



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**ANTALYA'DA FAALİYET GÖSTEREN BEŞ
YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE "SIFIR
ATIK PROJESİ" NİN UYGULANABİLİRLİĞİ**

Merve BÜYÜKKOL

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Temmuz-2019
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Merve BÜYÜKKOL tarafından hazırlanan “Antalya'da Faaliyet Gösteren Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde 'Sıfır Atık Projesi'nin Uygulanabilirliği” adlı tez çalışması .../.../... tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Başkan

Unvanı Adı SOYADI

.....

Danışman

Unvanı Adı SOYADI

.....

Üye

Unvanı Adı SOYADI

.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Süleyman Savaş DURDURAN
FBE Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Merve BÜYÜKKOL

Tarih: 22.07.2019

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANTALYA'DA FAALİYET GÖSTEREN BEŞ YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE “SIFIR ATIK PROJESİ”NİN UYGULANABİLİRLİĞİ

Merve BÜYÜKKOL

Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Fatma BEDÜK

2019, 126 Sayfa

Jüri

Doç. Dr. Fatma BEDÜK
Prof. Dr. Mustafa ERSÖZ
Prof. Dr. Senar AYDIN

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2017 yılında atıkların sıfırlanabilmesi amacıyla, “Sıfır Atık Projesi”ni başlatmıştır. Bakanlık, 2023 yılının sonuna kadar projenin tüm Türkiye’de uygulanmasını hedeflemekte olup, 2018 yılının Ekim ayında “Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı”nı görüşe açmıştır. Taslağa göre; beş yıldızlı otellerin 2019 yılı itibariyle yönetmeliğin Ek-7/A’sında yer alan ön şartları sağlayarak, sıfır atık yönetim sistemini uygulamaya başlamaları ve sıfır atık belgesi almaları zorunludur. Mevzuattaki zorunluluktan ve beş yıldızlı otel işletmelerinde sıfır atık yönetim sistemi hakkında literatürde bir çalışma bulunmamasından yola çıkarak, Türkiye’nin turizm merkezi olarak görülen Antalya ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinde sıfır atık projesinin uygulanabilirliği araştırılmıştır. Beş yıldızlı otel işletmelerinin sıfır atık projesi kapsamında sıfır atık yönetim sistemini uygulamaya hazır olup olmadığını belirlemek amacıyla anket çalışması, yüz yüze görüşmeler ve tesis ziyaretleri yapılmıştır. Ayrıca, Antalya Belek tatil beldesinde bulunan tüm yıl açık her şey dahil sistemine sahip beş yıldızlı bir otel işletmesi örnek olarak incelenmiştir.

Sonuç olarak; 23 otel işletmesinin Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A’daki 8 kriteri sağlama yüzdeleri tespit edilmiştir. Otel işletmelerinin %93’ü kriter-1’i, %91’i kriter-2’yi, %100’ü kriter-3’ü, %67’si kriter-4’ü, %96’sı kriter-5’i, %74’ü kriter-6’yi, %100’ü kriter-7’yi ve %52’si kriter-8’i sağlamaktadır. Ortalamaya bakıldığında ise, otel işletmelerinin 8 kriteri %84 oranında sağladığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak; Antalya’da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmeleri mevcut atık yönetim sistemlerinden dolayı sıfır atık yönetim sisteminin kurulması için gereken şartları sağlayabilecekleri ve kendi tesisleri bünyesinde bir prosedür oluşturarak gıda kazanımını sağlayabildikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antalya, Beş Yıldızlı Otel İşletmeleri, Sıfır Atık Projesi.

ABSTRACT

MS THESIS

THE FEASIBILITY OF “ZERO WASTE PROJECT” IN THE FIVE-STAR HOTELS OPERATING IN ANTALYA

Merve BÜYÜKKOL

**THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF
NECMETTİN ERBAKAN UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN ENVIRONMENT ENGINEERING**

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma BEDÜK

2019, 126 Pages

Jury

Assoc. Prof. Dr. Fatma BEDÜK

Prof. Dr. Mustafa ERSÖZ

Prof. Dr. Senar AYDIN

Republic of Turkey, Environment and Urban Ministry initiated the "Zero Waste Project" in order to prevent formation of wastes, in 2017. Ministry's aim is the implementation of the project everywhere in Turkey until the end of 2023, and the Ministry declared "Zero Waste Regulation Exposure Draft" to take opinions in October 2018. According to the declared draft; five-star hotel establishments have to pass to Zero Waste Management System by providing the prerequisites in Annex 7/A of the regulation in 2019 and receive the Zero Waste Certificate. Due to necessity of this statutory obligation and since there is no study in the literature about the zero waste management system in five-star hotel establishments, the feasibility of zero waste project in the five-star hotels operating in the province of Antalya, seen as the tourism centre of Turkey, was investigated. Questionnaire study, face to face meeting and facility visits were conducted to determine whether five-star hotels are ready to implement the Zero Waste Management System within the scope of the Zero Waste Project. Besides, a five-star hotel located in Belek, Antalya, with an all-year all inclusive system, was analysed as an example.

As a result; The percentages of 23 hotel businesses fulfilling the 8 criteria in Annex 7/A of the Draft Zero Waste Regulation were determined. 93% of hotel establishments were determined to meet criteria-1, 91% meet criteria-2, 100% meet criteria-3, 67% meet criteria-4, 96% meet criteria-5, 74% meet criteria-6, 100% meet criteria-7, and 52% meet criteria-8. It was found that 84% of the hotel establishments met the 8 criteria. According to the results of the study, the five-star hotels operating in Antalya are determined to be able to meet the conditions for establishing a Zero Waste Management System due to their existing waste management systems and to provide food recovery by establishing a procedure within their own facilities.

Keywords: Antalya, Five-Star Hotel Establishments, Zero Waste Project.

ÖNSÖZ

Günümüzde ciddi boyutlara ulaşan atık miktarı, dünyamızı çeşitli etkilerle tehdit etmektedir. Gelecek nesillere daha temiz ve daha yaşanabilir bir dünya bırakmak adına, atık problemine çözüm bulmak gerekmektedir. Bu nedenle; Dünyanın pek çok yerinde “sıfır atık” yaklaşımına sahip uygulamalar yapılmaya başlanmıştır. Sıfır atık, atığın en aza indirgenmesi amacını taşıyan yarı felsefi bir teoridir. Kısacası, atık önleme yaklaşımıdır. Hükümet politikalarına ve yasal düzenlemelere ek olarak sıfır atık, her bir birey ve kurum tarafından sosyal sorumluluk projesi olarak benimsenir ve herkes üzerine düşen sorumlulukları yerine getirerek aktif rol oynarsa bu teori sürdürülebilirliğini sağlayarak başarıya ulaşacaktır. Böylece; atık problemi çözüme kavuşacak, dünyamız daha temiz ve daha yaşanabilir olacaktır.

Tez çalışmamı hazırlamam sırasında yönlendirmeleri ile yardım ve desteğini esirgemeyen Necmettin Erbakan Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Öğretim Üyesi Sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Fatma BEDÜK’e saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Necmettin Erbakan Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Çevre Mühendisliği Öğretim Üyesi Sayın hocam Prof. Dr. Senar AYDIN’a bilgi ve deneyimleri ile yol göstermesinden dolayı teşekkür ederim.

Tez çalışmamdaki pilot otel ile ilgili bilgileri temin etmemi sağlayan, yüzyüze görüşmeler ve tesis ziyaretinde desteklerini hiç esirgemeyen Kalite Uzmanı Sayın Müslüm ERDİNÇ’e teşekkür ederim.

Maddi-manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, en büyük destekçilerim canım aileme saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Merve BÜYÜKKOL
KONYA-2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
2.1. Sıfır Atık Kavramı ve Hiyerarşisi	3
2.2. Sıfır Atık Mevzuatı	4
2.3. Sıfır Atık Yönetim Sisteminin Kurulması	9
2.3.1. Çalışma ekibinin belirlenmesi	9
2.3.2. Planlama yapılması	10
2.3.3. Eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri ve uygulamaya geçilmesi	13
2.3.4. İzleme, kayıt tutulması ve iyileştirme faaliyetleri	14
2.4. Sıfır Gıda Atığı	15
2.4.1. Gıda atık değerlendirilmesi ile sıfır atık	17
2.4.2. Gıda bankacılığı ile sıfır gıda atığı	20
2.4.3. Gıda atıklarının kompostlaştırılması	22
2.5. Otel İşletmelerinin Tanımı ve Sınıflandırılması	25
2.6. Turizm Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Sıfır Atık Yaklaşımı	27
2.6.1. Enerji yönetimi	29
2.6.2. Su yönetimi	31
2.6.3. Atık yönetimi	32
2.7. Otel İşletmelerinde Sıfır Atık Yaklaşımı İle İlgili Uygulamalar	37
2.8. Sıfır Atık Yönetmelik Taslağında Beş Yıldızlı Otellerin Yeri	41
3. MATERYAL VE YÖNTEM	43
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA	44
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	91
5.1. Sonuçlar	91
5.2. Öneriler	92

KAYNAKLAR	95
EK-1: Örnek Veri Kaydı Çalışma Sayfası Formu (EPA, 2014)	102
EK-2: ANKET FORMU	104
ÖZGEÇMİŞ	115

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 2.1. Ek-1 uygulama takvimi (Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018).....	8
Çizelge 2.2. Ek-7/A bina/yerleşke için sıfır atık belgesi değerlendirme formu ön şartlar(Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018).....	8
Çizelge 2.3. Beş ve dört yıldızlı otel işletmelerinde genel giderler (Karabulut ve ark., 2014)	29
Çizelge 2.4 Otel işletmelerindeki tehlikesiz ve tehlikeli atıklar kaynakları (Pirani ve Arafat, 2014)	33
Çizelge 4.1. Ankete katılım gösteren otel işletmelerinin demografik dağılımları ...	45
Çizelge 4.2. Otellerin sıfır atık yönetmelik taslağı Ek-7/A'daki kriterleri sağlama yüzdeleri.....	55
Çizelge 4.3. Otel-1 oda türleri ve özellikleri	65
Çizelge 4.4. Otel-1 atık grupları ve atık türleri.....	69
Çizelge 4.5. Otel-1'in bahçe atık grupları ve atık türleri	79
Çizelge 4.6. Otel-1'in depo atık grupları ve atık türleri	80
Çizelge 4.7. Otel-1'in ortak atık grupları ve atık türleri.....	80
Çizelge 4.8. Otel-1'in gıda güvenliği atık grupları ve atık türleri	80
Çizelge 4.9. Otel-1'in güvenlik atık grupları ve atık türleri.....	81
Çizelge 4.10. Otel-1'in kat hizmetleri atık grupları ve atık türleri	81
Çizelge 4.11. Otel-1'in mutfak atık grupları ve atık türleri.....	82
Çizelge 4.12. Otel-1'in stewarding atık grupları ve atık türleri	82
Çizelge 4.13. Otel-1'in teknik işler atık grupları ve atık türleri.....	83
Çizelge 4.14. Otel-1'in F&B atık grupları ve atık türleri.....	83
Çizelge 4.15. Otel-1'in 2014 yılına ait atık beyan formu	84
Çizelge 4.16. Otel-1'in 2015 yılına ait atık beyan formu	84
Çizelge 4.17. Otel-1'in 2016 yılına ait atık beyan formu	85
Çizelge 4.18. Otel-1'in 2017 yılına ait atık beyan formu	85

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Ek-2 uygulama (Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018).....	7
Şekil 2.2. Sıfır atık yönetim sorumlusu şeması (Anonim, 2018b)	9
Şekil 2.3. Ek-3 toplama modeli (Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018)	12
Şekil 4.1. 23 Otel işletmesinin oda ve çalışan kişi sayıları	47
Şekil 4.2. Otellerin gıda atık değerlendirme durumu	56
Şekil 4.3. Otellerin ihtiyaç sahiplerine gıda yardımı yapma durumu.....	57
Şekil 4.4. Otellerin hayvan barınaklarına gıda yardımı yapma durumu	58
Şekil 4.5. Otellerin gıda atıklarını bertaraf etme durumu	62
Şekil 4.6. Otellerin dijital platforma katılımda gönüllü olma durumu.....	63
Şekil 4.7. Otel-1 su kullanım dağılımı	67
Şekil 4.8. Otel-1 tehlikeli atık depolama alanı (06.03.2019)	72
Şekil 4.9. Otel-1 F&B departmanındaki atık ayrıştırma konteynerleri	73
Şekil 4.10. Otel-1 tesis genel alanındaki atık biriktirme kovaları (06.03.2019).....	73
Şekil 4.11. Otel-1 ara atık alanına getirilmiş atıklar (06.03.2019)	77
Şekil 4.12. Otel-1 geçici atık depolama alanı (06.03.2019)	78
Şekil 4.13. Otel-1 kâğıt-karton atıklarının geçici depolandığı bölme (06.03.2019). 78	

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

₺: Türk Lirası

€: Euro

\$: Dolar

%: Yüzde

&: Ve

Kısaltmalar

ÇŞB: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

SAP: Sıfır Atık Projesi

SAYS: Sıfır Atık Yönetim Sistemi

AB: Avrupa Birliği

EÇBS: Entegre Çevre Bilgi Sistemi

FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations

BCG: Boston Consulting Group

BM: Birleşmiş Milletler

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

US EPA: Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı

KDV: Katma Değer Vergisi

FG: Fazla Gıda

UNWTO: Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü

UFS: Unilever Food Solutions

F&B: Yiyecek ve İçecek

MB: Muratpaşa Belediyesi

kWh: Kilowatt saat

kg: Kilogram

m²: Metrekare

m³: Metreküp

kW: Kilowatt

lb: Libre (Pound)

lt: Litre

1. GİRİŞ

Her geçen yıl artan nüfus ve endüstriyelleşme ile birlikte üretim ve tüketimin artması, atık miktarlarının da ciddi boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. Özellikle çok uzun yıllar boyunca doğada yok olmayan atıklar, dünyamızı çeşitli etkilerle tehdit etmektedir. Olası çevre felaketini önlemenin tek çaresi en kısa zamanda bu atıkların en aza indirilmesi, hatta sıfırlanmasıdır (Yaman ve Olhan, 2010).

Atıkların sıfırlanabilmesi için ise; entegre bir atık yönetim sistemi kurulmalıdır. Ülkemizde bu konuda önemli bir adım atılarak, 2016-2023 yıllarını kapsayacak şekilde Ulusal Atık Yönetimi ve Eylem Planı T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (ÇŞB) tarafından hazırlanarak uygulamaya geçilmiştir. Bu doğrultuda 2017 yılında ÇŞB, “Sıfır Atık Projesi”ni (SAP) başlatmıştır. Sıfır atık; “israfın önlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması, atık oluşumunun önlenmesi, oluşan atıkların ise kaynağında ayrı biriktirilerek geri dönüşüm ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan hedef” olarak tanımlanmaktadır. Proje’nin amacı; ülke genelinde bir farkındalık sağlamak, kişi/kurumun ihtiyaç olmayana satın almayarak atık üretiminin önüne geçmesini ve oluşan atıkların türlerine göre ayrıştırılarak geri dönüşümü ve geri kazanımını sağlayarak atık problemini çözmektir.

ÇŞB’nin hedefi, 2023 yılının sonuna kadar SAP’ın tüm Türkiye’de uygulanmasını sağlamaktır. Bu hedef doğrultusunda ÇŞB, 2018 yılının Ekim ayında belediyeler ve bina/yerleşkeler de sıfır atık yönetim sisteminin (SAYS) nasıl kurulması gerektiği ve sıfır atık belgesinin nasıl alınabileceği hakkındaki usul ve esasları içeren “Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı”nı görüşe açmıştır. Bu taslağa göre; beş yıldızlı otellerin 2019 yılı itibariyle SAYS’ı uygulamaya başlamaları ve sıfır atık belgesi almaları zorunludur. Eğlen dinlen tesislerinden olan beş yıldızlı otel işletmeleri, faaliyetlerini gerçekleştirirken yüksek miktarlarda su ve enerji tüketmektedir. Bu işletmeler ayrıca; cam, metal, kâğıt, plastik, tehlikeli atıklar, organik atıklar, yağ atıkları olmak üzere farklı türlerde çok fazla atık üretmektedir (Baytok ve ark., 2015). Bu nedenle, otel işletmelerinde sürdürülebilir bir atık yönetimi oluşturulması büyük önem taşımaktadır.

Literatürde, otel işletmelerinde katı atık yönetim sistemi hakkında pek çok çalışma bulunmaktadır. Fakat; Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı’nda yer alan SAYS’ın otel işletmelerindeki durumu hakkında bir çalışma yapılmamıştır. Literatüre katkı sağlamak ve beş yıldızlı otel işletmelerinin SAYS’ı kurmaya hazır olup olmadığını

belirlemek amacıyla, Türkiye'nin turizm merkezi olarak görülen Antalya ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinde SAP'ın uygulanabilirliği araştırılmıştır. Tez kapsamında, Antalya ilinde faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerine anket çalışması, yüz yüze görüşme ve tesis ziyaretleri gerçekleştirilerek SAYS'a yakınlıkları değerlendirilmiştir. Seçilen bir pilot otel işletmesinde ise, SAP kapsamında nelerin uygulandığı ve nelerin uygulanamadığı tespit edilmiştir. Projenin pilot otelde uygulanmasını engelleyen sebepler belirlenerek, çözüm önerileri getirilmiştir. Proje kapsamında özellikle, beş yıldızlı otel işletmelerinde en fazla üretilen atık türü olan gıda atıklarının kazanımı hakkında öneriler sunulmuştur. Tez çalışması sonucunda otellere ekonomik kazanç sağlamak, turizme ve doğal kaynakların korunmasına katkı sağlamak amaçlanmaktadır. Bu tezde gelecek nesillere daha temiz ve daha yaşanabilir bir dünya bırakmak adına otel işletmelerinde "sıfır atık" oluşumunu sağlayacak bir sistemin önerilmesi amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Sıfır Atık Kavramı ve Hiyerarşisi

Atık, “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 tanımlanmaktadır (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015). Atıklar; katı, sıvı ve gaz olmak üzere üç çeşittir. Katı atıklar oluştukları yerlere göre; evsel katı atıklar, endüstriyel katı atıklar, tarımsal ve bahçe atıkları, özel atıklar, inşaat ve moloz atıkları, tehlikeli atıklar ve tıbbi atıklar olarak sınıflandırılmaktadır (Gündüzalp ve Güven, 2016).

Sıfır atık terimi ilk olarak, 1970’lerin ortalarında Phd. Kimyager Paul Palmer tarafından Zero Waste Systems Institute firmasının adında kullanılmıştır. Sıfır atık; “israfın önlenmesini, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun önlenmesi ve/veya azaltılmasını, daha sürdürülebilir ürünler tercih edilmesini, kaynakların verimli kullanımının sağlanmasını, atığın oluşması durumunda kaynağında ayrı toplanarak geri kazanımının sağlanmasını kapsayan hedef” olarak tanımlanmaktadır (Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı, 2018). Başka bir ifadeyle, atığın en aza indirgenmesi amacını taşıyan yarı felsefi bir teoridir. Bu teori çoğunlukla başka bir ürün için, kaynak görevi üstelenen atıklarla ilgilidir. Örneğin; bir kimyasal işlem sırasında atık olarak kabul edilen bir yan ürün diğer yeni ürün için hammadde olarak kullanılır. Kısacası, atık önleme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım ile atık yönetiminin sürdürülebilirliği sağlanmaktadır (Upadhyaya, 2013).

Sıfır atık yönetiminin temelini “sıfır atık yönetimi hiyerarşisi” oluşturmaktadır. Bu hiyerarşiye göre; birinci aşamada atıkların kaynağında önlenmesi yer almaktadır. Ardından atık miktarlarının azaltımı, tekrar kullanımı, geri dönüşümü, enerji elde edilmesi yoluyla geri kazanımı ve bertarafı yer almaktadır. Bu hiyerarşi ile birlikte SAYS, atıkların kaynağında azaltılması ve atık türlerinin birbirinden ayrı olarak toplanması önceliğini taşıyan Avrupa Birliği (AB) atık yönetim sistemi ile benzerlik içererek AB normlarına uygun hale getirilmiştir.

Önleme; atıkları kaynağında azaltma olarak bilinmekle beraber, bir işi yapmak için daha az malzeme ya da madde kullanmak anlamına gelmektedir.

Tekrar kullanım; atıkların temizleme dışında hiçbir işleme tabi tutulmadan aynı şekilde defalarca kullanılmasıdır (Yılmaz ve Bozkurt, 2010). Gelişmiş ülkelerin çoğu, daha iyi bir çevre için SAYS’ı uygulamaktadırlar. Bu ülkelerde, özellikle tekrar

kullanımın üzerinde durulmaktadır. Onlar için atıkları geri dönüştürmektense, tekrar kullanımı sağlamak daha uygun bir yöntemdir. Upadhyaya (2013), tüm ürünlerin defalarca kullanabilmesi, ancak tüm ürünlerin baştan yeniden kullanılmak üzere tasarlanmasıyla yapılabileceğini savunmaktadır.

Geri dönüşüm; Madu (2007) tarafından, “atık olarak değerlendirilebilecek materyallerin değerli kaynaklara dönüştürme süreci” olarak tanımlanmaktadır.

Geri kazanım; tekrar kullanım ve geri dönüşüm kavramlarını da kapsayan, atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenleri fiziksel, kimyasal yada biyo-kimyasal yöntemlerle başka ürünlere ve enerjiye çevrilmesidir (Palabıyık ve Altunbaş, 2004).

Bertaraf; Atık Yönetim Yönetmeliği'nin Madde 4 (ö) bendine göre, ikincil amacı enerji geri kazanımı olsa dahi geri kazanım olarak kabul edilmeyen yakma, gömme vb. işlemler olarak tanımlanmaktadır.

Sıfır atık yönetimi hiyerarşisinin en öncelikli seçeneğinden en son seçeneğine kadar etkin bir şekilde uygulanması ile atık miktarı ve maliyeti azaltılarak, atık problemi çözülecek ve çevre kirliliğinin önüne geçilecektir.

2.2. Sıfır Atık Mevzuatı

Atıkların kontrolünü sağlamak için Ülkemizde geçmişten günümüze kadar hukuki düzenlemeler yapılmıştır ve yapılmaya devam etmektedir. 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 8. maddesinde; “*her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır. Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda ilgililer kirlenmeyi önlemekle; kirlenmenin meydana geldiği hallerde kirleten, kirlenmeyi durdurmak, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler*” beyanı yer almaktadır. Atıklarla ilgili yönetmeliklerin bazıları ise şunlardır;

- Atık Yönetimi Yönetmeliği (02.04.2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete),
- Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik (26.03.2010 tarihli 27533 sayılı Resmi Gazete),
- Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik (06.10.2010 tarihli 27721 sayılı Resmi Gazete),

- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (27.12.2017 tarihli 30283 sayılı Resmi Gazete),
- Atık Elektikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği (22.05.2012 tarihli 28300 sayılı Resmi Gazete),
- Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği (31.08.2004 tarihli 25569 sayılı Resmi Gazete),
- Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (30.07.2008 tarihli 26952 sayılı Resmi Gazete),
- Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği (06.06.2015 tarihli 29378 sayılı Resmi Gazete),
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (25.01.2017 tarihli 29959 sayılı Resmi Gazete).

ÇŞB, ülkemizdeki atık sorununu çözmek ve atık yönetimine yeni bir yaklaşım kazandırmak amacıyla SAP hayata geçirmiştir. Bu projeye ekonomik, çevresel ve sosyal yönden önemli kazanımlar sağlanacaktır. Fakat; projenin uygulanmasında bazı eksiklikler bulunmaktadır. Bunlar; yerel yönetimlerin atık yönetimine ayırdıkları bütçe payının ve toplama altyapısının yetersizliği, atık toplama maliyetlerinin fazla olması, kaynaktan atık toplama faaliyetlerinin verimli bir şekilde yerine getirilememesidir. Bu durumun sonucunda; doğal kaynak tüketimi ile düzenli depolamaya giden atık miktarının artmakta ve çevre kirliliği ortaya çıkmaktadır.

Çevre kirliliğini önlemek için de 13 Kasım 2018 tarihinde Türkiye Büyük Millet Meclisi Çevre Komisyonu'nda “Çevre Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi” sunulmuştur. SAYS’ın etkin bir şekilde uygulanabilmesi için idari para cezaları ve teşvikleri düzenleme hükümlerini de içeren teklif kabul edilmiştir.

İlgili Kanun, 10 Aralık 2018 tarihli ve 30621 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Madde 7’ye göre; atıkların kaynağında ayrı biriktirilmesi ve toplanması amacıyla SAYS’ı kuran ve uygulayan belediyelere, il özel idarelerine, kurum, kuruluş ve işletmelere Bakanlıkça teşvik uygulaması yapılacaktır.

Ek Madde 12’ye göre ise; çevre kirliliğinin önlenmesi amacı ile başta içecek ambalajları olmak üzere belirlenecek ambalajlar depozitolu olacaktır. Depozito kapsamındaki ambalajlı ürünlerin satış noktaları da depozito uygulaması toplama sistemine katılım sağlayacaklardır. Depozito uygulaması 1 Ocak 2021 tarihinden

itibaren zorunlu olacaktır. Böylelikle ambalaj atıklarının etkin bir şekilde toplanması sağlanacaktır.

Ek Madde 13'e göre ise; kaynakların verimli bir şekilde yönetiminin sağlanması ve plastik poşetlerden kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesi amacı ile plastik poşetler satış noktalarında kullanıcıya veya tüketiciye ücret karşılığı verilecektir. Plastik poşetler 1 Ocak 2019 tarihinden itibaren taban ücret 25 kuruştan az olmamak üzere ücretli hale getirilmiştir.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün üçüncü Türkiye Çevresel Performans İnceleme Raporu (2019)'na göre, Türkiye'nin katı atık yönetimi konusunda AB direktiflerine %100'e yakın olmak üzere uyum göstermesi ile birlikte, kentsel ve tehlikeli atıklarının üretimini azaltarak çevresel alanda ilerleme kaydettiği belirtilmiştir (OECD, 2019). SAP'a fayda/maliyet analizi açısından birkaç noktadan bakmak gerekmektedir. Ülkemizde "Kirlenen Öder İlkesi" uygulanmaktadır. Kirlenen Öder İlkesi 27 Ekim 2010 tarihli ve 27742 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik Madde-4 (1) bendinde; *“atıkların oluşturduğu veya oluşturması muhtemel çevresel kirlenme ve bozulmayı önlemek, sınırlandırmak, gidermek ve çevrenin iyileştirilmesini sağlamak için yapılan ve/veya yapılacak tüm yatırımların ve harcamaların kirlenenler veya bozulmaya neden olanlar tarafından karşılanacağı ilkesi”* olarak tanımlanmaktadır. Aynı yönetmelik Madde-9'a göre aboneler ve atık üreticileri; *“ilgili kurumlarca bu Yönetmelikteki esaslara uygun olarak belirlenen tarifelere göre faturalanan atıksu ve evsel katı atık ücretlerini ödemekle”* yükümlüdürler. Bu kapsamda “Kirlenen Öder Prensi” ile atık üreten kurum, kuruluş ve kişiler atık bedelini azaltmak amacıyla kaynağında atık oluşumunu önleyecek yöntemler bulma eğilimi göstereceklerdir. Evsel Katı Atık İdareleri ise 31 Aralık 2020 tarihine kadar bu Yönetmeliğe uyum sağlamakla yükümlüdürler (Atıksu Altyapı ve Evsel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik, 2019). Bu doğrultuda, 31 Aralık 2020 tarihinden sonra Evsel Katı Atık İdareleri de “Kirlenen Öder Prensi”nde aktif olarak rol oynayacaktır. Bu yönetmelikle, sıfır atık çalışmalarının uyum göstermesiyle atıkların kaynağında oluşumunun önlenmesi ve oluşan atık miktarının azaltılması sağlanacaktır. Böylece, hem Belediyenin atık toplama maliyetlerinde azalma sağlanabilecek hem de Atık Yönetim Merkezine sahip atık üreticileri bu azalmaya bağlı olarak katı atık bedeli ödemeyebileceklerdir.

SAP kapsamında, 22 Ekim 2018 tarihinde ÇŞB tarafından hazırlanan “Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı” görüşe açılmıştır. Yönetmeliğin amacı Madde 1 de şöyle açıklanmıştır: “Atık oluşumunun önlenmesi, önlemenin mümkün olmaması durumunda atığın en aza indirilmesi, yeniden kullanıma öncelik verilmesi, kaynakların verimli kullanılması, atığın kaynağında ayrı toplanması, etkin toplama sisteminin kurulması ve atıkların geri dönüşümü/geri kazanımının sağlanması için etkin sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına ve sıfır atık belgesi verilmesine ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir.” Yönetmeliğin 4. maddesinin birinci fıkrasının (ş) bendinde SAYS “Atık oluşumunun önlenmesinden başlayarak atık durumuna geldikten sonra oluşan tüm atıkların özelliğine ve türüne göre kaynağında ayrı toplanarak çevre lisanslı atık işleme tesislerine gönderilmesine kadar geçen süreci içeren ve sıfır atık yaklaşımını hedef alan, Ek-2’de örneklenen yönetim” olarak tanımlanmaktadır. Ek-2 Şekil 2.1. deki gibidir.



Şekil 2.1. Ek-2 uygulama (Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018)

Yönetmeliğin 5. Maddesinin (f) bendinde SAYS'a ilişkin genel ilkeler bahsedilmekte olup “bu yönetmeliğin Ek-1’inde (Çizelge 2.1.) belirtilen yerlerin uygulama takvimi doğrultusunda, yönetmeliğin Ek-7/A’sında (Çizelge 2.2.) yer alan ön şartları sağlayarak SAYS’a geçmeleri zorunludur. Belirtilen tarihten sonra faaliyete geçen söz konusu yerler ise faaliyet başlangıç tarihinden itibaren bir yıl içerisinde SAYS’a geçerler.” beyanı, (h) bendinde ise “SAYS’a geçen yerlerden; 100 bin üzeri nüfusa sahip belediyeler ile alışveriş merkezleri, havalimanları, limanlar, marinalar, 4

ve 5 yıldızlı oteller yönetmeliğın üçüncü bölümünde belirtilen esaslar çerçevesinde Sıfır Atık Belgesi almakla yükümlüdür. Diğer yerler talep etmeleri halinde sıfır atık belge müracaatında bulunabilir” beyanı bulunmaktadır.

Çizelge 2.1. Ek-1 uygulama takvimi (Sıfır Atık Yönetmeliğı Taslak, 2018)

Uygulamaya geçecek noktalar	Uygulamaya Geçiş Yılı
Grup A <ul style="list-style-type: none"> • Terminaller (havalimanı, liman, marina, otopark, tren garı) • Alışveriş Merkezleri • Organize Sanayi Bölgeleri • 1000 ve üzerinde çalışanı olan kamu kurum ve kuruluşları • 100’den fazla öğrencisi olan eğitim kurumları (okullar, üniversiteler, yurtlar) • 100’den fazla çalışanı olan işyerleri, sanayi kuruluşları • 4 ve 5 yıldızlı oteller • 50 ve üzeri yatak kapasitesine sahip sağlık kuruluşları 	2019
Grup B <ul style="list-style-type: none"> • 500 ile 1000 arası çalışanı olan kamu kurum ve kuruluşları • 100 ve daha az öğrencisi olan eğitim kurumları (okullar, üniversiteler, yurtlar) • 100 ve daha az çalışanı olan işyerleri, sanayi kuruluşları • Hızlı yemek (Fast-Food) işletmeleri • Turizm işletme belgesine sahip yerler (restoranlar dahil) 	2020
Grup C <ul style="list-style-type: none"> • 500’den az çalışanı olan kamu kurum ve kuruluşları 	2021

Bu tabloda birden fazla tarih alanına giren kurum, kuruluş, işletme ve diğer noktalar, en erken takvime uygun olarak SAYS’a geçmek zorundadır.

Çizelge 2.2. Ek-7/A bina/yerleşke için sıfır atık belgesi değerlendirme formu ön şartlar (Sıfır Atık Yönetmeliğı Taslak, 2018)

Kriter-1	Oluşan kâğıt-karton, cam, metal, plastik ve kompozit atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmek.
Kriter-2	Oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıkları ayrı olarak biriktirmek.
Kriter-3	Tehlikeli özellik gösteren atıklar ve tıbbi atıkları ayrı olarak biriktirmek.
Kriter-4	Organik atıkları ve yemek artıklarını, yoğun oluşum gösteren noktalarda ayrı olarak biriktirmek.
Kriter-5	Biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uymak, atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer almasını sağlamak.
Kriter-6	Tüm biriktirme ekipmanlarının doğru hacim, adet ve özellikte olmasını sağlamak.
Kriter-7	Biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere, oluşturulan geçici depolama alanında toplamak.
Kriter-8	SAYS’a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri vermek.

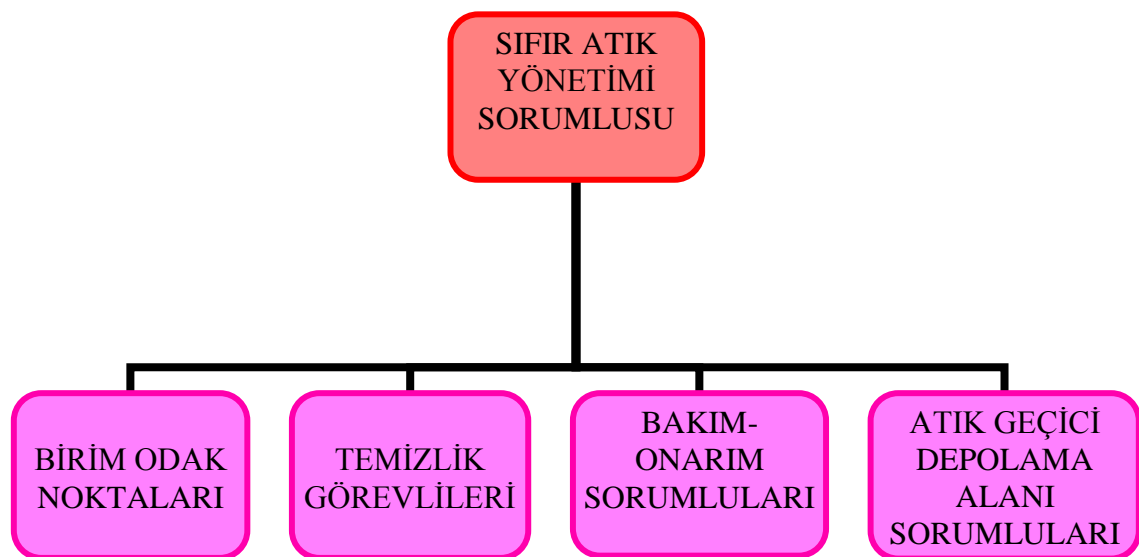
Yönetmeliğin 11. Maddesinin (9) bendine göre ise; sıfır atık belgesi yönetmeliğin Ek-7/A ve Ek 7/B'sinde yer alan puanlamaya göre en temel seviyeden en yüksek seviyeye doğru gümüş, altın veya platin olarak üç seviyede düzenlenmektedir. Üç seviyeden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının takdirde başvuru iade edilmektedir. Başvurusu iade olan yerler ise gerekli şartları sağlamaları halinde yeniden müracaat edebilmektedirler.

2.3. Sıfır Atık Yönetim Sisteminin Kurulması

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının 10. Maddesine göre, SAYS'ın kurulması dört aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama "çalışma ekibinin kurulması", ikinci aşama "planlama yapılması", üçüncü aşama "eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri ve uygulamaya geçilmesi", dördüncü ve son aşama ise "izleme, kayıt tutulması ve iyileştirme faaliyetleri"dir.

2.3.1. Çalışma ekibinin belirlenmesi

SAYS'ın kurulumundan, uygulanıp raporlanmasına kadar olan tüm süreçlerin takibini sağlayacak bir asil, bir de yedek olmak üzere en az iki kişi belirlenmelidir. Bu kişiler, sıfır atık yönetimini sağlayacak ekibin başında olacak ve çalışma ekibinin koordinasyonundan sorumlu kişilerdir (Anonim, 2018b). Sorumlu kişi, yapılacak uygulamaları uygun mevzuatlar çerçevesinde yönetmelidir. Sıfır atık yönetim sorumlularını (Şekil 2.2.) belirleyerek, görev dağılımlarını yapmalıdır.



Şekil 2.2. Sıfır atık yönetim sorumlusu şeması (Anonim, 2018b)

Yönetim sisteminin sorunsuzca uygulanabilmesi için tek elden yürütülebilmesi büyük önem taşımaktadır. Etkin bir sıfır atık yönetiminin kurulması için, sıfır atık yönetiminden sorumlu olacak kişinin bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Bu özellikler şunlardır; “hızlı ve doğru karar alabilmeli, kararlarını operasyonel anlamda bilgili kişilere danışarak almalı, astlarını geliştirici olmalı, sabırlı ve sakin olma yetilerine sahip olmalı, planlanlama yapabilmeli, pratik ve tutarlı fikirler üretebilmeli ve ekip çalışmasını koordine edebilmelidir” (Er, 2012).

Birden fazla birim bulunan kurumlarda ise, süreci kolay yönetebilmek için her birimden sorumlu olacak “birim odak noktaları” belirlenmelidir. Birim odak noktaları, birimlerinde SAYS’ın uygulanmasını sağlamalıdır. Asıl sorumlu kişi, kurumdaki birimlere göre birim odak noktalarının sayısını azaltabilir veya arttırabilir.

2.3.2. Planlama yapılması

SAYS’ın kurulmasında ikinci aşamada uygulamaya geçmeden önce yapılacaklara ilişkin “planlama yapılması” yer almaktadır. Plan, mevcut durum tespitine göre hazırlanır ve ihtiyaç analizi içerir.

Mevcut durum tespiti: bu aşamada, atık yönetimine ilişkin mevcut durum ortaya konularak oluşan atıkların; kaynakları, oluşum sebepleri, özellikleri, miktarları, biriktirme, toplama ve taşıma yöntemleri, geçici depolama alanları, teslim edildikleri geri kazanım/bertaraf tesislerine ilişkin tespitler yapılır (Anonim, 2018b).

Mevcut durumda, geri kazanılabilir atıklar (cam, metal, plastik, kâğıt gibi), tehlikeli atıklar (akü, toner, kartuş gibi), gaz atıkları, evsel atıklar (yemek, tekstil, kanalizasyon, bitki gibi) ve tıbbi atıklarından hangilerinin olduğu tespit edilir. Mevcut durum tespitinin ardından, kaynaklarına göre atıkların ne kadar miktarlarda oluştuğu belirlenir. SAYS’ın öncelikli hedefi, kaynağında atık oluşumunun önlenmesi olduğundan, fazla miktarlarda oluştuğu belirlenen atıkların kaynağında önlemek için stratejiler oluşturulur. Örneğin; bir kurumda kâğıt atık miktarı çok fazla ise, kâğıt tüketimini azaltmak için kurum içi yazışmalar ve duyurular mail ortamında yapılabilir. Bu tip stratejiler, etkin bir SAYS’ın sağlanmasına yardımcı olur.

Mevcut durum tespiti aşamasında ne kadar miktarlarda oluştuğu belirlenen atıkların; toplanmaya başlamadan önce hazırlık sürecinde alınacak önlemler, toplama ve taşınma işlemlerinin nasıl yapılacağı, toplama güzergahının nasıl olacağı, geçici depolama sürecinin belirlenmesi, kaza anında nasıl bir müdahalede bulunacağını,

toplanan atıkların kayıtlarının tutulması, atıkların beyan süreci ve atıkların teslim süreci gibi hususlar ortaya konulmalıdır.

Ayrıca bu aşamada, toplanacak atıkların lisanslı tesislere gönderilinceye kadar depolanacağı bir “Geçici Atık Depolama Alanı” kurulmalıdır. Tehlikeli ve Tehlikesiz Atık Geçici Depolama Alanları, Mevzuatta belirlenmiş olan teknik özellikleri göre kurulmalıdır. Toplanacak atıkların türlerine göre alanın kaç bölmeli olacağı ve depolanacak atık miktarı baz alınarak alanın büyüklüğü belirlenmelidir. Depolanacak atık miktarının az olması ya da alan sıkıntısının bulunması halinde de uygun şekilde depolama yapılabilir. Örnek olarak; konteynerlere bölme yapılarak birkaç atığın aynı konteynerde depolanması sağlanarak alandan tasarruf edilebilir. Bunlara ek olarak; bölmelere yerleştirilecek konteynerlerin hacimleri, kaç adet sığabileceği ve hareket alanları da dikkate alınarak bölmeler boyutlandırılmalıdır. Ayrıca, geçici atık depolama alanına, atık türünü ve kodunu belli edecek atık tabelaları yerleştirilmelidir.

İhtiyaç analizi: sistemin uygulanmasında ihtiyaç duyulacak kumbara, konteyner, poşet, kompost makinesi, eğitim için gerekli materyaller gibi tüm ekipmanlar belirlenir ve uygulamaya geçilmeden önce temin edilir. Birden fazla birimi olan kurumlarda her birim dikkate alınarak ihtiyaç duyulacak ekipmanların ebat ve sayıları belirlenip temin edilir. Atıkların olduğu yerlere veya yakınlarına atık türlerine göre yeterli sayıda ve büyüklükte kumbara, konteyner, poşet gibi malzeme veya ekipmanlar yerleştirilir (Anonim, 2018b).

SAYS’ın içerisinde toplama ekipmanlarının nasıl ve nereye yerleştirilmesi gerektiği önemlidir. Bu yüzden, atık biriktirme ekipmanları çalışanların rahatlıkla ulaşabileceği yerlere, uygun aralıklarla konumlandırılır. Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-3 ünde Toplama modeli (Şekil 2.3.) gösterilmiş olup; bina, okul, AVM ve benzeri yerlerde iç mekânlarda kâğıt/karton, cam, plastik ve metal olmak üzere geri kazanılabilir atıklar için mavi, diğerler atıklar için ise gri renk olmak üzere iki adet atık toplama kutularında toplanacaktır. Yoğun miktarlarda organik atık oluşturan noktalarda ise geri kazanılabilir atıklar, yemek artıkları ve organik atıklar olarak üç kısımda toplanacaktır.



Şekil 2.3. Ek-3 toplama modeli (Sıfır Atık Yönetmeliği Taslak, 2018)

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-6/A'da temin edilen biriktirme ekipmanlarına ilişkin bilgiler kısmına göre; bina veya yerleşkelerin iç kısımlarında, katta bulunan kişi sayısı ve kat koridorunun uzunluğu dikkate alınarak, yaklaşık 40 kişi için bir set (mavi ve gri kumbara) olarak yerleştirilir. Kumbara seti yaklaşık 40 m'de bir olacak şekilde rahatça görülebilecek yerlere yerleştirilir. Fiziki şartların yetersiz olması halinde bu mesafe kısaltılabilir.

Belediyelerde ise, Ek-7/B formunda yer alan ön şartların ikinci kriterinde belirtilen esaslar çerçevesine göre, en az ikili toplama sistemi kapsamında atıkların ayrı biriktirilmesi için oluşan atık miktarını karşılayacak kapasiteye sahip olacak şekilde;

- 400.000 ve üzeri nüfusa sahip belediyelerde her yüz konuta en az bir set halinde biriktirme ekipmanı veya her 400 metrede en az bir set halinde biriktirme ekipmanı,
- 100.000-400.000 arası nüfusa sahip belediyelerde her yüz elli konuta en az bir set halinde biriktirme ekipmanı veya her 500 metrede en az bir set halinde biriktirme ekipmanı,
- 100.000 ve altında nüfusa sahip belediyelerde ise her iki yüz konuta en az bir set biriktirme ekipmanı veya her 600 metrede en az bir set biriktirme ekipmanını yerleştirilir.

Atık toplama ekipmanlarının üstüne, atık türüne göre tasarlanmış bilgilendirici afişler kişilerin rahatça görebilecekleri şekilde asılır. Örnek olarak ÇŞB, SAP

kapsamında iç mekânlarında atıkları belirlenen renk skalasına göre toplanmış ve atık kutularının üstüne hangi rengin hangi atık grubuna ait olduğunu gösteren bilgilendirme afişleri asılmasını sağlamıştır. Bakanlığın belirlemiş olduğu renk skalasına göre;

- Kâğıt-karton atıklar için mavi,
- Plastik atıklar için sarı,
- Cam atıklar yeşil,
- Metal atıklar için gri,
- Organik atıklar için kahverengi,
- Geri dönüşümü mümkün olmayan atıklar için siyah,
- Tehlikeli atıklar ve elektronik atıklar için şeffaf,
- Ekmek artıkları için mor,
- Yemek artıkları için beyaz ve
- Tıbbi atıklar için ilgili Yönetmelik gereği poşetlerde kırmızı, kova ve konteynerlerde turuncu renkte atık biriktirme ekipmanları ve materyalleri belirlemiştir.

2.3.3. Eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri ve uygulamaya geçilmesi

SAYS çerçevesinde, uygulamaya geçilmeden önce ilk olarak sorumlu kişi ve çalışma ekibine ardından ise tüm çalışanlara yönelik eğitim verilir. Er, (2012)'e göre, sıfır atık yönetimi hakkında verimli bir eğitimin gerçekleştirilmesi için eğitimde; sıfır atık yönetiminin amacı ve kapsamı, SAYS'a neden ihtiyaç duyulduğu, işletmedeki atık bileşenleri, SAYS da çalışanların görev ve sorumlulukları, atıkların çevreye verdikleri zararlar, SAYS ile işletmeye sağlanacak avantajlar hakkında gerekli bilgilerin verilmesi gerekmektedir.

Bu aşamada, kurum alanlarında SAYS'ı uygulamaya yönelik bilgilendirici afişler veya broşürler kullanılır. Kurum web sitelerinde ise uygulama hakkında duyurular yapılır. Böylece, uygulama hakkında bilinçlendirme faaliyetleri de gerçekleştirilir. Yapılan eğitimler ve bilinçlendirme faaliyetlerinin yanı sıra, her bir çalışanın SAYS içerisinde kendi sorumluluğunu bilerek gerekli hassasiyeti göstermesi beklenir.

Eğitimler ve bilinçlendirme faaliyetlerinin sonrasında, planlama aşamasında belirlenen plan çerçevesinde uygulamaya geçilir. İhtiyaç analizi aşamasında belirlenen atık biriktirme ekipmanları, uygun aralıklarla çalışanların rahatlıkla ulaşabileceği yerlere konumlandırılır. Belirlenen renk skalasına göre hazırlanan bilgilendirme

afişleri, ekipmanların üstüne rahatça okunacak şekilde yerleştirilir. Çalışma ekibinden atıkların toplanması ve geçici depolama alanına götürülmesinden sorumlu olan kişi ya da kişiler tarafından, ekipmanlarda biriken atıklar toplanır ve kapaklı kurum içi taşıma araçları ile geçici atık depolama alanına taşınır. Tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak, geçici depolama alanına taşınır. Tıbbi atıklar ise tıbbi atık görevlisi tarafından, diğer atıklardan ayrı olarak, geçici depolama alanına taşınmalıdır. Geçici atık depolama alanına getirilen atıklar, depolama alanından sorumlu olan çalışan tarafından tartılır ve kayıt altına alınır. Sonrasında, atık türüne uygun olan konteynere atılır. Geçici atık depolama alanında toplanan atıklar, çevre lisanslı geri kazanım ya da bertaraf tesislerine verilir. Yemek artıkları, parkbahçe atıkları, sebze/meyve atıkları ve çay/kahve posaları gibi organik atıklar ise kompostlaştırılarak, toprak iyileştirici olarak kurumun bahçesinde kullanılabilir.

2.3.4. İzleme, kayıt tutulması ve iyileştirme faaliyetleri

Bu adımda; belirlenen hedef, aksiyon ve performans göstergeleri takip edilir. Düzenli aralıklarla uygulamanın gerçekleşmesine ilişkin izleme çalışmaları yürütülür. Aksayan hususlar için önlemler alınır ve gerekmesi halinde güncelleme yapılır (Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı, 2018). Çalışmadaki eksikliklerin ve/veya iyileştirilecek bölümlerin tespit edilmesi ve gerekli aksiyonların alınması açısından ilk altı ay önemlidir. İlk altı aylık dönemde; haftalık bazda ayrıştırma verimi, ayrıştırılan atık miktarı, ekipman analizi, geri dönüşüm ve geri kazanım oranı izlenecek ve raporlanacaktır.

Toplanarak lisanslı tesislere gönderilen atık miktarları, elde edilen kazanımlar gibi uygulamaya ilişkin çıktılar kayıt altında tutulur. Yapılan izleme ve kontrollerle belirlenen atık ayrıştırma hedefine ulaşıldığında aylık raporlamalar yapılmaya başlanacaktır. Azaltılan atık miktarı, türlerine göre toplanan atık miktarı, geri dönüşüm ve geri kazanım oranları aylık olarak yıl sonunda raporlanacaktır. ÇŞB/İl Müdürlüğünden lisans almış bertaraf/geri kazanım tesislerine gönderilen atıkların, Entegre Çevre Bilgi Sistemi (EÇBS) üzerinden beyanı yapılır. Online Çevre Bilgi Sistemi'nin 11 Mayıs 2018 tarihi itibarıyla kapatılmasıyla EÇBS devreye girmiştir. EÇBS, atık yönetimine ilişkin beyanlara dair uygulamaları içerir.

2.4. Sıfır Gıda Atığı

İnsanın en temel ihtiyacı, gıdadır. Hızla artan dünya nüfusu ile birlikte gıda talebi de artmaktadır. Artan gıda talebine karşılık, gıdaları tüketmeyerek israf ediyoruz. Günümüzde, Dünyadaki en ciddi sorunların başında gıda kayıp ve atıkları gelmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'ne (FAO) göre; gıda kaybı, gıdanın kalitesininin veya miktarının azalması anlamına gelmektedir. Gıda kayıplarının ortaya çıktığı aşamalar ise; tarlada üretim aşaması, hasat sonrası harmanlama ve depolama, işleme ve paketleme (sanayi tesislerinde veya evde), dağıtım (piyasa) ve tüketim halkaları şeklinde sıralanabilmektedir (Demirbaş, 2018). Gıda atıkları ise, gıda kaybının bir parçasıdır. FAO, (2014) ve Parfitt ve ark., (2010)'a göre; gıda atıkları, tüm gıda tedarik zinciri sonunda, perakende ve insan tüketimi sırasında meydana gelen gıda kayıplarını ifade etmektedir. Bir başka tanıma göre gıda atığı; “sebep her ne olursa olsun insan tüketimine uygun olan gıdaların, tüketici düzeyinde bozulması veya atılması” olarak tanımlanmıştır (HLPE, 2014).

Oluşan gıda kayıp ve atıkları; doğal çevreyi, toplumu ve ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. FAO verilerine göre, tüm dünyada her yıl 1,3 milyar ton gıda çöpe atılmaktadır. Çöpe atılan bu gıdaların yıllık maliyetinin ise 1 trilyon dolara ulaştığı bilinmektedir. Boston Consulting Group'un (BCG) yaptığı son araştırmaya göre ise, 2030 yılında çöpe gidecek olan gıda atığı yıllık 2,1 milyar tona çıkabilir ve parasal değeri 1,5 trilyon dolar olabilir. BCG önceki yıllara bakıldığında, 2000 yılında çöpe atılan gıdanın parasal değerinin 0,9 trilyon dolar iken, 2015'te bu rakamın 1,2 trilyon dolara çıktığını belirtmiştir. Gıda israfının önüne geçmek için bir şeyler yapılmaz ise, bu rakamın 2030 yılında 1,5 trilyon dolara çıkması beklenmektedir (Anonim, 2018a). Bu değerler gıda kayıplarının verdiği ekonomik zararları gözler önüne sermektedir. Gıda kayıpları ekonomik sorunların yanı sıra çevresel ve sosyal sorunlara da sebep olmaktadır. Çevresel yönden gıda kayıp ve atıkları gereksiz sera gazı emisyonlarını, boşa harcanan toprağı ve suyu temsil etmektedir (Songür ve ark., 2016). FAO verilere göre, gıda kayıp ve atıkları küresel sera gazı emisyonlarının %8'ini oluşturmaktadır.

Sosyal yönden bakıldığında ise, dünyadaki herkesi doyuracak kadar gıda üretilmesine rağmen, dünyanın bir çok yerinde insanlar açlıkla savaştılmaktadır. FAO, Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu, Dünya Gıda Programı ve Dünya Sağlık Örgütü'nün katkılarıyla hazırlanan 2018

Dünyada Gıda Güvenliği ve Beslenme Durumu Raporu'na göre; dünyadaki aç insanların sayısı 2017 yılında 821 milyona ulaşmıştır. Her gün yaklaşık 1 milyar kişi aç uyurken, Kuzey Amerika ve Avrupa'da yıllık kişi başına 280-300 kg gıda israf edilmektedir. Güney/güneydoğu Asya ve Afrika'nın alt sahra bölgesinde ise 120-170 kg gıda israf edilmektedir (Nahman ve De Lange, 2013).

Ülkelerin gelişmiş seviyelerine göre, tükettikleri gıda miktarı da artmaktadır. Gıda kayıp ve israfının %56'sının gelişmiş ülkelerde, geriye kalan %44'lük kısmı ise gelişmekte olan ülkelerde ortaya çıkmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde gıda kayıpları daha çok üretim, saklama, işleme, dağıtım ve pazarlama aşamalarındaki altyapı eksikliğinden, gelişmiş ülkelerde ise perakende ve tüketim aşamalarındaki gıda israfından kaynaklanmaktadır (Demirbaş, 2018).

Türkiye'de ise, Salihoglu ve ark., (2018) yaptıkları araştırmaya göre; en büyük gıda kaybı ve atık miktarı, gıda tedarik zincirinin ilk aşamalarında, çoğunlukla tarımsal üretim aşamasında üretilmektedir. Salihoglu ve ark., (2018), Türkiye'de gıdanın bulunamaması gibi bir durum söz konusu olmadığı için özel bir çalışma yapılmadığını, oluşan gıda kayıplarının önüne geçilerek acil gıda üretiminin de önüne geçilebileceğini belirtmişlerdir. Araştırmanın sonucunda; gıdanın bulunabilirliği konusunda, Türkiye'de toplam yenmesinde sakınca görülmeyen gıda kaybı ve atığı miktarının 26.04 milyon ton/yıl olarak hesaplanmış olup, bu kadar miktardaki gıdanın kurtarılabilmesini ön görmüşlerdir. Gıda atık yönetim konusunda ise, yönetilmesi gereken toplam biyobozunur atık miktarının yaklaşık 19.6 milyon ton/yıl olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte yılda 8.61 milyon tondan fazlasının, dağıtım ve tüketim aşamalarında meydana gelen gıda kaybı ve atık miktarı olduğunu tahmin etmişlerdir. Türkiye'deki gıda tedarik zincirindeki ilk adımlardan itibaren oluşan gıda kayıp ve atıklarının büyük çoğunluğunun özellikle, ithal edilen hayvan yemi olarak kullanılabilmesini belirtmişlerdir. Ayrıca, gıda endüstrisinden çıkan gıda kayıp ve atıkların geri kazanılabilir oranı yüksek olanlardan, örneğin; biyogaz veya biyoyakıt üretilerek ülkenin enerji ihtiyacını karşılamaya yardımcı olacak özel yöntemlerin uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Türkiye'deki biyogaz potansiyeli üzerine yapılan araştırmalar; biyobozunur atıkların yönetimi ile biyogaz üretimi sağlanarak ülkenin yaklaşık olarak enerji ihtiyacının %6'sının karşılanabileceğini ortaya koymuştur. Bunun yanında, ülkemizde gerçek bir kompost pazarının bulunmadığını belirten Salihoglu ve ark., (2018) kompostun araziyi onararak, rehabilitasyonu sağlayabilecek bir ürün olduğunu vurgulayarak kompost kullanımının yaygınlaştırılmasına dikkat

çekmişlerdir. Yanma metodunun ise Türkiye'deki belediye katı atıklarının mevcut yanma ısısından dolayı uygun bir seçenek olarak görülmemesine rağmen, biyokurutmanın uygulanabileceğini belirtmişlerdir. Tüm bu metodların sürdürülebilir bir şekilde işleyebilmesi için, öncelikle organik atıkların ve yemek artıklarının diğer atıklardan ayrı olarak kaynağında toplanması gerekmektedir. Bunun içinde, ülkemizde gıda atık ve kayıplarını önlemek amacıyla farkındalık ve bilinçlendirme programları yaparak her kesimden insana ulaşılması gerekmektedir. Demirbaş'a, (2018) göre ise, kamu ve sivil insiyatif tarafından gıda israfının önlenmesine yönelik çabaların ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi, küresel bir sorun olan gıda israfının ortadan kaldırılmasına büyük katkı sağlayacaktır. Aslında, gıda israfının önüne geçebilmek için pek çok paydaşın birlikte hareket etmesi gerekmektedir. Bu yüzden; hükümetler, sivil toplum kuruluşları, işletmeler, üniversiteler, ulusal ve yerel örgütler hep birlikte hareket ederek gıda israfını engellemelidirler.

2.4.1. Gıda atık değerlendirilmesi ile sıfır atık

Günümüzde, gıda atıklarını azaltmak ve gıda kayıplarını önlemek için çeşitli uygulamalar yapılmaktadır. Gıda atık miktarlarını azaltmak için atılacak ilk adım ise, gıda atık değerlendirmesi yapmaktır. Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (US EPA)'nın 2014 yılında hazırlamış olduğu "A guide to conducting and analyzing a food waste assessment"e göre; gıda atık değerlendirmesi altı adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar şunlardır;

Adım 1: Değerlendirme Hedefleri Geliştirin Ve Gıda Atık Akışının Bileşenlerini Belirleyin,

Adım 2: Ön Değerlendirme Anketini Doldurun,

Adım 3: Değerlendirme Sürecini Planlayın,

Adım 4: Değerlendirme Lojistiğini Tanımlayın ve Gerçekleştirin,

Adım 5: Değerlendirme Yapın ve Veri Toplayın,

Adım 6: Sonuçları Analiz Edin ve Rapor Edin.

Gıda atık değerlendirmesinde ilk adım, değerlendirmeyle ilgili hedefleri geliştirmektir. US EPA, boşa harcanan gıdaların yönetimini sağlamak amacıyla "Gıda Kazanım Hiyerarşisi"ni geliştirmiştir. Hiyerarşiye göre gıda atık yönetiminin öncelikli hedefi, atıklarının kaynağın azaltılması veya daha az gıda satın alınması yoluyla atık oluşumunun önüne geçmektir. Hiyerarşinin basamakları göz önüne alınarak; "gıda

atıklarının çoğunluğu nerede üretiliyor”, “Hangi gıda atıkları kompostlanabilir, hangileri bağışlanabilir ya da hayvan yemi için çiftliklere gönderilebilir” gibi soruların sorulmasıyla gıda atık değerlendirme için uygun hedefler bulunmaktadır. Belirlenen hedefler doğrultusunda, hem gıda atıklarını hem de geri dönüştürülebilir atıkları içeren bir veri kayıt çalışma sayfası formu hazırlanmaktadır. Bu form, gözleme dayalı yapılacak olan atık değerlendirme sırasında yardımcı olmaktadır. Örnek veri kayıt çalışması formu EK-1’dedir.

Değerlendirmenin ikinci adımında, değerlendirilmenin yapılacağı tesisin gezilmesiyle Ön Değerlendirme Anketi doldurulur. Anket; boşa harcanan gıdaların gerçek maliyetlerinin, kaynakta atık azaltma fırsatlarının, geri dönüşüm fırsatlarının, çevre kirliliğini önleme faaliyetlerinin ve bölgesel yasal düzenlemelerin gerekliliklerinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Anket doldurulduktan sonra, soruların netleştirilmesi için tesis çalışanlarıyla görüşmeler yapılmalıdır.

Değerlendirmenin üçüncü adımında, bir önceki adımlara dayanarak değerlendirilmenin kapsamı (örneklem büyüklüğü ve sayısı) ve süresi belirlenmektedir. Gıda atık verilerinin analiz yöntemi (elle, görsel gözlem ya da her ikisinin kombinasyonu) göz önüne alınarak, günlük ya da haftalık olarak toplama süreleri belirlenmektedir. Değerlendirmenin yapıldığı tesisin özelliklerine göre, her departman için ayrı olmak üzere bir gıda atık değerlendirme yapmak daha doğru olmaktadır.

Değerlendirme sürecinin planlanmasından sonra, dördüncü adımda atık gıdaların sınıflandırılmasını sağlamak için ilgili ekipman ve katılımcı konfor öğeleri belirlenerek satın alınmaktadır. Bu malzeme ve ekipmanlar şunlardır;

- Sınıflandırılmış malzemeler ve artık atıklar için kaplar,
- Çeşitli sıralama malzemeleri (sıralama alanını korumak için geçirimsiz brandalar ve/veya numune/ayrılmış malların hava şartlarına karşı korunması için ilave muşamba brandalar, tırmıklar, kürekler, maşalar ve güvenlik geri çekilebilir tıraş bıçağı ve sıralama yapmak için gerekli malzemeler arasında küçük taşınabilir ölçek, küçük tırmık, maşa ve eldiven ve tulum gibi uygun kıyafetler),
- 1 ila 75 lb arasında değişen sınıflandırılmış malzeme örneklerini tartma özelliğine sahip küçük taşınabilir elektronik ölçekler, veri kayıt çalışma sayfaları, not panosu ve veri toplama çalışmaları için kamera,

- Uygun koruyucu kıyafetler (sağlam botlar, eldivenler, koruyucu gözlükler, tulumlar/önlükler, rahatsız edici kokudan korunmak için toz maskeleri ve el dezenfektanı),
- Gıda atıklarının sınıflandırılmasını sağlayan kişileri susuz kalmasını önlemek için bol miktarda su, acil durumlar için dinlenme odası olanaklarına ve telefon erişimi sağlanmalıdır. Açık alanlarda yapılan değerlendirmeler için gölgelik, güneş kremi ve böcek kovucu malzemeler de sağlanmalıdır.

Değerlendirmenin beşinci adımında, sıralamanın yapılmadan önceki gün ya da haftalarda gıda atıklarının özel bir biriktirme kutusunda toplanarak, sınıflandırılmanın yapılması yer almaktadır. Atıkların toplanmasında tesisteki çalışanlarla işbirliği yapılması önemlidir. Başarılı bir gıda atık değerlendirmesinin yapılabilmesi için çalışanların bu konuda eğitilmiş olması ise diğer önemli bir noktadır.

Değerlendirmenin altıncı ve son adımında ise, yapılan değerlendirmenin sonucu analiz edilerek, ilk adımda belirlenen hedeflerin değerlendirme sonucu ile ilişkilendirilen ve boşa giden gıdaların geri kazanımını sağlamak için önerileri içeren rapor hazırlanmaktadır.

Yapılan gıda atık değerlendirmesiyle, gıdaların “neden” boşa harcandığı ve hangi gıdalardan ne kadar miktarlarda bağışlanacağı, yem üretme fabrikalarına gönderileceği ya da kompostlanacağı belirlenmektedir. Böylece; atıkların bertaraf maliyetleri, personel maliyetleri, gıdaların satın alma maliyetleri, gıda üretimi ile ilişkili su ve enerji kullanımı ve sera gazı emisyonları azaltılmaktadır.

Songür ve ark., (2016)’ya göre; yakma, kompostlama, anaerobik fermantasyon, depolama gibi genel metotlar; gübre ve hayvan yemi olarak kullanma gibi gıda atıklarını tarımsal uygulamalar için kullanma atık minimizasyonu ve değerlendirmesi için başlıca stratejilerdir. Gıda atık yönetim uygulamalarından gıda atıklarının hayvan yemi olarak değerlendirilmesi ise aralarında en çok bilinen uygulama olup, gıda atıklarının atık depolama tesislerine gönderilmesi ise pek çok ülkede uygulanan bir atık imha metodudur. Gıda atıklarını, biyoyakıta dönüştürmek ve kompostlaştırmak ise diğer yöntemlerdir. Son zamanlarda, insanların gıdalarını tüketirken daha bilinçli olmaları, oluşan çevresel problemler ve bazı hükümetlerin yasal düzenlemeler yapması; gıda atıklarının imha edilmesinin yerine geri kazanımı ihtiyacını doğurmuştur. Böylelikle, pek çok ülke yeni yöntem arayışlarına girmiştir.

2.4.2. Gıda bankacılığı ile sıfır gıda atığı

Gıda bankacılığı, işletmelerin stoklarında bulunan gıda, giyecek, yakacak ve temizlik maddelerinden son kullanma tarihi yaklaşmış, paketlenme veya üretim hatası bulunan, ihracat veya ihtiyaç fazlası gibi sebeplerden dolayı değerini kaybeden veya zayi olacak maddelerin ihtiyaç sahibi insanlara ulaştırılmasını sağlayan, işletmeler ile dernek ve vakıflar arasında köprü oluşturan bir organizasyondur (Topçu ve Kaya, 2010). Bir başka ifadeyle; “bağışlanan veya üretim fazlası sağlığa uygun her türlü gıdayı tedarik eden, uygun şartlarda depolayan ve bu ürünleri doğrudan veya değişik yardım kuruluşları vasıtasıyla fakirlere ve doğal afetlerden etkilenenlere ulaştıran ve kâr amacı gütmeyen dernek ve vakıfların oluşturduğu organizasyonlar” olarak tanımlanmıştır (Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun, 2004).

Bu organizasyon ilk kez 1960’ların sonunda ABD’nin Arizona eyaletinin başkenti olan Phoenix’de “St. Mary’s Food Bank” adıyla, John Van Hengel tarafından, fakirlere yardım yapmak amacıyla kurulmuştur. John Van Hengel ve gönüllü ekibi, “St. Mary’s Food Bank”ın ilk yıllarında ihtiyacı olan insanlara 250.000’den fazla yiyecek dağıtmışlardır. Bir gıda bankasının böyle bir başarı elde etmesiyle birlikte ülke genelinde gıda bankaları kurulmaya başlamıştır. ABD’de gıda bankalarının sayısının artmasıyla beraber, John Van Hengel ülkedeki gıda bankalarını bir çatı altında toplamak amacıyla 1979 yılında “Second Harvest” adında ulusal gıda bankası ağını kurmuştur. Second Harvest, bugün ülkenin en büyük yerel açlık yardım kuruluşu olup, ülke genelindeki 200’ün üzerinde gıda bankasını bünyesinde tutan güçlü bir ağıdır (Eren, 2012).

Türkiye’de ise gıda bankacılığı uygulaması ilk defa Diyarbakır’da, açlıkla mücadele kapsamında Türkiye İsrâfi Önleme Vakfı’nın girişimleri sonucu 2004 yılında başlatılmış ve Diyarbakır’da 1300 aileye gıda yardımında bulunulmuştur (Öğüz ve Akarçay, 2015). Türkiye’de net olmamakla birlikte 50’yi aşkın gıda bankasının olduğu beyan edilmektedir (Dölekoğlu ve ark., 2014).

Ülkemizde Gıda Bankacılığı faaliyetlerini desteklemek adına bir takım vergi düzenlemeleri yapılmıştır. 193 sayılı Gelir Vergisi Kanunu Madde-89’un birinci fıkrasının (6) numaralı bendine göre: “fakirlere yardım amacıyla gıda bankacılığı faaliyetinde bulunan dernek ve vakıflara Maliye Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslar çerçevesinde bağışlanan gıda, temizlik, giyecek ve yakacak maddelerinin

maliyet bedelinin tamamı, yıllık beyanname ile bildirilen gelirden indirilir” hükmü 1 Ocak 2005 tarihinden itibaren geçerlidir. 6 Nisan 2018 Tarihli ve 30383 Sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan 7104 Sayılı “Katma Değer Vergisi Kanunu ve Bazı Kanunlar ile 178 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun”a göre ise; “fakirlere yardım amacıyla gıda bankacılığı faaliyetinde bulunan dernek ve vakıflara bağışlanan gıda, temizlik, giyecek ve yakacak maddelerinin teslimi” katma değer vergisinden (KDV) de müstesna tutulmuş olup 1 Ocak 2019 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Böylece, bağışlanacak gıda, temizlik, giyecek ve yakacak maddelerinin tesliminde KDV hesaplanmayarak, bu maddelerin önceki alımları sırasında yüklenilen KDV de indirim konusu edilemeyecektir. Sonucunda; KDV gider ya da maliyet unsuru olarak dikkate alınabilecektir.

Topçu ve Kaya (2010)’a göre, işletmelerin vergi avantajlarından faydalanabilmesi için, bağışlarını dernek veya vakfa yapmaları ve bağışı alacak dernek veya vakfın tüzüğünde/senedinde ihtiyacı bulunanlara gıda yardımı yapabilmesine ilişkin hükümlerin bulunması gerekmektedir. İşletmeler gıda bankacılığı ile vergi avantajı sağlarken aynı zamanda ihtiyaç sahibi insanlara yardımcı olarak, günümüzde küresel bir sorun haline gelen gıda israfının da azalmasına yardımcı olacaklardır. Bağış yapacak işletmelerin, bağışlayacakları gıda maddelerinin güvenliğine hassasiyet göstermelidirler. Son kullanım tarihi geçmiş ya da standardın dışında üretilmiş olan gıdalarını bağışlamamalıdır.

Günümüzde, Gıda Bankacılığının gelişimine katkı sağlamak amacıyla çeşitli platformlar kurulmaktadır. Bu platformlardan biri olan Fazla Gıda (FG), dijital platform olmakla birlikte 5+1 bütünsel atık çözümü ile işletmelerin gıda atıklarından ekonomik ve sosyal fayda sağlamasına yardımcı olmaktadır. Bütünsel atık çözümü ise; gıda (meyve sebze, kuru gıda, şarküteri, temizlik ve donuk ürünlerin) bağışı, insan tüketimine uygun olmayan gıdaların hayvan barınaklarına gönderilmesi, insan tüketimine uygun olmayan gıdaların hayvan yemi üretimine gönderilmesi, insan ve hayvan tüketimine uygun olmayan gıdaların kompost üretim tesisine gönderilmesi, insan ve hayvan tüketimine uygun olmayan gıdaların biyogaz üretim tesisine gönderilmesi ve ambalaj geri dönüşümünün sağlanmasıdır. Platforma; üretici, distribütör, perakende, otel, restoran ve kafe sektörlerinden çok sayıda işletme ve 100’den fazla gıda bankası kayıtlıdır. Platformun işleyiş mekanizması ise şu şekildedir;

- Göndericinin (gıda üreticisi, gıda dağıtıcısı, market zinciri, otel, restoran ve kafe vb.) fazla gıdasına veya gıda atığına yönelik ilan oluşturulur.

- Oluşturulan ilana uygun olan alıcılara (gıda bankası, catering, hayvan barınağı, yem üretim tesisi, biyogaz üretim tesisi vb.) bildirim gider.
- İlane yapılan başvuru sonrası eşleşme gerçekleşir.
- Eşleşmenin ardından FG veya alıcı tarafından lojistik operasyon gerçekleşir.
- Fazla gıda veya gıda atığına ait kalite kontrol süreci alıcı tarafından yönetilmesiyle süreç tamamlanır.

Bunlara ek olarak, platform bünyesinde ürün/mağaza bazında aylık detaylı atık takibi ve yapılan bağışa/geridönüşüme ait sosyal metrik veriler de sağlanmaktadır (Silahlı, 2018).

2.4.3. Gıda atıklarının kompostlaştırılması

Kompost, biyobozunur maddelerin aerobik (oksijenli) ortamda mikroorganizmalar aracılığıyla biyolojik olarak parçalanmasıyla meydana gelen toprak iyileştirici üründür. Başka bir tanıma göre; organik esaslı atıkların oksijenli veya oksijensiz ortamda ayrıştırılması suretiyle üretilen üründür (Kompost Tebliği, 2015). Altın Nance ve ark., (2017) kompostu, “fakir toprakları besleyecek bir ürün” olarak tanımlamaktadır. Kompostlaştırma ise, organik atıkların aerobik veya anaerobik ortamlarda mikroorganizmalar tarafından toprak iyileştirici ürüne dönüştürülmesi işlemidir. Erdem ve ark., (2015)’e göre, anaerobik kompostlaştırma ile aerobik kompostlaştırma kıyaslandığında, anaerobik ortamda gerçekleşen prosesin tamamlanması aerobik ortamda gerçekleşene göre daha uzun sürmekte (40-60 gün), oluşan ara ürünler koku problemine sebep olmakta ve sıcaklık istenen değerlere ulaşmadığından patojen giderimi yeterli oranda sağlanamamaktadır. Bu nedenle, kompostlaştırma işleminin aerobik şartlarda gerçekleşmesi tercih edilmektedir (Himanen ve Hänninen, 2011; Banegas ve ark., 2007). Altın Nance ve ark. (2017)’na göre, “organik maddenin herhangi bir oksijen teması olmadan kapalı depolarda tutulduğu anaerobik yöntem, komposttan ziyade anaerobik fermentasyon” denilmekte ve bu yöntem, yalnızca çürütücülerin daimi olarak biyokütle ile beslenmesi gerektiği pahalı ve büyük tesislerde meydana gelmektedir.

ÇŞB’nin 5 Mart 2015 tarihinde 29286 sayılı Resmi Gazetede yayınladığı Kompost Tebliği, işletmelerin faaliyetlerinden ve/veya tüketimden kaynaklanan, bu Tebliğin Ek-1 atık listesinde yer alan biyobozunur atıkların kompost tesislerinde

işlenmesi, oluşan ürünün özellikleri ve kullanımına ilişkin teknik esasları kapsamaktadır. Ek-1'e göre atık grupları şunlardır;

- Bitkisel içerikli atıklar ve ormancılık atıkları,
- Hayvansal içerikli atıklar,
- Gıda üretimi atıkları,
- Ahşap işleme, kâğıt ve kâğıt üretimi atıkları,
- Tekstil endüstrisi atıkları,
- Anaerobik arıtım atıkları,
- Mutfak atıkları ve
- Park, bahçe ve diğer yeşil atıklar.

Bu tebliğ ile ÇŞB biyobozunur atıkların; “çevre ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı toplanarak yönetiminin sağlanmasını ve geri kazanımının sağlanarak düzenli depolama tesislerinde bertaraf edilecek miktarının azaltılmasını” hedeflemiştir.

Altın Nance ve ark., (2017), Türkiye’de atıkların yaklaşık %60’ını organik atıkların oluşturduğunu ve bu yüzdenin gelişmiş ülkelere oranla çok yüksek olduğundan yola çıkarak Ülkemizdeki kompost potansiyelinin yüksekliğini dikkat çekmektedir. Bu organik atıkların yalnızca küçük bir kısmı bile değerlendirilse, ciddi miktarda kompost elde edilebilir.

Kompostlama, eskiden Çin’de doğadan alınanın yeniden doğaya kazandırılması amacıyla yapıldı. Günümüzde ise; biyolojik katı atık problemine bir çözüm olması, oluşan ürünün düşük maliyetli olması, tarımda/peyzajda sentetik gübrelerin yerine kullanılması ve toprak ıslahını sağlaması gibi avantajları bulunması sebebiyle yapılmaktadır. Kompostlama prosesi, organik madde ve karbonun CO₂ biçimindeki mikrobiyal parçalanması yoluyla organik maddelerin hacim ve kütlesini azaltmaktadır (Banegas ve ark., 2007; Gu ve ark., 2011; Shan ve ark., 2013). Ayrıca, patojenlerin ve yabancı tohumların etkisizleştirilmesi için gereken ısıyı üreterek tahrip etmektedir.

Altın Nance ve ark., (2017)’na göre biyoatıklardan kompost üretimi için altı tane strateji vardır. Bu stratejiler şunlardır;

- Evsel biyoatıkların yerinde kompostlanması,
- Kentsel yeşil atıkların toplanması ve merkezi olarak kompostlanması,
- Biyoatıkların yerinde kurumsal olarak kompostlanması,
- Ticari gıda atıklarının saha dışı kompostlanması,

- Yerinde kaynağında ayrıştırılmış kompost sistemleri ve
- Karışık atıkların merkezi atık işleme tesislerinde kompostlanması.

Bu stratejiler, biyoatıkların oluştukları yerlere göre tek ya da birlikte de uygulanabilir. Kompost üretimi için eğer ticari kompost cihazı kullanılacak ise; organik atıkların günlük, aylık ya da yıllık olarak ne kadar miktarlarda ortaya çıktığı, dönemsellik durumu ve yıl içerisindeki dağılımları, bertaraf maliyetleri, katı madde ve uçucu katı madde değerlerinin hesaplanması kompost cihazının sağlıklı bir şekilde seçilmesini sağlamaktadır.

Kompost cihazlarının ilk maliyetinin haricinde, montaj ücreti, elektrik tüketimi, katkı maddesi (talaş, ahşap pelet vb.), periyodik bakım ve onarım ile eğer olursa personel maliyeti gibi ek maliyetleri vardır. Bunun yanında kompost cihazları ile, doğada dönüşümleri yavaş olan biyobozunur atıklar uygun şartlar altında mikroorganizmalar tarafından bozunumu hızlandırılmaktadır. Bazı kompost cihazları otomatik parçalama ve karıştırma sistemleriyle 1 ay gibi kısa bir sürede kompost üretimi yaparken, bazıları ise olgunlaşma süresini uzatarak 3 ay gibi sürelerde üretmektedir. Üretilen kompostun yüksek kalitede ve satış değerinin olması ise kompost cihazlarının bir diğer avantajıdır. Kompostun kalitesi, hızı ve verimi ise kompostlama sırasındaki çeşitli faktörlerin kontrolüne bağlı olarak değişmektedir. Bu faktörler; Karbon/Azot oranı (C/N), pH, nem içeriği, dane boyutu, sıcaklık ve havalandırma olarak sıralanabilir.

Yapılan araştırmalar sonucunda, SAP kapmasında en çok sanayi tipi kompost cihazları kullanılmaktadır. Bu cihazların çalışma prensibi hakkında cihazları üreten işletmenin Ar-Ge biriminden bilgi alınmıştır. Bu sanayi tipi kompost cihazlarında, yemek hazırlığı esnasında ve yemek sonrasında ortaya çıkan gıda atıkları, çay ve kahve posaları gibi her türlü biyobozunur gıda artıkları önce makineye ait parçalayıcı haznesinde fiziksel olarak parçalanıp sonra makine gövdesi içindeki oksijenli ortamda mikroorganizmalar vasıtasıyla belirli bir sürede biyolojik olarak parçalanarak kompostta dönüşmektedir. Makinenin hazneleri arası ürün geçişinin otomatik dönen kollar sayesinde olması ile insan müdahalesi minimuma indirilerek operasyonun önemli ölçüde kolaylaştırılması sağlanmaktadır. Makine; parçalayıcı haznesi, kompostlaşma aşamasında ürünü belirli periyotlarda karıştırarak havalandıran kompostlaştırma haznesi, kompost ürünün olgunlaşması için bekletildiği olgunlaşma haznesi ile kompakt bir yapıya sahiptir. Bu kompost makinelerinin; ilk maliyetleri dışında, karbon kaynağının sağlanması için atılan atığın kg cinsidinden %10'u kadar

kullanılacak talaş (katkı maddesi) ve elektrik giderleri olacaktır. Bunun yanında, makinelerin herhangi bir periyodik bakım veya onarım maliyeti ihtiyacı bulunmamaktadır. Biyobozunur atıkların herhangi bir yere taşınmadan oluşum yerlerinde kompost ürüne dönüştürülmesini sağlayan kompost makineleri sayesinde atıklara kaynağında çözüm sağlanmaktadır.

2.5. Otel İşletmelerinin Tanımı ve Sınıflandırılması

Otel kelimesi, Fransızca kökenli “L’hôtel” kelimesinden üretilmiş olup misafirhane anlamına gelmektedir. Otel sözcüğü; ilk kez Fransa’da kullanılması, Fransızların otelcilik sektöründe öncülük yapmaları ve otelciliği ilk kez uluslararası platforma taşınmaları gibi sebeplerden ötürü Fransızca kökenlidir. Otel işletmeciliği, Fransa’da tam olarak hangi tarihte başladığı bilinmemekle birlikte, 18. yüzyılda ortaya çıktığı öngörülmektedir (Yakartepe ve Binan, 2011). Türkiye’de ise modern anlamda ilk otel 1892 yılında İstanbul’da inşa edilen Pera Palas’tır. Modern Türk turizminin başlamasına öncülük eden ilk uluslararası otel zinciri ise 1955 yılında İstanbul’da açılan Hilton olmuştur (Denizer, 2002).

Asli konaklama tesislerinden olan oteller, “aslî fonksiyonları müşterilerin konaklama ihtiyaçlarını sağlamak olan, bu hizmetin yanında, yeme-içme, spor ve eğlence ihtiyaçları için yardımcı ve tamamlayıcı birimleri de bünyelerinde bulundurabilen tesisler” olarak tanımlanmıştır (Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik, 2005). Akoğlan Kozak, (2002)’ye göre; seyahat eden insanların başta konaklama olmak üzere, yeme-içme ile eğlence gibi ihtiyaçlarını yerine getirebilmelerine yönelik yapılandırılmış; personeli, mimarisi, uygulamaları ve müşterileriyle olan bütün ilişkileri belli kurallara ve standartlara bağlanmış olan işletmelere “otel işletmeleri” denmektedir.

Otel işletmeleri en yaygın konaklama işletmelerinden olup, Dünya’da ve Türkiye’de genel kabul gören sınıflandırması şu şekildedir (Kozak ve ark., 2014 ; Maviş, 1994):

- Buldukları Yere Göre Otel İşletmeleri* (Havaalanı otelleri, İstasyon otelleri, Kent Merkezindeki oteller, Liman otelleri ve Karayolları Kavşak otelleri),
- Sundukları Hizmet Çeşidine Göre Otel İşletmeleri* (Konaklama, Eğlence, Sağlık, Spor, Kongre, Yiyecek ve İçecek gibi),

- Mülkiyet Durumlarına Göre Otel İşletmeleri* (Şahıs, şirket, kamu, dernek, vakıf, sendika işletmeleri ya da Kamu, özel sektör şeklinde ayırdıktan sonra kendi içinde sahiplik durumları, kiralama biçimi, yönetim şekilleri gibi),
- Yerine Getirdikleri Konaklama İhtiyacına Göre Otel İşletmeleri* (Termal otel, Dağ oteli, Şehir oteli, Sayfiye (resort) oteli, Kongre oteli ve Kıyı oteli),
- Çalışma Sürelerine Göre Otel İşletmeleri* (Bütün yıl açık olan otel işletmeleri ve mevsimlik çalışan otel işletmeleri),
- Büyükliklerine Göre Otel İşletmeleri* (Küçük: oda sayısı 100 ve daha az, orta: 100 ile 300 oda arası, büyük: oda sayısı 300 ve 600 oda arası ve oldukça büyük ölçekli: 600 ve daha fazla odaya sahip işletmeler) ,
- Uygulanan Fiyat Düzeyine Göre Otel İşletmeleri* (Ucuz, orta ve üst gelir grubuna hitap eden otel işletmeleri) ve
- Hukuki Özellikleri Bakımından Otel İşletmeleri* (Belediye Belgeli otel işletmeleri ve Turizm İşletme Belgeli otel işletmeleri).

Turizm işletme belgeli olan otel işletmeleri, Turizm Yatırımları ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği Madde-19'a göre; bir, iki, üç, dört, beş yıldızlı oteller olarak sınıflandırılmaktadır.

Beş yıldızlı otel işletmeleri; “yerleşme durumu, yapı, tesisat, donanım, dekorasyon ve hizmet standardı olarak üstün özellikler gösteren ve toplam personel sayısının en az %25’i konusunda eğitim almış personelden oluşan en az 120 odalı otellerdir”. Ayrıca, dört yıldızlı oteller için gereken şartlar ile birlikte;

- Müşterilerin ineceği veya çıkacağı kat sayısının 1’den fazla olması durumunda otel işletmesinin kapasitesiyle orantılı olarak müşteri asansörü,
- Odalarda; bornoz, tek kullanımlık terlik, duş köpüğü, makyaj temizleme pamuğu, diş temizlik kiti, kutu kâğıt mendil, dikiş kiti, şemsiye, ayakkabı sileceği ve cilası gibi en az 5 adet amblemlerle malzeme ile çalışma masası, boy aynası, yatak başucunda merkezi aydınlatma düğmesi ve priz,
- Banyolarda; resepsiyonla bağlantılı telefon,
- En az 6 odada, oda kapasitesinin asgari %5’i oranında tütün ürünleri içilmeyen oda düzenlemesi,
- Dört yıldızlı otelde “ayrıca bulunması gereken özellikler” başlığıyla belirtilen ünitelerden en az 6 adedi,
- 24 saat oda servisi,

- 24 saat görevli personelin bulunduğu garaj veya üzeri kapalı otopark,
- Odalarda; uydu erişimli televizyon, video oynatıcı ve ücretsiz internet imkânı,
- Bay veya bayan kuaförü,
- Satış üniteleri,
- Alakart (À la carte) hizmet verilen asgarî ikinci sınıf restoran,
- Resepsiyonda ayrı bir mahalde müşteri ilişkileri ve danışmanlık gibi hizmetlerin konusunda eğitilmiş ve deneyimli personel tarafından sağlanması,
- Kat koridorlarında resepsiyonla bağlantılı telefon şartlarını da içermektedir (Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 2011).

Beş yıldızlı otel işletmeleri, her bir bölümünde uluslararası standartlarda lüks ve rahat bir konaklama imkânı sunan işletmelerdir. Ingram ve Daskalakis (1999)'da yaptıkları bir araştırmaya göre; beş yıldızlı otel müşterilerinin, konakladıkları otel işletmesinden mükemmel bir kalitede hizmet beklemediklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca, beş yıldızlı otel işletmesinde konaklayan müşterilerin, dört yıldızlı otel işletmesinde kalanlara göre memnuniyet düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Unutulmaz ve Varinli (1995)'de yaptıkları bir araştırmaya göre, Türkiye'deki beş yıldızlı otel işletmelerinde konaklayan müşterilerinin beklenti düzeylerinin diğer yıldızlı otel işletmelerinde konaklayan müşterilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni, beş yıldızlı otel işletmelerinin kapasitelerinin büyük olması, hizmet bölümünün ve işgören sayısının fazla olması gösterilebilir (Emir, 2007).

Türkiye Otelciler Birliği (2019) verilerine göre; Türkiye'nin genelinde toplam Kültür ve Turizm Bakanlığı'ndan turizm işletme belgesi almış toplam 4 bin 210 konaklama tesisi bulunmaktadır. Antalya'da toplam 319 turizm işletmesi belgeli beş yıldızlı otel işletmesi bulunmaktadır. Bu tesisler en çok 114 adet ile Manavgatta bulunmakta olup, 78 adet Alanyada, 52 adet Serikte, 39 adet Kemerde, 21 adet Aksuda, 9 adet Muratpaşada ve en az 6 adet Konyaaltında bulunmaktadır. Ayrıca, 319 tesisin 164 tanesi çevreye duyarlı tesis iken 155 tanesi çevreye duyarlı tesis değildir.

2.6. Turizm Sektöründe Sürdürülebilirlik ve Sıfır Atık Yaklaşımı

Turizm sektörü, küresel ekonominin en hızlı gelişen sektörlerinin başında gelmektedir. Son yıllarda ulaştırma sektöründe yapılan yenilikler, insanların ekonomik

ve sosyal statülerindeki gelişmeler, turizm sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin alternatif uygulamalara yönelmesi ve konaklama imkanlarını çeşitlendirmeleri gibi sebeplerden dolayı turizme olan talep giderek artmaktadır. Milyonlarca turist, buldukları yerlerden uzaklaşarak konukseverliği tatmak ve etraflarındaki dünyayı keşfetmek amacıyla seyahat etmektedirler (Mohsin, 2005).

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü'nün (UNWTO) Dünya Turizm Barometresi (2018) raporuna göre; 2017 yılında dünya genelinde seyahat eden kişi sayısı, 2016 yılındakine oranla % 7'lik bir artış göstererek 1.322 milyon seviyesine ulaşmıştır. Bu artış 2010 yılından itibaren en yüksek büyüme rakamını temsil etmektedir. UNWTO (2018), 2010 ve 2020 yılları arasında ortalama büyüme rakamı % 3.8'in üzerinde olacağını öngörmektedir.

Turizm faaliyetlerine ilgi gösteren kişi sayısının artmasının, olumlu ve olumsuz yönleri vardır. Olumlu yönüne örnek verilecek olursa; her yıl milyonlarca turistin gelişmekte olan ülkelere seyahat etmesi ve bu turistlerin yaptıkları harcamalarla ülkelere ekonomik kazanç sağlamaları turizme olan talebin artmasının olumlu yönlerindedir. Olumsuz yönüne örnek verilecek olursa; Hindistan'ın batı kıyısında bulunan Goa eyaletinde, turizm sektörünün artmasıyla birlikte bir çok otel inşa edilmiştir. Bu oteller yakınlarında bulunan kuyulardan ve diğer yerel kaynaklardan, günde 66.000 galon civarında su çekmişlerdir. Böylece, Goa halkının kullandığı kuyu ve nehirler kurumuştur (Alexander ve Kennedy, 2002).

Turizm, doğal kaynaklar ile ilişkilidir. Hızla artan turizm faaliyetlerinin sonucunda doğal kaynaklar zarar görmektedir. Doğal kaynakların tükenmesiyle birlikte ise turizm zarar görmektedir. Bu yüzden, doğal kaynakların tükenmesini önlemek ve turizmin geleceğini garantilemek için turizmin sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemesi şarttır. Turizmin geleceğe yönelik devamlılığını sağlamak, sürdürülebilir bir turizm anlayışıyla mümkündür (Eser ve ark, 2010). Turizmde sürdürülebilirlik için de "sıfır atık" yaklaşımına sahip uygulamalar yapılmalıdır.

Turizm sektöründe önemli bir yer teşkil eden otel işletmeleri faaliyetlerini gerçekleştirirken yüksek miktarlarda atık üretmektedirler. Buna ek olarak, yüksek miktarlarda enerji ve su tüketmektedirler. Bu nedenle, otel işletmelerinde "sıfır atık" yaklaşımına sahip uygulamalar yapılması önem taşımaktadır.

Yapılan bazı araştırmalar sonucunda, otellerin uyguladıkları geleneksel çalışma yöntemlerini kolayca değiştiremedikleri gözlemlenmiştir. Otellerin, sürdürülebilir bir otel konseptine sahip olmaları için yapmaları gereken uygulamaların çoğunun maliyeti

fazla olsa da, yavaş yavaş geri ödemesini yapacağını akıllarında bulundurmaları gerekmektedir. Bu sürece basit adımlarla başlanabilir. Örneğin; otelin çeşitli alanlarına geri dönüşüm kutuları konabilir ya da bir günden fazla kalacak olan otel müşterilerine, odalarının günlük olarak temizlenmesini isteyip istemediklerini sorulabilir. Maliyeti az ya da fazla fark etmez, daha çevreci bir yaklaşıma sahip olmak için atılan en küçük adım bile çok değerlidir. SAP kapsamında, otel işletmelerinde atık, su ve enerji tüketimleri izlenebilir. Böylece, en çok tüketimin olduğu alanlarda tüketimi azaltmak için uygulamaları gerçekleştirme hedefleri belirlenebilir. Örneğin; tesis enerji tüketiminde önemli bir rol oynayan “aydınlatma” sistemlerini göz önüne alarak, bir yıllık bir süre içinde enerji tüketimini %30 azaltmayı ya da mevcut aydınlatma armatürlerini kompakt floresan aydınlatma ile değiştirmek hedeflenebilir. Oteller böyle hedefler belirleyerek, izleme ve sonuç yöntemiyle değerlendirme yapabilirler. Böylece, hedefleri doğrultusunda bir ilerleme kaydedip kaydetmediklerini anlayabilirler.

2.6.1. Enerji yönetimi

Turizm sektöründeki otel işletmelerinin yıllık giderlerine bakıldığı zaman, personel giderlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Personel giderlerini takiben yiyecek, içecek, enerji ve yakıt giderleri Çizelge 2.3.’de yer almaktadır. Enerji tüketim maliyetlerine bakıldığında ise; elektriğin %63 ile en büyük paya sahip olduğu görülmektedir. Elektriği, %19,76 ile su ve %17,24 ile Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG) izlemektedir (Karabulut ve ark., 2014).

Çizelge 2.3. Beş ve dört yıldızlı otel işletmelerinde genel giderler (Karabulut ve ark., 2014)

Giderler (%)	5 Yıldız	4 Yıldız
Personel	46,66	47,90
Yiyecek	21,00	21,67
İçecek	11,00	9,26
Yakıt ve Enerji	10,00	9,00
Su	1,49	1,54
Teknik Servis	1,01	1,47
Temizlik Malzemeleri	0,81	0,89
Diğer	8,03	8,27

Turizm sektöründe, konfor çok önemli bir değerdir. Gelen misafirler, konaklama işletmesinin konforlu olmasına dikkat etmektedirler. Konaklama işletmeleri de misafirlerinin konfor memnuniyetlerini sağlamak için yüksek miktarlarda enerji

tüketimi yapmaktadır. Bir 5 yıldızlı otel işletmesinin günlük ortalama kişi başı enerji tüketimleri incelendiğinde; kişi başına düşen elektrik tüketimi 21-22 kWh, su tüketimi 420-440 lt ve fosil yakıt tüketimi 7-10 lt olarak belirlenmiştir (Aydın ve Aydın, 2016). Bu yüzden, otel işletmeleri enerji tüketim miktarlarını azaltmak amacıyla tesislerinin hangi alanında nasıl bir enerji tasarruflu uygulama yapmaları gerektiğine odaklanmaya başlamışlardır. Energy Innovators Initiative (2003)'e göre; otel işletmelerinde enerji yoğun %35 ile ısıtmada, %33 ile aydınlatmada, %15 ile sıcak su sağlamada, %9 ile mutfakta ve %8 ile soğutmada tüketilmektedir. Buna göre; otel işletmelerinde en çok enerji tüketen ortam ısıtma ve soğutma sistemleridir. Bu sistemlerin maliyetinin fazla olması nedeniyle, otel işletmeleri enerji tasarrufu ve verimliliği sağlayan uygulamalara yönelmişlerdir. Örneğin; 5 yıldızlı otel işletmesi olan Hyatt Regency Auckland Hotel müşterilerinin odalarından ayrılmalariyla beraber odadaki elektronik aletler, ısıtma ve soğutma sistemlerini de terk etmiş olduklarından yola çıkarak, enerji kullanımını oda doluluğuyla ilişkilendiren bir proje geliştirmiştir. Bu projeye göre; bir otel müşterisi odasından ayrıldığı zaman; odadaki buzdolabı, çalar saat gibi temel cihazlar hariç olmak üzere diğer tüm enerji tüketen aletler kapanmaktadır. Bu projenin maliyeti 16.000 \$ iken, yıllık 14.000 \$ tasarruf ile geri ödeme süresi sadece 14 ay olmuştur (Mandelbaum, 2008).

Bir diğer örnek ise; 4 yıldızlı otel işletmesi Four Points by Sheraton Auckland, her gün tekstil ürünlerini (çarşaf, masa örtüsü, el bezi, havlu vb.) yıkadığında, tüketilen enerjinin %35'ini yıkama işleminin oluşturduğunu, geriye kalan yüzdeyi (%65) ise kurutma işleminin oluşturduğunu tespit etmişlerdir. Yıkama işlemlerinde tüketilen enerjiden yola çıkarak bir proje geliştirmişlerdir. Bu proje ile, çamaşır makinesinin yıkama sıcaklığını 85 °C'den 65 °C'ye getirmişlerdir. Sonucunda, hem tekstil ürünleri temiz çıkmış hem de ilk 3 ayda 2,000 \$ enerji tasarrufu sağlanmıştır. Böylece, yalnızca enerji tasarrufu sağlanmakla kalmamış aynı zamanda çamaşırhanedeki kimyasal kullanımı da azaltılarak, otelden çıkan atıksu kirliliği azaltılmıştır. Bunlara ek olarak; otel, odalarda kullanılan tekstil ürünlerinin günlük olarak yıkanmasını müşterilerinin tercihine bırakarak önemli derecede enerji ve su tasarrufu yapmıştır.

Öztürk ve ark., (2018)'e göre; turizm sektöründeki işletmeler enerji verimliliğini sağlayabilmek ve ısı kayıplarını azaltmak için ısıtma periyodunda iç ortam sıcaklığının en fazla 22 °C'de; soğutma periyodunda ise en az 24 °C'de tutulması uygun olmakla birlikte, eğer dış ortam sıcaklığı 30 °C'nin üstünde değil ise soğutma sistemleri çalıştırılmamalıdır. Ayrıca otel işletmeleri, tesislerindeki ısı kayıplarını önlemek için

kapıların ve pencerelerinin yalıtımlı olmasına önem göstermelidirler. Tesiste bulunan pencerelerde uygulanacak ısıcam veya çift cam ile ısı kaybı yarı yarıya indirilebilmektedir. Low-E teknolojiye sahip çift camlar, tek camlara göre %72 çift camlara göre ise %45 ısı tasarrufu sağlamaktadır (Öztürk ve ark., 2018).

Otel işletmelerinde ortam ısıtma ve soğutma sistemlerinden sonra en büyük yüzdeye sahip olan “aydınlatma” sistemleri gelmektedir. Bu sistemler, enerji tasarrufunun sağlanması için en kolay ve masrafsız uygulamaların yapıldığı sistemlerdir. Enerji Tasarrufu İttifakı (Alliance to Save Energy)’e göre, floresan lambalar, akkor lambalara göre watt başına dört kat daha fazla ışık üretmektedir. Bu lambalar sekiz ile on kat daha uzun sürebilirler. Bir akkor ışık yerine kullanılan kompakt bir floresan ışığı, bir yıl boyunca sürekli olarak açık bırakılsa dahi, bir yıldan daha az bir sürede geri devir yapmaktadır. Sheraton Tacoma Hotel’de otel personelleri, misafir odaları ve lobi gibi çeşitli yerlerde bulunan 2000 adet akkor aydınlatma armatürünü, kompakt floresan dörtlü tüplü ampul ile değiştirmişlerdir. Sonucunda, 18 aylık bir geri ödeme oranı ile maliyetten tasarruf 15.000 \$’a kadar hesaplanmıştır.

Elektrik enerjisi dışında tercih edilen bir diğer kaynak ise, Güneş enerjisidir. Sınırsız bir doğal kaynak olan Güneş enerjisi, sağladığı ekonomik ve çevresel faydalar ile dünya çapında kullanımı giderek artmaktadır. Günümüzde, otellerde güneş enerjisi aydınlatma ve termal gibi sistemlerde yararlanılmaktadır. Örneğin; İsveç’te bulunan Sanga Saby Hotel’de, havuz ve saunaya ısı sağlanması için sauna alanının çatısında güneş panelleri kurulmuştur. Kanada Alberta’da bulunan Aurum Lodge tesisinde ise mimari güneş panelleri kullanılmıştır. Bu paneller, yaz sezonu boyunca gölgelik sağlarken kış sezonu boyunca da ısı sağlamıştır. Ayrıca, fotovoltailer elektriğin %50’sinden fazlasını üretmiştir (Alexander and Kennedy, 2002). Böylece, hem enerji ve ekonomik tasarruf sağlanması hem de çeşitli kullanım alanlarının olmasından dolayı doğal kaynakların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

2.6.2. Su yönetimi

Otel işletmelerinde, toplam su harcamasının %30’a yakını misafir odalarında tüketilmektedir. Konaklama odalarında kullanılan suyun ise %56’sı duş veya banyoda, %25’i tuvalette, %9’u lavaboda ve %10’u temizlik amacı ile kullanılmaktadır (Öztürk, 2004 ; Aydın ve Aydın, 2016). Otel işletmelerinde, çamaşır makineleri ve soğutma sistemleri aşırı su tüketiminin gözlendiği diğer noktalardır. Bu yüzden; suyun nasıl, ne

zaman ve ne kadar kullanıldığını yönetmek için uygulanan “suyun korunumu” uygulamaları oteller için önceliklidir. Bu nedenle, daha az su kullanarak daha iyi hizmet veren gelişmiş teknolojiler kullanılmaktadır. Otel işletmelerinde suyun korunumu için yaygın olarak düşük akımlı aeratörlü duş başlıkları ve muslukları kullanılmaktadır ve bu uygulamaların kapsamına göre geri ödeme süresi, 3 ile 4 yıl arasında olabilmektedir. Örneğin; San Antonio merkezli La Quinta Inn'de su kullanımı hakkında yapılan bir araştırmaya göre; bir otel müşterisinin ortalama 100 galon su kullandığı ortaya çıkmıştır ve 1996 yılında Ocak ayından Ekim ayına kadarki periyotta bir milyardan fazla galon suyun kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu süreçten sonra, La Quinta Inn her odasında düşük akımlı aeratörlü duş başlıkları ve muslukları kullanmaya başlamış olup, her ay oda başına 1,50 \$ tasarruf sağlamıştır. Tüm tuvaletleri 3,250 \$'lık bir maliyetle ultra-flow floş tuvaletlerle değiştirerek yıllık 180.000 galon su tasarrufu elde etmişlerdir (Alexander ve Kennedy, 2002).

Yapılan birçok çalışmada, otomatik rezervuar tuvaletler ile pisuarların aşırı miktarda su tükettikleri tespit edilmiştir. Örneğin; Yeni Zelanda'daki THC Rotorua Hotel, her dokuz dakikada bir otomatik olarak yıkanan ve her sifon ile 10 lt su kullanan pisuarlara sahiptir. Bu da, pisuarların kullanılıp kullanılmadığına bakılmaksızın saatte 66 lt ya da günde 1.580 lt kadar suyun kullanıldığı anlamına gelmektedir. Toplamda üç pisuar için günlük su tüketimi 4.740 lt olunca, otel işletmesi pisuarlara dedektörler yerleştirme kararı almıştır. Bu dedektörler, pisuarın kullanıldığını algılayıp kullanımdan bir süre sonra yıkama işleminin gerçekleşmesini sağlamaktadır. Yerleştirilen dedektörlerle, saatte 66 lt olan su tüketimi 40 lt'ye düşmüştür. Otel, bu uygulamaya ek olarak mevcut duş başlıklarını 3,060 \$ maliyetle düşük akışlı duş başlıkları ile değiştirmiştir. Suyun korunması için yıllık gider kazancı, sadece 7 aylık bir süre zarfında geri ödemesi ile 5,244 \$ olmuştur (Alexander ve Kennedy, 2002).

2.6.3. Atık yönetimi

Konaklama işletmelerinden olan otel işletmelerinde atık yönetimi, Baytok ve ark., (2015)'na göre; çevre dostu olma ve sürdürülebilirlik uygulamalarını destekleyen yönetsel uygulamalardan birisidir. Kirk, (1996)'e göre, otel işletmelerindeki atık yönetimi dört tane ana sebepten ötürü yapılmaktadır. Bu sebeplerden ilki; yasal mevzuat ve yönetmeliklerden kaynaklanan sebepler, ikincisi; çevreyi koruma bilincine

sahip müşteri sayısının artması, üçüncüsü; eko-turizmin gelişmesi, dördüncüsü ise; tasarruflardan kaynaklanan işletme avantajları olarak sıralamaktadır.

Otel işletmeleri faaliyetlerini gerçekleştirirken, yüksek miktarlarda atık üretmektedirler. Bu atıklar; kâğıt, gıda, metal, cam, plastik, organik, tehlikeli ve yağ atıkları başta olmak üzere farklı türlerde dir. En fazla atık oluşumunun görüldüğü departman ise, yiyecek ve içecek (F&B) departmanıdır (Baytok ve ark., 2015). Ardından, kat hizmetleri ve teknik servis gelmektedir. Çizelge 2.4.'de, otel işletmelerindeki tehlikesiz ve tehlikeli atıklar kaynaklarıyla birlikte gösterilmektedir.

Çizelge 2.4 Otel işletmelerindeki tehlikesiz ve tehlikeli atıklar kaynakları (Pirani ve Arafat, 2014)

Tehlikesiz Atıklar	
Bileşenleri	Kaynağı
<i>Evsel Atıklar:</i> Yiyecek/mutfak atıkları veya kirli kâğıtlar ve sarım rulolar, farklı malzemelerin karışımı rulolar	Otelin farklı bölümleri
<i>Kartonlar:</i> Paketleme	Otelin satın almaları ve diğer bölümler
<i>Kâğıt:</i> Yazılı dokümanlar, broşürler, menüler, haritalar, dergiler, gazeteler	Yönetim, resepsiyon, misafir odaları, lokantalar
<i>Plastik:</i> Kutular, şişeler (tehlikeli madde içermeyen), evsel ürünler, değişik ürünler için tek kişilik porsiyonlama malzemeleri	Mutfak, lokantalar, barlar, misafir odaları, yönetim
<i>Metal:</i> Teneke kutular, soda kutuları, yiyecek konteynerleri, mayonez, domates konserve kutuları, reçel kapakları	Mutfak, lokantalar, barlar, misafir odaları,
<i>Cam:</i> Şişeler, reçeller, küçük şişeler (flasks)	Mutfak, lokantalar, barlar, misafir odaları,
<i>Bez:</i> Masa örtüleri, yatak örtüleri, peçeteler, eşyalar, eski püskü eşyalar	Mutfak, lokantalar, barlar, banyolar, misafir odaları,
<i>Ahşap:</i> Ahşap paketler, paletler	Satın alma
<i>Organik Atıklar:</i> Meyve ve sebze kabukları, çiçekler ve bitkiler, otlar, dallar ve yapraklar	Mutfak, lokantalar, barlar, misafir odaları, bahçeler
Tehlikeli Atıklar	
Bileşenleri	Kaynağı
Kızartma yağları	Mutfak, lokanta
Mineral yağlar	Teknik servis
Solvent kalıntıları	Teknik servis
Parlayıcı materyaller	Mutfak, bahçe, Teknik servis
Suni gübre ve kimyasallar (böcek, mantar, bitki ilaçları)	Bahçe
Temizleme kimyasalları	Teknik servis
Mürekkep kartuşları	Yönetim
Disketler ve CD'ler	Yönetim, misafir odaları
Piller	Teknik servis, yönetim, misafir odaları
Temizleme kimyasalları ve kuru temizlemede kullanılan solvent	Çamaşırhane
Floresan, neon ve uzun ömürlü lambalar	Teknik servis

Otel işletmelerinde atık oluşumu; otelin tipi, misafir özellikleri, misafir ve çalışanların aktiviteleri ve doluluk oranına göre değişim gösterir (Pirani ve Arafat, 2014). Atık oluşumu konusunda esas ilgi çekici olan, iyi uygulanacak geri dönüşüm programı ile oluşan bu atıkların %80'inin geri kazanılabilir olmasıdır (Baytok ve ark., 2015). 1991 ve 1993 yılları arasında küçük ölçekli 25 otelden çıkan atık türlerini inceleyen bir çalışmaya göre atıkların; %46'sının gıda, %25.3'ünün kâğıt, %11.7'nin karton, %6.7'sinin plastik, %5.6'sının cam ve %4.5'inin metal atıklarının olduğu belirlenmiştir (Alexander ve Kennedy, 2002). Sıfır atık yaklaşımına göre, bu değerler hem kaynakların geri kazanımını hem de atık miktarının azaltılması için fırsatları temsil etmektedir. Atık yönetim sürecinin iyi planlanması ise, otel işletmelerine sadece atık miktarının azaltılmasını sağlamakla kalmamakta aynı zamanda materyal, kaynak, enerji ve para tasarrufu sağlamaktadır (Kirk, 1996). Örneğin; The Westin San Francisco Airport Hotel, 1994 yılından itibaren geri dönüşüm programları uygulamaktadır. Otel bir yılın sonunda 22 ton malzemeyi geri dönüştürerek, 6,000 \$ tasarruf sağlamıştır. Buna ek olarak otel; geri dönüştürülmüş içerikleri olan malzemeleri satın alarak, kâğıt, plastik ve alüminyum atıklarını geri dönüştürerek, çalışanlarına “çevre eğitimi” vererek ve fazla yemeklerini yerel gıda bankalarına bağışlayarak atık miktarının azaltılmasını sağlamaktadır (Alexander ve Kennedy, 2002). Pek çok otel işletmesi atık azaltımı için programlar uygulamaktadır. Böylece, tesislerinde üretilen atık miktarının azaltılmasıyla maliyetlerini de azaltarak, doğal kaynakların korunmasını sağlayan çevreye duyarlı işletmeler haline gelmektedir.

Otel İşletmelerinde Gıda Atık Yönetimi

Otel işletmelerinde en fazla atığın çıktığı kısım, F&B departmanıdır. Bu yüzden otel işletmelerinde üretilen atıkların büyük bir kısmını gıda atıkları oluşturmaktadır. Shanklin ve Pettay (1993)'e göre, otel işletmelerinde oluşan atıklarının üçte ikisi veya daha fazlası gıda üretimi ve servisinde oluşan gıda atıklarıdır. Unilever Food Solutions (UFS)'e göre bir otel işletmesinde oluşan gıda atıkları;

- Soğuk odalar ve kilerlerden mutfak kullanımına girmeden ve son kullanma tarihi geçmiş, bozulma, hasar vb. sebeplerden dolayı kullanılmadan atılan malzemeler, yarı pişmiş veya pişmiş gıdalar,
- Soyma, doğrama gibi ön hazırlık ve yanlış pişirme teknikleri nedeni ile servis edilemeyen, fazla pişirilen veya sipariş verilmediği ve saklanması sağlık açısından sakıncalı gıdalar ile

- Servis edildikten sonra masa üzerinden veya tabaktan geri gelen gıdalar olmak üzere üç grupta kategorize edilmektedir (Yaraç, 2015).

Fazla miktarlarda yemek hazırlanması, masa artıkları, pişirmeyle oluşan kayıplar ve paketlenme hataları gıda atıklarının birikmesine yol açmaktadır.

Parfitt ve ark., (2013), İngiltere’de yaptıkları bir araştırmaya göre konaklama işletmelerinde bir yılda atık hale gelen yiyecek miktarı 920.000 tondur. Bu atıkların %75’i önlenbilir atıklardır (Parfitt ve ark., 2013 ; Pirani ve Arafat, 2014). Bu durum, konaklama işletmelerinin ekonomik olarak büyük bir kayıp yaşadığının göstergesidir. Çöpe atılan yiyecek atıklarının satın alma bedeli, depolanması ve pişirilip sunuma hazırlanması dahil tüm işlemler işletmeye fazla maliyet oluşturmaktadır. Bazı otel işletmeleri fazla miktarda boşa giden yiyeceklerden dolayı ciddi ekonomik kayıplara uğradıklarını farketmişlerdir. Bu nedenle, "gıda atıklarını azaltma programı" oluşturmaya başlamışlardır. Örneğin; Minnesota eyaleti Bloomington kentindeki Thunderbird Hotel Totem Pole Restoran’ında Aşçıbaşı gıda envanterini, öğün başına gıda miktarını ve öğün başına atık yüzdesini kontrol ederek, bir gıda atığı azaltma programını başlatmıştır. Program kapsamında Aşçıbaşı, geri dönüşüm konteynerlerine atılmış gıdaların türlerinin ve miktarlarını düzenli olarak kontrol etmiştir. Böylece, hangi gıdaların yeniden kullanılabilir olduğu belirlenmiş olup gıda atıklarını azaltmak için gıda hazırlama prosedürlerini nasıl revize edeceğine karar verilerek gıda israfının önüne geçilmiştir. Programın sonucunda, gıda atıklarında %20 azaltılmış ve toplamda 323,25 \$ tasarruf sağlanmıştır (Alexander ve Kennedy, 2002).

Gıda atık miktarlarını azaltmak için, bazı otel işletmeleri bozulmuş yiyeceklerini ve tabaklarda kalan yiyecek artıklarını kompostlamayı tercih etmeye başlamışlardır. Kompostlaştırmayla; depolama sahasına gönderilecek olan atıkların azaltılması, oluşan kompostun bahçede kullanılması ya da satışının sağlanması, karbon ayak izlerinin küçültülmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesi gibi avantajlar elde edilmektedir. Örneğin; İngiltere’nin küçük bir kasabası olan Crickhowell’de bulunan yirmi üç odalı Gliffaes Country House Hotel, 2007 yılından beri mutfak atıkları ile tabakta kalan yiyecek artıklarını kompostlaştırmaktadır. Bir yılda toplamda 12 ton atık kompost cihazında işlem görerek, yaklaşık olarak 1 ton kompost elde edilmekte ve toplama giderlerinden 400 € kazanım sağlanmaktadır (Altın Nance ve ark., 2017).

Otel işletmelerinin ilerleyen yıllarda kompost üretiminden kaynaklı olarak atık bedeli cinsinden, üretilen ürünün yüksek kalitede ve satış değeri yüksek olmasından dolayı kazanımları olacaktır. Fakat; kompost cihazının maliyetinin yüksekliği, cihazın

bakım ve onarım maliyetlerinin olması, cihazın konumlandırılacağı uygun alanın bulunamaması, kışın ve yazın gelen müşteri sayısındaki dalgalanmalardan ötürü, kompost uygulamaları yönünden büyük bir potansiyele sahip olan otel işletmelerinden pek çoğu bu uygulamaya sıcak bakmamaktadır.

Sıfır atığa ulaşmak için en önemli süreç, biyobozunur atıkların kaynağında yönetilmesidir. Otel işletmelerinde; biyobozunur atıklar özellikle mutfak hizmetlerinde oluşmaktadır. Mutfak hizmetlerinde biyobozunur atıklar ile birlikte başta ambalaj atıkları olmak üzere pek çok atık oluşmaktadır. Bu nedenle, mutfak hizmetlerinde atıkların yönetiminin iyi sağlanmalıdır. Böylece, kaynağında ayrı biriktirilen yiyecek atıkları kompostlaştırılabilir ve ambalaj atıkları gibi geri kazanılabilir atıkların ise kalitesinin bozulmaması sağlanır. Sanayi tipi kompost cihazları üreten işletmenin Ar-Ge birimine göre otellerde; yemek hazırlama esnasında, büfelerin toplanması sonrasında, bulaşık yıkama öncesi tabak, tencere vb.'nin ön temizliği esnasında ve boşların toplanması sonrasında oluşan yemek atıkları gibi mutfak, restoran ve barlardan çıkan biyobozunur atıklar kompost cihazının temel atıklarını oluşturmaktadır. Otellere uygun kompost seçimi yapabilmek için ise, bu biyobozunur atıkların miktarını bilmek çok önemlidir. Bu yüzden, SAP kapsamında kaynağında toplanan atıkların ne kadar miktarlarda çıktığı bilinerek, işletme için uygun kompost cihazının seçiminin yapılmalıdır.

Yaraç'ın (2015), UFS Türkiye, Orta Asya ve İran Genel Müdürü ile yaptığı röportaja göre; dünya genelinde en fazla atık üreten sektörlerin başında gıda sektörünün gelmesinden dolayı, UFS 2014 yılında "Gıda Atık Yönetimi" konusuna odaklanmıştır. Konu kapsamında, işletme ziyaretleri yapılarak, seminerler verilerek ve sektör buluşmaları düzenleyerek gıda sektöründeki çalışanları ve profesyonelleri bilinçlendirmişlerdir. UFS'ye göre; gıda atık yönetiminde en önemli nokta atıkların kaynağında tespit edilmesidir. Bunun yanı sıra UFS, her işletmenin kendisine uygun olan "gıda atık yönetim modeli"ni bulması gerektiğine inanmaktadır. UFS, 2013 yılında başlatmış olduğu "Gıda Atığını Önleyelim" projesi ile de işletmelere bu konuda yardımcı olmaktadır. Örneğin; Paloma Hotels grup otellerinde (The Paloma Oceana Resort Hotel, Renaissance Antalya Beach Resort&SPA ve Sentido Perissia Hotel) proje kapsamında ölçümler yapılmıştır. Ölçümleri;

- Mutfak üretim alanlarındaki geri dönüşüm gıda atıkları,
- Açık büfelerden misafirlerin geri dönüşüm gıda atıkları ve

- Satın alma ve stoklamadan kaynaklı gıda atıkları olmak üzere üç başlıkta belirlemişlerdir.

Yapılan gıda atık ölçümlerinin ilk sonuçlarına göre, otellerde tabaktan dönen atıklarda günlük, yaklaşık %10-12 (50-75 kg) arasında azalma olduğunu tespit etmişler ve otel misafirlerinin tüketim tercihlerini fark etmişlerdir. Örnek olarak; misafirlerin açık büfeden genellikle garnitür karıştırılmış yemekler yerine daha minimal yemekleri tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Bu proje ile birlikte Paloma Hotels grup otelleri, atık yönetim sistemlerini daha düzenli bir hale getirmeye başlamıştır. Örneğin; diğer atıklardan ayrı olarak biriktirdikleri gıda atıklarından hayvanların tüketimine uygun olanları hayvan barınaklarına göndermeye başlamışlardır. Ayrıca, mutfaktan ve tabaklardan dönen atıklarının ölçümü yapılmış şekilde tek bir konteynerde biriktirmesiyle de, her bir otel için günlük olarak kullanılan çöp torbasından yaklaşık olarak 40-50 adet azalma olduğu tespit edilmiştir. Çöp torbası tüketimin azaltılması ile 3 otel için yıl içinde yaklaşık 25.000-30.000 ₺ ekonomik kazanç sağlayacağı tahmin edilmektedir (Yaraç, 2015).

SAP kapsamında beş yıldızlı otel işletmeleri uygulayacakları gıda atık yönetimi ile gıda atık kazanımını gerçekleştirirken, gıda atık bertaraf maliyetlerini, gıdaların satın alma maliyetlerini, gıda üretimi ile ilişkili su&enerji tüketimi ile sera gazı emisyonlarını azaltacaklardır. Böylece, otel işletmeleri gıda atığı probleminin önüne geçecekler, atık kaynaklı ekonomik zarardan kurtulacaklar ve sürdürülebilir bir çevre için katkıda bulunacaklardır. Gıda atık yönetimine ilişkin yapacakları duyuru ve afişler ile de hem otel çalışanlarının hem de otel misafirlerinin farkındalığını arttıracaklardır.

2.7. Otel İşletmelerinde Sıfır Atık Yaklaşımı İle İlgili Uygulamalar

Deste ve ark., (2018), yaptıkları araştırmada ülkemizde Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından verilmekte olan “yeşil yıldız çevre etiketi” uygulamasının üç yıldızlı bir otel olan İnönü Üniversitesi Kale Göl Otel’de uygulanabilirliğini incelemişlerdir. Yeşil yıldız çevre etiketi uygulaması için 122 maddeye yönelik sorular sorarak bu kriterlerin sağlanıp sağlanmadığının veya ne derece sağlandığını belirlemişlerdir. Bu 122 maddelik listede “enerji, su ve atıklar” kriterleri de yer almaktadır.

Enerji başlığı altında sorulan soruların ışığında Kale Göl Otel’in enerji tasarrufu ile ilgili yaptıkları uygulamaları belirlemişlerdir. Bu uygulamalardan bazıları şunlardır;

tesis genelinde kullanılan cihaz ve makineler, yüksek verimli ve az elektrik tüketen teknolojiye sahip olmasına özen göstermek, tesiste harekete ve ışığa duyarlı az enerji tüketen aydınlatma elemanları kullanmak, tesisin sıcak su üretiminde eşanjör (yüksek termal verimlilik sağlayan ısı değiştirici cihaz) kullanmak, saunada zaman kontrol paneli bulundurmak, çamaşırların doğal yollarla kurutulmasını tercih etmek, merkezi ısıtma sistemi kullanmak, fosil yakıtlı enerji kaynaklarını kullanmamak ve tesiste ısınma ile sıcak su ihtiyacının %50'sinin güneş enerjisinden sağlanması yer almaktadır.

Su başlığı altında Kale Göl Otel'in su korunumu ile ilgili yaptıkları uygulamaları belirlemişlerdir. Bu uygulamalardan bazıları şunlardır; genel ve personel duş ve tuvaletlerindeki duş başlıkları ile musluklarda, su akışını azaltma için özel armatürler kullanmak, tesis genelinde suyun tasarruflu kullanılması adına misafirleri ve personelleri bilinçlendirmek, bahçede sulama yaparken aşırı su kullanımının önüne geçmek için damlama, fiskiye vb. teknolojilerden yararlanmak ve sulamayı gün ışığına göre yapmak yer almaktadır.

Atıklar başlığı altında Kale Göl Otel'in atık türleri ve atık minimizasyonu ile ilgili yaptıkları uygulamaları belirlemişlerdir. Tesisten çıkan atıklar şunlardır; Gazete, şeker kâğıtları, kürdan kâğıtları ya da poşetleri, duş bonesi, kutu ya da poşet içindeki sabunlar, plastik şişe içindeki şampuan ve saç kremi, bone, makyaj pamuğu, kulak temizleme çubuğu, faks kâğıdı, dergi, pipet, çay poşetleri, kâğıt havlu, kürdan, poşet dosya, not kâğıtları, A4 kâğıdı, yağlar, pil, bilgisayar çıktısı, alüminyum folyo, streç film, peçete, plastik bardak, kaşık, çatal, alüminyum teneke kutular, sebze ve meyve gibi malzemelerin hazırlanması sırasında çıkan atıklar ve misafir odalarında bulunan çöp tenekelerine konulan poşet torbalardır. Atık minimizasyonu ile ilgili yaptıkları uygulamalar ise şunlardır; genel duş ve tuvaletlerde, ortak alanlarda tek kullanımlık (şampuan, sabun, bardak, tabak, çatal bıçak takımları vb.) malzemelerin kullanılmamasına özen göstermek, kahvaltıda tek kullanımlık paketler (tereyağı, reçel, bal, peynir vb.) tercih etmemek, kullanılan yağların toplanıp mevzuata göre geri kazanımı veya bertarafı yapmaktır. Enerji tasarrufu, su korunumu ve atıkların minimizasyonu ile ilgili yapılan bu uygulamaların “yeşil yıldız çevre etiketi” uygulaması çerçevesi kapsamında yer alan kriterlerin karşılık bulma oranları enerji için %77, su için %69 ve atıklar için %42 olduğu tespit edilmiştir.

Chan ve Lam, (2001), Hong Kong'ta yaptıkları araştırmada otel odalarında oluşan plastik atık miktarının oda başına 0.594 kg olduğunu ve 1986 yılında 15.953 ton olan toplam oda atık miktarının ise 1996 yılında 31.605 tona yükseldiğini bulmuşlardır.

1986-1996 yılları arasında, otellerde ortaya çıkan toplam atık miktarının 34.811 tondan, 53.070 tona yükseldiğini gözlemlemişlerdir. Bu da atığın finansal değerinin, 1986 yılında 9.36 milyon dolar iken 1996 yılının sonunda 31.31 milyon dolara yükseldiğini ortaya koymaktadır. Araştırmanın sunucuna göre, atık yönetiminin hem çevresel hem de finansal açıdan çok önemli sonuçlar doğurduğu anlaşılmıştır.

Erdogan ve Baris, (2007), Ankara’da faaliyet gösteren üç, dört ve beş yıldızlı otellere; çevre koruma programı, katı atık yönetimi, satın alma faaliyetleri, enerji kullanımı ve tasarrufu konularını içeren toplamda 60 sorudan oluşan bir anket düzenlemiştir. Ankete katılım gösteren 40 otelin %43’ü dört yıldızlı, %40’ı üç yıldızlı ve %17’si beş yıldızlıdır. Anketteki çevre koruma programı kısmındaki cevaplara göre; çevre koruma programları olan beş yıldızlı Dedeman Büyük Anadolu ve Hilton otelleri, çarşaf, havlu gibi tekstil ürünlerinin yıkanmasına ilişkin odalarda broşürler bulundurarak ve çamaşırhanelerde daha az kimyasal kullanarak, tesislerinde oluşan kimyasal atık ve atıksu miktarını en aza indirmeyi amaçladıkları tespit edilmiştir. Anketteki katı atık yönetimi kısmındaki cevaplara göre; otellerin %90’ında çöp muhafaza odasının bulunduğu ve %92,3’ünün de tesiste oluşan atıkları her gün topladıkları belirlenmiştir. Otellerde temel olarak “plastik, metal, cam, kâğıt ve yiyecek” olmak üzere beş tür atık oluştuğu ve en çok %55.2 oranla yiyecek ile %44.4 oranla kâğıt atıklarının ortaya çıktığı belirlenmiştir. Otellerin %92.3’nün organik ve yiyecek atıklarını kompostlama yapmadıkları ve %65.8’nin de atık yağlarını az miktarda değerlendirdikleri ya da hiç değerlendirmedikleri tespit edilmiştir. Atıkların geri kazanımı konusunda ise, otellerin %43,6’sının geri kazanım firmaları hakkında bir bilgiye sahip olmadıkları ve %71.8’inin ise geri kazanım firmaları ile hiç işbirliği yapmadıkları tespit edilmiştir. Anketteki satın alma faaliyetleri kısmındaki cevaplara göre; otellerin %34.4’ü ucuz olduğu için plastik ambalaj ve %40.6’sının ise sağlıklı olduğu için cam ambalaj kullandığı belirlenmiştir. Bunun yanında, otellerin çoğunun yerel firmalardan satın alma işlemleri gerçekleştirmedikleri ortaya çıkmıştır. Anketteki enerji kullanımı kısmındaki soruların cevaplarına göre; otellerin %67.5’inin atık sularını arıtmadığı ve %66.7’sinin dış ortama deşarj hiç yapmadığı ya da az yaptığı belirlenmiştir. Enerji tasarrufu konusunda ise, otellerin odalarda enerji tasarruflu ampul kullanımının en yaygın uygulamalardan birisi olduğu tespit edilmiştir. Ankara’da bulunan 40 otelde bölümlere ayrılarak yapılan anketlerin sonucunda, otellerin çevre yönetimi konusunda özellikle de katı atık yönetimi konusunda oldukça yetersiz

kaldıkları saptanmıştır. Katı atık yönetiminin yetersiz olmasında dolayı da, çevre problemleri artmaya devam etmektedir.

Banar, (2015), yaptığı araştırmalara göre ülkemizde önemli bir yer teşkil eden turizm sektöründe, sürdürülebilir bir atık yönetim sisteminin nasıl oluşturulması gerektiğini belirlemiştir. Bu sistemin kurulması için, ilk önce tesiste bir Çevre Mühendisi'nin bulunması ve çevre ile ilgili de bir ekibin kurulması gerektiğini belirtmiştir. Gerekli ekibin kurulmasından sonra ise, tüm tesis çalışanlarına eğitim verilmesi, tesis misafirlerinin de bilinçli olması için odalara bilgilendirme broşürlerinin konulması gerektiğini ve otelin kendi web sayfasında yaptığı çevreci uygulamaları ve özellikle atık yönetimi ile ilgili uygulamalarını paylaşması gerektiğini belirtmiştir. Atık yönetim sistemi çerçevesinde, atıkların kaynağından ayrılmasının farklı renklerdeki konteynerler ile sağlanmasını, yiyecek ve içecek bölümlerinde ambalajlı ürünlerin azaltılmasını, plastik/cam gibi şişeler kullanmaktansa filtrelenmiş suyun kullanılmasını, hayvanlara gıda olabilecek yemek atıklarının değerlendirilip hayvan barınaklarına gönderilmesini, evsel atıkların haricindeki atıklar için de bir geri dönüşüm mekanizmasının kurulmasını, bahçede oluşan atıkların kompostlanarak tekrar kullanımının sağlanmasını, tesisi içerisinde tek kullanımlık ürünlerin kullanımının azaltılmasını, kat hizmetleri bölümünde özellikle zararlı kimyasalların kullanımının azaltılmasını, odalarda ise aynı müşterinin kalması devam ettiği ve ihtiyaç hali olmadığı sürece çarşaf, havlu gibi ürünlerin sıkça değiştirilmemesi gerektiğini saptamıştır. Banar'a göre, turizm sektöründeki işletmelerde yapılacak olan sürdürülebilir atık yönetimi ile işletme daha iyi bir imaja sahip olurken ülke turizmi ve doğal kaynakların korunması da sağlanmaktadır.

Usta, (2007), yapmış olduğu çalışmada TS EN ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemini uygulayan otellerin çevresel duyarlılık kapsamındaki faaliyetlerini sorgulamıştır. Bu sistemi uygulayan otellerle yaptığı görüşmeler sonucunda, otellerin tamamının çevresel duyarlılık çerçevesinde kâğıt, cam ve plastik başta olmak üzere atıklarının geri dönüşümünü sağladıklarını ve enerji tasarruf programlarını uyguladıklarını tespit etmiştir.

Kızıldemir ve Sandıkcı, (2014), yaptıkları çalışmada Afyonkarahisar'daki 8 tane beş yıldızlı otel işletmesinin ön büro departmanlarında katı atık yönetim sisteminin uygulanıp uygulanmadığı ve eğer uygulanıyorsa hangi katı atık yönetim sisteminin uygulandığını mülakat yöntemi ve gözlem yöntemiyle araştırmışlardır. Yaptıkları araştırmalar sonucunda, bu otellerin ön büro departmanlarında uyguladıkları katı atık

yönetiminin maliyetinin fazla olduğu gerekçesiyle tam anlamıyla uygulamadıklarını saptamışlardır.

Özgen, (2005), yaptığı çalışmada İzmir İli büyük ölçekli kıyı otellerinin atık yönetim planlarını incelemiş olup, İber Otel Sarıgerme Park Resort'un atık yönetim faaliyetlerini örnek almıştır. İber Otel Sarıgerme Park Resort, atıklarını temel olarak cam, metal, kâğıt, plastik, tehlikeli atıklar, organik atıklar, yağ atıkları, tekstil atıkları ve çöpler olmak üzere dokuz gruba ayırmıştır. Otelde uygulanan atık yönetim sistemi kapsamında atıklar departmanlara göre ayrı ayrı ele alınmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda, en çok atığın çıktığı departman F&B departmanı olmuştur. Bu departmandan toplanan mutfak atıkları, çalışma alanına yakın olarak yerleştirilmiş konteynerlere atılmıştır. Konteynerlerin içine yağ atıkları için çöp torbası kullanılırken kuru atıklar için ise yeniden kullanılabilir özelliği olan çuvallar kullanılmıştır. İşletme 2002 yılında, 2001 yılına oranla %10 daha fazla doluluk oranına sahip olduğu halde çöp torbası kullanımını azaltarak tasarruf etmiştir. Yemekte kullanılan yağlar kullanımından sonra süzülerek kalan kısımlarının yine mutfaktan çıkan atık yemeklere ilave edilerek hayvanlara verilmiştir. Gıdalar çoğunlukla yerel üreticiden alınarak, taşıma sırasında oluşacak gaz emisyonunun azaltılması sağlanmıştır. İşletme, içecek alımlarında oluşan ambalaj atığını azaltmak için toplu alımlar yapmış ve restoranlarında Tetra Pak ürünleri kullanmamıştır. En fazla atık çıkan ikinci departman ise kat hizmetleri departmanı olmuştur. Bu departmanda, kaynağında toplanan atıklar ayıklanıp kat ofisinde biriktirilmiştir. Misafir odalarında; tasarruflu ampüller kullanılmakta, duş bonesi ve dikiş seti gibi ürünler sadece VIP müşterilerinin isteğine göre verilmiştir. Oteldeki genel alanlar ve tuvaletlerde, fotoselli musluklar ve aydınlatma kullanılmıştır.

2.8. Sıfır Atık Yönetmelik Taslağında Beş Yıldızlı Otellerin Yeri

ÇŞB'nin, 2018 yılının Ekim ayında görüşe açtığı Sıfır Atık Yönetmelik Taslağına göre beş yıldızlı oteller; yönetmeliğin Ek-1'inde (Çizelge 2.1.) belirtilen yerler arasında yer almakta olup uygulama takvimine göre 2019 yılında, Ek-7/A'da (Çizelge 2.2.) yer alan ön şartları sağlayarak SAYS'a geçmeleri zorunludur. Yönetmeliğin 10. Maddesinde yer alan aşamaları uygulayıp SAYS kurulumunu gerçekleştiren beş yıldızlı oteller, Bakanlığa sıfır atık belgesi için müracaat etmekle yükümlüdürler. Otel işletmeleri müracaatlarını Madde 11'in 3. bendine göre; sıfır atık bilgi sistemi

üzerinden yapılmalıdır ve 6. bendine göre; başvuruları uygun bulunan otel işletmeleri İl Müdürlüğü tarafından değerlendirmeye alınacaktır. Başvuruların değerlendirilmesi ise, yönetmeliğin Ek-7/A'sında yer alan ön şartların sağlanıp sağlanmadığı tespit edilerek yapılacaktır. Madde 11'in 8. bendine göre yapılan değerlendirme sonucunda ön şartları sağladığı tespit edilen SAYS'a geçen 5 yıldızlı oteller Bakanlıkça kayıt altına alınacak olup, yönetim sistemine geçmelerine müteakip bir yıl sonra yine bu yönetmeliğin Ek-7/A değerlendirme formunda yer alan puanlama kriterleri çerçevesinde sıfır atık belgesi için başvuru sahibinin başvuru için gerekli bilgi ve belgeleri sıfır atık bilgi sistemine yükleyerek süreci yeniden başlatırlar. Madde 11'in 9. bendine göre ise; sıfır atık belgesi yönetmeliğin Ek-7/A ve Ek-7/B'sinde yer alan puanlamaya göre en temel seviyeden en yüksek seviyeye doğru gümüş, altın veya platin olarak üç seviyede düzenlenir. Üç seviyeden herhangi biri için gerekli puanın sağlanmadığının tespiti halinde başvuru iade edilir. Sıfır atık belge başvurusu iade edilen yerler, gerekli şartları sağlamaları halinde yeniden müracaat edebilirler.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu tez kapsamında örneklem olarak Antalya'daki beş yıldızlı otel işletmeleri seçilmiş olup, bu otel işletmelerinin sıfır atık yönetim sistemine yakınlıkları değerlendirilmiştir. Sadece beş yıldızlı otel işletmelerinin araştırmaya dahil edilmesi, araştırmanın sınırlılığını göstermektedir. Bu araştırmanın bilimsel bir nitelik taşıması ve hedeflenen amaçların gerçekleştirilmesi için sıfır atık yönetim sistemi, gıda atığı kazanımı ve sıfır atık yaklaşımının otel işletmelerinde uygulanması hakkında literatür taraması yapılmış ve araştırmaya temel teşkil edecek değişkenlere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın 2018 verilerine göre Antalya'da toplamda turizm işletmesi belgesi almış 310 adet beş yıldızlı otel işletmesi bulunmaktadır. Tez çalışması boyunca bu otellerin özellikle kalite departmanlarıyla irtibata geçilmeye çalışılmıştır. İrtibata geçilen otellerden, 23 adeti bilgi paylaşımında bulunabileceklerini belirtmiştir. Bu doğrultuda 23 adet otel işletmesinde yetkili kişiler ile görüşülüp, 2019 yılının Şubat ve Mart aylarında anket çalışması yapılması ile Mart ve Nisan ayları içerisinde de yüz yüze görüşmeler ve tesis ziyaretlerinin yapılması için randevu alınmıştır. Araştırmada veri elde etme yöntemi olarak öncelikle anket çalışması yöntemi kullanılmıştır. Balcı, (2004)'e göre anket tekniği, ulaşılmak istenen bilgilere mümkün olan en kısa sürede ulaşmak ve gerekli açıklamaların yapılabilmesine olanak tanıdığından en etkili ve en çok kullanılan tekniklerden biridir. Bu çalışmada anket tekniğinin kullanılma amacı ise çok miktarda verinin kısa zamanda toplanmasına imkan vermesidir. Anket çalışmasından elde edilen bulgular yorumlanarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır.

Anket çalışması, Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı (2018) ile US EPA Gıda Kazanım Hiyerarşisi göz önüne alınarak ve Özgen, (2005)'in anket çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket toplamda (EK-2) üç bölümden ve 33 sorudan oluşmaktadır. İlk bölümünde otel işletmelerinin oda sayıları, çalışan kişi sayıları, faaliyet dönemleri ve pansiyon türleri gibi genel bilgiler hakkında sorular sorulmuştur. İkinci bölümde, otel işletmelerinde sıfır atık yönetim sisteminin kurulması için Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A'sında yer alan "ön şartlar" kapsamındaki 8 tane kriteri sağlayıp sağlamadıklarına yönelik sorular sorulmuştur. Üçüncü ve son bölümde ise, beş yıldızlı otel işletmelerinin sıfır gıda atığı kapsamında ne yaptıklarını öğrenmek için US EPA Gıda Kazanım Hiyerarşisi'nde yer alan seçenekleri uygulayıp uygulamadıkları hakkında sorular sorulmuştur. Uyguluyorlarsa

nasıl ve ne sıklıkla uyguladıkları, eğer uygulamıyorlarsa neden uygulamadıkları hakkında sorular da yöneltmiştir.

Yüz yüze görüşmeler ve tesis ziyaretleri, otel işletmelerinin kalite departmanı olanların Kalite Müdürleri ile olmayanların ise Teknik Müdürleri ile yapılmıştır. Yüz yüze görüşmelerde, otel yetkililerinin SAP hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuştur. Tesis ziyaretlerinde ise, otel işletmelerinde en çok gıda atığının oluşması sebebiyle mutfak, restoran ve personel yemekhane bölümleri öncelikli olmak üzere, tesis genel alanları, tehlikeli atık depolama alanları ve atık geçici depolama alanları gözlemlenmiştir.

Tez kapsamında yapılan anket çalışması ile ilgili görüşmelerin neticesinde, Belek turizm bölgesinde bulunan tüm yıl açık her şey dahil olarak faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmesi olan Otel-1'in yönetimi ile irtibata geçilerek SAP'ın uygulanabilirliğinin araştırılmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda ilgili verilerin toplanması için, görüşme yöntemi kullanılmıştır. Önceden randevu alınarak kalite departmanı yöneticileri üç kez bir ile iki saat arasında süren yüz yüze görüşmeler yapılmış ve tesis ziyareti ile otel işletmesi gözlemlenmiştir. Ayrıca ilgili dokümantasyonlar incelenmiş olup sürdürülebilirlik raporu, çevre yönetim sistemi politikası, çevre risk analizi, atık yönetim planı, bölümlerde oluşan atık ve atık kaynakları listesi, atık minimizasyonu ve yönetimi prosedürü ve atık beyan formları teslim alınmıştır. Yapılan görüşmeler, belge incelemeleri ve tesis ziyareti ile Otel-1'de SAYS'ın kurulması için Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A'sında yer alan "ön şartlar" kapsamındaki 8 tane kriteri sağlayıp sağlamadığı ve gıda atıklarının kazanımı ile ilgili yaptıkları ya da yapmadıkları uygulamalar belirlenerek SAP'ın uygulanabilirliği tespit edilmiştir.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Anket çalışması yapılan otel işletmelerinin isimleri etik açıdan uygun olmayacağı düşünüldüğü için verilmemiştir. Otel işletmeleri temsilen sayılarla nitelendirilmiştir. Anketin ilk bölümünde otel işletmelerinin genel bilgileri ile ilgili sorulara verilen cevaplar, nitel değişkenler (otel işletmesinin sınıfı, faaliyet dönemi ve pansiyon türü) ve nicel değişkenler (otel işletmesinin oda sayısı, çalışan kişi sayısı, 2018 yılı doluluk oranı, sahip olduğu ISO belgeleri ve anketin yapıldığı kişinin pozisyonu) göz önüne alınarak Çizelge 4.1.'deki gibi demografik dağılımı yapılmıştır.

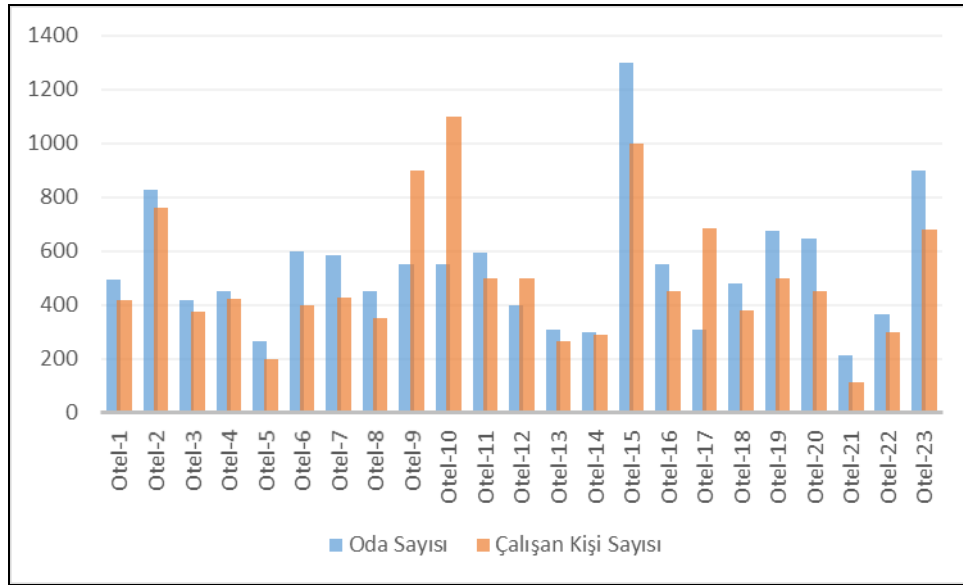
Çizelge 4.1. Ankete katılım gösteren otel işletmelerinin demografik dağılımları

Otel İşletmesinin	Frekans	Yüzde
Sınıfı		
Beş Yıldızlı	23	100
Dört Yıldızlı	0	0
Toplam	23	100
Oda Sayısı		
200-300	3	13
301-450	7	31
451-550	4	17
551-650	5	22
651-750	1	4
751-1000	2	9
1001-1500	1	4
Toplam	23	100
Çalışan Kişi Sayısı		
100-200	2	9
201-350	4	17
351-450	8	35
451-550	3	13
551-650	0	0
651-900	4	17
900-1100	2	9
Toplam	23	100
Faaliyet Dönemi		
Sezonluk	10	43
Tüm Yıl Açık	13	57
Toplam	23	100
Pansiyon Türü		
Herşey Dahil	7	30
Ultra Herşey Dahil	14	61
Tam Pansiyon	0	0
Yarım Pansiyon	2	9
Oda & Kahvaltı	0	0
Sadece Oda	0	0
Toplam	23	100

2018 Yılı Doluluk Oranı		
10-30	0	0
31-50	0	0
51-70	2	9
71-80	3	13
81-90	8	35
91-100	10	43
Toplam	23	100
Sahip Olduğu ISO Belgesi Sayısı		
0	2	9
1	6	26
2	2	9
3	2	9
4	4	17
5	6	26
6	1	4
Toplam	23	100
Anketin Yapıldığı Kişinin Pozisyonu		
Çevre Mühendisi	2	9
F&B Müdürü	3	13
Gıda Mühendisi	1	4
Gıda ve Hijyen Sorumlusu	3	13
Gıda ve Kalite Sorumlusu	3	13
Kalite Müdürü	8	35
Kalite Uzmanı	2	9
Genel Müdür	1	4
Toplam	23	100

Toplamda 23 adet beş yıldızlı otel işletmesine anket yapılmıştır. Otellerin sadece %13'ü (100 ile 300 arasında oda sayısına sahip) orta ölçekli otel işletmesi olup geriye kalan %87'si (300 ve daha fazla oda sayısına sahip) büyük ölçekli otel işletmesidir. Otel işletmelerinin çoğunluğu (%35'lik kısmı) 351-450 çalışan kişi sayısına sahip olmakla birlikte 551-650 çalışan kişi sayısına sahip olan yoktur. Ankette verilen cevaplara göre; genel olarak çalışan kişi sayısı oda sayısından azdır. Sadece dört otel işletmesinde (Otel-9, Otel-10, Otel-12 ve Otel-17) çalışan kişi sayısı oda sayısından fazladır. Bu otel işletmelerinin hepsi tüm yıl açık faaliyet göstermektedir. Ayrıca,

sadece Otel-12 Yarım Pansiyon türüne sahip olup, diğer üç otel işletmesi Ultra Herşey Dahil pansiyon türüne sahiptir. Şekil 4.1.'de 23 otel işletmesinin oda ve çalışan kişi sayıları verilmiştir.



Şekil 4.1. 23 Otel işletmesinin oda ve çalışan kişi sayıları

Otel İşletmelerinin %57'si “tüm yıl açık” faaliyet gösterirken, %43'ü ise “sezonluk” olarak faaliyet göstermektedir. Bu otel işletmelerinin %61'i “Ultra Herşey Dahil” pansiyon türüne sahiptir. Buna ek olarak; tam pansiyon, oda&kahvaltı ve sadece oda olarak hizmet veren otel işletmesi bulunmamaktadır. Doluluk oranlarına bakıldığında ise; %43'ünün 2018 yılında %91 ile %100 arasında bir doluluğa sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında, 2018 yılında %10 ile %50 arasında bir doluluğa sahip olan otel işletmesi bulunmamaktadır. Buna ek olarak; doluluk oranı %91-%100 arasında olan “Herşey Dahil” pansiyon türüne sahip olup otel işletmelerinin “tüm yıl açık” olduğu görülmektedir. Otel işletmelerinden sadece 2 tanesi %51-%70 arasında doluluğa sahip olup, her ikisi de “Ultra Herşey Dahil” olarak hizmet veren işletmelerdir ve bu otellerden biri “sezonluk” diğeri ise “tüm yıl açık” olarak faaliyet göstermektedir.

Ankette otel işletmelerine; ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi, TS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi ve ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi ve başka ISO belgelerine sahip olup olmadıkları sorulmuştur. Otel işletmelerinin;

%74'ü ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemine, %65'i ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemine, %57'si ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemine, %48'i "TS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemine ve %39'u ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemine sahiptir. Bunun yanında, iki tane otel işletmesinde ISO belgesi bulunmamaktadır. Bu otel işletmelerinden bir tanesi tüm yıl açık, ultra her şey dahil şeklinde faaliyet göstermekte olup, ISO'ya entegre edilmiş bir şekilde kendi yönetim sistemlerini oluşturdukları yanıtını vermiştir. Ankete katılım gösteren 23 otel işletmesinden bir tanesi ise, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemine de sahip olup altı tane ISO belgesine sahip tek oteldir. Verilen cevaplara göre; otel işletmelerinin en çok gıda güvenliğine önem verdikleri ortaya çıkmıştır.

Otel işletmelerinden ankete katılım gösteren kişilerin pozisyonuna bakıldığında, %35'i "Kalite Müdürü"dür. Kalite Müdürlerinin haricinde Kalite Uzmanı, Gıda Mühendisi, Gıda ve Kalite Sorumlusu, Gıda ve Hijyen Sorumlusu, F&B Müdürü ve Çevre Mühendisi pozisyonundaki kişiler anketi cevaplandırmıştır. Bunlara ek olarak, bir otel işletmesinde anketi "Genel Müdür" cevaplandırmıştır.

Anket çalışmasına verilen cevaplara göre; kâğıt-karton, plastik, pil, bitkisel yağ, diğer geri kazanılabilir atıklar ve organik atıklar 23 otel işletmesinin hepsinde oluşmaktadır. Cam, metal, elektrik ve elektronik eşya, tıbbi atıklar ile yemek artıkları 23 otel işletmesinden 22'sinde oluşmaktadır. Tehlikeli özellik gösteren atıklar 21 otel işletmesinde oluşurken, kompozit atıklar ise 18 otel işletmesinde oluşmaktadır. Bu doğrultuda, atıkların hiçbirinin oluşmadığı otel işletmesi bulunmamaktadır.

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A'sında yer alan ön şartlara göre;

Kriter-1: Oluşan kâğıt-karton, cam, metal, plastik ve kompozit atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmek.

- Otel işletmelerinin hepsinde kâğıt-karton atıkları oluşmaktadır ve diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinden Otel-2 hariç diğerlerinde cam atıkları oluşmaktadır ve bu 22 otel işletmesinde cam atıklarını diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinden Otel-13 hariç diğerlerinde metal atıklar oluşmaktadır ve bu 22 otel işletmesinde metal atıklarını diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.

- Otel işletmelerinin hepsinde plastik atıklar oluşmaktadır ve diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinden Otel-6, Otel-10, Otel-17, Otel-20 ve Otel-22 hariç diğerlerinde kompozit atıklar oluşmaktadır ve 18 otel işletmesinin sadece 10 tanesinde kompozit atıklar diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir. Otel-2, Otel-5, Otel-7, Otel-11, Otel-13, Otel-15, Otel-16 ve Otel-18 kompozit atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmemektedir.

Kriter-1 de yer alan kâğıt-karton, cam, metal, plastik ve kompozit atıklarının ayrı biriktirilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, beşini de ayrı biriktiren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden 15'i kriter-1'i %100 sağlamaktadır. Diğer 8 otel işletmesi (Otel-2, Otel-5, Otel-7, Otel-11, Otel-13, Otel-15, Otel-16 ve Otel-18) ise bu kriteri %80 sağlamaktadır. Bu otellerinde kriteri %100 sağlamaları için oluşan kompozit atıklarını diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmeleri gerekmektedir.

Kriter-2: Oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıkları ayrı olarak biriktirmek.

- Otel işletmelerinin hepsinde pil atıkları oluşmaktadır ve diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinin hepsinde bitkisel atık yağlar oluşmaktadır ve Otel-20 hariç diğer 22 otel işletmesinde bitkisel atık yağlar diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinin Otel-22 hariç diğerlerinde atık elektrik ve elektronik eşya oluşmaktadır ve geriye kalan 22 otel işletmesinden sadece Otel-20 ve Otel-23 elektrik ve elektronik eşya atıklarını diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmemektedir.
- Otel işletmelerinin hepsinde diğer geri kazanılabilir atıklar oluşmaktadır ve Otel-7, Otel-11, Otel-16, Otel-20 ve Otel-23 bu atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmemektedir.

Kriter-2 de yer alan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıklarının ayrı biriktirilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, bu atık türlerinin hepsini ayrı biriktiren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden 18'i kriter-2'yi

%100 sağlamaktadır. Diğer otel işletmelerinden 3 tanesi (Otel-7, Otel-11 ve Otel-16) %75, 1 tanesi (Otel-23) %50 ve diğer 1 tanesi (Otel-20) ise %25 sağlamaktadır. Kriteri %100 sağlamaları için;

- Kriteri %75 sağlayan Otel-7, Otel-11 ve Otel-16 diğer geri kazanılabilir atıkları,
- Kriteri %50 sağlayan Otel-23 hem elektrik ve elektronik eşyaları hemde diğer geri kazanılabilir atıkları,
- Kriteri %25 sağlayan Otel-20 bitkisel atık yağlarını, elektrik ve elektronik eşyalarını ve diğer geri kazanılabilir atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmesi gerekmektedir.

Kriter-3: Tehlikeli özellik gösteren atıklar ve tıbbi atıkları ayrı olarak biriktirmek.

- Otel işletmelerinden Otel-20 ve Otel-23 hariç diğerlerinde tehlikeli özellik gösteren atıklar oluşmaktadır ve geriye kalan 21 otel işletmesinde bu atıklar diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinden Otel-23 hariç diğerlerinde tıbbi atıklar oluşmaktadır ve 22 otel işletmesinde de bu atıklar diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.

Kriter-3 de yer alan tehlikeli özellik gösteren atıklar ve tıbbi atıkların ayrı biriktirilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, ikisini de ayrı biriktiren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden kriter-3'ü sağlamayan yoktur.

Kriter-4: Organik atıkları ve yemek artıklarını, yoğun oluşum gösteren noktalarda ayrı olarak biriktirmek.

- Otel işletmelerinin hepsinde organik atıklar oluşmaktadır ve Otel-10 hariç diğer 22 otel işletmesinde yoğun oluşum gösteren noktalarda organik atıklar diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.
- Otel işletmelerinden Otel-17 hariç diğerlerinde yemek artıkları oluşmaktadır ve 22 otel işletmesinden sadece 8 otel işletmesinde (Otel-3, Otel-4, Otel-6, Otel-14, Otel-16, Otel-20, Otel-21 ve Otel-22) yoğun oluşum gösteren noktalarda yemek artıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmektedir.

Kriter-4 de yer alan organik atıkları ve yemek artıklarının, yoğun oluşum gösteren noktalarda ayrı olarak biriktirilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, ikisini de ayrı biriktiren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden 1 tanesi (Otel-10) kriter-4'ü hiç sağlamamaktadır. Otel-3, Otel-4, Otel-6, Otel-14, Otel-16, Otel-20, Otel-21 ve Otel-22 bu kriteri %100 sağlamaktadır. Geriye kalan 13 otel işletmesi ise yemek artıklarını ayrı olarak biriktirmedikleri için bu kriteri %50 sağlamaktadır.

Kriter-5: Biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uymak, atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer almasını sağlamak.

- Otel işletmelerinin hepsi biriktirme ekipmanlarında mevzuata uygun olarak en az ikili sisteme uygunluk göstermekle birlikte renk kriterine uymaktadır. Sadece iki tane otel işletmesinin (Otel-7 ve Otel-16) atık biriktirme ekipmanlarında, bilgilendirici işaret veya yazılar mevcut değildir.
- Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-3'e göre; “ihtiyaç halinde oluşan atıkların türüne göre üzerinde yazı ve şekillerle belirtmek suretiyle farklı biriktirme ekipmanları kullanılabilir.” Buna göre; tesislerinde oluşan her bir atık türüne özel olarak belirlenmiş renklerde, üzerinde yazı ve şekillerle belirtmek suretiyle atık biriktirme ekipmanları mevcut olan 20 otel işletmesi bulunmaktadır. Diğer 3 otel işletmesinde (Otel-7, Otel-9 ve Otel-11) her bir atık türüne olmasa da, tesislerinde oluşan bazı atık türleri için mevcuttur.

Kriter-5 de yer alan biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uymak ve atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer almasını sağlanması her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, hem atık biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uyan hem de atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer almasını sağlayan otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden 21 tanesi kriter-5'i %100 sağlamaktadır. Otel-7 ve Otel-16 atık biriktirme ekipmanlarında renk kriterlerine uymalarına rağmen ekipmanlarda atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların mevcut olmamasından dolayı bu kriteri %50 sağlamaktadırlar.

Kriter-6: Tüm biriktirme ekipmanlarının doğru hacim, adet ve özellikte olmasını sağlamak.

- Ankette otel işletmelerinden atık türlerine göre atık biriktirme ekipmanlarının hacimleri (lt) ve adetlerinin belirtilmesi istenmiştir. Atık biriktirme ekipmanlarının hacimleri hakkında 4 otel işletmesi (Otel-6, Otel-8, Otel-10 ve Otel-14) tesisleri için yeterli hacimlerde atık biriktirme ekipmanlarına sahip olduklarını belirterek, sayısal değerleri hakkında bilgi vermemişlerdir. Bir otel işletmesi (Otel-16) ise, tüm atık biriktirme ekipmanların toplam hacimini (2 Ton) belirtmiştir. Bunun yanında, sadece 3 otel işletmesi (Otel-7, Otel-18 ve Otel-23) atık türlerine göre biriktirme ekipmanlarının hacim değerlerini belirtmiştir. Bu 3 otel; kâğıt-karton ve plastik atıklarını en az 6 m² ile en çok 20 m² arasında odalarda, organik ve cam atıklarını ise 400 lt ve 750 lt arasında değişen konteynerlerde biriktirmektedirler. Tüm otel işletmelerinin verdikleri cevaplara göre en az 40 lt ile en çok 2000 lt arasında biriktirme ekipmanları otel işletmelerinde mevcuttur ve çoğunlukla 120 lt'lik atık biriktirme kovaları ile 750 lt'lik konteynerler kullanılmaktadır. Atık biriktirme ekipmanlarının adetleri hakkında Otel-8 sızdırmaz konteynerler ve plastik variller kullandıklarını belirterek adetleri hakkında bilgi vermemiştir. Otel-10 ise çok sayıda atık biriktirme ekipmanlarına sahip olduklarını belirterek, sayısal veri hakkında bilgi vermemiştir. Bu 2 otel işletmesi aynı zamanda hacimler hakkında da sayısal anlamda da bilgi vermeyen otel işletmeleridir. Bunun yanında, 3 otel işletmesi (Otel-5, Otel-6 ve Otel-7) atık türlerine göre biriktirme ekipmanlarının adetlerini belirtmiştir. Otel-6 ekipmanların hacimleri hakkından sayısal bilgi vermeyen otel işletmesidir. Otel-7 ise, atık türlerine göre hacim değerlerini belirten otel işletmesidir. Tüm otel işletmelerinin verdikleri cevaplara göre; aralarında en yüksek hacimde (2000 lt) ekipman bulunduran Otel-21 en az adette (6) biriktirme ekipmanına sahiptir. Hacimlerine göre adetleri değişen ekipmanlardan, otel işletmelerinde en az 6 ile en çok ise 300 adet bulunmaktadır.
- Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-6/A'da temin edilen biriktirme ekipmanlarına ilişkin bilgiler kısmında, yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi ve kumbara setinin yaklaşık 40 m'de bir ve gözle görülebilir noktalara yerleştirilmesi gerekmektedir. Otel işletmelerinin atıkların türlerine göre biriktirme ekipmanları hakkında bilgi vermemelerinden ötürü bu kurala uyup uymadıkları bilinmemektedir. Bunun yanında, oda sayılarından tahmini kalacak müşteri sayısı göz önünde

bulundurularak ekipman adetleri karşılaştırıldığında, 40 kişi için bir kumbara setinin yerleştirilmesini 10 adet otel işletmesi uygulayabilirken, adetleri hakkında bilgi vermeyen 2 otel işletmesi (Otel-8 ve Otel-10) haricinde 11 otel işletmesinin ekipman sayısı yeterli olmamaktadır.

Kriter-6 da otel işletmelerinde mevcut olan atık biriktirme ekipmanlarının doğru özellikte ve hacimde olmaları ile yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, hem atık biriktirme ekipmanları doğru özellikte ve hacimde olan hem de yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştiren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, otel işletmelerinin her biri oluşan atıkların özelliklerine göre atık biriktirme ekipmanına sahiptir. 23 otel işletmesinden Otel-8 ve Otel-10 atık biriktirme ekipmanlarının hem adetleri hem hacimleri hakkında bilgi vermedikleri için, bu 2 otel işletmesinin kriter-6'yı sağlayıp sağlamadıkları bilinmemektedir. Geriye kalan 21 otel işletmesinden ise, sadece 10 tanesinin bu kriteri %100 sağlayabildiği söylenebilir. Verilen cevapların yeterli olmaması sebebiyle bu kriter hakkında kesin bir şey söylenememektedir.

Kriter-7: Biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere, oluşturulan geçici depolama alanında toplamak.

Otel işletmelerinin hepsi, biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere, oluşturdukları geçici depolama alanında toplamaktadır. Bunun yanında, sadece 2 tane otel işletmesi (Otel-2 ve Otel-13) tesisinde oluşan her atık türünü bu alanda toplamamaktadır. Her atık türünü olmasa da, atıklarını geçici depolama alanında toplamaktadırlar.

Kriter-7 de yer alan biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere, oluşturulan geçici depolama alanında toplanması her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, biriktirilen atıkları geçici depolama alanında toplayan otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinin 23'ü de bu kriteri %100 sağlamaktadır.

Kriter-8: SAYS'a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri vermek.

Her otel işletmesinin SAYS'a geçmediği varsayılarak, ankette önce otel işletmelerinin mevcut atık yönetim sistemlerine dair eğitim verip vermedikleri sorulmuştur ve 23 otel işletmesinde mevcut atık yönetim sistemlerine dair eğitim verdikleri ortaya çıkmıştır. Bunun yanında, kriter-8 doğrultusunda SAYS'a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri verip vermedikleri sorulmuştur. Otel işletmelerinden

12'si (Otel-5, Otel-6, Otel-10, Otel-11, Otel-13, Otel-14, Otel-16, Otel-17, Otel-18, Otel-20, Otel-21 ve Otel-22) eğitim verdiklerini geriye kalan 11 otel işletmesi ise vermediklerini işaretlemiştir.

Kriter-8 de yer alan SAYS'a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri verilmesi her bir otel işletmesi için incelenmiş olup, eğitimi veren otel işletmesinin bu kriteri %100 sağladığı ön görülmüştür. Bu doğrultuda, 23 otel işletmesinden Otel-5, Otel-6, Otel-10, Otel-11, Otel-13, Otel-14, Otel-16, Otel-17, Otel-18, Otel-20, Otel-21 ve Otel-22 kriter-8'i %100 sağlamaktadır.

Çizelge 4.2.'de 23 otel işletmesinin de 8 kriterin ne kadar sağladıkları yüzde şekilde verilmiştir. Otel-8 ve Otel-10 için Kriter-6 değerleri bilinmediği için 7 kriter üzerinden sonuç hesaplanmıştır. Tüm kriterler göz önüne alındığında, 23 otel işletmesinden sadece Otel-17 ve Otel-22'nin 8 kriteri de %100 sağladığı ortaya çıkmıştır. Otel-17 tüm yıl açık faaliyet göstermekte olup Ultra Herşey Dahil pansiyon türüne sahip iken Otel-22 sezonluk faaliyet göstermekte olup Herşey Dahil pansiyon türüne sahiptir. Otel işletmelerinin arasında 8 kriteri %63'lük bir oranla en az sağlayan ise Otel-7'dir.

Çizelge 4.2. Otellerin sıfır atık yönetmelik taslağı Ek-7/A'daki kriterleri sağlama yüzdeleri

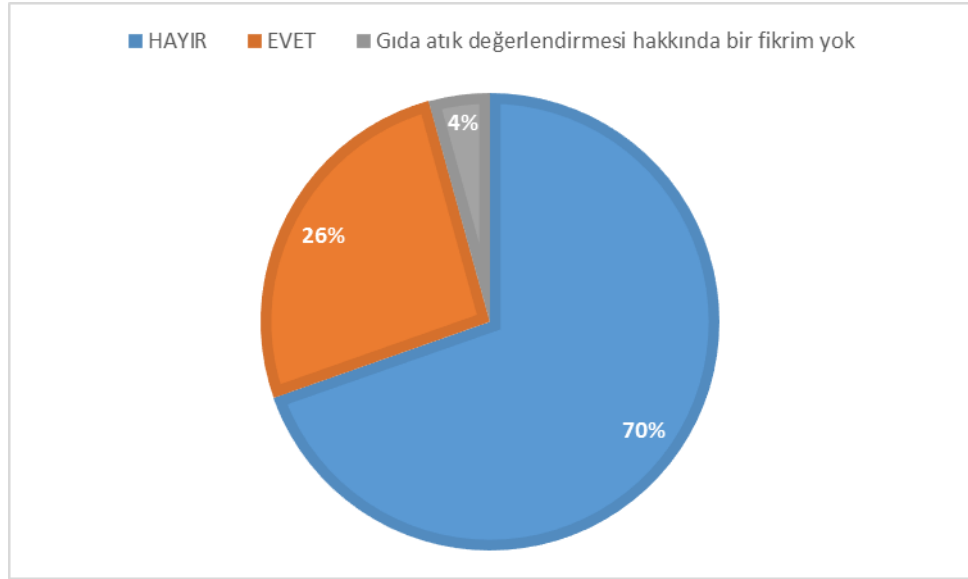
OTEL	KRİTER-1	KRİTER-2	KRİTER-3	KRİTER-4	KRİTER-5	KRİTER-6	KRİTER-7	KRİTER-8	SONUÇ
1	100%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	0%	75%
2	80%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	0%	79%
3	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	0%	81%
4	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	0%	81%
5	80%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	91%
6	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	94%
7	80%	75%	100%	50%	50%	50%	100%	0%	63%
8	100%	100%	100%	50%	100%	BİLİNMIYOR	100%	0%	79%
9	100%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	0%	75%
10	100%	100%	100%	0%	100%	BİLİNMIYOR	100%	100%	86%
11	80%	75%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	88%
12	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	0%	81%
13	80%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	91%
14	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	94%
15	80%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	0%	79%
16	80%	75%	100%	100%	50%	50%	100%	100%	82%
17	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
18	80%	100%	100%	50%	100%	50%	100%	100%	85%
19	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	0%	81%
20	100%	25%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%
21	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	94%
22	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
23	100%	50%	100%	50%	100%	50%	100%	0%	69%

US EPA Gıda Kazanım Hiyerarşisine göre;

Birinci seçenek: Kaynağında azaltım.

Kaynağında atık oluşumunun önüne geçmek ve hiyerarşide bulunan diğer seçeneklerin verimli bir şekilde uygulanabilmesi için gıda atık değerlendirmesinin yapılması büyük önem taşır. Bu nedenle, ilk olarak otel işletmelerine bu zamana kadar hiç “gıda atık değerlendirmesi” yapıp yapmadıkları sorulmuştur. 23 otel işletmesinin 16 tanesinin gıda atık değerlendirmesi yapmadığı ortaya çıkmıştır. Bu otel işletmelerinden biri tanesi, Nisan ayı içerisinde gıda atık değerlendirmesinin yapılmasının planlandığını belirtmiştir. Ankete katılım gösteren bir otel işletmesi gıda atık değerlendirmesi hakkında bir fikri olmadığını belirtmiştir. Geriye kalan 6 otel işletmesi (Otel-6, Otel-9, Otel-10, Otel-14, Otel-18 ve Otel-20) ise değerlendirmeyi yapmıştır. Otel-10 FG ile beraber proje yürüttüklerini belirtmiştir. Değerlendirmenin sonucuyla alakalı olarak üç otel işletmesinden;

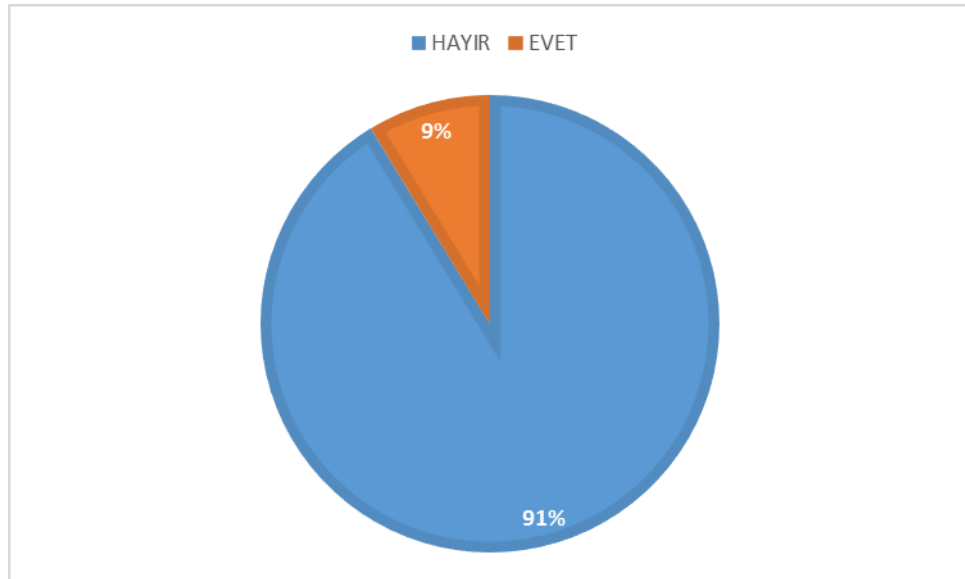
- Otel-6; excel tablosu yoluyla atıklarının miktarını takip edip, oluşan atıkları değerlendirerek azaltma yolun girdiklerini,
- Otel-18; gıda atıklarını azaltmak için prosedür hazırladıklarını ve bu prosedürü uyguladıklarını,
- Otel-20 ise; gıda güvenliğinin gözetilerek soğukta değerlendirme yapıldığını belirtmiştir.



Şekil 4.2. Otellerin gıda atık değerlendirmesi durumu

İkinci seçenek: İhtiyaç sahiplerine gıda yardımı.

İnsan tüketimine uygun olan fazla gıdaların ihtiyaç sahibi insanlara bağışlanması ile küresel problemlerden biri olan açlık, gıda kayıp ve atıkları ile savaşmak adına önemli bir noktadır. Eğer çevremizde ihtiyaç sahibi insanlar yok ise; gıda bankaları, dernekler ya da vakıflar aracılığıyla fazla gıdalar ihtiyaç sahibi kişilere bağışlanabilmektedir. Bu doğrultuda, otel işletmelerinin tesislerinde tüketime uygun olan fazla gıdalarının, ihtiyaç sahiplerine bağışlayıp bağışlamadıkları sorulmuştur. 23 otel işletmesinden sadece 2 tanesi (Otel-16 ve Otel-21) bağışladıklarını ve bunu haftada bir kez yaptıklarını belirtmiştir.



Şekil 4.3. Otellerin ihtiyaç sahiplerine gıda yardımı yapma durumu

Bağış yapmayan 21 otel işletmesinden 7 tanesi neden bağış yapmadıkları hakkında bilgi vermiştir.

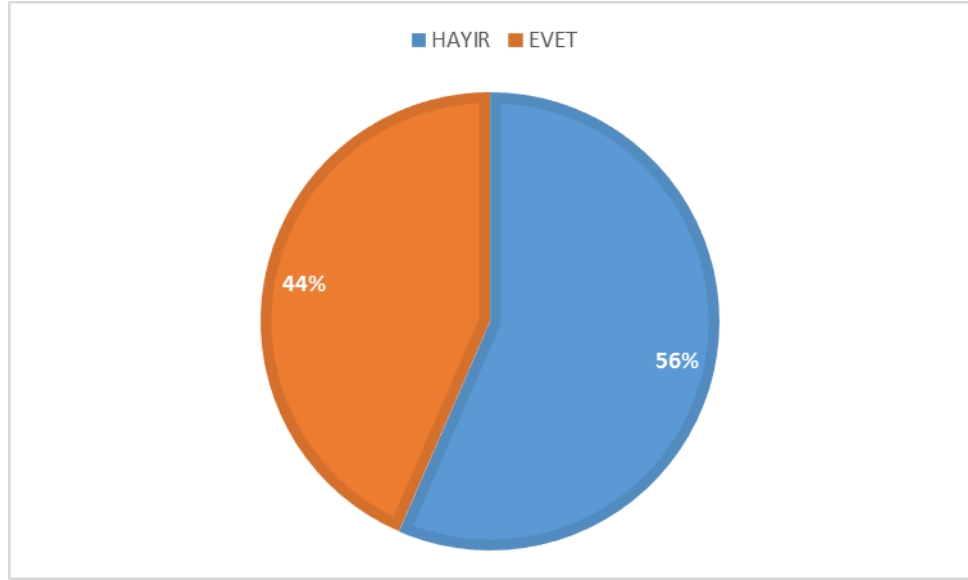
- Otel-1; eğer yerel yönetimler tarafından bir tedarik mekanizması oluşturulursa bağışta bulunabileceklerini,
- Otel-6; gerektiği kadar üretim yaptıklarından dolayı fazla gıdalarının çok küçük miktarlarda olduğundan bağış yapmadıklarını,
- Otel-7; fazla gıdalarını bağışlayabilecekleri kişi ya da dernek/vakıf gibi bir yer bulamadıklarını,
- Otel-9; büfe için hazırlanan ancak hiç dokunulmayan gıdaların günlük olarak personel yemekhanesinde sunulduğu için bağış yapmadıklarını,
- Otel-10; tesislerinde soğuk zincir sağlayamadıklarını,
- Otel-11; müşterilerinin tüketim miktarına dikkat ettiklerinden az miktarda fazla gıdanın oluştuğunu ve kalan fazla yemekleri personel yemeklerine ilave ettiklerini,
- Otel-12; hangi fazla gıdaların bağışlanacağı konusunda bir çalışmanın yapılmaması ve oluşacak fazla gıdaları depolayabilecekleri bir alan olmamasından dolayı bağış yapmadıkları bilgilerini vermişlerdir.

Verilen bilgiler doğrultusunda, bazı otel işletmelerinin müşterilerinin tüketimlerini göz önüne alarak üretim yaptıklarını ve bundan dolayı büfelerinde sundukları yemeklerinde hiç dokunulmayan az miktarda bulunan yemeklerin personellerin yemeklerine ilave etmeleriyle fazla gıda sorununa çözüm buldukları

tespit edilmiştir. Bazı otel işletmelerinin ise, bağışta bulunmak istedikleri ama nereye nasıl bağışta bulunacakları konusunda bir karara varamamaları ya da soğuk zincirleri olmamasından ötürü bağış yapamadıkları görülmüştür.

Üçüncü seçenek: Hayvanları besle.

Hayvan tüketimine uygun olan gıdaların, eğer var ise tesisin kendi bünyesinde bulunan kedi, köpek vb. hayvanları besleyerek veya barınaklara göndererek hayvan dostlarımızın beslenmesine yardımcı olunarak fazla gıdaların boşa gitmesi engellenmektedir. Bu doğrultuda, otel işletmelerinin tesislerinde tüketime uygun olan fazla gıdalarını, hayvan barınaklarına bağışlayıp bağışlamadıkları sorulmuştur. 23 otel işletmesinden 10 tanesinin (Otel-5, Otel-8, Otel-13, Otel-16, Otel-17, Otel-18, Otel-20, Otel-21, Otel-22 ve Otel-23) bağışladıkları ortaya çıkmıştır. Otel-23, anlaşma yaptıkları hayvan bakım evi yetkililerinin her gün gelerek otel işletmesinin fazla gıdalarını aldıklarını, Otel-13 ve Otel-17 ise hayvan barınaklarının ihtiyacı kadarını, ihtiyaç olduğu zaman verdiklerini belirtmiştir. Geriye kalan 7 otel işletmesinden Otel-16, Otel-18, Otel-20, Otel-21 ve Otel-22 haftada bir kez, Otel-5 ayda iki kez ve Otel-8 ise ayda bir bağışta bulduklarını belirtmiştir.



Şekil 4.4. Otellerin hayvan barınaklarına gıda yardımı yapma durumu

Bağış yapmayan 13 otel işletmesinden Otel-9 ve Otel-19 oluşan gıda atıklarının hayvanların sağlıklarına zarar vereceğini düşündüklerinden, Otel-11 hayvan barınaklarının tesislerine uzak olmasından dolayı gıda atıklarında bozulma

olacağından, Otel-14 ise tesis bünyesindeki kedilerini beslemede değerlendirdiklerinden dolayı bağış yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Dördüncü seçenek: Endüstriyel kullanım.

Tüketime uygun olmayan gıdaların hayvan yemi ya da biyogaz üretim tesisleri gibi tesislere gönderilmesi ile gıda atıklarının geri kazanımı söz konusudur. Otel işletmelerinin tüketime uygun olmayan gıdalarının endüstriyel kullanımı olup olmadığı öğrenmek için, hayvan yemi üreten bir firmaya satış yapıp yapmadıkları ve bitkisel atık yağlarını, çevre lisanslı geri kazanım tesisleri/bitkisel atık yağ ara depolama tesislerine verme durumları (ne sıklıkla, kaç lt ve maliyeti) sorulmuştur. 23 otel işletmesinden hiçbiri fazla gıdalarını hayvan yemi üreten bir firmaya satmamakta ya da ücretsiz olarak vermemektedir. Bunun nedeni olarak;

- Otel-6, Otel-7, Otel-11, Otel-14, Otel-19, Otel-20 ve Otel-21 tesislerinde bu tarz gıda atıklarının oluşmadığı,
- Otel-8, Otel-12 ve Otel-17 böyle bir uygulama yapmaları için gerekli olanakların tesislerinde mevcut olmadığı,
- Otel-10 ve Otel-20 bu tarz gıda atıklarını ayrı biriktirmedikleri,
- Otel-9 ise pişirilmiş gıdaların içerisinde bulunan şeker, tuz vb. etmenlerin hayvan sağlığını olumsuz etkileyeceğinden dolayı böyle bir uygulamayı uygun bulmadıkları hakkında bilgi vermişlerdir.

Otel işletmelerinin bitkisel atık yağlarını, çevre lisanslı geri kazanım tesisleri/bitkisel atık yağ ara depolama tesislerine verme durumuna (ne sıklıkla, kaç lt ve maliyeti) bakıldığında ise; 23 otel işletmesinden Otel-14 için anketi dolduran kişi bu konuda net bilgisi olmadığını ve Otel-17 için ise bu bilginin özel olmasından dolayı yanıt vermemişlerdir. Bu iki otel işletmesinin haricinde, 21 otel işletmesinden;

- Otel-1 yaz sezonunda haftada bir kış sezonunda iki haftada bir,
- Otel-3 yaz sezonunda haftada bir kış sezonunda ayda bir,
- Otel-4, Otel-5, Otel-6, Otel-7, Otel-8, Otel-9, Otel-12, Otel-18, Otel-20, Otel-21 ve Otel-23 haftada bir,
- Otel-10 haftada iki,
- Otel-13 haftada bir ya da 15 günde bir,
- Otel-16 ise ayda bir kez bitkisel atık yağlarını verdiklerini dile getirmişlerdir. Geriye kalan 5 otel işletmesi ise ne sıklıkla verdikleri hakkında bilgi vermemiştir. Otellerin bir çoğu sezona ve otel

yoğunluğuna bağlı olarak verilen atık miktarının değiştiğini belirtmiştir. Otel işletmelerinin haftalık verdikleri atık miktarına bakıldığında, 1 lt ile 500 lt arasında değişmekte olduğu ve çoğunun kış sezonunda haftalık 100 lt, yaz sezonunda ise haftalık 200 lt atık bitkisel yağ teslim ettikleri ortaya çıkmıştır. Teslim edilen atığın maliyetine ilişkin 5 otel işletmesi bilgi vermiş olup bu otellerden 2 tanesi maliyetin olmadığını belirtmiştir. Bunun yanında diğer 3 otel işletmesi; bir yıllık maliyetin 5.000 TL, 9000 TL ve 17.711,85 TL olduğu hakkında bilgi vermiştir.

Otel işletmelerinin verdikleri cevaplara bakıldığında, bitkisel atık yağların geri kazanımına önem verdikleri ortaya çıkmıştır.

Beşinci seçenek: Gübreleştirme.

Gıda atıklarının mikroorganizmalar aracılığıyla biyolojik olarak parçalanmasıyla toprak yapısını iyileştirici ürün elde edilmektedir. Gıda atıklarının değerlendirilmesinde, bitkilerin ihtiyacı olan besin takviyesini sağlayan bu ürünün, satış değerinin olması da bir avantajdır. Bu avantajın sağlanabilmesi için öncelikle doğru ayrıştırılmış gıda atıklarının uygun şartlardan kompostlaştırılması gerekmektedir. Pek çok avantajı bulunan kompost üretiminin, otel işletmelerinde uygulanıp uygulanmadığı sorulmuştur. Otel-14 için anketi cevaplandıran kişi kompost üretimi hakkında bilgisi olmadığını söylemiştir. Geriye kalan 22 otel işletmesinin 22'si de bu zamana kadar hiç kompost üretimi yapmadıklarını belirtmiştir. Otel-9 ise kompost üretimi ile ilgili çalışmalara başladıklarını ve bu çalışmalarını sonucunu beklediklerinden söz etmiştir. 12 tane otel işletmesi; kompost cihazının yatırım maliyetinin yüksek olması, kompost cihazının yerleştirilebileceği uygun bir alanın olmaması ve kompost üretimi sırasında oluşabilecek koku probleminden dolayı gıda atıklarından kompost üretimi yapmadıklarını belirtmiştir. Otel-23 kompost cihazının maliyetinin yüksekliğinin yanı sıra sezonluk olarak faaliyet göstermeleri sebebiyle kompost üretimi yapmadıklarını belirtmiştir.

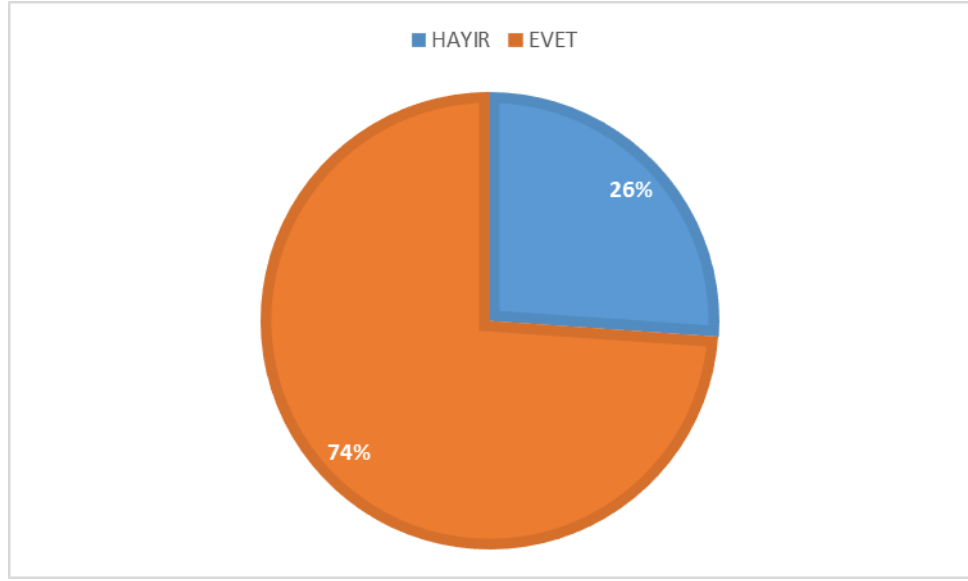
Yapılan araştırmalar neticesinde, kompost cihazlarının atık kapasitelerine göre boyutları değişmekte olup, otel işletmelerinden çıkan biyobozunur atıkların fazla olması sebebiyle büyük boyutlarda olanları uygun görünmektedir. Boyutların büyük olması ise, cihazın tesis içerisinde yerleştirilebileceği alan sorununu oluşturmaktadır. Ayrıca, büyük boyutlu kompost cihazlarının maliyetleri oldukça yüksektir. Cihaz maliyetine ek olarak, katkı maddesi, elektrik, bakım ve onarım gibi maliyetleri de

vardır. Bu nedenle otel işletmelerinin bir yatırım planlaması oluşturmaları gerekmektedir. Ankette verilen cevaplara göre ise; otel işletmeleri kendi tesisleri bünyesinde kompost üretimine pek sıcak bakmamaktadır. Fakat otel işletmelerinde uygun bir yerin bulunması halinde, tesislerinde oluşan atık miktarlarını kompostlaştırabilecek doğru cihazın seçimini, gider ve gelirlerin karşılaştırılmasını yaparak karar verebilirler.

SAP kapsamında pek çok kamu kurum ve kuruluşlarında kompost cihazları kullanılmaya başlanmıştır. Özel sektördeki işletmelerde de kompost üretimine yönelim başlamıştır. Anketteki cevaplar ve birebir görüşmeler doğrultusunda otel işletmeleri ile ilgili, mevcut durumda müşterilerine en iyi hizmet ve kaliteyi sağlamak için fazla maliyetli uygulamalar yapmaktadırlar ve çoğu otel yönetimi maliyeti fazla olan yeni bir uygulamalara pek yaklaşmamaktadır.

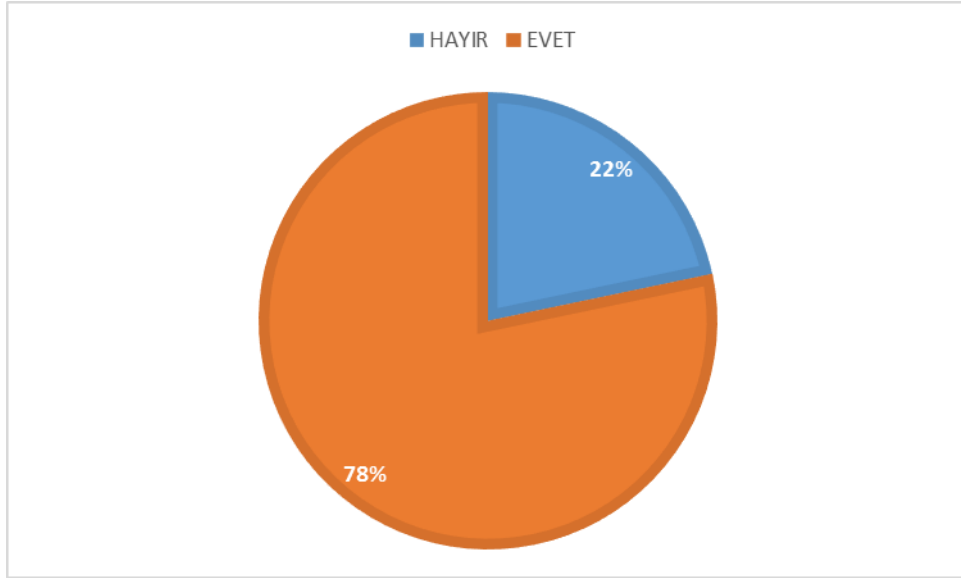
Altıncı seçenek: Arazi doldurma/yakma.

En son seçenek olan altıncı seçenekte, bir önceki seçeneklerin uygulanmasının ardından geriye kalan gıda atıklarının arazi doldurma veya yakma yoluyla bertaraf edilmesiyle tüm gıda atıkları değerlendirilmiş olmaktadır. Otel işletmelerine tesislerinde oluşan gıda atıklarını, katı atık depolama alanlarına/bertaraf tesislerine gönderip göndermedikleri sorulmuştur. Otel işletmelerinden 6 tanesi (Otel-1, Otel-3, Otel-4, Otel-5, Otel-15 ve Otel-22) böyle bir uygulama yapmadıklarını belirtmişlerdir. Otel-20 ve Otel-21 bu uygulamayı iki günde bir gerçekleştirdiklerini, geriye kalan 15 otel işletmesi ise her gün gerçekleştirdiklerini söylemiştir.



Şekil 4.5. Otellerin gıda atıklarını bertaraf etme durumu

Bu seçeneklerin hepsinin ayrı ayrı uygulanıp uygulanmadığı hakkında soruların sorulmasının ardından: “bir dijital platform, tesisinizde insan tüketime uygun olan fazla gıdaların doğru koşullarda ihtiyaç sahiplerine bağışlanmasını, hayvan tüketime uygun olan fazla gıdaların hayvan barınaklarına gönderilmesini ve tüketime uygun olmayan gıdaların ise hayvan yemi üretimine gönderilmesini sağlasa bu platforma katılır mıydınız?” şeklinde bir soru yöneltilmiştir. Otel işletmelerinden 5 tanesi bu platforma katılım göstermeyeceklerini, nedenini ise uygulamada yaşanılacak zorluklar olarak göstermişlerdir. Geriye kalan 18 otel işletmesi ise; temiz bir Dünya için fayda sağlaması, çevre kirliliğini önlenmesi, fazla gıdaların tesisten direk olarak alımını sağlaması, kullanılabilir gıda artıklarının israf edilmesini yerine kullanımını sağlaması, gıda atık miktarının azaltılmasını sağlaması ve sosyal sorumluluk projesi olması sebebiyle bu platforma katılım gösterebileceklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, Otel-19 platformun amaç, işlev ve fonksiyonlarını iyi bilmelerinin ardından katılıma karar verebileceklerini, Otel-9 ise mevcut durumda böyle bir platforma katılım gösterdiklerini belirtmiştir. Tesislerinin bu tip konularda duyarlı olduğunu belirten Otel-6, miktarlarının az olması sebebiyle böyle bir platforma katılım gösteremediklerini belirtmiştir.



Şekil 4.6. Otellerin dijital platforma katılımda gönüllü olma durumu

Tüm seçenekler göz önüne alındığında, Otel-18 ve Otel-20’inin gıda atık değerlendirme yapmaları, değerlendirmenin sonucunda gıda atıklarını azaltmak için prosedür hazırlayıp uygulamaları, hayvanların tüketimine uygun olan fazla gıdalarını haftalık olarak hayvan barınaklarına bağışlamaları, bitkisel atık yağlarını haftalık biyodizel üretim tesislerine göndermeleri ve kalan gıda atıklarını da günlük olarak katı atık depolama alanlarına/bertaraf tesislerine göndermeleri sebebiyle gıda atıklarının kazanımını sağlayan en iyi otel işletmeleridir. Bunun yanında, ankette belirtilen dijital platforma gıda atıklarını azaltmak ve sosyal sorumluluk projelerine destek olmaları sebebiyle katılım göstermek istediklerini belirtmişlerdir. Gıda atıklarının kazanımına gereken önemi veren bu otel işletmeleri Ultra Herşey Dahil pansiyon türüne sahip olup, Otel-18 tüm yıl açık faaliyet göstermekte, Otel-20 ise sezonluk faaliyet göstermektedir.

Anket yapılan otel işletmelerinin Kalite Müdürleri/Teknik Müdürler ile yapılan yüz yüze görüşmelerde; otel temsilcilerinin ÇŞB’nin Antalya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile hazırlamış olduğu “Sıfır Atık Bilgilendirme Toplantısı”na katılım gösterdikleri öğrenilmiştir. Ayrıca, Kalite Müdürleri/Teknik Müdürler Sıfır Atık Yönetmeliği’nin Resmi Gazete’de yayımlanması halinde otel işletmelerinin SAYS’ye geçmeye hazır olduklarını belirtmişlerdir.

Tesis turlarının sonucunda ise; otellerin genelinin geri kazanılabilir atıkları, organik atıkları, tehlikeli atıkları ve tıbbi atıkları ayrı biriktirdikleri, fakat yemek

artıklarını ayrı olarak biriktirmedikleri saptanmıştır. Bazı otel işletmelerinin mutfak alanında yemek hazırlanırken çıkan atıkları ve personel yemekhanelerinde çıkan yemek artıklarını geri kazanılabilir atıklarla karışık olacak şekilde biriktirdikleri gözlemlenmiştir. Bu alanlarda, yemek artıklarını ve geri kazanılabilir atıkları ayrı olarak biriktirebilmek için ekipman temini yapılması ve bilgilendirme amaçlı afişler asılması gerekmektedir. Otellerin genelinin, mevzuatta yer alan renk kriterine uygun atık biriktirme ekipmanları kullandıkları ve ekipmanların üzerinde ise atık türüne özgü bilgilendirici işaret/yazıların yer aldığı gözlemlenmiştir. Bunun yanında, bazı otellerin tesis alanlarında en az ikili sistem olacak şekilde atık biriktirme ekipmanlarının olmadığı yalnızca çöp kutusunun olduğu gözlemlenmiştir. Fakat, SAYS çerçevesinde yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi ve kumbara setinin yaklaşık 40 m'de bir ve gözle görülebilir noktalara yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, bu beş yıldızlı otel işletmelerinin mevzuata göre yerleştirmeyi yaparak, eksik kalan yerler için ekipman temini yapmaları gerekmektedir. Geçici depolama alanları incelendiğinde ise, otellerin genelinin mevzuata uygun bir depolama alanına sahip olduğu gözlemlenmiştir.

BEŞ YILDIZLI PİLOT OTEL: OTEL-1

Otel-1, 2005 yılında faaliyete geçen ve 2014 yılında yenilenen beş yıldızlı bir otel işletmesidir. Antalya Belek'te İleribaşı mevkiinde bulunmaktadır. Belek merkezine 30 dakikalık yürüme mesafinde bulunmakta olup, Antik kent Perge'ye ise 24 km mesafededir. Otel denize sıfır konumda olup, toplam alanı 60.000 m²'dir. Otelin toplam odası 363 olup, 302 tanesi "Ana Bina" da bulunmaktadır. Otelin oda türleri ve özellikleri Çizelge 4.3.'teki gibidir. Otel-1'de kışın, yaz konseptinden farklı olarak sadece Standart, Engelli, Executive ve King Suite odalarında konaklama yapılabilmektedir.

Çizelge 4.3. Otel-1 oda türleri ve özellikleri

Oda Türü	Odalarn İçeriği	Adeti	m ²	Azami Kişi Sayısı	Konum
Standart	1 çift kişilik yatak ve 1 tek kişilik yatak, banyoda duş bulunmaktadır.	283	28	3	✓
Engelli	Oda kapısı, banyo ve balkon kapıları geniştir ve eşik yoktur, duş küvetleri ve klozet kolçaklarla desteklenmiştir.	3	30	3	✓
Executive	1 çift kişilik yatak, oturma köşesi, banyoda duş bulunmaktadır.	12	40	2	✓
Select Villa	1 oturma odası (2 kanep), 1 yatak odası (çift kişilik yatak), ara kapı, banyoda duş bulunmaktadır.	56	40	4	X
King Suite	1 oturma odası (oturma grubu, LED televizyon), 1 yatak odası (çift kişilik yatak, küvetli banyo ve duş, ara kapı, televizyon), 1 yatak odası (2 tek kişilik yatak, duşlu banyo, ara kapı), giyinme odası bulunmaktadır.	4	128	4	✓
Deluxe Villa	Giriş katta: Amerikan mutfaklı (full möbleli) salon, oturma grubu ve LED televizyon, teras, duşlu banyo, 1 çift kişilik yataklı küçük yatak odası bulunmaktadır. Birinci kat: 1 yatak odası (çift kişilik yatak, jakuzili banyo, duş, ara kapı), 1 yatak odası (2 tek kişilik yatak, küvetli banyo, ara kapı) bulunmaktadır. Sahilde Pavilion hizmeti.	4	175	6	X
Presidential Villa	Giriş katta: Amerikan mutfaklı (full möbleli) salon, oturma grubu ve LED televizyon, oyun ve spor salonu (bilaro masası, koşu bandı, kondisyon bisikleti), sauna, 1 yatak odası (çift kişilik yatak, küvetli banyo), villa'ya ayrı girişli 1 yatak odası (2 tek kişilik yatak, duşlu banyo, ara kapı) bulunmaktadır. Birinci kat: 1 yatak odası (king size yatak, jakuzili banyo ve duş), teras, 2 adet yatak odası (çift kişilik yatak, küvetli banyo) bulunmaktadır. Sahilde Pavilion hizmeti.	1	403	8	X

✓: Ana Binada bulunan odaları temsil etmektedir.

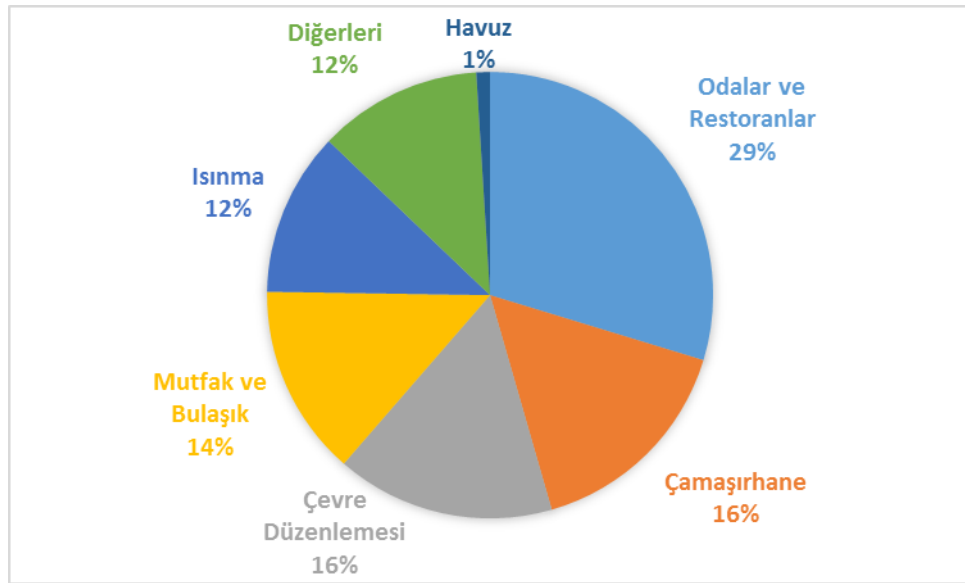
X: Ana Binada bulunmayan odaları temsil etmektedir.

Otel-1 sahip olduğu “ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi”, “TS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi”, “ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi”, “ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi” ve “ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi” belgeleri ile entegre bir kalite yönetim sistemi oluşturmuştur. Otel bu yönetim sistemi kapsamında, satın alma uygulamalarında “ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi” ve “ISO 22000 Gıda Güvenliği Yönetim Sistemi” belgeleri olan tedarikçilerle işbirliği yapmaktadırlar. Ayrıca, bu tedarikçilerin daha çok yakın bölgelerden olmasını tercih ederek, teslimat araçlarının oluşturacağı CO₂ salınımını azaltmayı amaçlamaktadırlar. Kalite politikalarını, sosyal sorumluk projelerini, çevre ve sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmalarını işbirliği yaptıkları tedarikçileriyle paylaşmaktadırlar.

Otel-1, sürdürülebilirliğe verdikleri önemden dolayı 2015 yılında “Travelife Gold” ödülünü, 2015 ve 2016 yılında çevre dostu oldukları ve misafir memnuniyetlerini sağladıkları için “TUI Environmental Champion” ödülünü ve deniz suyunun temizliğine önem verip, çevreye duyarlı bir anlayışla etkinlikler düzeyeyip plajların güvenliklerini sağladıkları için “Mavi Bayrak” ödülleri almıştır. İlaveten, uyguladıkları “Çevre Yönetim Sistemi” politikası kapsamında; otel atıklarını kaynağında ayrıştırarak miktarlarını azaltmakta, ayrıştırma kutularında toplanan atıkların lisanslı geri dönüşüm firmaları aracılığıyla geri dönüşümü sağlamak, oluşan kirlilikler kaynağında engellemekte, doğal kaynaklar verimli bir şekilde kullanılmakla, çevre bilincinin daha da arttırılmasıyla amacıyla çalışanlarını eğitmekte, misafirlerini ise bu konuda teşvik etmekte ve sahillerinde yumurtlayan Caretta-Caretta Deniz kaplumbağalarının nesli tükenmemesine adına en güzel şekilde koruma altına almaktadırlar. Otel işletmesi uyguladıkları bu politika ile enerji, su ve atık yönetimini sağlamaktadır. Bu yönetimler, verimli bir SAP’ın uygulanabilirliği için gereklidir.

Otel-1, kullanımı çok fazla olan fosil yakıtların çevreye verdikleri zararlardan ötürü yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmayı tercih etmektedir. Böylece, “karbon ayak izi”ni azaltmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, 2014 yılından beri tesiste LNG (sıvılaştırılmış doğal gaz) ve LPG (sıvılaştırılmış petrol gazı) hiç kullanılmamaktadır. Otelin su tüketimi ise çok fazladır. Özellikle misafir odaları, restoranlar, çamaşırhaneler, mutfak kısmı ve ısınma olmak üzere pek çok alanda su tüketimi yapılmaktadır. Otelin su kullanım dağılımına (Şekil 4.7.) bakıldığında, en çok suyun

%30 oranla odalar ve restoranlarda kullanıldığı görülmektedir. Ardından, %16 oranında çamaşırhane ile çevre düzenlemesinde su kullanılmaktadır.



Şekil 4.7. Otel-1 su kullanım dağılımı

Çoğu günlük aktivitelerde olmak üzere su tüketiminin fazla olmasından dolayı, suyun tasarrufu ve kontrolü konusu otel için büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, otelde misafir odalarında küvetler kaldırılarak yerlerine duş tekneleri yerleştirilmiştir. Tesisteki genel alanlarda ve tüm odalarda lavabo musluklarının su akış hızı 5 lt'yi, duşlarda ise 10 lt'yi aşmayacak şekilde ayarlanmıştır. Ayrıca, belirli periyotlarda gerekli ölçümler yapılarak uygulama takip edilmekte ve debinin yüksek olduğu tespit edildiği zamanlarda debi tekrardan ayarlanmaktadır. Otelin bahçesinde otomatik sulama sistemi kullanılmaktadır. Böylece, sulama yapılma zamanı su kayıplarının önleyecek vakitlerde yapılmaktadır. Tesisteki mutfak ile F&B departmanı personelleri meyve-sebze yıkamalarını "yıkama tekneleri"nde yapmaktadırlar. Misafirler odalarına su tasarrufu hakkında bilgi veren Çevre Kartı yerleştirilmektedir. Bu kartta, su tüketiminin azaltılması için havluların 2.gün kullanımı bilgisi verilmektedir.

Otel-1'de tüketilen su, elektrik ve doğalgaz miktarları otelin internet portalı üzerinden tarihleriyle birlikte kayıt altına alınarak takip edilmektedir. Bu uygulama ile çamaşırhane, personel çamaşırhanesi, idari lojman ve personel lojmanlarının da enerji tüketimleri takip edilmektedir. Böylece, enerji ve su tüketimleri kontrol altına alınarak azaltılması için yeni hedefler belirlenmektedir. Bu hedefler ise şunlardır; gelecekte

satın alınacak olan elektronik ürünlerin enerji tasarruflu olmalarına dikkat etmek, çalışanlarına enerji tasarrufu konusunda daha çok bilinçlendirmek ve bir önceki yıla oranla kişi başı ile odabaşı enerji tüketimlerde artışın olmamasını sağlamak, su tüketiminin azaltmak için gerekli önlemler almak ve çalışanların bilinçlendirme eğitimlerini devam ettirmek, önceki yıllara oranla kişi başı ve odabaşı su tüketimlerinde artış olmamasını sağlamak, tesiste daha etkin su tüketimi kontrolünün sağlanabilmesi için sayaç sayılarını arttırmak ve tüketim takiplerinin daha spesifik alanlar için ölçülemektir.

Otel-1'in atık yönetimine bakıldığında ise, otelde oluşan atıkların tanımlanması, toplanması, ayrılması, geri kazanılması ve bertarafına yönelik ilke, yöntem, sorumluluk ve yetkiler Yönetim Temsilcisinin hazırlamış olduğu atık minimizasyonu ve yönetim prosedüründe belirlenmiştir. Amaç tesiste oluşan atıkların miktarlarını azaltarak, geri kazanımını sağlayarak ve çevreye en az zarar verecek şekilde bertaraf ederek iyi yönetilmesini sağlamaktır. Prosedürün uygulanmasından Mutfak, F&B, Destek, Teknik İşler ve Kat Hizmetleri departmanları ile Yönetim Temsilcisi sorumludur. Uygulamaya bakıldığı zaman atık yönetimi kapsamında yapılacak uygulamaların izlemesi ve kontrolü, ÇŞB'nin 21 Kasım 2013 tarihli ve 28828 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Çevre Görevlisi, Çevre Yönetim Birimi ve Çevre Danışmanlık Firmaları Hakkında Yönetmelik çerçevesinde gerekli yasal şartları sağlayan "Çevre Danışmanlık Firması"ndan Çevre Danışmanı tarafından yapılmaktadır. İnsan Kaynakları Direktörlüğü sorumluluğunda atık minimizasyonu hakkında personellere eğitimler verilmekte olup eğitimler "Eğitim Katılım Formu" ile kayıt altına alınmaktadır. Noktasal ve yaygın kirletici kaynaklar ile etkileri "Risk Değerlendirme Prosedürü"ne göre değerlendirilmektedir. Yönetim Temsilcisi, ilgili bölüm yöneticileriyle konuşarak "Metot ve Malzeme Değişimi Yöntemi" ile atık minimizasyonu konusunda fikir alışverişi sağlamaktadır. Teknik İşler Müdürü, bakım ve onarım çalışmalarında atık minimizasyonu sağlamak için "Makine ve Ekipman kullanım, Temizlik ve Bakım talimatları"ni geliştirerek uygulanmasını sağlamaktadır. Mutfak Bölümü'nden çıkan evsel atıkların minimize edilmesi için yağ tutucu kullanılmaktadır. Teknik İşler Müdürü'nün sorumluluğunda ise periyodik bakımlar yapılmaktadır.

Otel-1'in Yönetim Temsilcisi ve Bölüm Müdürleri, bölümlerde oluşan atıkları belirlemektedir. Atıklar, atık grupları ve atık türleri, Çizelge 4.4.'e göre sınıflandırılmaktadır. Her bir departmanda oluşan atık gruplarına göre, Bölüm

Müdürlerinin istediği boyutlarda çöp kutuları Bölüm Müdürleri ve Yönetim Temsilcisi sorumluluğunda temin edilmektedir.

Çizelge 4.4. Otel-1 atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü
Geri Kazanılabılır	Plastik, kâğıt, cam, metal, bitkisel yağ vb.
Tehlikeli	Pil, akü, toner, kartuş, makine yağı vb.
Gaz	Gaz
Evsel	Kanalizasyon, yemek, tekstil, bitki vb.
Tıbbi	Tıbbi

Bunlara ek olarak; atık minimizasyonu hakkında broşürler/ilanlar hazırlanarak dağıtılmakta, toplantı ve seminer gibi faaliyetler yapılarak bilinçlendirme arttırılmaktadır. Bölüm Yöneticileri ve Yönetim Temsilcisi tarafından bilgi verici ve uyarıcı yazılar/tabelalar hazırlanarak gereken yerlere asılmaktadır. Ayrıca, tesis genelinde su, elektrik, yakıt ve diğer enerji kaynaklarının verimli kullanılabilmesi için Teknik İşler Direktörlüğü proje geliştirilmesini sağlamaktadır. Misafir odalarına düzenli olarak, “Çevre Kartı” ve “Küresel Isınma Etiketleri” gibi bilgilendirici dokümanlar bırakılmaktadır. Yönetim Temsilcisi ve Stewarding Şefi sorumluluğunda “Atık Ayırıştırma Renkleri Diyagramı” hazırlanmaktadır. Bu diyagrama göre çöp alanlarındaki konteynerler/odalar göre renklendirilmekte ve gerekli uyarı levhaları asılmaktadır.

Özgen, (2005)’e göre; otel işletmelerinin sunmuş oldukları konaklama tipi ve doluluk oranları oluşan atık miktarı açısından önem taşımaktadır. Otel-1 Herşey Dahil konaklama tipine sahip tüm yıl açık faaliyet gösteren bir otel işletmesi olarak, 2018 doluluk oranı %91-%100 ve geceleyen misafir sayısı en çok Ağustos ayında iken, en az Aralık ayında olmuştur. Sezon olarak bakıldığında ise, en çok yaz sezonunda misafir ağırlanmaktadır. Misafir sayısına bağlı olarak, yaz sezonunda çıkan atık miktarı da artmaktadır. Bu nedenle, atıkların geri kazanımı işlemleri yaz sezonunda daha sık yapılmaktadır. Örneğin; cam, plastik ve kâğıt atıkları kış sezonunda günde 1 kez, yaz sezonunda ise günde 2 kez lisanslı geri dönüşüm firmasına gönderilmektedir. Otel-1 mevcut atık yönetimi çerçevesinde, tesiste oluşan atıkları kaynağında azaltmak için çeşitli uygulamalar yapmaktadır. Bu doğrultuda; öncelikle tekrar kullanılabilir ürünler tercih edilmektedir. Tek kullanımlık metal kutu, plastik şişe gibi içecekler yerine içecek üniteleri kullanılmakta olup, tek kullanımlık kahvaltılık ürünler yerine büyük

ambalajlı kutu ve kova ürünler satın alınmaktadır. Tesisteki tüm tuvaletlerde tekrar doldurulabilir sabunluklar kullanılmaktadır. Kâğıt tüketimini azaltmak için ise mümkün olduğunca yazışmalar ve duyurular mail ortamında yapılmaktadır. Veri depolaması, doküman paylaşımları, duyurular ve otelin departmanlar arası iç iletişimleri online portal üzerinden sağlanmaktadır.

Tesis genel alanlarında, mutfak, servis ve ofis alanlarında oluşan cam, kâğıt, metal ve plastik atıklarının geri dönüşümünün sağlanması için yeterli sayıda atık ayrıştırma kapları bulundurulmaktadır. Aynı ayrı toplanan atıkların yetkili geri dönüşüm firmalarına gönderimi sağlanmaktadır. Böylece, geri dönüşüme gönderilen atık miktarları takip altına alınmaktadır. Otel işletmesi kullanmadıkları tekstil ürünlerini ise ayrı biriktirerek, ihtiyaç sahiplerine bağışlanmasını veya küçültülerek farklı amaçlar için kullanımını sağlanmaktadır. Bu çerçevede, atıl durumda olan kullanılabilir bazı oda mobilyaları ve mefruşatları çeşitli kuruluşlara bağışlanmaktadır. Otel-1, atık yönetimi kapsamında tesis plajında da yeterli sayıda çöp kutusu ve atık konteyniri bulundurarak, sahilinin daha temiz olabilmesi için plaj görevlilerine eğitimler vererek, her yıl plajların temizliği ile ilgili farklı uluslararası aktivitelere ev sahipliği yaparak hem doğal yaşamı korumayı hem de sürdürülebilir turizmi hedeflemektedir. Otel bu hedef doğrultusunda, Belek Turizm Yatırımcıları Birliği'nin 2015 yılında organize ettiği "Let's Do It, Akdeniz" kampanyasına gönüllü olmuştur. Otel, 2016 yılında ise başka iki otel işletmesiyle birlikte plaj temizliği kampanyası düzenlemiştir. Bu kampanya otel misafirlerinin ve çalışanlarının ortak katılımıyla gerçekleşmiş olup, otellerin plajlarından toplamda 68 kg atık toplanılmıştır. Bunlara ek olarak; otelde her yıl 5 Haziran Dünya Çevre Günü kutlamaları çerçevesinde çocuk kulübünde, atık toplama ve ambalaj atıklarından şekiller yapma gibi aktiviteler yapılmaktadır. Böylece; çocuklara atıkların türüne göre biriktirilmesi ve yeniden değerlendirilmesi hakkında farkındalık sağlanmaktadır.

Otel işletmesinin "atık yönetimi" konusunda belirlediği hedefler ise şunlardır; Kurumsal portal üzerinde kullanımı tüm işletme içerisinde yaygın hale getirmek, kâğıt sarfiyatını arttıran uygulamalarda da elektronik ortamda çalışmaya olanak sağlamak, geri kazanılabilir atıkların miktarını azaltmak, tesiste oluşan atıkların doğru bir şekilde ayrıştırılarak geri dönüşümünü sağlamak, misafirlere tesiste uygulanan "Atık Yönetim Sistemi" hakkında bilgilendirme çalışmalarını arttırmak, Papy Kids kulübünde atık ayrıştırma ile ilgili etkinlik ve aktivite sayısını arttırmaktır.

Otel-1'de sıfır atık yönetim sistemi

Beş yıldızlı otel işletmesi olan Otel-1, Sıfır Atık Yönetmelik Taslağına göre Ek-1'deki uygulama takvimine göre 2019 yılı itibariyle yönetmeliğin Ek-7/A'sında bulunan toplamda 8 kriterden oluşan ön şartları sağlayacak şekilde SAYS'ı uygulamaya geçmesi zorunludur. Ayrıca, yönetmeliğin üçüncü bölümünde belirtilen esaslar çerçevesinde Sıfır Atık Belgesi almakla yükümlüdür. Bu doğrultuda, Otel-1'in yönetmeliğin Ek-7/A'sında bulunan toplamda 8 kriterden oluşan ön şartları sağlayıp sağlayamadığı değerlendirilmiştir.

Birinci kritere göre; oluşan kâğıt-karton, cam, metal, plastik ve kompozit atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmelidir. Otel mevcut atık yönetimi ile oluşan kâğıt-karton, cam, metal, plastik ve kompozit atıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirmektedir. Kâğıt-karton, cam, metal ve plastik atıklar; misafir genel alanlarında, ofis alanlarında, mutfak ve servis alanlarında bulunan atık biriktirme kovalarında ayrı olarak toplanmaktadır. Kompozit atıklar ise, tesiste sadece kompozit atıkların biriktirilmesi için ayrılan özel bir bölümde diğer atıklardan ayrı olarak toplanmaktadır. Bu doğrultuda otel, Kriter-1'i %100 sağlamaktadır.

İkinci kritere göre; oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıkları ayrı olarak biriktirilmelidir. Otel mevcut atık yönetimi ile oluşan atık pil, bitkisel atık yağ, atık elektrikli ve elektronik eşya ile diğer geri kazanılabilir atıkları ayrı olarak biriktirmektedir. Atık piller, tesisteki genel misafir alanları ve personel alanlarında bulunan atık pil kutularında toplanmaktadır. Atık pil kutularının sayısı 2015 yılından bu yana artırılarak hem oteldeki çalışanların hem de oteldeki misafirlerin atık pillerin doğaya zarar vermeden bertarafına katkıda bulunmaları sağlanmaktadır. Tesiste oluşan atık yağların, kanalizasyon sistemine ulaşmasını engelleyen yağ ayırıcı ve toplayıcı haznelere bulunmaktadır. Yağ tutucularında biriken atık yağ ve posası, lisanslı atık yağ toplama firması tarafından haftalık toplanmaktadır. Kızartmalık atık yağlar, atık yağ toplama deposunda biriktirilmektedir. Diğer geri kazanılabilir atıklardan olan tekstil ürünleri ayrı biriktirilerek, ihtiyaç sahiplerine bağışlanmakta veya küçültülerek farklı amaçlar için kullanılmaktadır. Ayrıca, tesiste kullanılmayan ama kullanılabilir durumda olan bazı oda mobilyaları ve mefruşatlar da diğer atıklardan ayrı olarak depolanarak çeşitli kuruluşlara bağışlanmaktadır. Bu doğrultuda otel, Kriter-2'yi %100 sağlamaktadır.

Üçüncü kritere göre; tehlikeli özellik gösteren atıklar ve tıbbi atıkları ayrı olarak biriktirilmelidir. Otel mevcut atık yönetimi ile tehlikeli özellik gösteren atıklar ve tıbbi atıkları ayrı olarak biriktirmektedir. Tesiste oluşan tüm tehlikeli atıklar, diğer atıklar ile karışmadan uygun şekilde tehlikeli atık depolama alanında (Şekil 4.8.) biriktirilmektedir. Tesisteki tıbbi atıklar, doktor ofisinden 18 01 03 atık kodlu “Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar” olarak çıkmaktadır. Bu atıklar, tıbbi atık yönetmeliğe uygun olarak kırmızı torbalarda toplanmaktadır. Bu doğrultuda otel, Kriter-3’ü %100 sağlamaktadır.



Şekil 4.8. Otel-1 tehlikeli atık depolama alanı (06.03.2019)

Dördüncü kritere göre; organik atıkları ve yemek artıkları, yoğun oluşum gösteren çay ocakları, kafeterya, yemekhane gibi noktalarda ayrı olarak biriktirilmelidir. Otel mevcut atık yönetimi ile organik atıkları tesisteki bahçe, depo, mutfak, gıda güvenliği ile F&B departmanlarında ayrı olarak (Şekil 4.9.) biriktirmektedir. Yemek artıkları ise ayrı olarak biriktirilmemektedir. Bu doğrultuda Otel, Kriter-4’ü %50 sağlamaktadır.



Şekil 4.9. Otel-1 F&B departmanındaki atık ayrıştırma konteynerleri

Beşinci kritere göre; biriktirme ekipmanlarında renk kriterine uymak, atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer alması sağlanmalıdır. Otel mevcut atık yönetimi kapsamında, Yönetim Temsilcisi ve Stewarding Şefi sorumluluğunda hazırlanan “Atık Ayrıştırma Renkleri Diyagramı”na göre atıklar türlerine özel belirlenen renklerdeki poşetlerde toplanmaktadır. Bu diyagrama göre; evsel atıklar siyah poşette, kâğıt atıkları mavi poşette, cam atıkları yeşil poşette, plastik atıkları sarı poşette, metal atıkları beyaz poşette ve tıbbi atıklar ise kırmızı renkteki poşetlerde ve türlerine özel poşetlerle aynı renkteki ayrıştırma kovalarında toplanmaktadır.



Şekil 4.10. Otel-1 tesis genel alanındaki atık biriktirme kovaları (06.03.2019)

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-3 toplama modeli Şekil 2.5.'e göre; otel işletmesinin iç mekânlarında kâğıt/karton, cam, plastik ve metal olmak üzere geri kazanılabilir atıklar için mavi, diğerler atıklar için ise gri renk olmak üzere en az ikili atık biriktirme ekipmanı kullanılmalıdır. Yoğun miktarlarda organik atık oluşturan noktalarda ise geri kazanılabilir atıklar, yemek artıkları ve organik atıklar olmak üzere en az üçlü atık biriktirme ekipmanı kullanılmalıdır. Otel-1'de organik atıkların yoğun miktarlarda olduğu F&B departmanında (Şekil 4.9.) kâğıt, plastik, cam ve organik atık olmak üzere 4 tane atık biriktirme ekipmanı bulunmaktadır. Tesisteki atık toplama modeli bu kritere uygundur. Bu doğrultuda otel, Kriter-5'i %100 sağlamaktadır.

Altıncı kritere göre; tüm biriktirme ekipmanlarının doğru hacim, adet ve özellikte olması sağlanmalıdır. Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-6/A'da temin edilen biriktirme ekipmanlarına ilişkin bilgiler kısmında, yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi ve kumbara setinin yaklaşık 40 m'de bir ve gözle görülebilir noktalara yerleştirilmesi gerekmektedir. Otel-1'in her bir departmanında birer adet olmak üzere 80 lt'lik kâğıt, plastik ve cam atıkları için metal kovalar, organik atıkların çıktığı mutfak, bar ve restoran alanlarında ise 120 lt'lik kâğıt, plastik, cam ve organik atıklar için metal konteynerler gözle görülebilir noktalarda bulunmaktadır. Geçici depolama alanında ise 12 adet 750 lt'lik galvaniz sactan yapılmış konteynerler bulunmaktadır. Fakat; misafir odalarının bulunduğu kat koridorlarında yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmemiştir. Bu doğrultuda otel, Kriter-6'yı %50 sağlamaktadır.

Yedinci kritere göre; biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere, oluşturulan geçici depolama alanında toplanmalıdır. Otel-1 mevcut atık prosedürüyle departmanlarında oluşan tehlikeli ve tehlikesiz atıklarını geçici depolama alanında uygun koşullarda toplanmakta, etiketlemekte ve yasalara uygun bertarafı veya değerlendirilmesi için lisanslı firmalara teslim etmektedir. Bu doğrultuda otel, Kriter-7'yi %100 sağlamaktadır.

Sekizinci kritere göre; SAYS'a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri verilmelidir. Otel-1'in anlaşmalı olduğu Çevre Danışmanlık Firması'ndan gelen Çevre Mühendisi tarafından mevcut atık yönetim sistemiyle ilgili eğitimler verilmiştir. Fakat; SAYS'a ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimi henüz verilmemiştir. Bu doğrultuda otel, Kriter-8'i sağlamamaktadır.

Tüm kriterler göz önüne alındığında, Otel-1'in 8 kriteri %75 oranla sağladığı tespit edilmiştir. Otel-1 bu kriterleri %100 sağlamak için;

- Yemek artıklarının yoğun çıktığı alanlarda (mutfak, restoran ve bar) yemek artıkları için ayrı biriktirme ekipmanı sağlamalı,
- En az ikili set olacak şekilde atık biriktirme ekipmanları, yaklaşık 40 kişi ve yaklaşık 40 m’de kuralına uygun olacak şekilde tekrar yerleştirilerek, eksik kalan yerler için ekipman teminin yapılması,
- Sıfır atık yönetim sistemi sorumluları (birim odak noktaları, temizlik görevlileri, bakım-onarım görevlileri ve geçici depolama alanı görevlileri) öncelikli olmak üzere tüm çalışanlara “sıfır atık yönetimi” adı altında SAYS unsurlarını içerecek şekilde eğitimler verilmesini sağlamalıdır.

Otel-1 bu 3 maddeyi uygulamaya koyarak, Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A’ında bulunan ön şartları sağlayarak SAYS’ı tesisinde kurabilecektir.

Çalışma ekibinin belirlenmesi

SAYS’ın ilk aşamasında, otelde bu sistemin kurulumundan uygulanmasına ve izlenmesine kadar olan süreci takip edecek sorumlu kişi veya kişiler ile çalışma ekipleri oluşturulmalıdır. Otel-1’de mevcut atık yönetim sistemi bünyesinde çalışma ekibi görevlerini yerine getirmektedir. Buna göre; Housekeeper (kat sorumlusu) misafir odalarındaki ve tesisteki çalışma ofislerinden atıkları toplamaktadır. Steward mutfak, bar ve restorandaki atıkları toplamaktadır. Bahçevan, bahçedeki atıkları toplamaktadır. Teknik Servis ise tehlikeli atıkları toplayarak tehlikeli atık odasına götürmektedir. Bu kapsamda, sıfır atık yönetimi sorumluları şu şekildedir;

- Her departmanın müdürü sorumlu kişi yani birim odak noktaları,
- Housekeeper ve Steward (bulaşıkçı/kahya) temizlik görevlileri,
- Teknik servis çalışanları bakım onarım sorumluları,
- Atık geçici depolama alanı sorumluları ise yine Steward’lardır.

Atık yönetimi konusunda, uyguladıkları prosedürler gereği bir çalışma prensibi oluşturan Otel-1’de SAYS için gerekli ilk aşama hazırdır.

Planlama yapılması

SAYS’ın ikinci aşamasında, otel işletmesindeki tüm atıkların kaynaklarına göre ne olduğu miktarıyla belirlenmelidir. Atıkların kaynaklarından nasıl toplandığı ve bu atıkların geçici depolama alanına ve oradan da geri dönüşüm/bertaraf tesislerine nasıl taşındığı belirlenmelidir. İşletmede geçici atık depolama alanı yok ise, mevzuata uygun

olacak şekilde kurulması gerekmektedir. Ayrıca, sistemin kurulmasında ihtiyaç duyulacak kumbara, konteyner, poşet gibi ekipmanlar da belirlenir. Atıkların oluştuğu yerde ayrı ayrı toplanabilmesi için, atıkların türüne uygun olacak şekilde yeterli sayıda ve büyüklükte kumbara, konteyner, poşet gibi ekipmanlar yerleştirilmelidir.

Otel-1’de Sıfır Atık Yönetmelik Taslağında yer alan tüm atıklar (kâğıt-karton, cam, metal, plastik, kompozit, pil, bitkisel yağ, elektrikli ve elektronik eşya, tehlikeli özellik gösteren, tıbbi ve organik atıklar ile yemek artıkları) üretilmektedir. Bu atıklardan sadece yemek artıkları diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmemektedir. Bu nedenle, otel işletmesinin yemek artıklarını ayrı biriktirmek için ekipman temin etmesi gerekmektedir. Otel’in her bir restoranına yemek artıkları ve ekmek artıkları için bilgilendirici afiş ve ekipman yerleştirilmesiyle otel müşterilerinin de farkındalığının artması sağlanır. Yemek artıkları hariç diğer atıklar, türlerine göre kova/konteyner veya odalarda ayrı olarak toplanılmaktadır. Tesis genelinde alanında ve departmanlarda atık türüne göre 80 lt’lik metal kovalar veya 120 lt’lik metal konteynerlerde, geçici depolama alanında kâğıt-karton ve metal atıkları 15 m²’lik üstü kapalı özel bir kafesle ayrılmış alanda, ahşap ile mobilya atıkları ise geçici depolama alanında bulunan boş alanda, evsel ve plastik atıklar ise türüne özel 12 m²’lik odalarda 750 lt’lik galvaniz sactan yapılmış konteynerlerde, tehlikeli atıklar ise tehlike dereceleri ve sınıflarına göre ayrılmış olmak üzere tehlikeli atık odasında toplanılmaktadır.

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-6/A’da temin edilen biriktirme ekipmanlarına ilişkin bilgiler kısmında, yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi ve kumbara setinin yaklaşık 40 m’de bir ve gözle görülebilir noktalara yerleştirilmesi gerekmektedir. Otelin müşteri odalarının bulunduğu kat koridorları gezildiğinde, koridorlarda kumbara setinin bulunmadığı gözlenmiştir. Otel’de müşteri odaları 5 tane katta bulunmakta olup toplamda 302 adet oda bulunmaktadır. Her katta azami olarak 180 kişi konaklamaktadır. Buna göre; her kat koridoruna dört adet kumbara seti yerleştirilmesi gerekmektedir. Her ne kadar Housekeeper her gün müşteri odalarındaki atıkları türüne göre toplasa da, SAYS’ın kurulmasıyla müşteriler atıklarını türüne göre kat koridorlarına konulacak kumbara setine atabileceklerdir. Böylece, Housekeeper atıkları ayrıştırmak ile uğraşmayarak, sadece kumbaralarda biriken atıkların ara atık depolama sahasına götürülmesini sağlayacaktır. Ara atık depolama sahasına temin edilecek tartı ile Housekeeper atıkların miktarını belirleyebilecektir.

Otel-1’de kaynağında ayrı olarak toplanan tehlikesiz atıklar önce Şekil 4.11.’deki gibi ara atık depolama alanına sonrasında ise geçici depolama alanına Steward’lar tarafından getirilmektedir. Alanda, depo sorumlusu olan Steward Şefinin adı ve iletişim numarasının yazılı olduğu tabelalar yer almaktadır. Teknik-Servis ise tehlikeli atıkları toplayarak tehlikeli atık odasına götürmektedir. Sorumlu kişi, geçici depolama alanına giren ve çıkan tüm atıkların kayıtlarını tutarmakta ve izinsiz giriş ve çıkışa engel olmaktadır.



Şekil 4.11. Otel-1 ara atık alanına getirilmiş atıklar (06.03.2019)

Geçici depolama alanı, mevzuattaki standartlara uygun bir şekilde kurulmuş olup, otel işletmesinin giriş kısmından biraz uzakta uygun bir konumdadır. Üstü kapalı ve her türlü dış etkenden atıkları koruyacak şekilde kurulmuş olan geçici depolama alanında; tehlikeli atıklar, plastik atıklar ve evsel atıklar ayrı bölmelerde Şekil 4.12.’deki gibi depolanmaktadır. Kâğıt ve karton atıkları ise; üstü kapalı olmak üzere tel kafesle çevirili özel bir bölmede Şekil 4.13.’deki gibi depolanmaktadır. Bu atıkların arka tarafında ise, sezon bitimlerinde daha çok oluşan hurda atıkların depolandığı alan bulunmaktadır.



Şekil 4.12. Otel-1 geçici atık depolama alanı (06.03.2019)



Şekil 4.13. Otel-1 kâğıt-karton atıklarının geçici depolandığı bölme (06.03.2019)

Plastik ve evsel atıklar toplam 12 adet bulunan 750 lt'lik sac konteynerlerin içinde, tehlikeli atıklar ise tehlike sınıflarına göre sızdırmaz beton zeminli bölmede güvenlik önlemleri alınmış atık kodlarına uygun bir şekilde depolanmaktadır. Alanda, sızma veya dökülmelere karşı absorban malzeme, yangın gibi her türlü acil duruma karşı güvenlik tedbirleri ve yangın söndürme tüpü bulunmaktadır.

Otel işletmesinde oluşan atıkların günlük olarak ne kadar miktarlarda çıktıkları hesaplanmamaktadır. Bu aşamada, geçici atık depolama alanına tartı sistemi kurulması gerekmektedir. Böylece, Steward'lar ve Teknik Servis tarafından depolama alanına getirilen tehlikesiz ve tehlikeli atıklar türlerine göre tartılmasıyla miktarları belirlenir. Tartılan atığın atık türü, miktarı (kg) ve tarihi atık takip formuna yazıldıktan sonra, türüne uygun olan konteyner/bölmeye götürülmelidir.

Bahçe

Otel-1'in Bahçe bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.5.'deki gibidir. Bahçe departman ofisinden kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, çim biçme işlemleri sonucunda oluşan çim atıkları ve bahçe departman ofisindeki fotokopi makinesi ve yazıcının kullanımı sonucunda tehlikeli toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.5. Otel-1'in bahçe atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları
Evsel	Bitki	Çim Biçme İşlemleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı

Depo

Otel-1'in Depo bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.6.'daki gibidir. Depo departman ofisinden kâğıt kullanımının sonucunda ve depolama işlemleri sırasında kullanılamaz hale gelen kâğıt atıkları, departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. ve depolama işlemleri sırasında kullanılamaz hale gelen plastik atıklar, depolama işlemleri sırasında kullanılamaz hale gelen cam, metal, yemek atıklar ve depo departman ofisindeki fotokopi makinesi ve yazıcının kullanımı sonucunda tehlikeli toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.6. Otel-1'in depo atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabilir	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı, Depolama İşlemleri
Geri Kazanılabilir	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Depolama İşlemleri
Geri Kazanılabilir	Cam	Depolama İşlemleri
Geri Kazanılabilir	Metal	Depolama İşlemleri
Evsel	Yemek	Depolama İşlemleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı

Eğlence - Genel Müdürlük – Misafir İlişkileri – Muhasebe - Ön Büro - Personel

Otel-1'in Eğlence, Genel Müdürlük, Misafir İlişkileri, Muhasebe, Ön Büro ve Personel departmanlarında kaynaklarına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.7.'deki gibidir. Ofislerde kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, ofislerdeki fotokopi makinesi ve yazıcının kullanımı sonucunda ise tehlikeli toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.7. Otel-1'in ortak atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabilir	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı,
Geri Kazanılabilir	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları,
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı

Gıda Güvenliği

Otel-1'in Gıda Güvenliği bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.8.'deki gibidir. Ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, numune alma işlemleri sonrasında kullanılamaz hale gelen plastik numune kapları ve , departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, evsel atık olarak numune alma işlemleri sonrasında oluşan yemek atıkları ve tehlikeli atık olarak toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.8. Otel-1'in gıda güvenliği atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabilir	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabilir	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Numune Alma İşlemleri
Evsel	Yemek	Numune Alma İşlemleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı

Güvenlik

Otel-1'in Güvenlik bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.9'daki gibidir. Tesis içerisinde kullanılan araçlardan kaynaklanan egzoz emisyonundan dolayı gaz atıkları, ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, ofislerdeki fotokopi makinesi ve yazıcının kullanımı sonucunda ise tehlikeli toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.9. Otel-1'in güvenlik atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları,
Gaz	Gaz	Binek Araçları
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı

Kat Hizmetleri

Otel-1'in Kat Hizmetleri bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.10'daki gibidir. Ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, temizlik faaliyetlerinde kullanılan kimyasalların boş plastik bidonları ve departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, evsel atık olarak odalardan çıkan tekstil atıkları, oteldeki tuvalet ve lavabolardan akan kanalizasyon suları ve temizlik faaliyetleri sonucu oluşan kimyasal içeren pis su ile tehlikeli atık olarak toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.10. Otel-1'in kat hizmetleri atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Temizlik Faaliyetleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı
Evsel	Tekstil	Misafir Kullanımı
Evsel	Kanalizasyon	WC ve Lavabo, Temizlik Faaliyetleri

Mutfak

Otel-1'in Mutfak bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.11.'deki gibidir. Ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, yemek hazırlama esnasında oluşan atık yağlar, evsel atık olarak yemek

hazırlama esnasında oluşan yemek atıkları ve büfelerin toplanması sonrasında oluşan yemek artıkları ile tehlikeli atık olarak toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.11. Otel-1'in mutfak atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları,
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı
Evsel	Yemek	Yemek Hazırlama, Büfelerin Toplanması
Geri Kazanılabılır	Bitkisel Yağ	Yemek Hazırlama

Stewarding

Otel-1'in Stewarding bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.12.'deki gibidir. Ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, temizlik faaliyetlerinde kullanılan kimyasalların boş plastik bidonları ve departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, cam atıkları olarak bulaşık yıkama sonucu kırılan cam malzemeler, metal atıkları olarak misafirlerin kullanımı sonucu eskiyen metal malzemeler, evsel atık olarak temizlik faaliyetleri sonucu oluşan pis su ve bulaşık yıkama öncesi tabak, tencere vb. nin ön temizliği esnasında oluşan yemek artıkları ile tehlikeli atık olarak toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.12. Otel-1'in stewarding atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Temizlik Faaliyetleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı
Evsel	Yemek	Bulaşık Yıkama
Evsel	Kanalizasyon	Temizlik Faaliyetleri
Geri Kazanılabılır	Cam	Bulaşık Yıkama
Geri Kazanılabılır	Metal	Misafirlerin Kullanımı

Teknik İşler

Otel-1'in Teknik İşler bölümünde kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.13.'deki gibidir. Bakım faaliyetleri sonrasında oluşan ve departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, bakım faaliyetleri sonrasında oluşan cam atıklar ve metal atıklar, gaz atıkları olarak yakıt kullanımından kaynaklanan gaz emisyonu ve iş makinelerinden kaynaklanan egzoz emisyonu ile tehlikeli atık olarak bakım faaliyetlerinden

kaynaklanan makine yağları ve fotokopi makinesi ve yazıcı kullanımından kaynaklanan toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.13. Otel-1'in teknik işler atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Bakım Faaliyetleri
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı
Tehlikeli	Makine Yağı	Bakım Faaliyetleri
Geri Kazanılabılır	Cam	Bakım Faaliyetleri
Geri Kazanılabılır	Metal	Bakım Faaliyetleri
Gaz	Gaz	Binek Araçları
Gaz	Gaz	Jeneratör

F&B

Otel-1'in, F&B departmanında kaynağına göre oluşan atık grup ve türleri Çizelge 4.14.'deki gibidir. Ofiste kâğıt kullanımının sonucunda kâğıt atıkları, boşların toplanmasının ardından oluşan plastik boş şişe atıkları ve departman çalışanlarının günlük ihtiyaçlarını karşılaması sonucunda plastik şişe, bardak vb. plastik atıklar, cam atıklar olarak bulaşık yıkama sonucu kırılan cam malzemeler ve boşların toplanmasının ardından oluşan cam boş şişe atıkları, evsel atık olarak bulaşık yıkama sonucu oluşan pis su, restaurant ve barlarda misafir kullanımı sonucu eskiyen masa örtüsü vb. gibi tekstil atıkları ve boşların toplanması sonrasında oluşan yemek atıkları ile tehlikeli atık olarak toner/kartuş atıkları ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 4.14. Otel-1'in F&B atık grupları ve atık türleri

Atık Grubu	Atık Türü	Kaynak
Geri Kazanılabılır	Kâğıt	Kırtasiye Malzemesi Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Plastik	Çalışanların Günlük İhtiyaçları, Boşların Toplanması
Tehlikeli	Toner	Fotokopi Makinesi ve Yazıcı Kullanımı
Geri Kazanılabılır	Cam	Bulaşık Yıkama, Boşların Toplanması
Evsel	Yemek	Boşların Toplanması
Evsel	Tekstil	Misafir Kullanımı
Evsel	Kanalizasyon	Bulaşık Yıkama

Otel-1'in tüm departmanlarında çıkan atık türleri belli olmakla birlikte, kaynaklarından günlük ne kadar miktarlarda çıktığı bilinmemektedir. Bunun yanında Otel-1, tesis genelinde çıkan atıklarını 2014 yılından itibaren atık beyan formu ile takip altına almaktadır. Bu form ile tesisten çıkan atıkların ne kadar miktarlarda atık işleme tesislerine, tıbbi atık alan belediyelere ve ihracatçılara verildiği izlenmektedir. Tesiste 2014 yılından günümüze kadar atıklar hep tesis dışındaki atık işleme tesislerine, tıbbi

atık alan belediyelere ve ihracatçılara verilmiş olup, tesiste stok yapılmamıştır. Bu da gösteriyor ki; “sıfır atık” projesi kapsamında Otel-1, tesis bünyesinde atık birikiminin önüne geçmektedir.

Otel-1’in yıllara göre atık beyan formları incelendiğinde 2014 yılında toplam üç farklı atık (Çizelge 4.15.) yer alırken, 2015 yılında yedi (Çizelge 4.16.), 2016 yılında on üç (Çizelge 4.17.) ve 2017 yılında ise on dört farklı atık (Çizelge 4.18.) yer almaktadır. Bu durum, otel işletmesinin atık karakterizasyonuna verdiği önemi açığa çıkarmaktadır. Her geçen yılda, daha çok atık türünün geri kazanımına ya da bertarafına olanak sağlanması otel işletmesinin atık minimizasyonu konusunda ilerleme kaydettiğinin göstergesidir.

Çizelge 4.15. Otel-1’in 2014 yılına ait atık beyan formu

Atık Kodu	Atık Adı	Miktar (kg)
130208	Diğer motor, şanzıman ve yağlama yağları	145
200121	Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	60
200126	200125 dışındaki sıvı ve katı yağlar	1030

Çizelge 4.16. Otel-1’in 2015 yılına ait atık beyan formu

Atık Kodu	Atık Adı	Miktar (kg)
130113	Diğer hidrolik yağlar	10
150110	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	360
150111	Boş basınçlı konteynerler dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar	108
180103	Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar	21
200108	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak ve kantin atıkları	138
200121	Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	64
200126	200125 dışındaki sıvı ve katı yağlar	1790

Çizelge 4.17. Otel-1'in 2016 yılına ait atık beyan formu

Atık Kodu	Atık Adı	Miktar (kg)
020108	Tehlikeli maddeler içeren zirai kimyasal atıklar	5
080111	Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren atık boya ve vernikler	28
080317	Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	6
150106	Karışık ambalaj	27000
150107	Cam ambalaj	9000
150110	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	380
150111	Boş basınçlı konteynerler dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar	22
150202	Tehlikeli maddelerle kirlenmiş emiciler, yağ filtre malzemeleri , temizleme bezleri, koruyucu giysiler	6
160107	Yağ filtreleri	19
160114	Tehlikeli maddeler içeren antifriz sıvıları	3
200108	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak ve kantin atıkları	209
200121	Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	35
200126	200125 dışındaki sıvı ve katı yağlar	1350

Çizelge 4.18. Otel-1'in 2017 yılına ait atık beyan formu

Atık Kodu	Atık Adı	Miktar (kg)
080111	Organik çözücüler ya da diğer tehlikeli maddeler içeren atık boya ve vernikler	110
080317	Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri	150
150101	Kâğıt ve karton ambalaj	15000
150102	Plastik ambalaj	6500
150104	Metalik ambalaj	1500
150107	Cam ambalaj	10000
150110	Tehlikeli maddelerin kalıntılarını içeren ya da tehlikeli maddelerle kontamine olmuş ambalajlar	20
150111	Boş basınçlı konteynerler dahil olmak üzere tehlikeli gözenekli katı yapı (örneğin asbest) içeren metalik ambalajlar	25
160601	Kurşunlu piller ve akümülatörler	15
180103	Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olan atıklar	28
200108	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak ve kantin atıkları	201
200121	Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	75
200126	200125 dışındaki sıvı ve katı yağlar	1515
200133	160601, 160602 veya 160603'ün altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler	80

Otel-1’de, Yönetim Temsilcisi ve Stewarding Şefi sorumluluğunda hazırlanan “Atık Ayırıştırma Renkleri Diyagramı”na göre atıklar türlerine özel belirlenen renklerdeki poşetlerde toplanmaktadır. Otelin misafir genel alanlarından, mutfak ile servis alanlarından ve ofis alanlarından çıkan metal, kâğıt, plastik ambalaj, cam ve organik atıklar ayrı ayrı olmak üzere atık biriktirme konteynerlerinde toplanmaktadır. Toplanan atıklar Housekeeper ile Steward tarafından ara atık istasyonuna getirilmektedir. Ardından atıklar Steward tarafından, otel işletmesinin bünyesindeki araçlarla tesisteki geçici atık depolama tesisine taşınmaktadır. Ana istasyonda biriken atıklar, tesis dışındaki atık işleme tesislerine, tıbbi atıklar ise tıbbi atık alan belediyelere ve ihracatçılara gönderilmektedir.

Eğitim/bilinçlendirme faaliyetleri ve uygulamaya geçilmesi

SAYS’ın üçüncü aşamasında, uygulamaya geçilmeden önce sorumlu kişi ile çalışma ekibine eğitim verilmelidir. Bu sistem içerisinde herkesin kendi sorumluluğunu bilerek gerekli hassasiyeti göstermesi gerektiği hakkında bilinçlendirme faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Otel-1’de mevcut atık yönetimi çerçevesinde İnsan Kaynakları direktörlüğü sorumluluğunda, çalışanlarına eğitim verilmektedir. Verilen eğitimler ise “Eğitim Katılım Formu” ile kayıt altına alınmaktadır. SAYS kapsamında ise, sıfır atık yönetim sistemi sorumluları olan birim odak noktaları, temizlik görevlileri, bakım-onarım görevlileri ve geçici depolama alanı görevlileri öncelikli olmak üzere tüm çalışanlara SAYS unsurlarını içerecek şekilde eğitimler verilmelidir.

İzleme, kayıt tutulması ve iyileştirme faaliyetleri

SAYS’ın dördüncü aşamasında, düzenli aralıklara uygulamanın gerçekleşmesine ilişkin izleme çalışmaları yürütülür. Aksayan hususlar için önlemler alınır ve gerekmesi halinde güncelleme yapılır. Toplanarak lisanslı tesislere gönderilen atık miktarları, elde edilen kazanımlar gibi uygulamaya ilişkin çıktılar kayıt altında tutulur. Otel-1’de her departmanın sorumlusu atık yönetimi hususunda gerekli takipleri yaparak, kurumsal portalda kayıt altına almaktadır. Uygulamadaki aksaklıkları, her departman kendi bünyesinde gerekli önlemleri alarak çözüme ulaştırmaktadır. Ayrıca, tesis genelinde çıkan tüm atıklarını 2014 yılından itibaren atık beyan formu ile takip altına alınmaktadır. Bu form ile tesisten çıkan atıkların ne kadar miktarlarda atık işleme tesislerine, tıbbi atık alan belediyelere ve ihracatçılara verildiği izlenmektedir.

Otel-1'in, SAYS'ı kurması için mevcut atık yönetim sistemine bazı revizyonlar yapması gerekmektedir.

- Otel-1'in yemek atık ve artıklarının çıktığı depo, gıda güvenliği, mutfak, stewarding ve F&B departmanlarında yemek atık ve artıklarının ayrı biriktirilmesi için ekipman temin edilmelidir.
- En az ikili set olacak şekilde atık biriktirme ekipmanları, yaklaşık 40 kişi ve yaklaşık 40 m'de kuralına uygun olacak şekilde tekrar yerleştirmelidir ve yapılan yerleştirme sonucunda, eksik kalan yerler için ekipman temini yapılmalıdır.
- Tüm departmanlardan çıkan atık miktarlarının kaynaklarına göre ne kadar olduğunun hesaplanması için ara atık istasyonuna ve geçice depolama alanına tartı temin edilmelidir. Böylece, hangi kaynaktan ne kadar atık çıktığını belirleyerek, kaynağında atık önleme faaliyetleri yapılacaktır.
- Sıfır atık yönetim sistemi sorumluları (birim odak noktaları, temizlik görevlileri, bakım-onarım görevlileri ve geçici depolama alanı görevlileri) öncelikli olmak üzere tüm çalışanlara "sıfır atık yönetimi" adı altında SAYS unsurlarını içerecek şekilde eğitimler verilmelidir. Böylece, çalışanlar sıfır atık yönetimi konusunda üzerilerindeki sorumluluğu bilerek sistemde rol alacaklardır.

Sonuç olarak; Otel-1'in etkin bir atık yönetim sistemine sahip olması, SAYS'ın kurulması için gerekli kriterleri %75 oranda sağlamaktadır. Geriye kalan %25'lik kısım ise, tesis bünyesinde eksik olan atık biriktirme ekipmanlarının temini ve otel çalışanlarına sıfır atık ile ilgili eğitimin verilmesi ile sağlanacaktır. Böylece, Otel-1 sıfır atık yönetim sistemini uygulamaya hazır olacaktır.

Otel-1'de sıfır gıda atığı

Herşey Dahil konaklama tipine sahip olan Otel-1'de, sabah kahvaltı, geç kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği ve gece büfesi öğünleri hazırlanmaktadır. Otel, Dünya mutfağından lezzetlerinin de sunulduğu altı restoran ve yedi barla müşterilerine hizmet etmektedir. Her gün yüzlerce çeşit kahvaltılık ve yemek hazırlanıp müşterilere sunulmaktadır. Çeşitliliğin fazla olması, müşterilerin tüketebileceklerinden fazlasını tabaklarına koymalarına ve sonunda tüketemediklerinin çöpe giderek gıdanın boşa gitmesine sebep olmaktadır.

Otel-1’de, US EPA Gıda Kazanım Hiyerarşisi’nin ilk basamağı olan gıda atıklarının kaynağında azaltılmasına yönelik Aşçibaşı ile karar alınmıştır. Bu karara göre; müşterilere sunulan yemeklerin azalması durumunda eklemeler az miktarlarda yapılmaktadır. Ayrıca, büyük ebatlı tabaklar yerine küçük ebatlı tabaklar kullanılmaktadır. Böylece otel işletmesi; müşterilerin az miktarlarda yemek almalarını sağlayarak, yemek bitiminde tabaklardan ve sunum tepsilerinden boşa gidecek gıda miktarını azaltmaktadır. Büfede sunulmak için hazırlanan ancak hiç dokunulmayan fazla gıdalar, günlük olarak personel yemekhanesinde sunulmaktadır. Personel yemeklerine ilave edildiği halde kalan fazla yemekler ise gerekli hijyenik koşulların sağlanarak buzdolaplarında saklanmakta ve ertesi gün sunuma konulmaktadır.

Bu bilgilerden hareketle Otel-1’in US EPA’nın “Gıda Kazanım Hiyerarşisi”nin en önemli seçeneği olan “kaynağında azaltım” ile ilgili çalışmalar yaptığı ve bu çalışmaların sonucunda başarıya ulaşarak gıda atıklarını azalttığı bilinmektedir. Diğer seçeneklere bakıldığında ise, tesiste (çiğ/hazırlanmış yiyecekler dahil) tüketime uygun olan fazla gıdalar az miktarda olduğundan ihtiyaç sahiplerine ya da hayvan barınaklarına bağış yapılmamaktadır. Tesiste oluşan tüketime uygun olmayan fazla gıdaların ise hayvan yemi üreten herhangi bir firmaya satışı ya da biyoenerji üretim tesislerine gönderimi yapılmamaktadır. Tesiste gıda atıklarından kompost üretimi de mevcut olmayıp, atıklar katı atık depolama alanlarına/bertaraf tesislerine de gönderilmemektedir.

Otel-1 gıda atığı yönetimindeki eksikliklerini gidermesiyle, SAYS’ın en iyi şekilde uygulanması sağlanacaktır. Bu doğrultuda, öncelikle otelde bu zamana kadar yapılmayan “gıda atık değerlendirilmesi” yapılmalıdır. Böylece, Otel-1’de hangi gıdaların “neden” tüketilmediği, hangi gıdalardan ne kadar miktarlarda ihtiyaç sahiplerine ya da hayvan barınaklarına bağışlanacağı, yem üreten fabrikalara ya da biyoenerji üretim tesislerine gönderileceği ve kompostlanacağı belirlenecektir. Gıda atık değerlendirmesi ile Gıda Kazanım Hiyerarşisindeki uygulanmayan seçeneklerin, uygulanmasına yönelik adımlar atılabilecektir. Değerlendirmenin sonucunda, satın alımı fazla yapılan tüketime uygun gıdaların, gıda bankalarına gönderimi sağlanabilir. Hayvanların tüketimine uygun olan gıdaların miktarının az olması durumunda, tesis bünyesinde bulunan kedi evlerindeki mama kaplarına konulabilir ya da otelin yakınında bulunan köpeklerin gezdirildiği ve sokak köpeklerinin olduğu parka mama kaplarıyla konulabilir. Hayvanların tüketimine uygun olan gıdaların miktarının fazla olması durumunda ise, Antalya Büyükşehir Belediyesinin bünyesindeki hayvan

barınakları ile iletişime geçilerek gönüllüler vasıtasıyla barınaklara ulaştırılması sağlanabilir. Tüketime uygun olmayan gıdaların ise, Antalya’da yem üreten firmalar ile bir anlaşma sağlanarak ücretsiz gönderilmesi ya da satışı sağlanabilir. Tesiste oluşan organik atıklar ise tesise temin edilecek kompost cihazında kompostlaştırılabilir. Böylece, gıda atıklarının yerinde değerlendirilmesi sağlanabilir. Üretilen kompostta ihtiyaç dahilinde tesisin bahçesinde kullanılabilir ve geriye kalan kompost ise bölgede pek çok sayıda bulunan fidan ve peyzaj dükkanlarına ücretsiz gönderilebilir ya da satılarak ekonomik kazanç elde edilebilir.

Bunun yanında, Otel-1’de oluşan gıda atıklarının kompostlaştırılması için bölgede bulunan Kompost Tesisine gönderilmesi fikrinden yola çıkılarak, Antalya Büyükşehir Belediyesi Atık Yönetimi ve İşletme Şubesi Müdürlüğü ile iletişime geçilerek Antalya’daki mevcut kompost tesisi hakkında bilgi alınmıştır. Kemerde bulunan Kompost Tesisi, tesise gelen organik maddelerin içerisinde cam kırıkları gibi farklı atıkların olması ve bu atıkların üretilecek olan kompostta zarar vermesi sebebiyle istenilen verimde kompost üretiminin sağlanamamasına neden olmuştur. İstenilen verimde üretilmeyen kompostun da kullanımı için uygun alanın bulunamaması nedeniyle tesis kapatılmıştır. Yapılan araştırma ve görüşmeler neticesinde şu anda, Antalya Büyükşehir Belediyesi bünyesinde aktif olarak çalışan bir kompost tesisinin bulunmadığı öğrenilmiştir. Bu nedenle, Otel-1’de oluşan gıda atıkları ile birlikte diğer organik atıkların kompost tesisine gönderilmesi gerçekleştirilememektedir. Ayrıca, Antalya’da ilçe belediyelerinin kompost üretimi ile ilgili yaptıkları çalışmalar araştırılmıştır. Bu kapsamda, Antalya Muratpaşa Belediyesi (MB) Park ve Bahçeler Müdürlüğü ile iletişime geçilerek kompost üretimi hakkında bilgi alınmıştır. MB bünyesindeki park ve bahçelerden budama yapıldıktan sonra ortaya çıkan yeşil atıklar öğütücüden geçirilerek aktarmalı yığın metoduyla kompostlaştırılmaktadır. Üretilen kompostlar ise yine MB’nin park ve bahçelerinde kullanılmaktadır. Yapılan görüşme neticesinde, kompostun sadece MB bünyesindeki park-bahçe atıklarından üretilmesinden dolayı, Otel-1’de oluşan atıkların değerlendirilmesi için bir fayda gözetmemektedir. Gıda Kazanım Hiyerarşisindeki en son seçenek dahilinde Otel-1’de oluşan gıda atıkları, Antalya Büyükşehir Belediyesi’nin kentin çöplerinin değerlendirildiği Kızıllı Entegre Atık Değerlendirme Geri Dönüşüm ve Bertaraf Tesisi’ne gönderilebilir. Bunların haricinde, Otel-1 gıda atık yönetimi konusuna bütünsel yaklaşan dijital platformlara üye olabilir. Böylece, tesisindeki insan tüketimine uygun olan fazla gıdalarının neler olduklarını ve ne miktarlarda olduklarını

dijital platform üzerinden tanımlayarak, ulaşım maliyeti olmadan ilgili alıcıya ulaştırabilir. İnsan ya da hayvan tüketimine uygun olmayan atıklarını ise bu platform aracılığıyla hayvan yemi, biyogaz, bio dizel vb. üretim tesislerine gönderilmesini sağlayabilir. Otel-1, tesisinde bu uygulamaları hayata geçirir ise gıda atığı probleminin önüne geçebilecek ve atık kaynaklı ekonomik zarardan kurtulacaktır.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Antalya'da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinin SAP kapsamında SAYS'ı uygulamaya hazır olup olmadığını belirlemek amacıyla 23 otel işletmesine yapılan anket çalışması ile otel işletmelerinin Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A'daki kriterleri sağlama yüzdeleri tespit edilmiştir. Bu doğrultuda otel işletmelerinin %93'ü kriter-1'i, %91'i kriter-2'yi, %100'ü kriter-3'ü, %67'si kriter-4'ü, %96'sı kriter-5'i, %74'ü kriter-6'yı, %100'ü kriter-7'yi ve %52'si kriter-8'i sağlamaktadır. Ortalamaya bakıldığında ise, otel işletmeleri 8 kriteri %84 oranında sağlamaktadır. Bu yüzdeye göre; Antalya'da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmeleri uyguladıkları mevcut atık yönetim sistemleri ile tesislerinde sıfır atık yönetim sistemini kurulmak için hazır durumdadırlar.

Anket çalışmasının sonucunda ayrıca, bu otel işletmelerinin kendi bünyelerinde oluşturdukları prosedürler ile gıda atığı problemini çözmeye çalıştıkları belirlenmiştir. Bu prosedürlerden biri, otel işletmelerinin misafirlerinin tüketimlerini göz önüne alarak üretim yapmalarıdır. Restoranlarda misafirlerin hangi yemekleri daha çok tükettikleri ya da hangilerini çöpe attıkları dikkat edilerek menüler belirlenmektedir. Böylece, otel işletmelerinin büfelerinde sunulan fakat hiç dokunulmayan yemek miktarı azdır. Bu yemekler, israf edilmeyerek personellerinin yemeklerine ilave edilmektedir. Hazırlanmış ama büfelerde sunulamayan yemekler ise hijyenik koşullar altında buzdolaplarında saklanarak, ertesi gün sunulmaktadır. Böylece, insan tüketime uygun olan fazla gıda oluşumunun önüne geçilmektedir. Otel işletmeleri hayvanların tüketimine uygun olan fazla gıdaları ise, tesislerinde bulunan hayvan dostlarıyla paylaşarak ya da miktarın fazla olması durumunda hayvan barınaklarına bağışlayarak gıda kazanımını sağlamaktadır.

Otel işletmeleri, tesislerinde oluşan bitkisel atık yağları çevre lisanslı geri kazanım tesisleri/bitkisel atık yağ ara depolama tesislerine vererek geri kazanımını sağlamaktadır.

Otel işletmeleri, kompost cihazının maliyetinin yüksek olması, cihazın yerleştirilebileceği uygun alanın olmaması ve amortisman süresinin uzunluğu sebebiyle gübreleştirme faaliyetlerinde bulunmamaktadır. Fakat; otel yönetiminin kompost cihazı için yatırım planlaması yapması ve tesiste uygun alanın oluşturulabilmesi halinde bu

uygulamayı gerçekleştirebilecekleri belirlenmiştir. Otel işletmelerine bu konuda yardımcı olabilmek için, kompost cihazı üreten firmalarla görüşmeler yapılmıştır. Bu firmalardan bazıları cihazın alınmasına karar verilmesi halinde, fiyat konusunda yardımcı olacaklarını belirtmiştir. Kompost cihazlarının özellikleri ve fiyatları hakkında, otel işletmelerine gerekli bilgilendirme yapılmıştır.

Otel işletmelerinin kalan gıda atıklarını günlük olarak arazi doldurma/yakma tesislerine gönderdikleri tespit edilmiştir. Yapılan bu uygulamaların neticesinde, Antalya’da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinin tesislerinde oluşan gıda atıklarının geri kazanımını sağladıkları tespit edilmiştir.

5.2. Öneriler

SAP kapsamında 2018 yılında görüşe açılan Sıfır Atık Yönetmelik Taslağının Ek-7/A’sındaki kriter-6’ya göre beş yıldızlı otel işletmelerinin; tüm biriktirme ekipmanlarının doğru hacim, adet ve özellikte olmasını sağlaması gerekmektedir. Taslağın Ek-6/A’sında temin edilen biriktirme ekipmanlarına ilişkin bilgilerde; “yaklaşık 40 kişi için mavi ve gri kumbara bir set olarak yerleştirilmesi ya da yaklaşık 40 m’de bir ve gözle görülebilir noktalara yerleştirilmesi” yer almaktadır. Tez kapsamında yapılan tesis ziyaretlerinde otel işletmelerinin özellikle kat koridorlarına bir atık biriktirme ekipmanı yerleştirmedikleri, bunun sebebinde Housekeeper’ların misafir odalarındaki atıkları toplayarak housekeeping arabalarında (otel kat/temizlik arabası) türüne göre ayırmalarıdır. Yine tesis ziyaretlerinde otel işletmelerinin çoğunun tesis alanlarında atık biriktirme ekipmanlarının olmadığı yalnızca çöp kutularının olduğu, bunun sebebinde otellerdeki mevcut atık yönetimi çerçevesinde temizlik görevinden sorumlu olan çalışanların (genellikle Housekeeper/Steward) çöp kutularındaki atıkları türlerine göre ayırmaları ve bu atıkları geçici atık depolama alanındaki ilgili konteyner ya da odaya götürerek ayrıştırmalarıdır. Bu nedenle, mevzuatta yer alan “yaklaşık 40 kişi için ya da yaklaşık 40 m’de bir mavi ve gri kumbara setin yerleştirilmesi” beş yıldızlı otel işletmeleri için bir gereksinim değildir. Bu doğrultuda, beş yıldızlı otel işletmelerinin mevcut atık yönetim sistemleri çerçevesinde temizlik görevinden sorumlu olan çalışanlarının atıkların türlerine göre ayrıştırılmasını sağlamaları göz önünde bulundurularak, kriter-6 revize edilmelidir.

Beş yıldızlı otel işletmelerinde en fazla gıda atığı oluşmaktadır. Tez kapsamında yapılan anket çalışması ve gözlemlere göre; otel işletmelerinin gıda kazanımını belirli

prosedürlerle sağladıkları belirlenmiş olsa da, daha etkili bir gıda kazanımının gerçekleştirilmesi için taslağa gıda atığının oluşumunun önlenmesi ve azaltılmasına dair kriterler eklenmelidir. Örneğin; gıda atık değerlendirmesinin yapılması kriteri eklenerek, değerlendirmenin sonucunda otel işletmelerinin gıda atıklarını bağışlama, kompostlama gibi faaliyetleri gerçekleştirmeleri teşvik edilebilir.

Beş yıldızlı otel işletmeleri faaliyetlerini gerçekleştirirken yüksek miktarlarda su ve enerji tüketen işletmelerdir. Bundan dolayı, taslağa sıvı ve gaz atıklarının oluşumunun önlenmesine dair kriterler eklenmelidir. Örneğin; mevcut olan tüm musluk ve duş sistemlerinde su akışını sınırlayıcı donanım kullanılması, fosil yakıtların yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması gibi kriterler eklenebilir ve tüketimlerini azaltan otel işletmelerine teşvikler yapılabilir. Bu doğrultuda, Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı sadece katı atıkların değil, sıvı ve gaz atıklarının da oluşumunun önlenmesini ve azaltılmasını kapsayarak Ülkemizin daha gerçekçi bir “sıfır atık” yaklaşımına sahip olmasını sağlayacaktır.

Beş yıldızlı otel işletmelerinin, sıfır atık yaklaşımı çerçevesinde satın alma faaliyetlerini ihtiyaçları doğrultusunda gerçekleştirmeleri atık oluşumunun önüne geçmelerini sağlayacaktır. Öncelikle Ultra Herşey Dahil pansiyon türüne sahip olanlarla birlikte tüm beş yıldızlı otel işletmelerinin restoran ve büfelerinde sundukları ürün çeşitliliği ve miktarlarını azaltmaları, oluşabilecek gıda atık miktarının azalmasına yararlı olacaktır. Bu doğrultuda, hazırlanan yiyeceklerin restoran ve büfelerde porsiyonlar daha az olacak şekilde sunulması, misafirlerinin tüketimini gözlemleyebilirler. Böylece, boşa giden yiyeceklerin hangileri oldukları tespit edilerek, bir dahaki sefere sunulmaması ya da daha farklı bir şekilde sunulması gibi karar alınabilir. Misafirleri tüketiminin iyi bir şekilde izlenmesi, boşa giden gıda atıklarının azalmasını sağlayacaktır. Genel olarak otel yetkililerinin, tesislerinde sunulan ürün çeşitliliğine bağlı olarak müşteri memnuniyetinin artacağına dair düşünceleri mevcuttur. Bu düşünceden dolayı, otel işletmelerinden ürün çeşitliliğini azaltma yoluna gitmek istemeyenler olacaktır. Bu durumda, otel yetkilileri belirli sürelerde tesislerinde konaklayan misafirlerine anketler düzenleyerek onların hangi yiyecekleri neden tüketip tüketmedikleri ile ürünlerin çeşitliliği ve kaliteleri hakkında düşüncelerini öğrenebilirler. Böylece, misafirlerinin düşünceleri göz önüne alınarak sıfır atık yaklaşımına sahip olunacaktır.

SAP’ın tesislerinde sürdürülebilir olması için de, otel işletmelerinin sıfır atık yaklaşımını işbirliği yaptığı her bir paydaşıyla sağlamalıdır. Özellikle otel işletmelerinin

üst yönetimleri SAP'a destek vermeli ve her bir otel çalışanı bu projede aktif olarak yer almalıdır. SAP, bir sosyal sorumluluk anlayışı olarak benimsenmeli ve otel misafirlerinin de projeye katılım göstermesi için teşvik edici organizasyonlar düzenlenmelidir. Örneğin; otel misafirleri ve çalışanları, tesiste oluşan atıkları yeniden kullanarak farklı ilgi çekici tasarımlar yapabilir ve bu tasarımlar tesisteki uygun bir alanda ya da uygun alanın oluşturulması ile sergilenebilir. Otel misafirlerinin ve çalışanlarının emek vererek sıfır atık projesine katkı sağlamaları, farkındalığın artırılmasına ve otelin duyarlı tüketici olarak prestij kazanmasını sağlayacaktır.

Hükümet politikalarına ve yasal düzenlemelere ek olarak otel işletmelerinin sıfır atık için gösterecekleri çabalar projenin başarılı ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanabilmesini sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Akoğlan Kozak, M., Azaltun, M., etinel, F.G., Denizler, D., Maviş, F., Ahipařaođlu, S. ve Albek, E., 2002, *Otel İşletmeciliğinde Destek Hizmetleri*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Alexander, S. and Kennedy, C., 2002, Green Hotels: Opportunities and resources for success, *Zero Waste Alliance*, 5 (7), 1-9.
- Altın Nance, G., zkan, G.G. ve Marengo, P., 2017, *Turkey composts composting hand book for municipalities* [online], <http://turkeycomposts.org/files/resources/TurkeyCompostBook.pdf> [Ziyaret Tarihi: 17 şubat 2019].
- Anonim, 2018a, *2030'da dünyada 2 milyar ton gıda çöpe gidecek* [online], <http://cevreciyiz.com/makale-detay/1315/2030da-dunyada-2-milyar-ton-gida-cope-gidecek> [Ziyaret Tarihi: 1 şubat 2019].
- Anonim, 2018b, Sıfır atık sistemi sunum, T.C. evre ve şehircilik Bakanlığı, https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/menu/sifir-atik-sistemi_20180604124110.pdf [Ziyaret Tarihi: 8 Nisan 2019].
- Atık Yönetimi Yönetmeliği, 02.04.2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete.
- Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik, 27.10.2010 tarihli ve 27742 sayılı Resmî Gazete.
- Atıksu Altyapı ve Eysel Katı Atık Bertaraf Tesisleri Tarifelerinin Belirlenmesinde Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik, 02.02.2019 tarihli ve 30674 sayılı Resmî Gazete.
- Aydın, . ve Aydın, C., 2016, Konaklama sektöründe enerji kullanımı ve sıfır enerjili binalar kavramı, *8. Lisansüstü Turizm đrencileri Araştırma Kongresi Bildiri Kitabı*, 29- 30 Nisan, Avanos, Nevřehir, 1- 15.
- Balcı, A., 2004, *Sosyal bilimlerde araştırma: yöntem, teknik ve ilkeler*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Banar, M., 2015, Otellerde geri dönüşüm ve sürdürülebilir atık yönetiminin nemi, *Kentli Dergisi*, 6 (21), 62-64.
- Banegas, V., Moreno, J.L., Moreno, J.I., Garcia, C., Leon, G. ve Hernandez, T., 2007, Composting anaerobic and aerobic sewage sludges using two proportions of sawdust, *Waste Management*, 27 (10), 1317–1327.

- Baytok, A., Pelit, E., Gökçe, F. ve Gökçe, Y., 2015, Sürdürülebilirlik kapsamında termal otel işletmelerinde atık yönetimi uygulamaları: Sandıklı örneği, *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 6 (14), 1-11.
- Chan, W.W. ve Lam, J., 2001, Environmental accounting of municipal solid waste originating from rooms and restaurants in the Hong Kong hotel industry, *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 25 (4), 371-385.
- Cofie, O., Nikiema, J., Impraim, R., Adamtey, N., Paul, J. and Koné, D., 2016, *Co-composting of solid waste and fecal sludge for nutrient and organic matter recovery* [online], Resource Recovery and Reuse Series 3, 47, http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/wle/rrr/resource_recovery_and_reuse-series_3.pdf [Ziyaret Tarihi: 9 Mayıs 2019].
- Cömert, M. ve Özata, E., 2016, Sürdürülebilir turizm kapsamında yeşil yıldız çevreye duyarlılık projesi, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (47), 1169- 1178
- Çevre Görevlisi, Çevre Yönetim Birimi ve Çevre Danışmanlık Firmaları Hakkında Yönetmelik, 21.11.2013 tarihli ve 28828 sayılı Resmî Gazete.
- Çevre kanunu ve bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun teklifi, 13.11.2018, TBMM Çevre Komisyonu, Ankara.
- Çevre kanunu ve bazı kanunlarda değişiklik yapılmasına dair kanun, 10.12.2018 tarihli ve 30621 sayılı Resmî Gazete.
- Demirbaş, N., 2018, Dünyada ve Türkiye’de gıda israfını önleme çalışmalarının değerlendirilmesi, *VIII. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series*, Plovdiv, Bulgaristan, 521-526.
- Denizer, D., 2002, *Yiyecek içecek hizmetleri*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Deste, M., Binbaşıoğlu, M. ve Türk, M., 2018, Konaklama işletmelerinde atık yönetimi ve geri dönüşüm: İnönü Üniversitesi Kale Göl Otel örneği, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (2), 225–234.
- Dölekoğlu, C.Ö., 2017, Gıda kayıpları israf ve toplumsal çabalar, *Tarım Ekonomi Dergisi*, 23 (2), 79-186.
- Dönmez, E. ve Değirmen, N., 2016, Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye’deki atık yönetimi uygulamalarının karşılaştırılması, *ISEM2016, 3rd International Symposium on Environment and Morality*, Alanya, Türkiye, 249-258.
- EPA, 2014, *A guide to conducting and analyzing a food waste assessment* [online], https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/r5_fd_wste_guidebk_020615.pdf [Ziyaret Tarihi: 12 Şubat 2019].
- Emir, O., 2007, Otel işletmelerinde müşterilerin hizmet beklentileri ve memnuniyet (tatmin) düzeylerinin değerlendirilmesi: Antalya’da bir araştırma, Doktora Tezi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Afyonkarahisar, 108-110.

- Energy Innovators Initiative, 2003, Hospitality Sector, Saving Energy Dollars in Hotels, Motels and Restaurants Energy Publications Office of Energy Efficiency, *Natural Resources Canada*, 16.
- Er, M.K., 2012, Sıfır atık yönetimi ve ofis tipi binalarda uygulanması, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 1-114.
- Erdem, E.I., İnce, O., Akyol, Ç., Özbayram, E.G. ve İnce B., 2015, Bahçe atıkları kompostunun yasal düzenlemeler çerçevesinde toprak şartlandırıcısı olarak kullanımının incelenmesi, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1, 65-80.
- Erdogan, N. and Baris, E., 2007, Environmental protection programs and conservation practices of hotels in Ankara, Turkey, *Tourism Management*, 28 (2), 604–614.
- Eren, M., 2012, Fakirlere yardım etmek amacıyla kurulan gıda bankacılığının vergisel boyutu ve muhasebeleştirilmesi, *Mali Çözüm*, 112, 229-251.
- Eser, S., Dalgın, T. ve Çeken, H., 2010, Sürdürülebilir kültür turizmi: Efes örneği, *Ege Coğrafya Dergisi*, 19 (2), 27-34.
- FAO, 2017, *SAVE FOOD: Global initiative on food loss and waste reduction* [online], Italy, <http://www.fao.org/3/a-i7657e.pdf> [Ziyaret Tarihi: 20 Şubat 2019].
- Gıdaların Üretimi, Tüketimi ve Denetlenmesine Dair Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun, 27.05.2004 tarihli ve 5179 sayılı Resmî Gazete.
- Gu, W., Zhang, F., Xu, P., Tang, S., Xie, K., Huang, X. ve Huang, Q., 2011, Effects of sulphur and *Thiobacillus thioparus* on cow manure aerobic composting, *Bioresource Technology*, 102 (11), 6529-6535.
- Gunay, U. and Dursun, S., 2018, Utilization of wastewater treatment sludge and agricultural wastes together as a compost, *International Journal of Environmental Pollution and Environmental Modelling*, 1 (4), 103-109.
- Gündüzalp, A.A., Güven, S., 2016, Atık, çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: Çankaya belediyesi ve semt tüketicileri örneği, *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, Ankara, 1-19.
- Himanen, M. ve Hänninen, K., 2011, Composting of bio-waste aerobic and anaerobic sludges – Effect of feedstock on the process and quality of compost, *Bioresource Technology*, 102 (3), 2842–2852.
- HLPE, 2014, Food losses and waste in the context of sustainable food systems. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.

- Ingram, H. ve Daskalakis, G., 1999, Measuring quality gaps in hotels: The case of Crete, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 11 (1), 24-30.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstaç, 2018, Sıfır atık, sıfır kayıp broşürü, İstanbul, 2-8.
- Karabulut, E., Kula, M., Çağatay, S. ve Gül, H., 2014, Turizm sektörünün yapısı, büyüklüğü ve ekonomiye katkısı araştırması, Akdeniz Turistik Otelciler ve İşletmeciler Birliği (AKTOB).
- Katma Değer Vergisi Kanunu ve Bazı Kanunlar ile 178 Sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun, 6 Nisan 2018 tarihli ve 30383 sayılı Resmi Gazete
- 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.
- Kıngır, S., 2006, Bir hizmet işletmesi olarak beş yıldızlı otel işletmelerindeki yönetsel sorunlar, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 457-481.
- Kızıldemir, Ö. ve Sandıkcı, M., 2014, Otel işletmelerinde katı atık yönetimi: Ön büro departmanındaki uygulamalara yönelik bir araştırma, *Turar Turizm & Araştırma Dergisi*, 3 (2), 34-57.
- Kirk, D., 1996, *Environmental management for hotels*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- Kompost Tebliği, 05.03.2015 tarihli ve 29286 sayılı Resmî Gazete.
- Kozak, N., Akoğlan Kozak, M. ve Kozak, M., 2014, *Genel turizm ilkeler ve kavramlar* (15. Baskı), Ankara: Detay Yayıncılık.
- Madu, C.N., 2007, *Environmental Planning And Management*, London: Imperial College Press.
- Mandelbaum, R., 2008, PKF Industry Analysis: 2008 Trends in the Hotel Industry Report: Unit-Level Profits Grew 7.2 Percent in 2007, *Cornell Hospitality Quarterly*, 49 (3), 230-233.
- Maviş, F., 1994, *Otel İşletmeciliği: İlke ve Kavramlar*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eskişehir Meslek Yüksekokulu Yayınları.
- Mohsin, A., 2005, Tourist attitudes and destination marketing the case of Australia's Northern Territory and Malaysia, *Tourism Management*, 26 (5), 723-732.
- Nahman, A., De Lange, W.J., 2013, Costs of food waste along the value chain: evidence from South Africa, *Waste Management*, 33 (11), 2493-2500.

- OECD, 2019, *OECD Environmental Performance Reviews: Turkey 2019* [online], <https://www.oecd.org/turkey/oecd-environmental-performance-reviews-turkey-2019-9789264309753-en.htm> [Ziyaret Tarihi: 3 Nisan 2019].
- Öğüz, A.A. ve Akarçay, Ç., 2015, Türkiye’de uygulanan gıda bankacılığı sisteminin işleyişi ve vergisel avantajlarının diğer ülkelerle karşılaştırılması, *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11 (44), 1-16.
- Öktem, B., 2016, Atık yönetimde entegre uygulama, *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6 (2/1), 135-147.
- Özgen, I., 2005, Büyük ölçekli otel işletmelerinde atık yönetimi ve İber Otel Sarıgerme Park örneği, Doktora Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir, 155-165.
- Öztürk, H.K., Öztürk, H.M. ve Dombaycı, Ö.A., 2018, Turizm sektöründe enerji tüketimi ve enerji tasarruf olanakları, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2 (1), 17-28.
- Palabıyık, H. ve Altunbaş, D., 2004, "Kentsel katı atıklar ve yönetimi", çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar: ekolojik, ekonomik, politik ve yönetsel perspektifler, C. Marin, U. Yıldırım (Ed.), Beta, İstanbul, 103-124.
- Parfitt, J., Barthel, M. ve Macnaughton, S., 2010, Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 365, 3065-3081.
- Parfitt, J., Eatherley, D., Hawkins, R. ve Prowse, G., 2013, Waste in the UK hospitality and food service sector—full technical report, *Waste and Re-sources Action Programme (WRAP)*, Banbury, UK.
- Pirani, S.I. and Arafat, H.A., 2014, Solid waste management in the hospitality industry: a review, *Journal of Environmental Management*, 146, 320-336.
- Saari, A., 2017, The benefits of efficient waste management for organizations, Bachelor's Thesis, *Aalto University School of Business*, Helsinki, 10.
- Salihoglu, G., Salihoglu, N.K., Ucaroglu, S., and Banar, M., 2018, Food loss and waste management in Turkey, *Bioresource Technology*, 248, 88–99.
- Sıfır Atık Yönetmelik Taslağı (22 Ekim 2018 tarihli ve 29314 sayılı).
- Shan, Y., Chen, J.H., Wang, L., Li, F., Fu, X.F. and Le, Y.Q., 2013, Influences of adding easily degradable organic waste on the minimization and humification of organic matter during straw composting, *Journal of Environmental Science and Health*, 48 (5), 384-392.

- 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, *Proceedings of the 1993 Annual Conference of the Council of Hotel, Restaurant and Institutional Educators*, 18.
- Silahlı, O., 2018, Fazla gıda atığı önleyen teknoloji çözümleri, Sıfır Atık Zirvesi Sunumu [online], Cumhurbaşkanlığı Külliyesi Kongre ve Kültür Merkezi, Ankara, <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-zirvesi> [Ziyaret Tarihi: 09 Temmuz 2019].
- Songür, A.N. ve Çakıroğlu, F.P., 2016, Gıda kayıpları ve atıkları, *Türkiye Klinikleri Journal of Nutrition and Dietetics-Special Topics*, 2 (3), 21-26.
- Topçu, N. ve Kaya, A., 2010, Gıda bankacılığı ve muhasebesi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24 (3), 257-266.
- Türkiye Otelciler Birliği, 2019, *Turizm işletmesi belgeli tesisler* [online], <http://www.turob.com/tr/uyelerimiz/5-yildizli-oteller?Country=07> [Ziyaret Tarihi: 9 Mart 2019].
- Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik, 21.06.2005 tarihli ve 25852 sayılı Resmî Gazete.
- Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 05.03.2011 tarihli ve 27865 sayılı Resmî Gazete.
- Unutulmaz, O. ve Varinli, İ., 1995, Konaklama İşletmelerinde Tüketicilerin Hizmet Kalitesi Değerlendirmesi, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, *1. Ulusal Pazarlama Sempozyumu*, İstanbul.
- UNWTO World Tourism Barometer and Statistical Annex, January 2018, Advance Release, 16 (1).
- Upadhyaya, L., 2013, Zero Waste, Bachelor's Thesis, *Centria University of Applied Sciences*, Kokkola, 5-28.
- Usta, R., 2007, Otel işletmeciliğinde çevre yönetim sistemi uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya, 37-63.
- Yakartepe, E.Ç. ve Binan, C., 2011, İstanbul'un Modernleşme Dönemi Otelleri (1840-1914), *Megaron*, 6 (2), 79-94.
- Yaman, K. ve Olhan, E., 2010, Atık yönetiminde sıfır atık yaklaşımı ve bu anlayışa küresel bir bakış, *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1), 53-57.
- Yaraç, N., 2015, Bizim Büyük İsrafımız, *Ekoiq Dergisi* [online], 58, 63-65. <http://ekoiq.com/arsiv/ekoiqsayi58.pdf> [Ziyaret Tarihi: 19 Şubat 2019].

- Yetgin, D., 2009, Dört ve beş yıldızlı otel işletmelerinin pazarlanmasında satış geliştirme yöntemlerinin etkisi: Bodrum örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir, 115-116.
- Yılmaz, A. ve Bozkurt, Y., 2010, Türkiye’de kentsel katı atık yönetimi uygulamaları ve Kütahya katı atık birliği (KÜKAB) örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 11-28.

EKLER**EK-1: Örnek Veri Kaydı Çalışma Sayfası Formu (EPA, 2014)**

Değerlendirme Yeri ve Tarihi:			Hava:	
Malzemeler	Malzemeler ve Konteynerin Kombine Ağırlığı (lb)	Dara = Boş Çöp Kutusunun Ağırlığı (lb)	Hesaplanan Malzeme Ağırlığı	Açıklamalar
GIDA ATIKLARI				
BAĞIŞ İÇİN GIDA				
1)				
2)				
3)				
4)				
BAĞIŞ İÇİN GIDA ARA TOPLAM				
KOMPOSTLANABİLİR MALZEMELER				
1)				
2)				
3)				
4)				
KOMPOSTLANABİLİR MALZEMELER ARA TOPLAM				
ÇEVİRİLEN GIDA MALZEMELERİ (örneğin, biyodizele gres yağı, çiftçilere yiyecek artıkları)				
1)				
2)				
3)				
4)				
ÇEVİRİLEN GIDA MALZEMELERİ ARA TOPLAM				
GERİ DÖNÜŞTÜRÜLEBİLİRLER				
CAM (cam levha, ayna, seramik, tabak ve cam eşya vb. hariç)				
CAM ŞİŞE VE KAVANOZLAR				

1)				
2)				
3)				
4)				
CAM ARA TOPLAM				
PLASTİKLER (çantalar, geri dönüşüm sembolü ile etiketlenmemiş kaplar, vb. hariç)				
PLASTİK KAPLAR				
1)				
2)				
3)				
4)				
PLASTİKLER ARA TOPLAM				
METALLER				
ALÜMİNYUM / KALAY / ÇELİK KAPLAR VE FOLYOLAR				
1)				
2)				
3)				
4)				
ALÜMİNYUM / KALAY / ÇELİK/ FOLYOLAR ARA TOPLAM				
KAĞIT (plastik veya parafinli/yağlı kâğıt, kâğıt havlular / mendiller / peçeteler vb. hariç)				
OLUKLU MUKAVVALAR				
1)				
2)				
3)				
4)				
OLUKLU MUKAVVALAR ARA TOPLAM				
KARIŞIK KAĞITLAR (gazeteler, dergiler, çöp postalar, ofis kâğıtları, karton kutular, kâğıt torbalar vb.)				
1)				
2)				
3)				
4)				
KARIŞIK KAĞITLAR ARA TOPLAM				
GENEL TOPLAM				

EK-2: ANKET FORMU

**OTEL İŞLETMELERİNDE
“SIFIR ATIK PROJESİ”NİN UYGULANABİLİRLİĞİ
HAKKINDA ANKET SORULARI**

Sayın Yetkili;

Öncelikle, yoğun işleriniz arasında zaman ayırıp bu anket formunu cevaplandırmayı kabul ettiğiniz için çok teşekkür ederim. Bu anket formu, Necmettin Erbakan Üniversitesinde Çevre Mühendisliği Bölümü’nde yapmakta olduğum yüksek lisans tezim kapsamında hazırlanmıştır.

Sıfır Atık Yönetmelik Taslağına göre; 4 & 5 yıldızlı otel işletmelerinin (2019) bu yıl itibariyle yönetmeliğin Ek-7/A'sında yer alan ön şartları sağlayarak sıfır atık yönetim sistemine geçmeleri zorunludur. Bu zorunluluktan yola çıkarak hazırlanan bu anketle, Antalya ilinde faaliyet gösteren otel işletmelerinin yönetmelikte bulunan "ön şartları" sağlayıp sağlayamadıkları ve "gıda kazanımı" ile ilgili yaptıkları uygulamalar belirlenerek, "Sıfır Atık Projesi"nin uygulanabilirliğinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Anket formunu doldurarak, akademik bir çalışmaya verdiğiniz desteklerden ötürü çok teşekkür ederim.

Saygılarımla..

Tez Sahibi

Merve BÜYÜKKOL

Çevre Mühendisi – Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı

BÖLÜM-1 : OTEL İŞLETMENİZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Aşağıdaki soruların cevaplarını belirtmek için kutucuğun içine tik (√) atınız.

1) Otel işletmenizin Sınıfı:

Beş Yıldızlı

Dört Yıldızlı

2) Otel işletmenizin oda sayısı:**3) Otel işletmenizde çalışan kişi sayısı:****4) Otel işletmenizin faaliyet dönemi:**

Tüm Yıl Açık

Sezonluk

5) Otel işletmenizin pansiyon türü:

Ultra Herşey Dahil

Herşey Dahil

Tam Pansiyon

Yarım Pansiyon

Oda&Kahvaltı

Sadece Oda

6) Otel işletmenizin 2018 yılı doluluk oranı: 10-30 31-50 51-70 71-80 81-90 91-100**7) Sahip olduğu ISO belgeleri:** ISO 9001 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ TS 18001 İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ ISO 14001 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ ISO 22000 GIDA DÜVENLİĞİ YÖNETİM SİSTEMİ ISO 10002 MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ YÖNETİM SİSTEMİ DİĞER**8) Otel işletmenizdeki pozisyonunuz:**

BÖLÜM-2: SIFIR ATIK YÖNETİM SİSTEMİNİN KURULMASINA YÖNELİK SORULAR

9) Otel işletmenizde oluşan atık türü/ türlerini işaretleyiniz.

- Kâğıt-karton** (Gazete, Dergi, Kullanılmış kâğıtlar, Ambalaj kartonları vb.)
- Cam** (Su ve Meşrubat benzeri şişeleri, Reçel vb. kavanozları, Bardak vb. Mutfak eşyaları ve gereçleri vb.)
- Metal** (Yağ tenekeleri ve diğer tenekeler, Konserve ve salça kutuları, Metal mutfak gereçleri, Teneke, Alüminyum meşrubat kutuları, Alüminyum folyolar vb.)
- Plastik** (Su, Meşrubat ve Sıvı yağ şişeleri, Deterjan, Şampuan ve Çamaşır suyu şişeleri, Plastik torbalar, plastik şişelerin kapakları, yoğurt kapları, ayran ve süt kutuları vb.)
- Kompozit** (Süt ve meyve suyu kutuları, kahve, bisküvi paketleri vb.)
- Pil**
- Bitkisel Yağ** (Kullanılmış kızartmalık atık)
- Atık elektrikli ve elektronik**
- Diğer geri kazanılabilir atıklar** (Tekstil, ahşap vb.)
- Tehlikeli özellik gösteren** (Tehlikeli maddeler içeren atık boya ve vernikler, zirai kimyasal atıklar ve atık baskı tonerleri, Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar, Yağ filtreleri, Boş basınçlı konteynirler vb.)
- Tıbbi** (Enjektör iğneleri, kullanılan bandajlar ve sargılar, atılan kan vb.)
- Organik** (Meyve ve sebze artıkları, yumurta kabukları, çay posaları, park-bahçe atıkları vb.)

Yemek

Hiçbiri

10) Otel işletmenizde oluşan atık türlerinden hangisini/hangilerini diğer atık türlerinden ayrı olarak biriktiriyorsunuz?

Kâğıt-karton atıkları

Cam atıkları

Metal atıkları

Plastik atıkları

Kompozit atıkları

Atık pil

Bitkisel atık yağ

Atık elektrikli ve elektronik

Diğer geri kazanılabilir atıklar

Tehlikeli özellik gösteren atıklar

Tıbbi atıklar

Organik atıklar

Yemek atıkları

Hiçbiri

11) Otel işletmenizde atık türlerine göre atık biriktirme ekipmanlarının hacimlerini (lt) belirtiniz.

12) Otel işletmenizde atık türlerine göre atık biriktirme ekipmanlarının adetlerini belirtiniz.

13) Atık biriktirme ekipmanlarında yukarıdaki renk kriterine uyup, atık türüne özgü bilgilendirici işaret veya yazıların yer almasını sağlıyor musunuz?

Sıfır atık toplama sistemi kapsamında kullanılacak poşet veya ekipmanlarda geri kazanılabilir atıklar için **mavi**, kompostlanabilir atıklar için **kahverengi**, cam atıkları için **yeşil** ve diğer atıklar için **gri** renk ekipman veya işaretleme kullanılır.

Tesisinizin iç mekânlarında; Yoğun miktarda organik atık oluşan bölümlerinde;



Evet.

Renk kriterine uyuyoruz; fakat bilgilendirici işaret veya yazılar tesisimizde mevcut değil.

Hayır.

14) İhtiyaç halinde oluşan atıkların türüne göre üzerinde yazı ve şekillerle belirtmek suretiyle farklı biriktirme ekipmanları kullanılabilir. Tesisinizde oluşan her bir atık türüne özel olarak belirlenmiş renklerde, üzerinde yazı ve şekillerle belirtmek suretiyle atık biriktirme ekipmanlarınız mevcut mu?

Evet.

Tesisimizde oluşan her bir atık türüne olmasa da, bazı atık türleri için mevcut.

Hayır.

15) Tesisinizde biriktirilen atıkları lisanslı atık işleme tesislerine/belediye toplama sistemine teslim edilmek üzere oluşturulan geçici depolama alanında topluyor musunuz?

Evet.

Tesisimizde geçici depolama alanı fakat tesiste oluşan her atık türü bu alanda toplanılmıyor.

Hayır, toplamıyoruz çünkü tesisimizde geçici depolama alanı mevcut değil.

Tesisimizde geçici depolama alanı var; fakat tesiste oluşan hiçbir atığı bu alanda toplamıyoruz.

16) Mevcut atık yönetim sisteminiz ile ilgili 2018 yılında çalışanlarınıza eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları yaptınız mı?

Evet.

Hayır.

17) Tesisinizde sıfır atık yönetim sistemine ilişkin gerekli bilgilendirme eğitimleri verdiniz mi?

Evet.

Hayır.

BÖLÜM-3: SIFIR GIDA ATIK YÖNETİMİNE YÖNELİK SORULAR

18) Tesisinizde gıda atıklarının azaltılmasına yönelik hiç “Gıda Atık Değerlendirmesi” yapıldı mı?

Evet.

Gıda Atık değerlendirilmesi hakkında bir fikrim yok.

Hayır.

19) Eğer gıda atık değerlendirme yaptıysanız sonucunu açıklayınız.

20) Tesisinizdeki (çiğ/hazırlanmış yiyecekler dahil) tüketime uygun olan fazla gıdalarınızı, ihtiyaç sahiplerine ve hayvan barınaklarına bağışlıyor musunuz?

Evet, hem ihtiyaç sahiplerine hem de hayvan barınaklarına fazla gıdalarımızı ulaştırıyoruz.

Sadece ihtiyaç sahiplerine fazla gıdalarımızı ulaştırıyoruz.

Sadece hayvan barınaklarına fazla gıdalarımızı ulaştırıyoruz.

Hayır, bağışlamıyoruz.

21) Eğer bağışlıyorsanız bunu ne sıklıkla yaptığımızı belirtiniz. (Örn:haftada bir)

22) Eğer bağışlamıyorsanız bunun nedenini belirtiniz. (Örn: fazla gıdalarımızı tesisimizin bünyesindeki hayvanat bahçesinde kullanıyoruz.)

23) Tesisinizdeki tüketime uygun olmayan fazla gıdalarımızın, hayvan yemi üreten bir firmaya satışını yapıyor musunuz?

Evet.

Ücret karşılığı olmadan veriyoruz.

Hayır.

24) Eğer satışını yapıyorsanız/ücretsiz veriyorsanız bunu ne sıklıkla yaptığımızı belirtiniz. (Örn: haftada bir)

25) Eğer yapmıyorsanız nedenini belirtiniz. (Örn: hayvan yemi firmasına gönderilecek kadar fazla gıdamız olmuyor.)

26) Bitkisel atık yağlarınızı, çevre lisanslı geri kazanım tesisleri/bitkisel atık yağ ara depolama tesisleri'ne ne sıklıkla ve kaç lt veriyorsunuz? Yıllık maliyetini belirtiniz.

27) Tesisinizde gıda atıklarınızdan kompost üretiyor musunuz?

Evet.

Önceden üretiyorduk ama şimdi üretmiyoruz.

Hayır, hiçbir zaman üretmedik.

Kompost üretimi hakkında bir fikrim yok.

28) Eğer üretiyorsanız oluşan kompostları nerede nasıl kullanıyorsunuz?

(Örn: bir kısmını bahçemizde kullanıyoruz, kalan kısmını fidan & peyzaj dükkanına sattık)

29) Eğer şimdi üretmiyorsanız/hiçbir zaman üretmediyseniz nedenini belirtiniz. (Örn: kompost üretimi sırasında ortaya çıkan koku problemi) / (Örn: kompost cihazının yatırım maliyetinin yüksek olması)

30) Tesisinizde oluşan gıda atıklarını, katı atık depolama alanlarına/bertaraf tesislerine gönderiyor musunuz?

Evet.

Hayır.

31) Eğer gönderiyorsanız sıklığını belirtiniz.

32) Bir dijital platform, tesisinizde tüketime uygun olan gıdaların doğru koşullarda bağışlanmasını, tüketime uygun olmayan gıdaların hayvan barınaklarına gönderilmesini ve insan tüketimine uygun olmayan gıdaların ise hayvan yemi üretimine gönderilmesini sağlasa bu platforma katılır mıydınız?

Evet.

Hayır.

33) Bu platforma, katılım gösterme ve göstermeme nedeninizi açıklayınız.

Anketi cevaplandırduğunuz için teşekkür ederim.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Merve Büyükkol
Uyruğu : Türkiye Cumhuriyeti
Doğum Yeri ve Tarihi : Konya / 29.11.1993
Telefon : 0(537) 737 98 28
e-mail : mervebykkol@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Adı, İlçe, İl	Bitirme Yılı
Lise	: Osman Nuri Hekimoğlu Anadolu Lisesi, Selçuklu, Konya	2011
Üniversite	: İstanbul Üniversitesi, Avcılar, İstanbul	2016
Yüksek Lisans	: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Meram, Konya	2019

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görevi
2018-	Europen Global Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanlığı Kuruluşu	Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı

YABANCI DİLLER

İngilizce (B2 Upper-Intermediate), Japonca (N5 Temel Seviye).

YAYINLAR

Büyükkol, M. ve Bedük, F., 2019, The Feasibility Of “Zero Waste Project” In The Five-Star Hotels Operating In Antalya, *International Symposium for Environmental Science and Engineering Research Proceeding Book (Abstracts)*, Konya, 90. (Yüksek Lisans Tezinden Yapılmıştır)