir (Akın, 2014). Bilimin üretimin emrine verilmesi ile birlikte başlayan insanların daha çok sayıda üretme ve zengin olma isteği, kaynakların hiç tükenmeyecekmiş gibi kullanılmasına sebep olurken üretim atıkları ve tüketim atıkları atmosferi, denizleri, nehirleri ve kara parçalarını uluslararası boyutlarda kirletmeye başlamıştır (Marmolejo ve diğ., 2012; Yücel ve Ekmekçiler, 2008). Atık miktarının artması yaşam alanımız olan eko sistemlere daha fazla zarar vermesi anlamına gelmektedir (International Hotel Environmental Initiative (IHEI, 2002).

Türkiye'de 1960'lı yıllarda üretilen toplam katı atık miktarı yılda 3-4 milyon ton iken, 2012 yılı verilerine göre belediyelerin topladığı katı atık miktarı 25.845 milyon tona yükselmiş bulunmaktadır (Yaman, 2012). Katı atık olarak değerlendirilen gıda atıkları günümüzde küresel bir sorun haline gelmiştir (Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014; Creedon, Cunningham ve Hogan, 2010). Gıda atıkları çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği direk olarak tehdit etmektedir. Bu nedenle de son dönemlerde gıda atıkları tüm dünyada ön plana çıkan önemli konulardan biridir (Marra, 2013).

Gıda atıklarının yoğun olarak oluştuğu sektörlerden birisi de yiyecek içecek sektörüdür (Creedon ve diğ., 2010). Yiyecek ve içecek sektörü, ekonomiye sağladığı katkı, yarattığı istihdam olanakları nedeniyle sadece dünyanın değil aynı zamanda ülkemizin de en büyük sektörlerinden biri haline gelmiştir (Özdemir, 2010). Yiyecek içecek işletmelerini de içerisinde bulunduran bir otel işletmesinde oluşabilecek atıklar kağıt, plastik, cam, metal, gıda gibi kendi arasında farklı sınıflara ayrılmaktadır (Owen, Widdowson ve Shields, 2013). Otel atıklarının üçte ikisi (2/3) ya da daha fazlasını gıda üretimi ve servisinde oluşan gıda atıkları oluşturmaktadır (Shanklin ve Pettay, 1993). Örneğin; bir otel müşterisi ortalama olarak günde 1 kg atık oluşturmaktadır bu miktar tüm dünyadaki otel müşterileri düşünüldüğünde yılda milyonlarca ton atık anlamına gelmektedir (IHEI, 2002).

Birçok ülke, kurum ve sivil toplum kuruluşu küresel bir sorun haline gelen gıda atıkları ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Gıda atıklarının çöpe gitmesi çevresel, ekonomik ve etik sorunları da beraberinde getirmektedir (Parizeau, Massow ve Martin, 2015; Marthinsen ve diğ., 2012).

Gıda ve Tarım Örgütü (FAO, 2013), dünyada her yıl insan tüketimi için üretilen gıdaların yaklaşık %30'unun kaybolduğunu veya çöpe atıldığını bildirmiştir. Yaklaşık 1.3 milyar ton başka bir deyişle kişi başına 190 kg gıda her yıl çöpe atılmaktadır (Gustavsson ve diğ., 2011; <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>). Gıda atıklarının azaltılması, gıda güvenliği konuları gelecekteki 9 milyar insanın beslenme stratejisinde tanımlanmış kilit noktalardır (Godfray ve diğ., 2010; Parfitt ve diğ., 2010). Dünyada 840 milyonun üzerinde insan yetersiz

beslenmeden sağlığını kaybederken etik açıdan bakıldığında gıdaların çöpe atılması kabul edilemeyecek bir durumdur (Betz ve diğ., 2015; Pirani ve Arafat, 2014: 328; Altınel, 2011: 175).

Gıda atıklarının oluşturduğu kirlilik, doğal kaynakların azalması, ekonomik ve toplumsal zararlar göz önüne alındığında gıda atıklarının etkin bir şekilde yönetimi ve yeniden değerlendirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın devamı için hem ülkemizde hem de tüm dünyada her geçen gün önem kazanan konulardan biridir. Günümüzde küresel bir sorun haline gelen gıda atıklarının oluşturduğu kirlilik, doğal kaynakların azalması, ekonomik ve toplumsal zararlar göz önüne alındığında gıda atıklarının etkin bir şekilde yönetimi ve yeniden değerlendirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın devamı için hem ülkemizde hem de tüm dünyada her geçen gün önem kazanan konulardan biridir. Ayrıca atık kavramı ile ilgili yapılmış olan çalışmaların genellikle işletmelerin çevreyi koruma sorumluluğu açısından ele alındığı görülmektedir. Özellikle ülkemizde yayınlanan atık ile ilgili araştırmalar incelendiğinde hizmet sektöründe yer alan işletmelerde meydana gelen gıda atıkları ve değerlendirilmesi konusuna yeterince önem verilmediği görülmektedir. Bu nedenle otel işletmelerinde oluşan gıda atık oluşumuna neden olan boyutların belirlenmesi, nedenlerinin araştırılması, önlenmesi veya geri kazanımı ile ilgili bir çalışmanın yapılması büyük önem taşımaktadır. Böylece, gıda atıklarının kaynağında önlenmesi veya azaltılması önlenemeyenlerin geri kazandırılması yoluyla hem çevre ve insan sağlığı korunmuş hem de atıklardan doğan mali kayıplar engellenerek ekonomik kalkınma sağlanmış olacaktır. Bu araştırma; hizmet sektöründe yer alan otel işletmelerinde meydana gelen gıda atıkları ve gıda atık yönetim sistemleri ile ilgili mevcut uygulamaları incelemek ve buna ilişkin olarak gıda atıklarının boyutlarının belirlenmesi, önlenmesine ve değerlendirilmesi amacı ile planlanmış ve yürütülmüştür. Ulusal literatürde benzer bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Çalışma bu manada literatüre bir katkı niteliğindedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Atık ve Gıda Atığı Kavramı

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çevre sorunları arasında yer alan atıklar, çevre sorunları arasında öncelikli konulardan birisidir. İlgili bakanlık tarafından yapılan araştırma sonucuna göre ülkemizde atık sorununun çözümünde çok önemli yer tutan geri dönüşüm ve yeniden kullanım uygulamalarının çok yaygın olmadığı görülmektedir. Bunun nedenlerinden bazıları ülkemizde atıklarla ilgili, mali yetersizliklere bağlı yerel yönetim uygulama eksiklikleri ve toplumsal bilincin yeterince oluşmamasıdır (ÇŞB, 2014: 8).

Atık; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) (2005) tarafından 'Üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyal' olarak tanımlanmıştır. Anadolu Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi'ne (2012) göre ise atık 'herhangi bir faaliyet sonucunda oluşan, çevreye atılan veya bırakılan herhangi bir madde' şeklinde tanımlanmıştır (Atık Yönetimi El Kitabı, 2012: 4). Bontoux ve Leone (1997)'ne göre atık, ulusal kanun koşullarına uygun şekilde elden çıkarılan ya da elden çıkarılması planlanan ya da elden çıkarılmak istenen madde veya nesnelere. Yine bir başka tanıma göre atık; üretim ve kullanım faaliyetleri sonucu ortaya çıkan, insan ve çevre sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı biçimde alıcı ortama verilmesi sakıncalı olan her türlü maddedir (<http://teknikbilimlermyo.istanbul.edu.tr/erişim:11.11.2015>).

Katı atıklar içinde yer alan gıda atıkları günümüzde önemli bir küresel sorun haline gelmiştir. Birçok ülke, kurum ve sivil toplum kuruluşu yenilebilir gıda atıkları ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Yenilebilir gıda atıklarının çöpe gitmesi çevresel, ekonomik ve etik sorunları da beraberinde getirmektedir (Marthinsen ve diğ., 2012). Gıda atıkları çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği direk olarak tehdit etme rolü oynadığı için son dönemlerde tüm dünyada göz önünde bulundurulmuş önemli konulardan biridir (Marra, 2013). Gıda atıklarını kendi arasında yenilebilir gıda atığı ve yenilemez gıda atığı şeklinde sınıflandırmak mümkündür. Yenilebilir gıda atığını da yiyecek içecek işletmelerinde mutfaktan gelen atık (yemek hazırlama aşamasında) ve müşteriden gelen atık (tabak atığı) şeklinde ayırmak mümkündür. Yenilemez gıda atığı ise insanlar tarafından tüketilmesi mümkün olmayan kemik, yumurta kabuğu, kahve telvesi gibi atıklar için kullanılan ifadelerdir (Owen ve diğ., 2013).

Güler ve Çobanoğlu (1994: 12)'na göre gıda atıkları; gıda servisi, pişirme, hazırlama, satış, depolama ve taşıma sonucu ortaya çıkan hayvansal ve bitkisel kökenli organik ayrışabilen maddelerdir.

The GMA (The Grocery Manufacturers Association) /FMI (Food Marketing Institute) (2012) ise gıda atığını; 'çöpe atılmış ya da atılmak istenen çiğ veya pişmiş, katı veya sıvı fazda olan gıda maddesi' olarak ifade etmektedir. Gıda atıkları, organik atıklar olup üretim, dağıtım, depolama, satış, hazırlama, pişirme ve servis aşamalarında meydana gelmektedir (BRS, 2012: 7). Okazaki, Turn ve Flachsbart' a (2008: 2483) göre ise gıda atığı '*gıda zincirinin herhangi bir aşamasında ortaya çıkan ve insanlar tarafından tüketilmeyen her gıda*' şeklinde ifade edilmiştir.

Bir başka tanıma göre gıda atığı, herhangi bir nedenle atılan ve bunun sonucunda insanlar tarafından yenilmeyen gıdalardır. Gıda atıkları literatürde genellikle önlenemez gıda atıkları ve önlenemez gıda atıkları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Schneider, 2013: 188). Önlenemez gıda atıkları (avoidable) çöpe atılmadan önce yenilebilir (tüketilebilir) durumda olan gıdalardır. Zorunlu (önlenemez/ engellenemez) gıda atığı normal koşullarda tüketilmesi uygun olmayan mesela, kahve telvesi, yumurta kabuğu gibi gıda atıklarıdır (Parfitt ve diğ., 2010).

Gıda ve Tarım Örgütü (2013), dünyada her yıl insan tüketimi için üretilen gıdaların yaklaşık %30'unun kaybolduğunu veya çöpe atıldığını belirtmiştir. Bu oranın yaklaşık olarak yılda 1,3 milyar ton gıda atığı anlamına geldiği ve bunun da tahmini maliyetinin 750 milyar \$ olduğunu bildirmiştir. Bir başka deyişle, her yıl kişi başına 190 kg gıda çöpe atılmaktadır (Gustavsson ve diğ., 2011). Dünya Bankası'nın atıklarla ilgili 2013 yılında yapmış olduğu bir çalışmaya göre ise gıda atıklarının 2025 yılına kadar 2,2 milyar tona yükseleceği tahmin edilmektedir (<http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>/ulaşım:13.11.2015).

Gıda atık oranlarının sektördeki dağılımı ile ilgili Avrupa Komisyonu'nun yapmış olduğu bir çalışmada, perakende-toptancı sektöründe %5, fabrikalarda %39, evlerde %42, hizmet sektöründe ise %14 oranlarında gıda atıklarının meydana geldiği belirlenmiştir (EC, 2011).

Son yıllarda gıda atıklarının çevre, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği doğrudan tehdit etmesi nedeniyle tüm dünyada ön plana çıkan önemli konulardan biri haline gelmiştir (Marra, 2013). Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), dünyada her yıl insan tüketimi için üretilen gıdaların yaklaşık %30'unun kaybolduğunu veya çöpe atıldığını bildirmiştir. Gıda atıklarının çöpe gitmesi çevresel, ekonomik ve etik sorunları da beraberinde getirmektedir (Parizeau ve diğ., 2015; Marthinsen ve diğ., 2012). Dünyada 840 milyonun üzerinde insan yetersiz beslenmeden

sağlığını kaybederken etik açıdan bakıldığında gıdaların çöpe atılması kabul edilemeyecek bir durumdur (Betz ve diğ., 2015; Pirani ve Arafat, 2014: 328; Altınel, 2011: 175).

Otel işletmelerinde gıda atıklarının meydana geldiği aşamalar; satınalma, depolama, mutfak, servis ve pişmiş ürün depolama sırasında oluşmaktadır. Mutfakta yemekler için ön hazırlıklar yapılırken, belirlenen ihtiyaçtan fazla yarı mamul hazırlanmamasına dikkat edilmelidir. Aksi halde, ihtiyaç fazlası olan yarı işlenmiş gıdalarda mikrobiyal gelişmeye bağlı bozulmalar veya kalite kayıpları meydana gelebilmektedir (EPA, 2010: 18).

Pişirme aşamasında, kullanılacak olan fırınların ve ocakların kalibre edilmiş olduğundan ve mutfakta çalışan personelin kullanılan fırın ve ocak gibi araçların özellikleri ve fonksiyonları hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarından emin olunmalıdır. Aksi takdirde, fırın veya ocaklardan kaynaklanan hatalardan veya personelin dikkatsizliği/bilgi eksikliği gibi nedenlerden dolayı yemeklerin yanması söz konusu olmakta ve kayıplar yaşanmaktadır (Altınel, 2011: 175; EPA, 2010: 18).

Servise sunulan yemeklerin porsiyon miktarı doğru tespit edilmeli ve hazırlanan ürünler reçeteye uygun şekilde müşterilere sunulmalıdır (EPA, 2010: 19).

Atıklarla İlgili İstatistikler

Kişi başına üretilen katı atık miktarı yaşam standartlarına, alışkanlıklara, endüstrileşmeye, kentleşmeye, gelenek ve göreneklere, mevsime ve halkın eğitim seviyesine bağlı olarak değişmektedir (Koivupuro ve diğ., 2012: 185; Güler ve Çobanoğlu, 1994; Kemirtlek, 2007). Ülkemizde de refah seviyesinin yükselmesi, ekonomi alanındaki hızlı büyüme, şehirleşme ve nüfus artışına bağlı olarak atık türleri ve miktarlarında artış meydana gelmiştir (Altıntop, 2014: 14). İnsanların tüketim alışkanlıklarının değişmesine bağlı olarak kişi başına üretilen katı atık miktarı her geçen gün artmaktadır (Saltabaş ve diğ., 2009: 1). Örneğin İstanbul’da üretilen katı atık miktarı 2004 yılı için 1 kg/kişi/gün iken, ABD’ nin başkenti olan Washington’ da 3,83 kg/kişi/gün, Hindistan da ise 0,4 kg/kişi/gün’ dür (Kemirtlek, 2007: 7). İstaç (2012)’ın İstanbul ‘da meydana gelen kentsel katı atık oluşum miktarını 2010 yılı için 1,19 kg/kişi-gün; aynı yıl için bu değer Kocaeli ilinde 1,08 kg/kişi-gün olarak bildirilmiştir (Akt. TBB, 2015: 18).

Gıda atıklarının doğal kaynakların tüketilmesine neden olması ve çevreye verdiği olumsuz etkilerin yanı sıra mali açıdan da verdiği zarar önemli boyutlara ulaşmış durumdadır. Örneğin; İngiltere’de bulunan bir evin yılda ortalama gıda atığı için ödediği miktar 480 £, Amerika’da 590 \$ ve Avustralya’da bu rakam 616 \$’dır. Bu nedenle, gıda atıklarının önlenmesi veya mümkün olduğunca azaltılması gibi noktalar gıda zincirindeki önemli konuların başında gelmektedir (Koivupuro ve diğ., 2012: 183).

Hizmet sektörü içerisinde yer alan bir otel işletmesinde oluşabilecek atıklar kağıt, plastik, cam, metal, gıda gibi kendi arasında farklı sınıflara ayrılmaktadır (Owen ve diğ., 2013: 5). Dünyanın birçok yerinde hizmet sektöründe önümüzdeki birkaç yıl içerisinde önemli bir artış yaşanması beklenmektedir. Bu büyümeye bağlı olarak da işletmelerde meydana gelecek atıkların miktarında ve türünde artış yaşanacaktır (Pirahi ve Arafat, 2014). Örneğin; bir otel müşterisi ortalama günde 1 kg atık oluşumuna neden olmaktadır. Bu miktar tüm dünyadaki otel müşterileri düşünüldüğü zaman yılda milyonlarca ton atık oluşması anlamına gelmektedir (International Hotel Environmental

Initiative, 2002). Otel işletmelerinde meydana gelen toplam atıkların üçte ikisi (2/3) gibi büyük bir oranının gıdaların hazırlanması ve servisi sırasında oluşan gıda atıkları olduğu açıklanmıştır (Shanklin & Pettay, 1993). Bir otel işletmesi büyüklüğü ve çalışma sistemi ne olursa olsun maliyetlerini minimum seviye indirmek için atıklarını etkin bir şekilde yönetecek sistemi kurmak durumundadır (Owen ve diğ., 2013: 2).

Gıda Atık Hiyerarşisi

Gıda atık hiyerarşisinde birincil öncelik, gıda atıklarının kaynağında oluşmadan önlenmesi, önlenemiyor ise atık miktarının azaltılması, ikincil öncelik insan tüketimi için uygun olan gıdaların ihtiyacı olan insanlara ulaştırılması, insan tüketimi için uygun olmayan ama hayvan tüketimine uygun olan gıda atıklarının (müşteriden gelen tabak atıkları gibi) ihtiyacı olan hayvanlara ulaştırılması, daha sonra gelen öncelik seçeneği gıda atıklarından enerji elde edilmesi yoluyla geri kazanılması veya kompost haline getirilmesi, en son tercih edilen seçenek ise geri kazanım olanağı olmayan gıda atıklarının çevreye zarar verilmeksizin yakılması ya da güvenli depolanması oluşturmaktadır (EPA, 2014: 3).

Gıda atık hiyerarşisinde üç temel atık azaltma stratejisi mevcuttur (EPA, 2014: 3):

1. Kaynağında azaltma ya da atık oluşmadan önce atığı önleme
2. Tekrar kullanma
3. Geri dönüşüm / Kompost hale getirme

2006 yılında gerçekleştirilen Katı Atık Ana Planı Projesi (KAAP) kapsamında yapılan katı atık kompozisyon belirleme çalışmasının sonuçlarına göre Türkiye'deki belediye atıklarının %34'ünü mutfak atıkları oluşturmaktadır (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 26).

Ülkemizde ekmek israfı ile ilgili yapılan çalışmalardan biri olan ve Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından 2012 yılında gerçekleştirilen "Türkiye'de Ekmek İsrafı Araştırması" çalışması ile birlikte bir çeşit gıda atık türü olan ekmek israfı ile ilgili bazı veriler elde edilmiştir. Ülkemizde günlük olarak 25.295 ton ekmek üretilmekte olup bu miktar 101 milyon adet 250 gr'lık standart ekmeğe denk gelmektedir. Bu miktarın 23.809 tonu (95 milyon adet standart ekmeğe denk) insan gıdası olarak tüketilmekteyken 1.486 tonu (5,9 milyon adet standart ekmeğe denk) ise hayvan yemi olarak tüketilmekte veya çöpe atılarak israf edilmektedir (TMO, 2013). Yine TMO'nun 2008 yılında ekmek israfı ile ilgili yaptığı çalışmadaki veriler ile 2012 yılındaki elde edilen veriler kıyaslandığında 2008 yılında toplam ekmek üretiminin % 2'si israf edilirken, 2012 yılında bu oran % 3,1'e yükselmiştir (TMO, 2013). Gıda atıklarının değerlendirilmesiyle ilgili diğer birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de gıda bankaları kurulmuştur. Gıda bankası; bağışlanan veya üretim fazlası, sağlığa uygun her türlü gıdayı tedarik eden, uygun şartlarda depolayan ve bu ürünleri doğrudan veya değişik yardım kuruluşları aracılığıyla kâr amacı gütmeyen, açlık sınırında bulunan kişilere ve doğal afetlerden etkilenenlere ulaştıran, dernek, vakıf veya belediyelerin oluşturduğu organizasyonlardır (Türkiye İsrafı Önleme Vakfı, 2008). Ülkemizdeki gıda bankalarının tam sayısı yasal mevzuattaki net olmayan ifadeden dolayı belli değildir. Ancak her geçen gün gıda bankalarının sayısının arttığı bilinmektedir (Gökdeniz, 2015).

YÖNTEM

Araştırmada yöntemi olarak nitel araştırma tercih edilmiştir. Nitel araştırma bir sosyal olayı doğal ortamı ve doğal oluşumu içinde tasvir eden bir araştırma türüdür. Araştırmada veri toplamak amacıyla sosyal bilimlerde en sık kullanılan tekniklerden biri olan görüşme ve gözlem kullanılmıştır. Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmeleri oluşturmaktadır. Araştırmada beş yıldızlı otel işletmelerinin seçilmesinin nedenleri; bu işletmelerin diğer otel işletmelerine kıyasla daha büyük olmaları ve buna bağlı olarak oluşabilecek gıda atık miktarlarının fazla olması bunun yanı sıra beş yıldızlı otel işletmelerinin kalite standartları açısından daha yüksek düzeye sahip olduklarının düşünülmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, beş yıldızlı otel işletmelerinin diğer otel işletmelerine kıyasla daha nitelikli yöneticilere sahip oldukları ve atık yönetimi konusunda profesyonelce yönetildikleri düşünülmüştür.

Araştırma Muğla’dan 9, İstanbul’dan 3, İzmir’den 3, Antalya’dan 3, Gaziantep’ten 3, Ankara’dan 3 ve Denizli’den 1 olmak üzere toplam 24 farklı beş yıldızlı otel işletme yöneticileri ile Mart-Nisan 2016 tarihlerinde yüz yüze görüşülerek gerçekleştirilmiştir. Yapılacak görüşmeler için otel yönetimi ile ilgili kararların alınmasında doğrudan önemli bir role sahip oldukları düşüncesiyle otel işletmelerindeki yönetsel pozisyonlar esas alınmış ve genellikle kalite güvence müdürü, teknik müdür, yiyecek-içecek müdürü ve gıda mühendisi gibi üst düzey yönetici pozisyonundaki departman müdürleriyle görüşmeler yapılmıştır.

Yine araştırmada diğer veri toplama yöntemi olarak gözlem tekniği de kullanılmıştır. Gözlem tekniği otellerle yapılan görüşmeler sırasında gerçekleştirilmiş ayrıca görüşülen bazı otellerde aşçılık öğrencilerinin otel işletmelerinde yaptığı staj sırasındaki gözlemlerinden de faydalanılmıştır. Ziyaret edilen bazı otel işletmelerinin oda, mutfak, depo ve restoran gibi bölümleri gezilerek gözlem yapılmıştır. Gözlemler sırasında fotoğraflar çekilmiş, broşürler incelenmiş ve notlar alınmıştır.

Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunun ilk bölümünde otel işletmeleri ile ilgili genel bilgileri belirlemeyi, ikinci bölümde otel işletmelerinde meydana gelen genel atıkların türlerini, miktarlarını ve oluştuğu bölümleri tespit etmeyi, üçüncü bölümde otel işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının miktarlarını ve kaynaklarına göre sınıflandırma yapıp yapılmadığını belirlemeye yönelik uygulanan prosedürlerin belirlenmesini amaçlayan sorular sorulmuştur.

Diğer veri toplama yöntemi olan gözlem tekniği için ise veri toplama aracı olarak gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem formunun hazırlanması sırasında araştırmanın amacına uygun önemli olduğu düşünülen noktalara öncelik verilmiştir. Araştırmacı tarafından konu ile ilgili çalışmalar incelendikten sonra ve uzman görüşleri alınarak gözlem formu hazırlanmıştır. Otel işletmesinin ziyareti sırasında lobi, restoran, mutfak, depo, katlar gibi bölümler gözlemlenerek konuyla ilgili notlar alınmıştır. Toplanan verilerde önemli eksiklikler meydana gelmemesi için görüşmeden hemen sonra gözlem formu doldurulmuştur.

Araştırmada veri toplama aşamasına geçilmeden önce otel yöneticilerinden onlara uygun bir tarihte randevu alınmış ve sonrasında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Verilerin toplanması 2016 Şubat-Mart- Nisan ayları boyunca devam etmiştir. Araştırmanın verileri, katılımcıların kendilerini rahat ifade edebileceği ve ses kaydı yapılabilecek

ortamlarda, kendilerinin randevu verdikleri zaman dilimlerinde toplanmıştır. Her bir görüşme yaklaşık olarak 20 – 30 dakika arasında gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerde görüşülen kişilerden izin alınarak ses kayıt cihazı ve not alma tekniği birlikte kullanılmıştır. Ses kaydına izin vermeyen kişilerle yapılan görüşmelerde not alma tekniği kullanılmıştır. Aynı zamanda çalışmada otel işletmelerinden alınan atık yönetimi ile ilgili broşürler, atık yönetimi ile ilgili alınan sertifikalardan, araştırmacı tarafından çekilen fotoğraflardan ve otellerin internet sitesindeki bilgi ve materyallerden de yararlanılmıştır.

Otel işletmelerinin ve görüşülen kişilerin isimleri görüşmenin gizlilik kuralına bağlı kalması nedeniyle kullanılmamış isimlerinin yerine oteller ve görüşülen kişiler kodlanarak verilmiştir. Buna göre otel işletmeleri için “otel İşletmesi”ni ifade etmesi açısından “O1, O2, O3, O4, O5”, “görüşülen kişileri” ifade etmesi açısından “O1G” olarak kodlanmış ve her görüşülen kişiye kodunun yanında “O1G, O2G, O3G, O4G, O5G” şeklinde bir numara verilmiştir.

Yetkili kişilerle yapılan görüşme esnasında ilgili kişilerden izin alınarak ses kaydı yapılmış ve gerekli yerlerde ayrıca araştırmacı tarafından notlar alınmıştır. Ses kaydı daha sonra yazı metne dönüştürülmüş ve veriler önceden belirlenen araştırma problemlerine uygun şekilde özetlenerek yorumlanmıştır. Araştırma verilerinin çözümlenmesinde betimsel analiz ve içerik analiz teknikleri kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

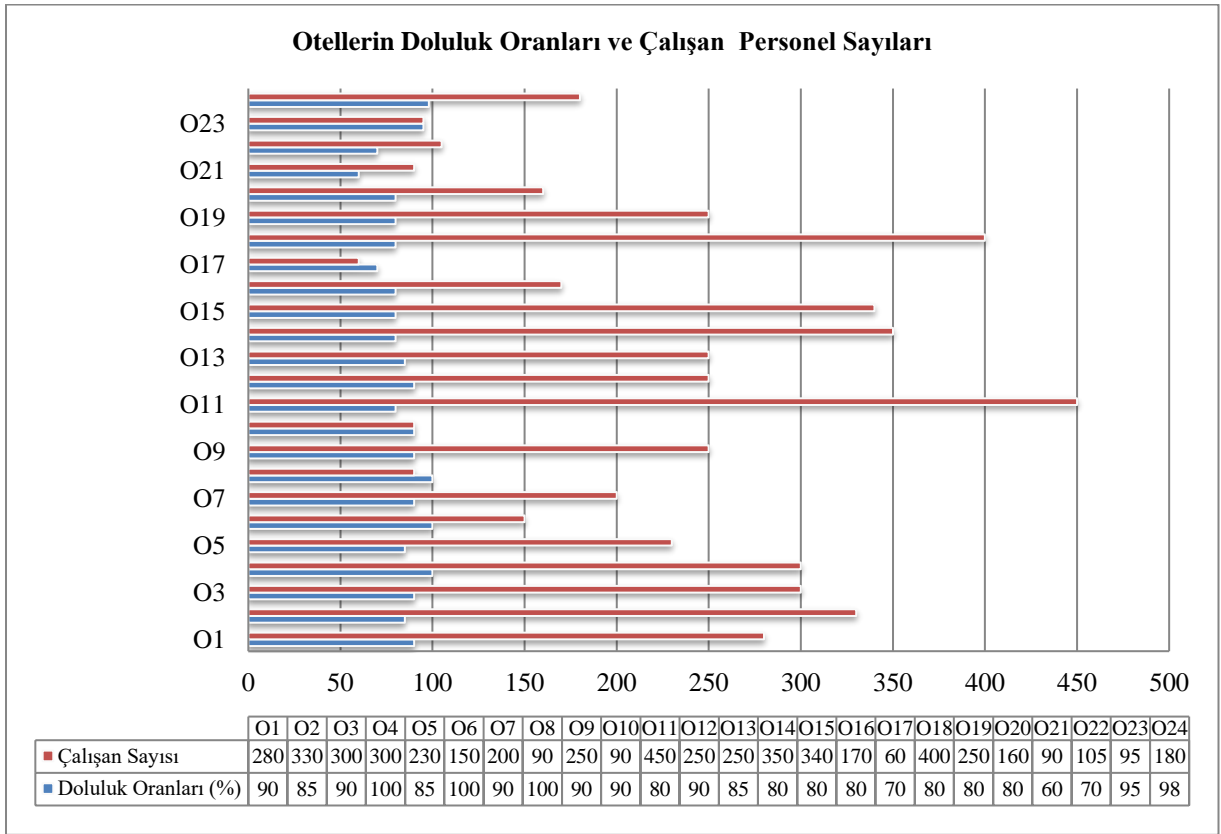
Beş yıldızlı otel işletmeleri ile gerçekleştirilen görüşmeden ve gözlemden elde edilen veriler şu başlıklar altında toplanmıştır:

- İşletme ile ilgili genel bilgiler,
- Otel işletmesinde meydana gelen genel atıklara ilişkin bilgiler,
- Otel işletmesinde meydana gelen gıda atıklarına ilişkin bilgiler

Görüşülen Otel İşletmeleri İle İlgili Genel Bilgiler

Türkiye’de faaliyet gösteren toplam 519 tane beş yıldızlı otel işletmesi bulunmaktadır (www.turizmdebusabah.com/ulaşım:16.05.2016). Türkiye’deki beş yıldızlı otellerin yaklaşık olarak %4,50’i ile görüşme gerçekleştirilmiş olup Antalya’daki beş yıldızlı otellerin %1,13’i; İstanbul’daki beş yıldızlı otellerin %3,4’i; Denizli’deki beş yıldızlı otellerin % 8,33’i; İzmir’deki beş yıldızlı otellerin %14,28’i; Muğla’daki beş yıldızlı otellerin %17,30’u; Ankara’daki beş yıldızlı otellerin %21,42’si ve Gaziantep’teki beş yıldızlı otellerin %75’i ile görüşülmüştür.

Görüşülen otel işletmelerin 16 tanesi (%66,66) yaz ve kış hizmet vermekte iken 8 tanesi (%33,33) sadece sezonda Nisan-Ekim ayları arasındaki 6 ay boyunca hizmet vermektedir. Otellerin en yoğun olduğu dönemdeki doluluk oranları ve çalışan personel sayıları aşağıdaki şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Otellerin Doluluk Oranları ve Çalışan Sayıları

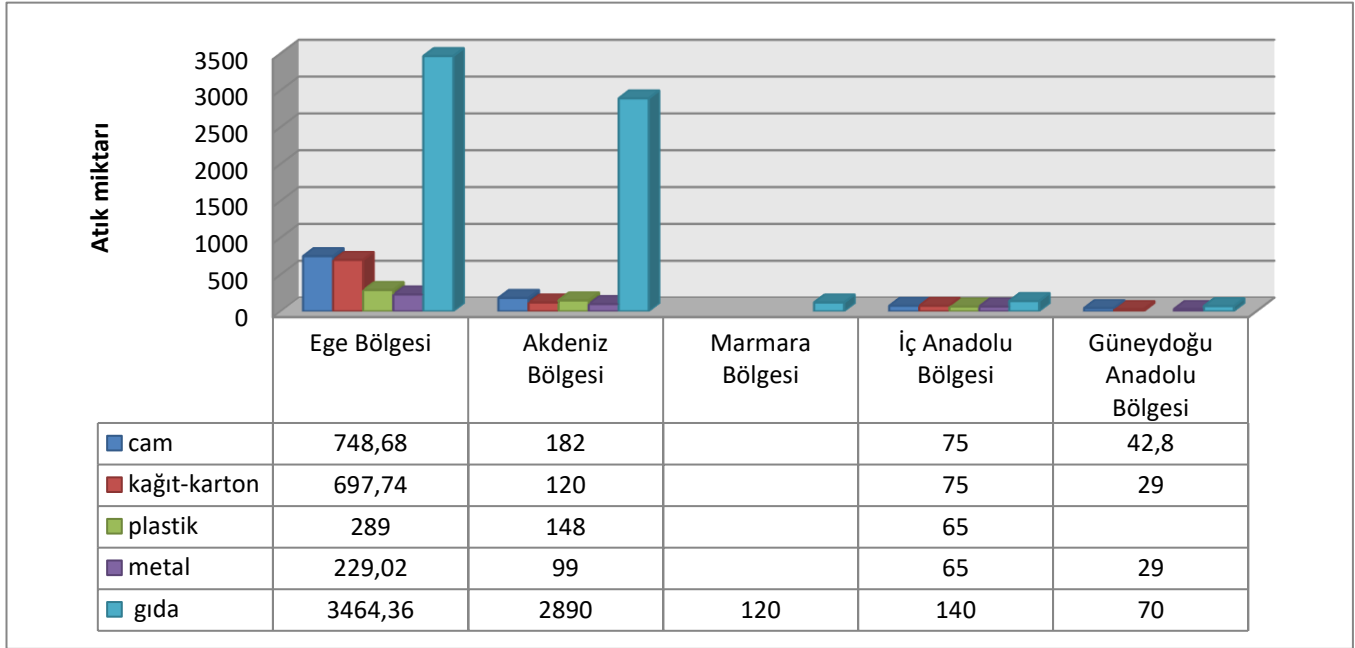
Tüm otellerin en yoğun dönemlerinde ortalama doluluk oranları %85,33 olarak bulunmuş ve otellerin yaklaşık %46'sı ortalama doluluk oranının üzerinde, %41,5'i ortalama doluluk oranının altında ve %12,5'i ortalama doluluk oranındadır.

Tüm otel işletmelerindeki toplam restoran sayısı 84 olup en fazla bulunan O12 otelinde 7 adet en az bulunan O10 ve O17 otellerinde ise 1'er adet restoran bulunmaktadır. Görüşülen otellerin %50'si her şey dâhil sistemiyle çalışırken geriye kalan diğer %50'lik kısım oda-kahvaltı sistemiyle faaliyetlerini sürdürmektedir.

Otel İşletmesinde Meydana Gelen Genel Atıklara İlişkin Bilgiler

Görüşme yapılan otel işletmeleri meydana gelen atık türleriyle ilgili olarak kağıt-karton, plastik, cam, metal, piller, tehlikeli atıklar, elektronik eşyalara ait atıklar, tıbbi atıklar ve evsel ya da organik atık olarak da ifade edilen gıda atıkları şeklinde ifadelerde bulunmuşlardır. Elektronik eşyalara ait atıklar, tehlikeli ve tıbbi atıkların diğer atık türlerine nazaran daha az oluştuğunu da sözlerine ilave etmişlerdir.

Görüşme yapılan otellerin %60'ı atık türlerini kaynağında ayırdığı için geri dönüşümü yapılan kağıt-karton, plastik, cam, metal ve gıda atık miktarlarını net olarak verebilmişlerdir. Diğer otel işletmeleri ise gıda atığı dışındaki geri dönüşümü yapılan atık türlerini toplu olarak belediyeye teslim ettiklerini ve belediyenin kendi tesislerinde bu atıkların ayrışımını yaptıklarını ifade ederek geri dönüşümü yapılan her bir atık türü için net miktarları verememiştir. Bu nedenle geri dönüşümü yapılan atık türlerinin bölge bazında verildiği şekil 2'te bazı bölgelere ait verilerin eksik olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Atık Türlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (kg\gün)

Görüşülen otel işletmelerinde bir günde meydana gelen toplam atık miktarları 8871,04 kg olarak tespit edilmiştir. Bunların 5976,8 kg'ı gıda atığı; 1048,48 kg'ı cam atığı; 921,74 kg'ı kağıt-karton atığı; 502 kg'ı plastik atığı ve 422,02 kg'ı ise metal atığı şeklinde oluşmaktadır. Bu otel işletmelerinde meydana gelen atık miktarı ay bazında hesaplandığında ise yaklaşık olarak 180 ton\ay gıda, 31 ton\ay cam, 27 ton\ay kağıt-karton, 15 ton\ay plastik, 12 ton\ay metal ve 266 ton\ay toplam atık oluşumu gerçekleşmektedir. Bu durumda geri dönüşümü yapılan değerli atıkların (cam, kağıt-karton, plastik, metal) tüm atık türleri içindeki oranı yaklaşık olarak %32 olarak hesaplanabilir. ÇŞB (2014: 14)'ın Türkiye çevre sorunları ve öncelikleri değerlendirme raporunda ülkemizdeki geri dönüşüm ve yeniden kullanım uygulamalarının çok yaygın olmadığı belirtilmiştir.

Görüşme yapılan otel işletmelerinin yoğun olduğu bir günde toplam müşteri sayıları yaklaşık olarak 17896 olarak, atık verileri eksiksiz olan 14 otel işletmesini ziyaret eden müşteri sayısı ise 12766 /gün olarak hesaplanmıştır. Buna bağlı olarak bir otel müşterisinin bir günde meydana getirdiği atık miktarı yaklaşık 0,7 kg (veya 700 gr) olarak bulunur. Bir günde bir müşterinin oluşturduğu atık miktarı hesaplanırken atık verileri eksik olan otel işletmeleri dikkate alınmamıştır.

Axler (1973)'in yayınlamış olduğu bildirisinde bir otel müşterisinin günde yaklaşık olarak 0,91 kg atık meydana getirdiğini ve bunun da yaklaşık olarak 0,45 kg'ının gıda atığı olduğunu belirtmiştir (Akt. Pirani ve Arafat, 2014: 322). International Hotel Environmental Initiative (IHEI) (2002)'nin yapmış olduğu bir çalışmasında ve Losane (2013)'ün çevreci otellerle yapmış olduğu bir çalışmasında bir otel müşterisinin ortalama günde 1 kg atık oluşumuna neden olduğunu bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde genel olarak bir otel müşterisinin oluşturduğu atık

miktarı 0,45-0,91 kg arasında değişmektedir (Pirani ve Arafat, 2014: 322). İsveç atık yönetimi konusunda çok etkili bir yöntem uygulayarak her bir müşteri için günlük atık miktarını sadece 50 gr'a indirmiş durumdadır (Bohdanowicz, 2006: 663).

Bazı otel işletmelerinin bağlı oldukları belediyelerin, atıkları toplama uygulamaları hakkında vermiş oldukları ifadeler aşağıda sunulmuştur:

'Biz cam, plastik, teneke ve kağıt-karton gibi atıkları toplu olarak belediyeye veriyoruz. Onların kendisi ayırıyorlar, bu nedenle biz bunları ayrı ayrı hiç hesaplamadık, hepsini birlikte topladık'

'Geri dönüşümü toplamayı zaten biz herhangi bir firmayla anlaşıyoruz ne yazık ki belediyenin geri dönüşüm firması ile anlaşması var. Şimdi biz bunu ayırıyoruz, bize ekipteki arkadaşlar belediye zaten hepsini birleştirerek topluyor, peki biz bunları neden ayırıyoruz? diye soruyorlar. Ama keşke bunun karşılığı da olabilse belediye bunların hepsini birlikte alıyor. Belediyeyi uyardım ve uyardıktan sonra arabanın arkasına şimdiye kadar kimse uyarmamış, cam'ı da birlikte topluyorlardı. Şimdi araçların arkasına ayrı bir alan yaptılar, kepçe alıyor ve o alana sadece camlar atılıyor, diğer kalan atıkları karıştırıyorlar'

Bir başka görüşme yapılan otel yetkilisi kendilerinin tüm atık türlerini kaynaklarında ayrı biriktirmesine rağmen belediyenin atıkları toplarken ayırtmış oldukları atıkları karışık olarak tek çöp arabasında aynı alana attığını belirtmiştir. Bu durumu gözlemledikten sonra artık atıkların ayrı olarak toplanmasına çok dikkat etmediklerini vurgulamışlardır.

Altuntop, Bozlu ve Karabıyık (2014)'ın yapmış oldukları çalışmada ambalaj atıkları gibi geri dönüştürülebilir atıkların bu özelliğini koruyabilmesi için organik atıklarla temas edilmemesi gerektiğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda geri kazanım aşamasında kaynağında ayrılmamış atıklardan kompost yapılmak istendiğinde kompost kalitesinin oldukça düştüğünü bunun yanında kompostta bulunabilecek bir cam parçasının çiftçilerin kompostları kullanımı sırasında bir risk oluşturacağını ifade etmişlerdir.

Görüşülen otel işletme yetkililerinin vermiş olduğu bilgiler doğrultusunda gıda atıklarının dışında yer alan geri dönüşüm atıkları; cam, kağıt-karton, plastik ve teneke gibi atık türlerinin kaynağında düzgün olarak ayırtılmamasına, kaynağında ayırtılmış olsa bile atıkların belediyeler tarafından toplanması sırasında karışık olarak toplanması nedeniyle geri dönüşüm atık oranının %30'un altında gerçekleştiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Görüşülen otel işletme yetkililerine *'en çok atıkların meydana geldiği bölümler hangisi'* diye sorulduğunda; mutfak, servis, bar, katlar ve bahçe şeklinde yanıtlamışlardır.

Tüm otel işletme yetkilileri *'atıklar türüne göre ayrılıyor mu'* sorusunu *'evet ayrılıyor'* şeklinde yanıt vermişlerdir. Bazı otel işletmelerinin atıklar türlerine göre ayrılıyor mu sorusuna verdikleri cevaplar, orada staj yapan öğrencilerimin gözlemleri tarafından doğrulanmıştır. Fakat yapılan gözlem sırasında bazı otel işletme çalışanlarının atık sınıflandırmasına çok dikkat etmedikleri ve mutfakta bulunan tek çöp kutusunun içerisine hem yemek, hem plastikten yapılmış streç film hem de kağıttan yapılmış gıda ambalajının atılmış olduğu fark edilmiştir (resim 1).

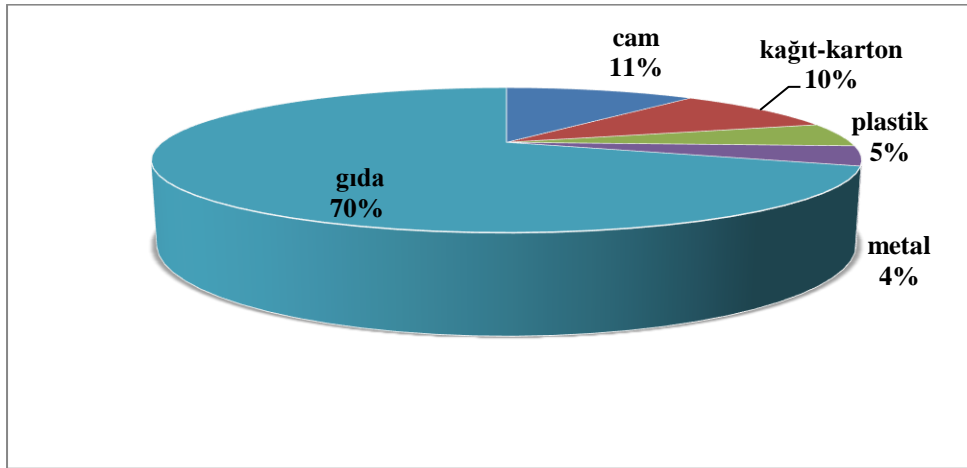


Resim 1

Otel İşletmesinde Meydana Gelen Gıda Atıklarına İlişkin Bilgiler

Otel işletmelerinin servis ettikleri yemek porsiyon miktarı ile meydana gelen gıda atık miktarı arasında doğru orantı bulunmaktadır. Servis edilen yemek porsiyon sayısı arttığında oluşan gıda atık miktarı da artış göstermektedir. O2, O5, O12, O13, O14 otellerinde meydana gelen gıda atık miktarı daha fazladır. Bunun nedeninin bu otellerin hepsinin her şey dahil sistemi ile çalışan işletmeler olmasına bağlanabilir. Benzer şekilde O18, O19, O20, O21, O22, O23 ve O24 otel işletmeleri ise şehir otelleri olup her şey dahil sistemi ile çalışmayan otel işletmeleridir. Araştırmadan elde edilen bu bilgiye dayanarak her şey dahil sistemi ile çalışan otel işletmelerinde oluşan gıda atık miktarının oda-kahvaltı sistemiyle çalışan otel işletmelerinden daha fazla olduğunu söylemek mümkündür.

Görüşülen otel işletmelerinde bir günde meydana gelen toplam gıda atık miktarı 5976,8 kg ile diğer atık türleri içindeki oranı şekil 3'te görüldüğü gibi yaklaşık %70'lik bir orana ulaşmaktadır.



Şekil 3: Otel işletmelerindeki atık türlerinin dağılımı

Şekil 3'te görüldüğü gibi gıda atıkları diğer atık türleri içinde en büyük paya sahiptir. Otel işletmelerinde gıda atıklarından sonra en fazla meydana gelen atık türü %11'lik oranla cam atığı ikinci sırada, %10'lık oranla kağıt-karton atığı üçüncü sırada, %5'lik oranla plastik atığı dördüncü sırada ve %4'lik oranla metal atığı en az paya sahip

olan atık türleridir. Atık miktarları kg bazında hesaplandığı için ve ağırlık olarak cam malzeme diğer atık türlerinden daha ağır gelmesine bağlı olarak ikinci sırada yer almış olması muhtemeldir. Yapılan araştırma sonrasında elde edilen bilgiye göre her müşterinin ortalama meydana getirdiği toplam atık miktarının 700 gr olduğu kabul edildiğinde ve gıda atıklarının tüm atıklar içerisindeki oranının %70 diğer bir ifadeyle 7/10 olduğu düşünüldüğünde ‘her otel müşterisi günde yaklaşık olarak 500 gr gıda atığı meydana getirmektedir’ sonucuna varmak mümkündür. Benzer şekilde bir müşterinin bir yılda meydana getirdiği gıda atık miktarı 180 kg olarak hesaplanır.

Shanklin & Pettay (1993)’in otel işletmelerinde meydana gelen atıklarla ilgili yapmış olduğu bir araştırma sonucuna göre otel işletmelerinde meydana gelen toplam atıkların üçte ikisi (2/3) gibi büyük bir oranının gıdaların hazırlanması ve servisi sırasında oluşan gıda atıklarından kaynaklandığı açıklanmıştır. Gustavsson ve diğ. (2011) ile FAO’un yaptığı araştırmada kişi başına 190 kg gıdanın her yıl çöpe atıldığı ifade edilmiştir. Benzer şekilde bu araştırma sonucunda da elde ettiğimiz bir müşterinin bir yılda yaklaşık olarak 180 kg gıda atığı meydana getirdiği daha önce yapılan çalışmalarda bulunan sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO, 2013: 95)’nin 2008 ve 2012 yıllarında ekmek israfı ile ilgili yapmış olduğu çalışmada, ekmek israf adedinin günlük 4,9 milyondan 5,9 milyona çıkarak ülke geneli toplam ekmek israf oranının % 5’ten % 5,9’a yükseldiği belirtilmiştir. İsrrafta en çok adı geçen ürün olan ekmek için kamunun 2013 yılında başlattığı "Ekmeğini İsraf Etme" kampanyası israfı yüksek olan gıda ürünleri düşünüldüğünde sembolik de olsa önemli bir başlangıçtır (Dölekoğlu, Gün ve Giray, 2014).

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye’deki beş yıldızlı otel işletmelerinde meydana gelen gıda atıklarının oluşma nedenlerinin belirlenmesi, gıda atık miktarının ve diğer atık türleri arasındaki oranının tespiti, gıda atıklarının önlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik işletmelerin mevcut uygulamalarını araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma Muğla’dan 9, İstanbul’dan 3, İzmir’den 3, Antalya’dan 3, Gaziantep’ten 3, Ankara’dan 3 ve Denizli’den 1 olmak üzere toplam 24 farklı beş yıldızlı otel işletmesi ile gerçekleştirilmiştir. Beş yıldızlı otel işletmeleri ile gerçekleştirilen görüşmeden ve gözlemden elde edilen verilerin analiz edilmesiyle aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Görüşülen otel işletmelerin 16 tanesi (%66,66) 12 ay boyunca, geriye kalan 8 tanesi (%33,33) ise sadece Nisan-Ekim ayları boyunca 6 aylık süre zarfında hizmet vermektedir. Otellerin en yoğun dönemlerinde ortalama doluluk oranları %85,33 olarak tespit edilmiş ve otellerin yaklaşık %46’sı ortalama doluluk oranının üzerinde, %41,5’i ortalama doluluk oranının altında ve %12,5’i ortalama doluluk oranında çalışmasını sürdürmektedir.

Görüşülen otel işletmelerinde bir günde meydana gelen toplam atık miktarları 8871,04 kg olarak tespit edilmiştir. Bunların yaklaşık olarak %67’si gıda, %12’si cam, %10’u kağıt-karton, %6’sı plastik ve %5’i metal atığı şeklinde meydana gelmektedir. Başka bir ifadeyle, yaklaşık olarak 180 ton/ay gıda, 31 ton/ay cam, 27 ton/ay kağıt-karton, 15 ton/ay plastik, 12 ton/ay metal ve toplamda 266 ton/ay atık oluşumu gerçekleşmektedir. Bir otel müşterisinin bir günde meydana getirdiği atık miktarı yaklaşık 0,5 kg veya 500 gr olarak hesaplanmıştır.

Tüm otel işletme yetkilileri atıklar türüne göre ayrılıyor mu sorusunu 'evet ayrılıyor' şeklinde yanıtlamış olmalarına rağmen yapılan gözlem sırasında bazı otel işletmelerinin hem yemek atıklarının hem de gıda ambalaj atıklarının aynı çöp kutusunda olduğu fark edilmiştir.

Görüşülen otel işletmelerindeki veriler dikkate alınarak yapılan hesaplamada bir günde meydana gelen toplam gıda atık miktarının diğer atık türleri içindeki oranı yaklaşık olarak %70 (veya 7/10) olarak bulunmuştur. Gıda atıklarının diğer atık türleri içinde en büyük paya sahip olduğunu görülmektedir. Yine otel işletmelerinden elde edilen verilere dayanarak her otel müşterisinin günde yaklaşık 500 gr'ı gıda atığı olmak üzere toplam 700 gr atık meydana getirdiğini söylemek mümkündür. Benzer şekilde bir kişinin bir yılda meydana getirdiği gıda atık miktarı 180 kg olarak hesaplanmıştır. Otel yöneticilerinin vermiş olduğu yanıtlar doğrultusunda gıda atıklarının en çok oluştuğu bölümler; mutfak, servis ve bar şeklindedir. Mutfakta oluşan gıda atıkları genellikle ön hazırlık aşamasında meydana gelmektedir. Ön hazırlık aşamasında genellikle meyve-sebze kabukları/sapları/kılıçıkları, etlerin derisi ve kemiği gibi önlenemeyen gıda atıkları oluşurken yemeklerin büyük porsiyon şeklinde hazırlanması, müşteri sayılarının net verilmediği durumlarda fazladan yemeklerin hazırlanmasına bağlı olarak önlenemez gıda atığı şeklinde oluşmaktadır. Servis süresince oluşan gıda atıkları çoğunlukla 'tabak atığı' şeklinde müşterilerden gelen atıklardan oluşmaktadır. Açık büfelerdeki servis sırasında yemeklerin uzun süre reşolarda beklemesine, alakart restoranlarda ise servis personelinin yanlış sipariş almasına bağlı olarak gıda atıkları oluşmaktadır. Bar bölümünde oluşan gıda atıkları ise genellikle meyve kabukları şeklindedir. Nadiren de olsa ambalajı açılan ve gün içerisinde tüketilmeyen meyve suyu, süt gibi ürünler de bar bölümünde meydana gelen diğer bir gıda atığı kaynağıdır.

Gıda atıklarının oluşma nedenlerini işletme yetkilileri şu şekilde açıklamışlardır:

- Müşterilerin tüketebileceklerinden çok daha fazlasını tabaklarına almaları
- Müşterilerin milliyetine bağlı olarak atık miktarının artması
- Müşterilerin duyarsızlığı nedeniyle atıkların artması
- Yemeklerin büyük porsiyon şeklinde servis edilmesi
- Mutfakta uygun araç-gereçlerin kullanılmaması
- Kalitesiz ürünlerle yemeklerin hazırlanması
- Açık büfelerde yemeklerin uzun süre bekletilmesi
- Ürün takibinin etkin yapılmaması
- Mutfak personellerinin bilgi eksikliği veya vurdumduymaz tavrı nedeniyle gıdaların yanlış sıcaklıkta uzun süre bekletilmeleri
- Tedarikçilerden kalitesiz ve yanlış malzemelerin gelmesi
- Özellikle banketlerde gelen misafirler sayılarının net olmamasına bağlı fazladan yemek hazırlanması
- Bazı meyve sebzelerle dekor yapılması ve dekorun sergilenmesinden sonra atılması
- Çok nadir de olsa depo kontrollerinin düzenli yapılmamasına bağlı olarak son tüketim tarihi (STT) geçen ürünlerin olması

Bazı otel yetkilileri gıda atıklarının önlenmesiyle ilgili olarak yazılı prosedürlerinin mevcut olmadığını belirtmişlerdir. Genel olarak işletme yetkilileri gıda atıklarının önlenmesi ile ilgili uyguladıkları prosedürleri şu şekilde sıralamışlardır:

- Görüşülen otel yetkililerinden hepsi ilk giren ilk çıkar ilkesini uyguladıklarını,
- HACCP sistemini uyguladıklarını,
- Müşteri sayısına göre minimum stokla çalıştıklarını,
- Açık büfede porsiyonlama yaptıklarını,
- Depo kontrollerinin sürekli yapıldığını,
- Bazıları işletme içerisinde sürekli denetleme yaptıklarını,
- Kaliteli hammadde kullandıklarını,
- Açık büfeye yemeklerden azar azar takviye yaptıklarını,
- STT yaklaşan ürünleri almadıklarını,
- Açık büfe servisi sırasında anlık pişirmeye ağırlık verdiklerini ifade etmişlerdir.

Otel işletmelerinin yaklaşık olarak %92'si mutfakta ön hazırlık aşamasında meydana gelen gıda atıklarını çöpe attıklarını belirtmiştir. Geriye kalan %8 otel işletmesi ise ön hazırlıkta oluşan gıda atıklarını çorba yapımında kullandıklarını ifade etmişlerdir. Yanlış bir siparişin hazırlanması durumunda otel işletmelerinin %58'i bu yemeği başka bir ürünün içerisinde değerlendirdiklerini, %42'si ise personeller tarafından tüketildiğini ifade etmişlerdir.

Açık büfede tüketilmeyen yemeklerle ilgili olarak otel işletmelerinin %42'si çöpe attıklarını, %25'i personel yemeği olarak verdiklerini, %25'i başka ürünlerin yapımında değerlendirdiklerini, %8'i ise hayvan barınaklarına gönderdiklerini ifade etmişlerdir.

Servisten sonra müşteriler tarafından tüketilmeyen tabak atıklarıyla ilgili işletmelerin yaklaşık olarak %67'si tabak atıklarının tamamını çöpe attıklarını, %20,83'ü tabak atıklarının tamamını, %8,33'ü sadece etleri ve ekmekleri, %4,16'sı sadece ekmekleri hayvan barınaklarına gönderdiklerini belirtmişlerdir. Otellerin bir kısmı gıda atıklarını hayvan barınaklarına vermek istediklerini fakat hayvanların gelen gıda atıklarına bağlı olarak bağırsak sistemlerinin bozulduğu, personel eksikliği nedeniyle gıda atıklarını toplayamadıkları, yemek atığının kötü kokması gibi nedenlerden dolayı hayvan barınak yetkilileri tarafından gıda atıklarının kabul edilmediğini vurgulamışlardır.

Gıda atıkları için tüm işletme yetkilileri ayrı çöp kutusu kullandıklarını ifade etmiş olmalarına rağmen yapılan görüşmeler sırasında bazı otel işletmelerinin mutfağında bulunan çöp kutusunda gıda atıkları dışında ambalaj atıklarının da olduğu gözlemlenmiştir.

Verileri alınan 22 otel işletmelerinde meydana gelen toplam yağ atık miktarı 454,6 litre/gün olarak belirlenmiştir. Günlük olarak meydana gelen toplam yağ atık miktarının %74 gibi büyük bir oranı her şey dahil sistemi ile faaliyet gösteren otel işletmeleri tarafından oluşturulmaktadır. Otellerin büyük çoğunluğu yağ atıklarını geri dönüşüm için ilgili belediyenin anlaşmalı olduğu firmalara teslim ettiklerini belirtmişlerdir. Yağ atıkları ile ilgili görüşme yapılan bir otel yetkilisi tarafından hizmet sektöründeki bazı işletmelerin üretmiş olduğu yağ atıklarının büyük çoğunluğunu giderden kanala verdiklerini çok daha az miktarının geri dönüşüm için belediyenin anlaşmalı olduğu firmalara teslim

ettiklerini özellikle vurgulamıştır. Yapılan görüşmeler sırasında bazı otel işletmeleri diğer işletmelerden farklı olarak kullanılmış kızartmalık yağların yanı sıra yağ tutucularından çıkan yağları da geri dönüşüme kazandırmak amacıyla lisanslı firmalara vermektedir.

Otel müşterilerine atık oluşumunu önlemeye yönelik bilgilendirme yapılıp yapılmadığı ile ilgili olarak otel işletmelerinin %50'si herhangi bir bilgilendirme yapılmadığını, %25'i çeşitli bilgilendirmeler yapıldığını, %25'i ise gıda atıkları için değil ama enerji tasarrufu için yapıldığını belirtmişlerdir. Otel işletmelerinin müşterilerine yönelik bilgilendirme yöntemleri; odalara broşür bırakılması, misafirlerin kullandığı ortak alanlara ayrışım ünitelerinin yerleştirilmesi, otel televizyon kanalında geri dönüşümle ilgili videonun eklenilmesi, restoran girişlerinde veya müşteri bilgilendirme panolarında görselli yazılar yerleştirilmesi, açık büfenin servisinin yapıldığı alana 'Tüketemediğiniz yemekler atığa dönüşmektedir. Lütfen biraz dikkatli olalım' gibi yazılarla hatırlatma yaptıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, konuyla ilgili olarak işletme yetkilileri bu tür yazılara bazı müşterilerinin tepki gösterdiğini vurgulamışlardır.

Araştırma kapsamında işletme yöneticileri ile yapılan görüşmelerden elde edilen veriler, yapılan alan taraması ve yerinde yapılan gözlemler sonucu otel işletmelerinde meydana gelen atık yönetim sisteminin geliştirilmesi konusunda otel yöneticilerine şu öneriler sunulabilir:

- Atık yönetimi konusunda düzenli olarak personellere uzman kişiler tarafından eğitim verilmesi ve uygulamaların denetlenmesi önemlidir
- Öncelikle atıkların kaynağında ayrı toplama bilinci işletme personeline aşılanmalıdır
- Atık yönetimi konusunda müşterilerde farkındalık oluşturulması, atık yönetimiyle ilgili görsel tanıtım videoları veya kısa filmlerin lobideki ekranlarda verilmesi
- İşletmelerdeki mevcut kahvaltı ve ana yemek tabaklarının bir boy veya iki boy daha küçültülmesi
- Açık büfelerde yiyeceklerin sunulduğu porselen veya tepsi boyutlarının küçültülmesi
- Atık yönetimi konusunda yetkili kamu kuruluşları ile etkin koordinasyonun ve yakın işbirliğinin kurulması
- Geri dönüşüm firmalarına gönderilen atıkların türleri ve miktarları sağlıklı ve doğru biçimde kayıt altına alınması
- Hammadde alımı yapılırken tekrar geri dönüşümü yapılabilir ürünlerin tercih edilmesi
- İşletmeler kendi biyo-digester sistemlerini kurarak organik atıklarından biyogaz ve kompost elde edebilir. Böylelikle elde edilen biyogazı otelin mutfağındaki ocaklar için ve suyun ısıtılmasında kullanabilir. Elde edilen kompost ise bahçede verimli bir gübre kaynağı olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Akın, G. (2014). İnsan Sağlığı ve Çevre Etkileşimi, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 54: 1, 105-116.

Altinel, H. (2011). *Menü Yönetimi ve Menü Planlama*, 4.Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.

Altıntop, E., Bozlu, H., Karabıyık, E. (2014). *Evsel Atıkların Ekonomiye Kazandırılması Tr62 (Adana, Mersin) Bölgesi*. Çukurova Kalkınma Ajansı.

Anonim (2014). *Atık Yönetimi Ders Notu*, 1 Kasım 2015 tarihinde

<http://teknikbilimlermyo.istanbul.edu.tr/basimyayin/wpcontent/uploads/2014/12/At%C4%B1k-Y%C3%B6netimi-Ders-Notu.pdf> adresinden alınmıştır.

Anonim (2012). *Atık Yönetimi El Kitabı*, Anadolu Üniversitesi Çevre Sorunları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Eskişehir.

Anonim (2013). *Ekmek Tüketimiyle İlgili Tutum ve Davranışlar ile Ekmek İsrafı ve İsraf Üzerinde Etkili Olan Faktörler Araştırması*, Toprak Mahsülleri Ofisi Genel Müdürlüğü.

Anonim (2012). *Food Waste Study—Tier 1 Assessment (GMA/FMI)*, BRS.

Anonim (2014). *Geri Dönüşüm Strateji Belgesi Ve Eylem Planı 2014-2017*, T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.

Anonim (2015). *Katı Atık Geri Dönüşüm ve Arıtma Teknolojileri*, Türkiye Belediyeler Birliği.

Anonim (2005). *Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği*, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Anonim (2010). *Preparatory Study On Food Waste Across Eu 27 Technical Report*, EC.

Anonim (2008). *Yılda 214 Milyar YTL İsraf Ediliyor*, Türkiye İsrafı Önleme Vakfı.

Anonim (2011). *Türkiye'de Biyogaz Yatırımları İçin Geçerli Koşulların ve Potansiyelin Değerlendirilmesi Türk-Alman Biyogaz Projesi*, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

Betz, A., Buchli, J., Göbel, C., Müller, C. (2015). Food Waste In The Swiss Food Service Industry – Magnitude And Potential For Reduction, *Waste Management*, 35, 218–226.

Bohdanowicz, P. (2006). Environmental Awareness And Initiatives In The Swedish And Polish Hotel Industries Survey Results. *International Journal of Hospitality Management*, 25, 662-682.

Bontoux, L., Leone, F. (1997). *The Legal Definition of Waste and its Impact on Waste Management in Europe*. European Commission - Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies WTC, Sevilla Spain.

Creedon, M., Cunningham, D., Hogan, J. (2010). *Food Waste Prevention Guide Ireland*. Clean Technology Center, Cork Institute of Technology.

Dölekoğlu, C., Gün, S., Giray, H.(2014). *Yoksulluk ve Gıda İsrafı Sarmalı*, 17 Mayıs 2016

tarihinde <https://www.researchgate.net/publication/271441560> sayfasından alınmıştır.

Dünya Bankası, (2013). *Solid Waste Management*. 15 Ocak 2016 tarihinde

<http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>

adresinden alınmıştır.

EPA, (2010). *Less Food Waste More Profit. A Guide To Minimising Food Waste In The*

Catering Sector. 15 Ekim 2015 tarihinde

<http://www.tipperarycoco.ie/sites/default/files/Publications/Less%20Food%20Waste%20More%20Profit%20Booklet%202010.pdf> sayfasından alınmıştır.

EPA, (2014). *A Guide to Conducting and Analyzing a Food Waste Assessment*. 25 Eylül 2015

tarihinde https://www.epa.gov/sites/production/files/201508/documents/r5_fd_wste_guidebk_020615.pdf sayfasından alınmıştır.

FAO, (2011). *Global Food Losses and Food Waste*. 12 Ekim 2015 tarihinde

<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf> adresinden alınmıştır.

FAO, (2013). *Food Wastage Footprint Impacts on Natural Resources Summary Report*. 12 Ekim 2015 tarihinde

<http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf> adresinden alınmıştır.

Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I.R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S.M., Toulmin, C. (2010). Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. *Science*, Vol. 327, 812-818.

Gökdeniz, S., (2015). Temel İhtiyaç Derneği.

Graham-Rowe, E., Jessop, D.C., Sparks, P. (2014). Identifying Motivations and Barriers To Minimising Household Food Waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15–23.

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., van Otterdijk, R., Meybeck, A. (2011). Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention. Study conducted for the International Congress SAVE FOOD! Düsseldorf, Germany.

Güler, Ç., Çobanoğlu, Z. (1994). *Katı Atıklar*, T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara.

IHEL (2002). Hotels care: Community action and responsibility for the environment. *London*,

UK: International Hotel Environmental Initiative.

Kemirtlek, A. (2007). *Entegre Katı Atık Yönetimi*. 10 Ekim 2015 tarihinde http://istac.com.tr/contents/44/cevre-makaleleri_130838592910380265.pdf sayfasından alınmıştır.

- Koivupuro H.K., Hartikainen H., Silvennoinen K., Katajajuuri J.M., Heikintalo N., Reinikainen A. and Jalkanen L. (2012). Influence Of Socio-Demographical, Behavioural and Attitudinal Factors On The Amount Of Avoidable Food Waste Generated In Finnish Households. *International Journal of Consumer Studies*, 36: 183-191.
- Losane, I. (2013). *Environmentally Friendly Luxury Hotel-Case: Grand Palace Hotel*, Degree programme in Tourism and Hospitality Thesis, Lahti University of Applied Sciences: Riga, Latvia.
- Marmolejo, L.F., Diaz, L.F., Torres, P., Garcia, M. (2012). Perspectives For Sustainable Resource Recovery From Municipal Solid Waste In Developing Countries: Applications And Alternatives, Rebellon, L.F.M., *Waste Management – An Integrated Vision*, 153-166, Intech, Croatia.
- Marra, F. (2013). *Fighting Food Loss and Food Waste in Japan. M. A. in Japanese Studies – Asian Studies 2011 – 2013*, Leiden University.
- Marthinsen, J., Sundt, P., Kaysen, O., Kirkevaag, K. (2012). *Prevention Of Food Waste in Restaurants, Hotels, Canteens And Catering*. 10 Ekim 2015 tarihinde <http://infohouse.p2ric.org/ref/54/53132.pdf> sayfasından alınmıştır.
- Nath, A. (2014). *Profitability And Sustainability From Waste Management Practices In Hotels And Its Impact On Environment*, Doktora Tezi, Jaypee Institute Of Information Technology: Noida, India.
- Okazaki, W.K., Turn, S.Q., Flachsart, P.G. (2008). Characterization Of Food Waste Generators: A Hawaii Case Study, *Waste Management*, 28, 2483-2494.
- Owen, N., Widdowson, S., Shields, L. (2013). *Waste Mapping Guidance for Hotels in Cyprus: Saving Money and Improving the Environment*. The Travel Foundation; Cyprus Sustainable Tourism Initiative.
- Özdemir, B. (2010). Dışarıda Yemek Yeme Olgusu: Kuramsal Bir Model Önerisi, *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 218-232.
- Parfitt, J., Barthel, M., Macnaughton, S. (2010). Food Waste Within Food Supply Chains: Quantification And Potential For Change To 2050. *Philos. Trans. Roy. Soc. B*, 365, 3065-3081.
- Parizeau, K., Massow, M., Martin, R. (2015). Household-Level Dynamics Of Food Waste Production And Related Beliefs, Attitudes, And Behaviours in Guelph, Ontario, *Waste Management*, 35, 207–217.
- Pirani, S. I., Arafat, H.A. (2014). Solid Waste Management in the Hospitality Industry: A Review. *Journal of Environmental Management*. 146, 320-336.
- Saltabaş, F., Soysal, Y., Yıldız, Ş., Balahorli, V. (2009). *Evsel Katı Atık Termal Bertaraf Yöntemleri ve İstanbul'a Uygulanabilirliği*. Türkiye'de Katı Atık Yönetimi Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, 15-17 Haziran.
- Schneider, F. (2013). Review of Food Waste Prevention on an International Level. *Waste and Resource Management*. Volume 166, 187-203.

- Shanklin, C.W. and Pettay, A. (1993). An Analysis Of The Type (And) Volume Of Waste Generated In The Food And Beverage Operations Of Two Selected Mid-Scale Hotel Properties (P. 18). *Proceedings of the 1993 Annual Conference of the Council of Hotel, Restaurant and Institutional Educators*.
- Yaman, K. (2012). Bitkisel Atıkların Değerlendirilmesi Ve Ekonomik Önemi. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 339-348.
- Yücel, M., Ekmekçiler, Ü.S.(2008). Çevre Dostu Ürün Kavramına Bütünsel Yaklaşım; Temiz Üretim Sistemi, Eko-Etiket, Yeşil Pazarlama. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, C.7, S.26, 320-333.

Küresel Bir Sorun “Gıda Atıkları”: Otel İşletmelerindeki Boyutları

Songül KILINÇ ŞAHİN

Muğla Sıtkı Koçman University, Muğla Vocatioanl School, Muğla/Turkey

Aydan BEKAR

Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Tourism, Muğla/Turkey

Extensive Summary

Food waste is one of the big problems not only all over the world but also in our country. High level of food waste exacerbates the environmental, inefficient use of resources, economic and social impact. Typically, a hotel guest can produce 1 kg of waste a day that accumulates to thousands of tonnes of waste annually. Food waste management is an important issue for the establishments of the hospitality sector (i.e. restaurants, hotels, catering). According to the United Nations Food and Agriculture Organization, almost one third of food, around 1.3 billion tonnes per year, produced all over the world for human consumption is spoiled or wasted. Food loss and waste costs the world about \$1 trillion a year. In addition to food waste, water, soil and energy resources are also wasted. The management of food waste effectively and efficiently provides the development of sustainable tourism. The US Environmental Protection Agency (EPA) highlights the economic implications of food waste and encourages food producers, retails and the food service sector to reduce food waste in order to achieve substantial cost savings. These costs are not only linked to reduced purchasing costs, but also to the final waste disposal costs. Environmental impacts of food waste include natural resources depletion (such as soil nutrients, water and energy), the disruption of the biogenic cycles of nitrogen and phosphorus used in agriculture as fertilizers and the environmental pollution potential during waste disposal (FAO, 2013). In addition to environmental and economic impacts, food waste also has social implications (Nath, 20014). These tend to focus around the ethical and moral dimension of wasting food, in particular in relation to the inequality between on the one hand wasteful practices, and on the hand other food poverty. Hotel industry is a main source of waste generation, a large chunk of waste are generated from the hotels lodging, storing and kitchen areas.

The Environmental Protection Act (EPA) 2014 defines waste as “any substance which constitutes scrap metal or an affluent or any unwanted substance arising from the application of a process or any substance which requires to be disposed of as being broken, worn out, contaminated or otherwise spoiled”. The proposed food waste hierarchy aims to challenge the current waste management approach to food waste. Food waste is “any food that is not consumed by humans and can be generated at any level within the food chain”.

The purpose of the waste hierarchy is to give priority to waste prevention. Failing that it aims to promote the re-use and recovery of waste. Collection of food waste and composting fits into the process of recycling.

The purpose of this study is to understand the amount, the reasons of food waste and to determine the waste management practices in the hotel industry. Further a sustainable waste management model has been developed which consists of reducing food waste and utilizes each waste material. The study uses qualitative research as the main methodology. Qualitative research was chosen in order to deliver an in-depth review of how the food waste management system is run at five star hotels in Turkey. Five star hotels were selected for the interviews due to the matter that five star hotels having a strong commitment and focus on addressing food waste prevention and waste management systems. In this research, face to face interviewing techniques and observation of qualitative data collection methods were used. The interviews were a combination of semi-structured and in-depth interviews. Interviews were made within the time span of March-April 2016 with managers of 24 different five star hotels which are located as follows: 3 of them in Istanbul, 3 of them in Ankara, 3 of them in Izmir, 3 of them in Antalya, 9 of them in Muğla, one of them in Denizli and last but not least 3 of them in Gaziantep. Before going into the data collection stage in this study, an appointment was made with the business manager and then the interview was initiated. During the interviews with the authorized persons, the audio was recorded by taking the permission, and notes were also taken by the researcher. The audio recording was then transcribed. Observations were made during the interviews. Data analysis techniques were used as a bridge between the objective of the study and its achievements.

As a conclusion of this study, surveyed hotels put out an average 8871.04 kg of waste per a day. There are many literature reviews, reports; published paper already proved that the portion of organic waste in the hotel industry is almost 60 % to 70 % of the total waste. Food waste has a high rate in the hotel industry. On an average, surveyed hotels generate 5976.8 kg of food waste daily, which is nearly 70 % of the total waste generated and monthly it would accumulate to nearly 180 tons. The most of the food waste occurs in the kitchen, service and bar areas of the hotels. Some reasons of generating food waste are guests taking more food on their plates than being able to eat, over preparation, inadequate portion control techniques and poor quality food servings. The most food was wasted in hotels which have buffet style of servicing and the big amount of food waste is thrown away. In the hotel industry trashes are almost negligible but due to non-segregated waste it is mixed with other recyclable material and sent directly to the landfill site for dumping.

Glass waste like broken glasses, beer bottles, wine bottles etc. were one of the main compositions of overall waste having high portion because of its weight. The overall average of glass waste was 1048.48 kg, which is nearly 12 % of the total waste and monthly it would become 31 tons. Paper-carton waste was approximately 921.74 kg, which is 10 % of the total waste and monthly it would become 27 tons. The average of mixed plastic waste was approximately 502 kg, which is 6 % of the total waste and monthly it would become 15 tons. Aluminium waste like coke and beer cans produce a minimum level of waste in the hotel industry. The overall portion of this waste was 5 % and average monthly it would become 12 tons.

Food waste exacerbates the environmental, inefficient use of resources, economical impact. Food waste has economic implications for everyone within the food supply chain, from the farmer to the food producer and the consumer. It is important to obtain efficiently food waste treatment for keeping sustainable waste management for this industry. It is necessary to set up effective waste management systems in hotels which have big problems with food waste. Local authorities' support is required to make the waste management system correctly. It has to be ensured that [public institutions](#), the private sector, non-governmental organizations and consumers are included in overtaking much more responsibility in waste management. Further it is essential that people are sensitized and educated about the matters of waste management for example via visualization on TV channels or similar utilizations.