



**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
SAĞLIK YÖNETİMİ DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**HASTANELERDE
SIFIR ATIK YÖNETİM POLİTİKALARI ÜZERİNE
NİTEL BİR ARAŞTIRMA**

Öner ÖNDER

MUĞLA-2024

**T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
SAĞLIK YÖNETİMİ DOKTORA PROGRAMI**

DOKTORA TEZİ

**HASTANELERDE
SIFIR ATIK YÖNETİM POLİTİKALARI ÜZERİNE
NİTEL BİR ARAŞTIRMA**

Öner ÖNDER

**Tez Danışmanı
Prof.Dr. Ömer GİDER**

MUĞLA-2024

TEZ ONAYI

Öner ÖNDER tarafından hazırlanan “Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma” başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Sağlık Yönetimi Doktora Programında, Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof.Dr. Ramazan ERDEM Süleyman Demirel Üniversitesi	(İmza)
Tez Danışmanı	Prof.Dr. Ömer GİDER Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	(İmza)
Üye	Prof.Dr. Umut AVCI Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	(İmza)
Üye	Prof.Dr. Levent Bekir KIDAK İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi	(İmza)
Üye	Dr.Öğr. Üyesi Tezcan ŞAHİN Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	(İmza)

Tez savunma tarihi: 26.12.2023

Bu tez Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Sağlık Yönetimi Doktora Programında, Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirmektedir.

Prof.Dr. Müesser ÖZCAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan metinleri sahiplerinden yazılı izin alarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **“Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge”** kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi / MSKÜ Açık Erişim Sisteminde erişime açılabilir.

☐ Tezimle ilgili patent başvurusu yapılacağından veya patent alma süreci devam ettiğinden Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile tezimin mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

☒ Tezimde yeni teknik, materyal ve metotlar kullanıldığından ve henüz makaleye dönüşmemiş olduğundan Enstitü Yönetim Kurul kararı ile mezuniyet tarihimden itibaren 6 ay tezimin erişime açılmasının ertelenmesini talep ediyorum.

26.12.2023

(İmza)

Öner ÖNDER

ETİK BEYAN

Doktora tezi olarak sunduğum “Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma” isimli çalışmada tezin planlanmasından yazımına kadar tüm süreçlerde etik ilkelere bağlı kaldığımı, tezime ilişkin bilgi ve belgeleri akademik ve bilimsel etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezimde kullandığım tüm görsel ve yazılı materyallerin kaynağını gösterdiğimi, yararlandığım eserlerin tümünün kaynaklar bölümünde yer aldığını, tezimin Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna göre yazıldığını beyan ederim.

26.12.2023

(İmza)

Öner ÖNDER

TEŞEKKÜR

Doktora tezimin her aşamasında gece gündüz demeden desteğini ve yardımını esirgemeyen, rehberlik eden başta tez danışman hocam Sayın Prof.Dr. Ömer GİDER’e, “Tez İzleme Komitesinde” ve jüride yer alarak, görüş ve önerileri ile çalışmama yön vererek tezimin şekillenmesine katkı sağlayan ve destek olan Sayın Prof.Dr. Umut AVCI’ya, Sayın Dr.Öğr. Üyesi Tezcan Şahin’e, değerli görüş ve önerileri ile tezime katkıda bulunan jüri üyeleri Sayın Prof.Dr. Ramazan Erdem’e, Sayın Prof.Dr. Levent Bekir KIDAK’a,

Araştırmamın veri formlarının (görüşme formu, gözlem formu ile doküman incelemesi formu) geliştirilmesinde, içeriklerinin hazırlanmasında, düzenlenmesinde katkı sağlayan 19 Mayıs Üniversitesinde görevli Sayın Prof.Dr. Yüksel ARDALI’ya, Süleyman Demirel Üniversitesinde görevli Sayın Prof.Dr. Ramazan ERDEM’e, Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Müdürlüğü Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğüne, ismini sayamadığım diğer akademisyen, sağlık idarecisi ve çevre mühendisi arkadaşlarıma,

Araştırmamın gerçekleştirebilmem için, “Araştırma İzin” başvurumu kabul eden, İl Sağlık Müdürlükleri ile Özel Hastane Başhekimliğine; araştırmamın görüşme aşamasına katılarak değerli katkılarını sağlayan 6 (Altı) hastanenin kıymetli yöneticilerine ve personeline, ayrıca araştırmanın gözlem ve doküman incelemesi safhasına katkı sağlayan değerli hastane personeline,

Hayatım boyunca bana güvenen ve destek olan kıymetli anneme ve babama, doktora eğitimime başlamam için beni cesaretlendiren ve teşvik eden, sonrasında doktora eğitimimin zorlu geçen her safhasında beni destekleyen ve bana güvenen canım eşim Aynure’ye; fedakarlıklarını esirgemeyen, çocuklarım oldukları için hayatımın her aşamasında ve her zaman gurur duyduğum biricik çocuklarım Mehmet Oktar, Ahsen ve Alper’e bana gösterdikleri özveri ve desteklerinden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum, iyi ki varsınız...

HASTANELERDE SIFIR ATIK YÖNETİM POLİTİKALARI ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

ÖZET

Araştırmanın amacı, 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliğinin yayımlandığı tarihten, sıfır atık sisteminin kurulup belgelendirme sürecine kadar; maksimum çeşitlilik yöntemine göre seçilen hastanelerin kendi bütünlüğü ve kurumsal yapıları içerisinde yaptıkları hazırlıkların ortaya konulması, sisteme geçtikten sonra ise sıfır atık yönetim sistemi uygulamalarının ve politikalarının nitel araştırma veri toplama tekniklerinden görüşme, gözlem ve doküman incelemesi ile tespit edilmesidir. Veri toplama araçları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Hastane yöneticisi 44 personel ile gerçekleştirilen görüşme verilerinin analizi amacıyla, MAXQDA 2022 programı kullanılmıştır. Gözlem ve doküman incelemesi faaliyetleri; görüşmeyi tamamlayıcı ve teyit edici bir rol oynamıştır. Verilerinin analizinde, içerik analizi ve tematik analiz kullanılmıştır. Görüşme verilerinin analizi sonucunda, 8 tema, 6 kategori ve 90 kod oluşmuştur. Araştırmada oluşan temalar; hazırlık ve altyapı çalışmaları, sistemin işleyişi ve uygulama, faydalar ve çıktılar, tıbbi atıkla entegrasyonu, sorunlar, çözüm önerileri, gelecek perspektifi ve öneriler'dir. Tüm hastanelerdeki katılımcılar, sıfır atığın tıbbi atıkla entegrasyonu temasında uyum sağladığı ortak görüşü üzerinde yoğunlaşmışlardır. Araştırmanın, katılımcı personelin sıfır atık konusundaki farkındalıklarının gelişmesine olumlu katkı sağladığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sıfır Atık, Geri Dönüşüm, Tıbbi Atık, Hastane Atık, Hastane Atık Yönetimi

A QUALITATIVE RESEARCH ON ZERO WASTE MANAGEMENT POLICIES IN HOSPITALS

ABSTRACT

The aim of this research is to disclose the preparations undertaken by hospitals selected based on the maximum diversity method. This spans from the publication date of the Zero Waste Regulation in 2019 to the establishment and certification process of the zero waste system. Upon transitioning to this system, the practices and policies of the zero waste management system were ascertained through qualitative research data collection techniques such as interviews, observations, and document analysis. The data collection tools were developed by the researcher. The MAXQDA 2022 software was utilized for analyzing interview data obtained from 44 hospital managers and staff. Observation and document review activities served as complementary and confirmatory to the interviews. The data analysis employed content and thematic analysis. The analysis of the interview data resulted in 8 themes, 6 categories, and 90 codes. The themes identified in the research include preparation and infrastructure work, system operation and application, benefits and outputs, integration with medical waste, challenges, solution proposals, future perspectives, and recommendations. Participants from all hospitals concurred in their view of the harmonious integration of zero waste with medical waste management. The research has been found to positively influence the development of zero waste awareness among participating staff.

Keywords: Zero Waste, Recycling, Medical Waste, Hospital Waste, Hospital Waste Management

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	ii
ETİK BEYAN	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ	xiv
TABLolar DİZİNİ	xv
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Sürdürülebilirlik, Küresel Kalkınma ve Uluslararası Çerçeve.....	7
2.1.1. Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm 1972)	9
2.1.2. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, Ortak Geleceğimiz Raporu: Brundtland Raporu (1987)	10
2.1.3. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio Zirvesi (Rio 1992)	10
2.1.4. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı Rio+5 (New York 1997)	11
2.1.5. Kyoto Protokolü (Kyoto-1997)	11
2.1.6. 1000 yıl Zirvesi (New York 2000)	11
2.1.7. Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı Rio+10, Johannesburg Zirvesi (2002 Johannesburg).....	12
2.1.8. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı Rio+20 (Rio, 2012).....	12
2.1.9. Paris İklim Anlaşması (Paris, 2015).....	12
2.1.10. Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (New York 2015)	13
2.1.11. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (2022, <i>Şarm El-Şeyh</i>)..	14
2.2. Döngüsel Ekonomi.....	14
2.2.1. Döngüsel Ekonomi Kavramı ve Hedefi	15
2.2.2. Döngüsel Ekonominin Gelişimi	16
2.2.3. Biyoekonomi ve Performans Ekonomisi.....	18
2.2.4. Döngüsel Ekonomi İş Modeli Türleri	19
2.2.5. Döngüsel Sağlık Hizmetleri	21
2.3. Yeşil Yapılar	22

2.3.1. Sık Kullanılan Yeşil Kavramlar	23
2.3.2. Yeşil Hastane.....	27
2.3.3. Yeşil Sağlık Hizmetleri ve Sıfır Atık	29
2.4. Sıfır Atık	32
2.4.1. Sıfır Atık Kavramının Tarihsel Süreci	32
2.4.2. Sıfır Atık Kavramı.....	33
2.4.3. Çevre Politikalarının İlkeleri	36
2.4.4. Kalkınma Planları ve Sıfır Atık Politikaları	39
2.4.5. Entegre Atık Yönetimi Hiyerarşisi.....	40
2.4.6. Atıkların Geri Kazanımı ve Geri Dönüşümü	44
2.4.7. Toplum Desteği	46
2.4.8. Sokak Toplayıcıları ve Sıfır Atık	47
2.4.9. Sıfır Atık Yönetmeliği ve Hastane Yükümlülükleri.....	47
2.4.10. Sağlık Kurumlarında Tehlikeli Atık, Tıbbi Atık ve Sıfır atık	49
2.4.11. SAYS Altyapısının Oluşumuna Katkı Sağlayan Mevzuatlar.....	51
2.4.12. Sıfır Atık Yönetim Sistemine Katkı Sağlayan Hastane Uygulamaları.....	52
2.4.13. Sıfır Atık Yönetim Politikaları Çerçevesinde Hastanelerin Örgütsel Davranışı	55
3. YÖNTEM	58
3.1. Araştırma Modeli	58
3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi	60
3.3. Veri Toplama Araçları	61
3.4. Veri Toplama Süreci	64
3.5. Deneysel Kurgu.....	70
3.6. İstatistiksel Analiz.....	70
3.7. Etik Onay	74
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	74
4. BULGULAR.....	75
4.1. Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları Teması.....	75
4.1.1. Kurum İçi Düzenlemeler	76
4.1.2. Görevlendirmeler ve Koordinasyonlar	81
4.2. Sistemin İşleyişi ve Uygulama Teması	85
4.2.1. Sıfır Atık Sisteminin İşleyişi	86
4.2.2. Atık Hiyerarşisi Açısından Uygulamalar	89
4.3. Faydalar ve Çıktılar Teması	97
4.3.1. Farkındalık Oluşturması	97
4.3.2. Doğa ve Ekonomiye Katkıları	98

4.3.3. Bütçeye Etkileri	99
4.3.4. İş Yüküne Etkisi	100
4.3.5. İş Kazalarının Önlenmesi	101
4.3.6. Çöp Atığının Kalkması.....	101
4.3.7. Atık Depolama Sorunun Çözülmesi.....	102
4.4. Tıbbi Atıkla Entegrasyonu Teması	103
4.4.1. Birbirine Uyum Sağlamak.....	103
4.4.2. Tıbbi Atıkta Atık Hiyerarşisi.....	104
4.4.3. Entegrasyon Sorunları	105
4.4.4. Tıbbi Atığının Ücretli Olması	106
4.5. Sorunlar Teması	107
4.5.1. Pandeminin Sisteme Olumsuz Etkisi	108
4.5.2. Mevzuatlar ve İkilemler	109
4.5.3. Sıfır Atığının Mali Boyutu	111
4.5.4. Kurum Personeli Dışı Sorunlar	112
4.5.5. Çalışanlarla İlgili Sorunlar	113
4.5.6. Atık Ayrıştırma İle İlgili Sorunlar.....	115
4.5.7. Personel Sayısındaki Yetersizlik	115
4.5.8. Sisteme İlişkin Görüşler	116
4.5.9. Yerel/Merkezi Yönetimlerin Eksiklikleri.....	117
4.5.10. Atık Teslim Sorunları.....	118
4.5.11. Doktorlar ve Sıfır Atık	118
4.5.12. Hastaneden Atıkların Teslimi.....	120
4.5.13. Ayrıştırılan Atıkların Birleştirilerek Toplanması	121
4.5.14. Sorun Yaşamamak.....	121
4.6. Çözüm Önerileri Teması	122
4.6.1. Eğitim	123
4.6.2. Sistemi Toplumun Geneline Yaymak	124
4.6.3. Yaptırım/Ödüllendirme	126
4.6.4. Denetim/Yanlış Uygulamalara Müdahale	127
4.6.5. Atıkların Mübadelesi/Maddi Kazanç	128
4.6.6. Bilinçlendirme Faaliyetleri.....	128
4.6.7. Eğitim Sisteminden Destek Almak	129
4.6.8. Toplantı ve DÖF Yapmak	130
4.6.9. Merkezi Protokoller.....	131
4.6.10. Çevre Mühendisi Kadrosu Oluşturmak.....	131
4.7. Gelecek Perspektifi Teması.....	132

4.7.1. Pandemi Sonrası Normale Dönüş.....	133
4.7.2. Kurum/Kuruluş/Yönetimlerin İş Birliği	134
4.7.3. Proje Geliştirmek.....	134
4.7.4. Sağlık Sektöründe Altyapıyı Geliştirmek.....	135
4.7.5. Güneş Enerjisi Sistemi Kurmak	136
4.7.6. Belge Seviyesini Yükseltmek.....	137
4.7.7. Atığı Azaltmak	138
4.7.8. Yağ Tutucu Filtre	138
4.7.9. Geri Dönüşüme Katkı Sağlamak	139
4.7.10. Atığın Hastaneye Katkısını Sağlamak.....	140
4.7.11. Atık Bilgilendirmenin Geliştirilmesi.....	140
4.7.12. Altyapı Revizyonları	141
4.7.13. Atık Teknolojilerini Uygulamak	141
4.7.14. Atık Envanteri Tutmak	142
4.7.15. Kompost Makinesi Almak.....	142
4.7.16. Kamu Kaynaklarını Verimli Kullanmak	143
4.8. Öneriler Teması.....	144
4.8.1. Sokak Toplayıcıları	144
4.8.2. Görüşmeci Düşünceleri/Saha Uygulamaları	148
4.9. Yarı Yapılandırılmış Gözlem Formu Verileri.....	155
4.9.1. SAYS Çalışma Ekibinin Görülmesi.	155
4.9.2. İç Mekân ve Dış Mekân Atık Biriktirme Kaplarının Bulunma Durumunun Kontrol Edilmesi	157
4.9.3. Tehlikeli, Tehlikesiz ve Tıbbi Atıkların Mevzuatlara Uygun Kaynağında Ayrı Toplanarak Biriktirilmesi Hususunun Gözlemlenmesi.....	157
4.9.4. Biriktirme Ekipmanlarının Yeterli Hacimde/Özellikte/Miktarda Olup Olmadığının Kontrol Edilmesi	159
4.9.5. Atık Geçici Depolama Alanları ve Mevzuata Uygunluğunun Kontrol Edilmesi.....	160
4.9.6. Atık Bilgilendirici Afişleri Hastaların ve Personelin Görebileceği Yerlere Asılma Durumunun Kontrol Edilmesi	161
4.9.7. Atık Hiyerarşisi Uygulamaları	162
4.9.8. Tıbbi Cihaz Tamir Biriminin Etkin Bir Şekilde Çalışıp Çalışmadığının Gözlemlenmesi.....	164
4.9.9. Personelin SAYS Uygulamalarına Katılımlarının Yeterliliğinin Gözlemlenmesi.....	165
4.9.10. Hastaların SAYS Uygulamalarına Katılımlarının Yeterliliğinin Gözlemlenmesi.....	166
4.9.11. Diğer Hususlar.....	166

4.10. Doküman İncelemesi Verileri	167
4.10.1. Atık Kayıtlarının İncelenmesi: SAYS'a Ait Veri Kayıtları, Atık Miktarları, Elde Edilen Kazanımlar.....	167
4.10.2. Atık Teslim Tesellüm Belgelerinin/Defterlerinin Görülmesi	168
4.10.3. Personele Verilen Sıfır Atık Eğitimi İle İlgili Dokümanların Görülmesi.	168
4.10.4. Diğer Hususlar.....	168
5. TARTIŞMA.....	169
5.1. Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları Teması.....	169
5.2. Sistemin İşleyişi ve Uygulama Teması	170
5.3. Faydalar ve Çıktılar Teması	171
5.4. Tıbbi Atıkla Entegrasyonu Teması	171
5.5. Sorunlar Teması	172
5.6. Çözüm Önerileri Teması	173
5.7. Gelecek Perspektifi Teması.....	173
5.8. Öneriler Teması.....	176
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	178
6.1. Sonuçlar	178
6.1.1. Hastanelerin Geneline İlişkin Sonuçlar	179
6.1.1. Hastane Boyutunda Sonuçlar	180
6.2. Öneriler	182
6.2.1. Politika Belirleyicilere Yönelik Öneriler	182
6.2.2. Kurum Yöneticilerine Yönelik Öneriler.....	184
6.2.3. Birim Yöneticilerine Yönelik Öneriler.....	187
6.2.4. Örnek Hastane Uygulamaları	188
6.2.5. Sağlık Sisteminin Geneline Yönelik Öneriler	189
KAYNAKLAR	190
EKLER	205
Ek 1: ETİK KURUL ONAYI	205
Ek 2: KURUM İZİN ONAYI	206
Ek 3: FORMLAR (VERİ FORMLARI)	210
Ek 4: ÖZGEÇMİŞ.....	215

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
BM	: Birleşmiş Milletler
COVID-19	: Yeni Koronavirüs Hastalığı
ÇŞİD	: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği
DÖF	:Düzeltilici Önleyici Faaliyet
EAYH	: Entegre Atık Yönetim Hiyerarşisi
EMRAM	: Elektronik Tıbbi Kayıt Uyum Modeli
FAO	: Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
HEK	: Hurda, Enkaz, Köhne
HIMSS	: Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu
İD	: İklim Değişikliği
KP	: Kalkınma Planı
LEED	: Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik
MKE	:Makine ve Kimya Endüstrisi
MSKÜ	: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
MR	: Manyetik Rezonans
MoTAT	:Mobil Tehlikeli Atık Taşıma Sistemi
PACS	:Tıbbi Görüntü Arşiv ve İletişim Sistemi
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama
SAYS	: Sıfır Atık Yönetim Sistemi
SAYP	: Sıfır Atık Yönetim Politikaları
SAP	: Sıfır Atık Projesi
SB	:Sağlık Bakanlığı
SEVER	: Sağlıkta Enerji Verimliliği
SH	: Sağlık Hizmeti
SKH	:Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri
TAP	: Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TCK	:Türk Ceza Kanunu
TGAP	: Tasarruf ve Gelir Artırıcı Program

TİG	: Teşhisle İlişkili Gruplar
TSSAB	: Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
USGBC	: Amerika Yeşil Binalar Konseyi
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve diğerleri
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
%	: Yüzde işareti.



ŞEKİLLER VE RESİMLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Sürdürülebilir kalkınmanın küresel hedefleri.....	13
Şekil 2.2. Yeşil hastane sistemi.....	29
Şekil 2.3. SAYS'ın amacı.....	35
Şekil 2.4. Sıfır atık yönetim şeması.....	35
Şekil 2.5. Uygun olmayan atık yönetimi sonuçları.....	36
Şekil 2.6. Geri dönüşüm sistemini oluşturan basamaklar.....	41
Şekil 2.7. Atık yönetimi hiyerarşisi.....	41
Şekil 2.8. 5R'nin atık azaltma teknikleri	43
Şekil 2.9. 9R atık azaltma modeli	44
Şekil 3.1. Nitel araştırmalarda kodlardan kurama doğru ilerleyişin akış şeması ..	73
Şekil 3.2. Kodlayıcılar arası uzlaşma	74
Şekil 4.1. Temalar gösterimi	75
Şekil 4.2. Hazırlık ve altyapı çalışmaları temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	76
Şekil 4.3. Katılımcılara göre hazırlık ve altyapı çalışmaları.....	84
Şekil 4.4. Katılımcılara göre hazırlık ve altyapı çalışmaları frekans dağılımı.....	85
Şekil 4.5. Sistemin işleyişi ve uygulama temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	86
Şekil 4.6. Katılımcılara göre sistemin işleyişi ve uygulama.....	96
Şekil 4.7. Katılımcılara göre sistemin işleyişi ve uygulama frekans dağılımı.....	97
Şekil 4.8. Faydalar ve çıktılar temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	97
Şekil 4.9. Katılımcılara göre faydalar ve çıktılar	102
Şekil 4.10. Tıbbi atıkla entegrasyonu temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	103
Şekil 4.11. Katılımcılara göre tıbbi atıkla entegrasyonu	107
Şekil 4.12. Sorunlar temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi.....	108
Şekil 4.13. Katılımcılara göre sorunlar	122
Şekil 4.14. Çözüm önerileri temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	123
Şekil 4.15. Katılımcılara göre çözüm önerileri.....	132
Şekil 4.16. Gelecek perspektifi temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	133
Şekil 4.17. Katılımcılara göre gelecek perspektifi.....	143
Şekil 4.18. Öneriler temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi	144
Şekil 4.19. Katılımcılara göre öneriler	153
Şekil 4.20. Kod bulutu	154
Şekil 4.21. Kod haritası.....	155

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Araştırma sürelerinin hastanelere göre dağılımı tablosu.....	65
Tablo 3.2. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (A Hastanesi).....	67
Tablo 3.3. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (B Hastanesi).....	67
Tablo 3.4. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (C Hastanesi).....	68
Tablo 3.5. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (Ç Hastanesi).....	68
Tablo 3.6. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (D Hastanesi).....	69
Tablo 3.7. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (E Hastanesi).....	69

1. GİRİŞ

Ekolojik çevre; insanların bazı önemli fakat basit kuralları gerek dikkate almaması ve önemsememesi gerekse yaptıkları eylemlerin farkında olmamaları sebebiyle zarar görmekte ve bozulmaktadır. İnsanoğlunun çevreye yönelik olumsuz davranışları neticesinde; hava, su ve toprakta kirlilik oluşmakta, hava sıcaklıklarında dengesizlikler meydana gelmektedir. İklim değişiklikleri, buzulların erimesi, sel, müsilaj, asit yağmurları gibi doğa olaylarının yanı sıra insanoğlu ve diğer canlılar; kolera, astım, kanser, alerjik rahatsızlıklar, mantar vb. hastalıklar ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Dünyanın hemen her yerinde olduğu gibi ülkemizde de gördüğümüz tabiatın gösterdiği bu tür karşılıklara, uyarılara, mesajlara ve tepkilere doğanın geri tepme ilkesi denilmektedir (Akyüz, 2020). Bu tür ölümcül etkiler ve tepkileri en az seviyeye indirmek için küçük yaşlardan itibaren çevre hakkında bilinçlendirme faaliyetlerine başlanarak, sürdürülebilirlik, döngüsel ekonomi, yeşil uygulamalar ve sıfır atık yönetim sisteminde (SAYS) olduğu gibi insanların doğa ile uyumlu ve doğaya zarar vermeden, doğanın dinamiklerini değiştirmeden faaliyetlerin sürdürülmesi sağlanmalı, insan doğa ilişkileri güçlendirilmelidir (Gülersoy, 2019). Merkezi ve yerel yönetimler ile hastane, fabrika vb. kurumsal yönetimlerin koordineli bir şekilde çevre konusunda etkili politikalar oluşturması elzemdir. Gelecek nesillere temiz ve yaşanabilir bir dünya bırakmak için; yenilenemeyen enerji kaynaklarının yerine yenilenebilir enerji kaynaklarından istifade edilmeli, israf önlenmeli, doğal kaynaklar verimli kullanılmalı, atık miktarı azaltılmalı, atıklar kaynağında ayrıştırılmalı, atıklar geri kazanılarak ekonomiye katma değer sağlanmalıdır.

Nüfus artışı ve sanayileşmenin gelişmesi sonucu atık miktarının artış göstermesi ve çevreyi tehdit etmesi, tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de atıkların yönetimi ve sıfır atık kavramının önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Ülkemizde bulunan özel, kamu, üniversite ve şehir hastaneleri ile diğer sağlık kurum ve kuruluşlarında; tıbbi atık ve tehlikeli atık yönetim politikaları yürütülürken, 12 Temmuz 2019 tarihinde Sıfır Atık Yönetmeliği yayımlanmıştır. Yönetmelik kapsamında; 100 yatak ve üzeri hastanelerin 31 Aralık 2020 tarihine kadar SAYS'a geçerek, çalışmalarını Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi (TSSAB) ile belgelendirmeleri zorunlu kılınmıştır. İlgili Yönetmeliğin yayımlanmasından belgenin alınması için tanınan süreye kadar, hastanelerin önünde

yaklaşık onsekiz ay gibi bir zaman olmasına rağmen; Aralık 2019’da dünyada ilk Yeni Koronavirüs Hastalığı (COVID-19) vakası, Mart 2020’de ise Türkiye’de ilk COVID-19 vakası görülmüş ve salgın tüm dünyayı etkisi altına alan bir pandemiye dönüşmüştür. Virüs korkusu, tek kullanımlık ürünlere yoğunlaşılmasına neden olmuş ve panik satın almaları artırmıştır. COVID-19’un yayılmasını kontrol altına almak için, sokağa çıkma yasağı, evde kalma politikası ve diğer önleyici tedbirler; maske, eldiven, plastik bazlı koruyucu gözlük, termometre, dezenfektan, tuvalet kâğıdı, gıda ve temizlik maddesi gibi ürünlerdeki talep artışı üretimin ve oluşan atık miktarının artmasına yol açmıştır. COVID-19 pandemisi, tek kullanımlık koruyucu ekipmanlara ve malzemelere olan talebi artırdığından, hastanelerin atığı azaltma tedbirlerini engellemiştir. Türkiye’de COVID-19 önlemleri kapsamında, 8000’den fazla sokak toplayıcının atık toplama faaliyetleri de yasaklanmıştır (Sarkodie ve Owusu, 2021).

Doğada oluşabilecek ve hayatı tehdit edebilecek olumsuzlukların, günümüzde ve gelecekte engellenmesi amacıyla önemli bir basamak olan etkili SAYS politikalarının; hastane yönetimlerince de büyük bir dikkatle oluşturulması, sürekliliğinin ve sürdürülebilirliğinin sağlanması oldukça önemlidir. Hastanelerde bir tarafta farklı meslek gruplarının (sağlık personeli, teknik personel, yönetim personeli, yardımcı hizmetler sınıfı personeli, stajyer personel, dış kaynaklardan sağlanan hizmetlerde görev yapan personel vb.) görev yapması, diğer tarafta hasta ve yakınlarının yoğunluğu ve yüksek teknolojik cihazlar kullanılması sebebiyle oluşan atık miktarının fazlalığı ile tıbbi atık, tehlikeli atık vb. çeşitliliği atık yönetimini hastaneler için de önemli bir hale getirmiştir. Sağlık personelinin, hasta ve yakınlarının hastane yönetimleri tarafından oluşturulan sıfır atık yönetim politikalarına uymalarının ve entegrasyonlarının sağlanması, sıfır atık sistemin sık sık kontrol edilmesi, aksayan hususların derhal düzeltilmesi yoluyla dinamikliğinin sağlanması hem işletme başarısı hem de toplumsal katkı olarak da düşünülebilir. Sıfır atık, bir yaşam felsefesidir, vatandaşlık görevidir; her yerde sıfır atık sisteminin gerekliliklerini uygulamalı ve birey olarak döngüsel düşünmelidir. Bu kapsamda; söylem ve yaklaşımların bilinçli bir şekilde hayata ve uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir.

SAYS uygulamalarının henüz çok başında olunması sebebiyle; hastanelerin iş yükünü artıran COVID-19’u da içerisine alan belgelendirme süreci esnasında yapılan hazırlıklar ile SAYS’ın işleyişi, uygulama aşaması, yaşanan aksaklıklar ile sonuçlarının

tespiti ve değerlendirilmesi amacıyla bir çalışma yapılması tasarlanmıştır. Sıfır atık, ulusal ve uluslararası düzeyde yapılacak araştırmalarla, sürekli geliştirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gereken ve bir araştırma konusu olarak kritik ve gündemde bir konu olmasına rağmen, özellikle sağlık sektöründe bu alanda yapılan araştırma ve makalelerin sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bunun sebebinin, sıfır atık yönetmeliğinin ülkemizde yukarıda belirtildiği üzere kısa bir zaman önce yayımlanması ve sağlık kuruluşlarının SAYS'a geçişlerini Aralık 2020 tarihinde tamamlamaları sayılabilir. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi üzerinden sıfır atık anahtar kelimesi ile 18 Eylül 2023 tarihinde yapılan taramada, son beş yılda yapılan lisansüstü tez dağılımına bakıldığında; 46 yüksek lisans tezi, 3 doktora tezi, 1 sanatta yeterlilik olmak üzere 52 tez hazırlandığı görülmüştür. Sağlık Bilimleri Enstitüsü öğrencileri tarafından sıfır atık ile ilgili tez yapılmadığı; sağlık alanında 2019 yılında yapılan 2 tezin ise Çevre Mühendisliği bölümünden öğrenciler tarafından yapıldığı tespit edilmiştir.

Literatürdeki bu boşluğu doldurmak; hastanelerde uygulanan SAYS'ı derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Hastanelerde uygulanan SAYP'ın, maksimum çeşitlilik örnekleme ile geniş yelpazede bilgi üretimi için, çalışma yapılacak hastane çeşitliliği artırılarak araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu maksatla, maksimum çeşitlilik yöntemi ile; Trakya Bölgesinde bulunan 100 yatak ve üzeri; bir adet il devlet hastanesi, iki adet ilçe devlet hastanesi, bir adet eğitim ve araştırma hastanesi, bir adet şehir hastanesi, bir adet özel hastane olmak üzere toplam altı hastanede araştırma yapılmıştır. Araştırma, ülkemizde farklı mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine göre sağlık kurumlarında SAYP konusunda yapılan, kapsamlı ilk nitel çalışmadır. Araştırma verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen; yarı yapılandırılmış görüşme formu, yarı yapılandırılmış gözlem formu, doküman incelemesi şeklinde çoklu veri toplama araçları ile toplanmıştır. Veri toplama araçlarının literatüre kazandırılması sebebiyle, benzer konularda çalışma yapacak araştırmacılara katkı sağlayacağı, sahada örnek olarak seçilen farklı mülkiyet yapısında ve basamak düzeyinde hastanelerdeki SAYS uygulamaları hakkında bilgi vermesi açısından da bundan sonra yapılacak çalışmalara bir temel oluşturacağı düşünülmektedir. Araştırmanın; sağlık yöneticilerine, sağlık yönetici adaylarına ve akademisyenlere ışık tutacağı ve yeni bir bakış açısı vereceği, araştırma yapılan hastanelerdeki yöneticiler başta olmak üzere, diğer sağlık personelinin de bu konuda

farkındalığının artırılmasına katkı sağlayacağı, sağlık kuruluşlarının; hem ekonomiye ve çevreye sağladığı/sağlayacağı katkıları hem de önemli bir hammadde/girdi kaynağı olarak; geri dönüşüm firmalarının, önemli ve cazip bir pazar olarak dikkatlerini çekeceği düşünülmektedir. Bütün bu bilgilerin ışığında tez çalışmasının amacı;

- 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliğinin yayımlandığı tarihten, SAYS'a geçinceye kadar devam eden süreçte; maksimum çeşitlilik yöntemine göre seçilen hastanelerin kendi bütünlüğü ve kurumsal yapıları içerisinde yaptıkları hazırlıkların ortaya konulması,
- Sisteme geçtikten sonra ise SAYS uygulamaları ve oluşturulan SAYP'ı; nitel araştırma veri toplama tekniklerinden görüşme, gözlem ve doküman incelemesi ile tespit edilmesidir.

Çalışma aşağıda belirtilen sorulara yanıt bulmayı amaçlamaktadır. Araştırma yapılan hastanede;

1. Sıfır Atık Sisteminin kurulması aşamasında ne tür altyapı çalışmaları yapılır?
2. Sıfır Atık Sistemi hastanelerde nasıl işler?
3. SAS'ın çıktıları nelerdir? Ne gibi faydaları veya zararları görülür?
4. SAYS uygulamaları ile tıbbi atık yönetimi uygulamalarının entegrasyonu açısından bakıldığında sistem nasıl işler?
5. SAS ile ilgili ne gibi sorunlar görülür?
6. SAS ile ilgili sorunlara ne gibi çözüm önerileri verilir?
7. SAS ile ilgili gelecekte neler yapılması planlanmaktadır?

2. GENEL BİLGİLER

Sağlık terimine çevresel bir bakış açısı getiren Blum'a göre, çevre sağlık durumunu etkileyen dört faktörden en önemlisidir. Çevre; biyolojik çevre (sivrisineklerle bulaşan sıtma hastalığı vb.), fiziki çevre (toprak yapısı, su kaynakları, hava kirliliği, atıklar) ve iklim (sera gazlarının yol açtığı iklim değişikliğinin hastalıklara yol açması vb.) olarak insan sağlığını olumlu veya olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısı ile, modern teknolojik cihazlarla ve sağlık personeli ile donatılmış sağlık kurumları bir ülkedeki sağlık statüsünün mükemmel olduğunu göstermez (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2015). Bunun en tipik ve üzücü bir örneği; 05-09 Aralık 1952'de Londra'da yaşanmıştır. Kömürle ısınma sonucu meydana gelen hava kirliliğine bağlı duman ve sis, ilk dört günlük süre içerisinde yaklaşık dört bin kişinin hayatını kaybetmesine, 100.000 kişinin de solunum yollarına tesir etmesi nedeniyle hastalanmasına yol açmıştır (Vikipedi, 2023).

Küresel ısınma, iklim değişikliği (İD), doğal kaynakların hızla tükenmesi, çevre kirliliği gibi tehditlerle karşı karşıya kalındığı günümüzde; sera gazlarının salınımını ve çevresel kirliliği azaltmak, enerji, su, elektrik gibi kaynakların etkin kullanımını sağlayarak tüketimini düşürmek, atık su arıtımını sağlamak, yağmur suyunu kullanabilmek için gerekli sistemleri kurmak, enerji üretimini fosil kaynaklar (kömür, petrol, doğalgaz) yerine güneş, su, rüzgar, dalga enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklar aracılığıyla gerçekleştirmek, tehlikesiz atıkların, tehlikeli atıkların ve tıbbi atıkların yönetimini gerçekleştirme yoluyla ekolojik dengenin korunmasını sağlamak amacıyla sağlık kurum ve kuruluşlarına da çok büyük görevler düşmektedir. Örneğin, plastik, cam, metal vb. atıklar doğada çok uzun süre kalarak ekolojik dengeye verdikleri zararın yanında, özellikle plastik atıklar besin zincirine girerek insan sağlığına zarar vermeye devam etmektedirler. Örneğin, karada üretilen ancak denizlerde biriken plastikler parçalanarak balıklar tarafından tüketilmekte, dolayısıyla insana geçmekte ve insan sağlığını tehdit etmektedir (ÇŞİD Bakanlığı, 2020a). Bu olumsuzlukları engellemek amacıyla, insanoğlu kendisine hayat veren ve beslenme kaynağı olan doğayı en az ailesini sevdiği kadar sevmelidir. Zira, yaşanan çevre sağlıklı olmazsa, bütün canlılar zarar görür, hatta hayatlarını sürdüremez (Lovelock, 1995).

Çevrenin korunması ile ilgili Anayasanın 56'ncı maddesinde; “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşın ödevidir. Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak...” (T.C. İçişleri Bakanlığı, 1982) şeklinde belirtilmiş, bu konuda devlete ve vatandaşlara büyük görevler düştüğü vurgulanmıştır. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yeşil hastane politikaları, uygulamaları, çalışmaları, araştırmaları devam ederken; 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliği yayımlanarak, kademeli olarak tüm kurum ve kuruluşlarının 31 Aralık 2022 tarihine kadar, SAYS'ı oluşturmaları, TSSAB ile belgelendirmeleri ve uygulamaya geçmeleri zorunlu kılınmıştır. 100 yatak ve üzeri sağlık kuruluşlarının, bu sürece geçişi tamamlamaları için verilen süre ise 31 Aralık 2020 tarihidir. Belgelendirme başvuruları sistem üzerinden yürütülmekte ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği (ÇŞİD) İl Müdürlüğü tarafından belgelendirme için gerekli değerlendirmeler ve denetimler yapılmaktadır. TSSAB'ı gümüş/altın/platin seviyesi sıfır atık belgesine yükseltmek isteyen sağlık kuruluşları da, TSSAB aldıktan bir yıl sonra başvurularını aynı şekilde yapabilmektedirler. Değerlendirmenin uygun görülmesi halinde kriterlerine uygun belgeyi almaya hak kazanacaklardır. Bu kapsamda alınan belgeler beş yıl boyunca geçerli olup, sağlık kurum ve kuruluşları sürenin dolmasından üç ay önce, belgelerinin yenilenmesi amacıyla aynı şekilde başvuruda bulunabileceklerdir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019b). Sıfır Atık Yönetmeliğinin yayımlandığı yıl, Aralık 2019'da dünyada ilk COVID-19 vakalarının görülmesi ve tüm dünyayı etkisi altına alan bir pandemiye dönüşmesi ile birlikte tüm sağlık kurum ve kuruluşları, salgınla mücadelede çok büyük sorumluluklar üstlenirken, aynı zamanda verilen takvime kadar SAYS'a geçiş hazırlıklarını tamamlamışlardır.

Atık hiyerarşisine uymamak, vahşi depolama vb. faaliyetler çevreye dolayısı ile insan sağlığına zarar vermektedir. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak herkesin görevidir. SAYS faaliyetleri; hem ekonomik bir değere sahip olduğundan, hem de kaynakların sürekli tüketilmesi ülkelerin refahını negatif yönde etkileyeceğinden, ekonomi bilimi ile de ilişkilidir. Oluşturulacak SAYS politikalarının, hastane uygulamalarına yansımaları çok büyük önem taşımaktadır. Hastane yöneticilerinin SAYS politikalarını; geleceği tahayyül ederek oluşturmaları, çevreye uyumlu ve duyarlı Sağlık Hizmeti (SH) sunmaları açısından önemlidir. Doğa dostu hastanelerin geliştirdikleri ve uyguladıkları SAYS politikaları sayesinde elde edecekleri başarı ile oluşacak kurumsal

kültür, rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlayarak mali performanslarını da artıracaktır. Kaynakların sınırlı olduğunun bilincinde olan ve SH'ı bu kapsamda değerlendirerek yerine getiren, gelecek nesillerinde haklarının savunuculuğunu yapan hastaneler, çevresel sürdürülebilirliğe de katkı sağlayacaklardır (Bil ve Kayacı, 2022).

2.1. Sürdürülebilirlik, Küresel Kalkınma ve Uluslararası Çerçeve

Sürdürülebilirlik kelime olarak; sürekliliği sağlama kabiliyeti, hali hazırdaki düzeni devam ettirme ve yükseltme arzusu ve isteğidir. Geniş anlamda ise sürdürülebilirlik; tabiatın düzenine ve doğada yaşayan canlıların sağlığına zarar vermeden, ekonomik anlamda da kalkınmayı sağlayacak şekilde, doğal kaynakların yönetilmesini bir sistem dahilinde yerine getirerek, gelecek nesillere yaşayabilecekleri doğal bir çevre bırakmak, doğal kaynakları mümkün olduğunca aktarmak yaklaşımıdır (Meydan, 2019). Sürdürülebilirlik makro anlamda “ekonomik kalkınma ve gelişmenin, doğal kaynakları tüketmeden ve doğanın dengesini bozmadan gerçekleştirilmesi ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına ve kalkınmasına imkân verecek şekilde bugünün ve geleceğin kalkınmasını programlamaktır” (Koçel, 2020). Sürdürülebilirlik, kaynakların kullanımının uzun vadeye yayılması, devamlılığını uzun dönemlerde de muhafaza etmesidir. Dolayısı ile sürdürülebilirliğin odak noktası gelecektir. Dünyanın tüm kurulu sistemler ve teknolojik gelişmeler içerisinde bir dengesi vardır. Kaynaklar kıt olduğu için; bugün bolluk içinde yaşayanlar, gelecek kuşakların yokluk içinde yaşamalarına yol açacağından, çevre sorumluluğu ve çevre bilincine sahip bireyler olarak somut adımların atılması çok önemlidir. Bireylerin eğitim yoluyla kazandıkları çevre bilincinin uygulama safhasında; sağlık kuruluşlarına, belediyelere, devletlere çok büyük görevler düşmektedir. Bireylerin çevreye yönelik çabaları, otoriteler tarafından organize edilemezse, sürdürülebilir kalkınma ulaşılamayan bir hedefe dönüşecektir.

Kalkınma kavramı; tabiatı, ekonomiyi ve toplumu odak noktası yaparak birbirleriyle entegrasyonunu sağlar. Bir sanayi tesisinin hava/su kirliliğine sebep olması, insan sağlığının bu olumsuzluktan direkt olarak etkilenmesine, akut veya kronik rahatsızlıkların oluşmasına yol açacaktır. Tedavi masraflarının ülke ekonomisine verdiği yük, işgücü kayıpları, eğitim kayıpları gibi olumsuzluklar da arka arkaya gelecektir (Özgen, 2019). Bu noktada, ekonomik gelişmeler sonucu, çevreye verilen zararlar ve bundan etkilenen insanlar açısından tehlikenin boyutları artınca, müdahale kaçınılmaz olmuştur. İşte bu müdahalenin merkezinde sürdürülebilir kalkınma vardır (Önder,

2020). Sürdürülebilir kalkınma, çevreyi koruyarak ülkelerin gelişmişlik düzeylerini artırmaları, emanet edilen kaynakları gelecek nesillere ulaştırmaları ile sağlanır (Ergülen ve Büyükkökçü, 2008). BM eski Genel Sekreteri Ki-Moon 12 Ağustos 2016 Uluslararası Gençlik Günü mesajında; “Gençler günümüzde yaşanan; çaresiz yoksullukla gösterişli zenginlik, ıstıraplı açlık ile utanmazca gıda israfı, zengin doğal kaynaklar ile çevreyi kirleten sanayi gibi trajik çelişkilerden doğrudan etkilendiğini, gençliğe yatırım dünya için daha iyi bir geleceğe yatırım yapmak demektir” ifadelerini kullanmıştır (Özgen, 2019).

Artan nüfus, iklim değişiklikleri vb. karşısında, gıda kaynakları enerji kaynakları gibi stratejik bir hal almıştır. Özellikle gıda maddelerinin; tarlada üretiminden dağıtımına, depolanmasından tüketilmesine kadar olan aşamalarda oluşabilecek gıda kayıpları ve gıda israfının takip edilerek, engellenmesi ve/veya azaltılması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Tüketim amacıyla satın alınan gıda maddelerinin yaklaşık olarak 1/3 ünün geri dönüştürülemeyen atık olarak atıldığı, kaynakların israf edildiği böylece ekonomik kayıpların oluşarak çevrenin de olumsuz olarak etkilendiği bir gerçektir (Demirbaş, 2018). Sürdürülebilirlik için, çevrenin insanoğluna sunduğu kaynaklar; ihtiyaç oranında kullanıldıktan sonra geri dönüştürülmeli/geri kazandırılmalıdır. Doğanın dengesini korumak, yenilenemeyen enerji kaynaklarını tüketmemek ve çevre kirliliğini önlemek için; enerji ihtiyacı yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmalıdır. Dünyanın doğal kaynak rezervlerindeki azalışlar ve çevre kirliliğindeki artışlara küresel anlamda alınacak tedbirlerle çözüm bulmak amacıyla; aşağıda da açıklanacağı üzere, uluslararası düzeyde dünya ülkelerinin katılımıyla düzenlenen toplantıların, çalıştayların, konferansların ve faaliyetlerin ana temasını; çevre, toplum, ekonomi oluşturmaktadır (Bolayır ve Ergülen, 2022).

Bir ülkenin kendi çabası ile çözemeyeceği, küresel ısınma, İD, çevre kirliliği, pandemiler, su kaynaklarının azalması vb. sorunların çözümü için küresel anlamda adımların atılması ve ortak kararların alınması gerekmektedir. Bu noktada, kalkınmanın uluslararası anlamda çerçevesinin çizilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla, uluslararası birçok kurum, kuruluş bir araya gelerek küresel çapta politikalar geliştirmektedir (Aydın ve Tufan, 2018). Bu kurum ve kuruluşların başında, Birleşmiş Milletler (BM), Avrupa Birliği, Dünya Ticaret Örgütü vb. gelmektedir. Bu kurum ve kuruluşlara üye olan ülkeler belli dönemlerde bir araya gelerek; konferans, panel,

kongre, zirve vb. icra etmekte ve bu toplantılarda önemli kararlara imza atmaktadırlar. Bunlardan en önemlileri, sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası çerçevede boyutunu ortaya koymak amacıyla aşağıda sunulmuştur (Alaeddinoğlu ve Okudum, 2018).

2.1.1. Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm 1972)

Nüfus artışına bağlı olarak artan sanayileşme, kıt kaynakların kullanımındaki plansızlıklar, çevre kirliliği, gelir dağılımındaki dengesizlikler, savaşlar sebebiyle; 1970’li yıllarda insanların “başka bir dünyanın, gezegenin olmadığı” gerçeğinin farkına varmalarını sağlamıştır (Bolayır ve Ergülen, 2022). Bunun sonucunda; gelişmişlik ve ekonomik düzeyleri farklı birçok ülke, 1972 yılında Stockholm’de toplanarak (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2022a), insan çevresine dair konferans icra edilmiştir. Çevre konusunda uluslararası ilk bildiri yayımlanmış ve aynı yıl çevre ile ilgili ilk uluslararası kurum, Birleşmiş Milletler Çevre Programı (*United Nations Environment Programme/UNEP*) kurulmuş, 05 Haziran Dünya Çevre Günü ilan edilmiştir (Kayhan, 2013). “Doğal çevre bize atalarımızdan miras kalmadı, biz onu çocuklarımızdan ödünç aldık” söylemi ile sürdürülebilirlik, ilk defa gündeme gelmiştir. (Şahinöz, 2019) Yaşanan ve yaşanılacak olan çevre problemlerinin aslında küresel olduğu kabul edilmiş, “tek bir dünyamız var” söylemi o günün özeti olmuştur (Özcan, 2019).

Stokholm bildirgesinde ayrıca; cehalet, kayıtsızlık, aldırmaçlık, önemsememe sebebiyle yaşadığımız çevreye büyük ve geri dönüşü olmayan büyük zararlar verilebileceği; ilgili, bilinçli ve akılcı eylemler yoluyla şu an ve gelecekteki nesiller için daha uyumlu bir çevrede daha iyi bir yaşam elde edilebileceği belirtilmiştir (United Nations, 1973). “Çevreyi Dışlamayan Kalkınma” (Özcan, 2019) kavramı da ilk kez konferansta görevli Maurice Stornig tarafından kullanılmıştır. Bu kavram, ülkelerin ekonomik gelişmelerini ve ilerlemelerini sağlarken, çevreyi korumaları ve çevre dostu olmaları birbirine zıtlık oluşturmamakta ve birbirini tamamlamaktadır (Özcan, 2019). Bildiride, devletlerin yapması gerekenler, yükümlülükler belirlenmemiş ve ilkelerin bağlayıcı olmadığı görülmüştür. Buna karşın, uluslararası anlamda çevre hukukunun temeli burada atılmıştır (Pallemmaerts, 1997). Stockholm Konferansından 10 yıl sonra 1982 yılında yapılan UNEP yürütme kurulu toplantısında, Zaire Devlet Başkanı Mabutu yaptığı konuşmada, “Orman Kanunu’nun geçerli olduğu günler bitti. Dünyadaki tüm sorumlu insanların; kişisel çıkarları adına dünyayı kirletmek ve tahrip etmek için

duraksamayacak doymak bilmez akbabalara karşı, yaşadıkları yer kadar küresel mirası savunmak görevi de vardır” (Pallemerts, 1997) ifadelerini kullanmıştır.

2.1.2. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, Ortak Geleceğimiz Raporu: Brundtland Raporu (1987)

Teknolojik ilerlemeler, nüfus artışına paralel tüketimin artışı sonucu ekonominin adeta kabuğunu yırtarak genişlemesi ile doğaya verilen zarar artmış ve Dünya Çevre ve Kalkınma komisyonunca hazırlanan, sürdürülebilir kalkınma terimi kullanılmaya başlamıştır (Erdede ve Bektaş, 2014). 1987 Brundtland Ortak Geleceğimiz Raporu sürdürülebilir kalkınmayı, “Gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama olanaklarını ellerinden almadan, şimdiki kuşağın gereksinimlerinin karşılanabildiği gelişme süreci.” şeklinde tanımlamıştır (Şahinöz, 2019). Sürdürülebilir kalkınma, bu rapor ile anlam kazanarak, hayata geçirilmiş, global anlamda da atılacak adımların temelini oluşturmuştur. Rapor kapsamında, ekonomik gelişme ve kalkınma sağlanırken çevrenin ihmal edilmemesi, birbirleriyle uyumlarının sağlanması gerektiği bildirilmiştir (Bolayır ve Ergülen, 2022).

2.1.3. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, Rio Zirvesi (Rio 1992)

Stocholm'den sonra ikinci Dünya Çevre Konferansı 1992'de Rio'da icra edilmiştir. Konferansta sürdürülebilir kalkınma komisyonu kurulmuştur (Kayhan, 2013). Sürdürülebilir ilerlemeyi ve gelişmeyi sağlayabilmek için; iktisat, çevre, kentleşme, idare vb. konularda alınması gereken tedbirler ve yapılması gerekenler ortaya konulmuş, sürdürülebilir gelişme kavramının içeriği genişletilmiştir. Ele alınan tüm gündem maddelerinde (Orman İlkeleri, İD Sözleşmesi vb.) sürdürülebilirlik ana tema olarak ele alınmıştır (Bozdoğan, 2005). Rio konferansının 10'uncu maddesinde “Çevre sorunları en iyi biçimde, tüm ilgili yurttaşların ilgili oldukları düzeyde katılımıyla ele alınabileceği” belirtilmektedir (Pallemerts, 1997). Bu konferansta sürdürülebilir kalkınma, detaylı bir şekilde ele alınmıştır (Önder, 2020). Global anlamda, ilk iklim sözleşmesi bu konferansta imzalanmıştır (Köse, 2018). Bu çerçeve sözleşmenin amacı “atmosferdeki sera gazı birikimlerini, insanın iklim sistemi üzerindeki tehlikeli etkilerini önleyecek bir düzeyde durdurmayı başarmaktır” (Türkeş, 2006). İklim değişikliklerini önlemek amacıyla ülkelerin alacağı tedbirlerin, sürdürülebilir kalkınmalarına olumsuz olarak tesir etmeyeceği çerçeve sözleşmede belirtilmiştir (Bolayır ve Ergülen, 2022).

2.1.4. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı Rio+5 (New York 1997)

Konferans, 1997’de (Rio+5) BM tarafından gerçekleştirilmiştir. Konferansa, yerel yönetimlerden sivil toplum örgütlerine, özel sektör temsilcilerinden bilimsel araştırma kuruluşlarına, finansal kuruluşlardan eğitim grupları temsilcilerine kadar değişik çevrelerden katılımcılar katılmıştır. Konferansta, söylemlerin uygulamaya geçmesi için yapılması gerekenler görüşülmüştür. Sürdürülebilir gelişmenin yerel, ulusal ve küresel düzeyde hayata geçirilebilmesi için stratejiler ve yönetim sistemleri üzerinde görüşmeler sağlanmıştır (Bozdoğan, 2005).

2.1.5. Kyoto Protokolü (Kyoto-1997)

Çerçeve sözleşmesinde İD; “Karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal İD’ye ek olarak, doğrudan ya da dolaylı bir şekilde küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” olarak tanımlanmaktadır (Türkeş, 2006). BM İD Konferansında ana tema olarak, küresel ısınma ve bunun sonucunda oluşabilecek riskler ele alınmıştır (Köse, 2018). Kyoto protokolü, çevresel iş birliği açısından imzalanan en detaylı anlaşmasına rağmen 2005 yılında uygulamaya konulabilmiştir. Protokolde geçen önlemlerin alınması detaylı ve masraflı yatırımlar gerektirmektedir. Protokole göre; fosil yakıtlar yerine, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması için tedbirler alınması, çok yakıt harcayan ve çok karbon meydana getirenden yüksek vergi alınması; az enerji tüketen sistemlerin, cihazların, otomobillerin vb. üretilmesi karara bağlandı (Bolayır ve Ergülen, 2022).

2.1.6. 1000 yıl Zirvesi (New York 2000)

BM’ler tarafından 2000 yılında düzenlenen zirvede, dünyada eşitsizlikleri gidermek ve sağlığı yükseltmek amacıyla, üç ilke sağlıkla ilgili olmak üzere toplam sekiz ilke hedef olarak belirlenmiş ve üye ülkeler, bu hedeflere 15 yıl süre içerisinde ulaşma kararı almışlardır. Sağlık hedeflerinin ana konusu; çocuk ölümleri, anne sağlığı, bulaşıcı hastalıklarla savaştırmaktır (Önder, 2020). Sorunlarla mücadelede ve ortaya konulan hedeflerin gerçekleştirilmesinde, global bazda ülkelerin yardımlaşması ve çaba sarfetmesi önemlidir. 15 yıllık dönemin sağlıkla ilgili sonuçları aşağıda sıralanmıştır:

- Beş yaş altı çocuk ölüm oranı 2000 yılında 12.7 milyondan, 2015 yılında 6 milyona düşmüştür,

- Kızamık aşısı olan çocuk oranı, 2000 yılında %73'ten, 2015 yılında %84'e yükselmiştir,
- 100 bin doğumda kaybedilen anne 1990 yılında 300 iken, 2015 yılında 210'a düşmüştür,
- Sağlık personelinin yaptırdığı doğumlar 1990 yılında %59 oranında iken, 2014 yılına gelindiğinde %71'e yükselmiştir,
- HIV'e yakalanan yeni hasta sayısı 2000 ile 2013 arasında %40 azalmıştır (3.5 milyondan 2.1 milyona düşmüştür).
- Sağlıklı suya ulaşan insan sayısı 1990 yılında 3.5 milyon iken, 2015 yılında 4,2 milyona yükselmiştir (Eşkinat, 2016).

2.1.7. Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı Rio+10, Johannesburg Zirvesi (2002 Johannesburg)

2002 (Rio+10) Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesinin uygulama planı 153 hedef maddeden oluşmaktadır. Uygulama planının 6. Bölümü, 46-51'inci maddeler sağlık ve sürdürülebilir kalkınma ile ilgili hedef maddelerden oluşmaktadır. 2020'ye kadar kimyasal maddelerin gerek üretimi gerekse kullanımında, insan ve çevre sağlığı açısından, zararlı etkilerinin en az düzeye indirilmesi, oluşturulan hedef maddelere örnek olarak verilebilir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2022b).

2.1.8. Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı Rio+20 (Rio, 2012)

2012 yılında "Rio+20: BM Sürdürülebilir Kalkınma Konferansı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH) gündeme alındı. UNEP yenilenerek, Yönetim Konseyi, Çevre Meclisi ismini almıştır (Kayhan, 2013). Toplantının amacını, dünyanın kaçınılmaz bir şekilde karşısında duran; çevre sorunları, ekonomik sorunlar ve siyasi sorunlarını kapsayan küresel hedefler oluşturmaktır (Özgen, 2019). Konferansın sonunda, kılavuz niteliği taşıyan, İstedğimiz Gelecek isimli sonuç raporu kabul edilmiştir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2022a). Toplantıda doğal afetlere de odaklanılarak, küresel ısınma sonucunda oluşan iklim değişikliklerinin doğal afetlerin meydana gelmesini tetiklediği konusu üzerinde de durulmuştur (Köse, 2018).

2.1.9. Paris İklim Anlaşması (Paris, 2015)

Kyoto protokolün 2020 yılında sona ermesinden sonraki dönemin İD'yi düzenlemek amacıyla imzalanmıştır (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2022). Anlaşmanın sloganı, "Dünya artık bugünden farklıdır" olmuştur (Karakaya, 2016). Anlaşma ile dünya

ülkelerine; sera gazının azaltımı için gerekli tedbirlerin alınması ile yenilenebilir enerjiye sektör bazında başlayarak geçmeleri belirtilmiştir.

Yenilenebilir enerjiye geçen sektörlerde devlet teşvikinin önemli olacağı, fosil yakıt kullanan sektörlerde ise karbon vergisi vb. uygulamalar ile kömür ve doğalgazın daha pahalı hale getirilmesinin caydırıcı olabileceği belirtilmiştir. Anlaşmaya göre, global seviyede, düşük karbon emisyonlu, iklime dayanıklı iktisadi ve toplumsal dönüşüm, daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevre için gereklidir (Karakaya, 2016).

2.1.10. Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (New York 2015)

Bu toplantıda bir ilke sağlıkla ilgili olmak üzere, Şekil 2.1’de sunulduğu gibi, on yedi adet sürdürülebilir kalkınma hedefi belirlenmiştir. Üye ülkeleri, bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için 15 yıl süre verilmiştir. Zirvede, sağlıklı toplum yapısına sahip ülkelerin, ekonomilerinin de o ölçüde güçlü olacağı belirtilmiştir. Zira COVID-19 salgını dünya ekonomilerini de olumsuz olarak etkilemiştir (Önder, 2020). Bu zirvede de, kalkınmanın merkezine sürdürülebilirlik yerleştirilmiştir. Sürdürülebilirliğin 3 önemli bileşeni de, toplum, ekonomi ve çevredir (Peşkircioğlu, 2016).



Kaynak: United Nations, 2015.

Şekil 2.1. Sürdürülebilir kalkınmanın küresel hedefleri

Ülke ayırımı yapılmaksızın; tüm dünya ülkelerinin tek çatı altında belirlenen hedeflere ulaşılması için çaba sarfetmesi gerekmektedir. Binyıl kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi sürecinde, on beş yılda elde edilen deneyimler, 2030 yılına kadar ulaşılması planlanan yeni hedefler için yol gösterici olacaktır (Eşkinat, 2016).

2.1.11. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (2022, *Şarm El-Şeyh*)

Küresel ısınma ve sera gazının salınım oranlarını azaltma hedefi ile 194 ülkenin katılımı ile gerçekleştirilmiş, global anlamda sıcaklıkların yükselmesi ele alınmıştır. Sera gazları vb. küresel ısınmaya yol açan etkenlerin durumu görüşülmüştür (Boran, 2023). Kayıp hasar fonu oluşturulmuştur. Gelişmiş ülkelerin gerek teknolojik ilerlemeleri gerekse endüstriyel faaliyetleri sebebiyle küresel ısınma artışında yüksek role sahiptirler. İşte bu noktada, kayıp hasar fonunun oluşturulma amacı; küresel sıcaklıkların artışı ve bundan dolayı meydana gelen afet, sel vb. doğal olaylardan etkilenen gelişmekte olan ülkelere, gelişmiş ülkeler tarafından, fon desteği verilmesi için oluşturulmuştur (Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Arş. Derneği, 2022).

Yukarıda belirtilen uluslararası konferans ve toplantıların dışında, hızlı küresel kentleşme sebebiyle sürdürülebilir yerleşim yerlerin oluşturulabilmesi amacıyla, BM’ler Habitat konferansları her yirmi yılda bir icra edilmektedir. Şu ana kadar icra edilen Habitat Konferansları (Koçel, 2020; T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2018b):

- Habitat I, BM İnsan Yerleşimleri Konferansı, 1976, Kanada Vancouver,
- Habitat II, BM İnsan Yerleşimleri Konferansı, 1996, İstanbul,
- Habitat III, BM Konut ve Sürdürülebilirlik Konf. 2016, Kanada *Quito*.

2.2. Döngüsel Ekonomi

Döngüsel ekonomi sürdürülebilir kalkınma yolculuğunda ortaya çıkan ana uygulamalardandır. Tezin yukarıda bölümünde, sürdürülebilir kalkınmanın uluslararası çerçevesi başlığı altında ele alınan konferanslar ve zirveler aslında döngüsel ekonomiye giden yoldaki temel adımlar, sürdürülebilir kalkınma anlayışını, yeşil ekonomi anlayışını vb. ortaya çıkaran kilometre taşlarıdır. Bu konferanslar neticesinde ele alınan kararlar sonucunda ortaya çıkan döngüsel ekonomi aşağıda ele alınmıştır (Önder, 2018).

2.2.1. Döngüsel Ekonomi Kavramı ve Hedefi

Ekonomi bilimcisi Kenneth Boulding’a göre döngüsel ekonomi; “ekonomik büyüme, sürdürülebilirlik ve sıfır atık ile uyumlu uzun vadeli bir hedef” olarak tanımlamıştır (Gedik, 2020). Çin döngüsel ekonomi teşvik kanunu döngüsel ekonomiyi; üretim, dolaşım ve tüketim sürecinde yürütülen azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm faaliyetleri için genel bir terim olarak tanımlamaktadır (Antikainen vd., 2018). Döngüsel ekonomi literatürde üç ana “eylem” olarak, 3R'nin ilkeleri yoluyla ortaya çıkar: azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm (*Reduce, Reuse, Recycling*) (Ghisellini vd., 2016). Dolayısı ile döngüsel ekonomi kısaca 3R ile açıklanabilmektedir. Döngüsel ekonomide, kıt kaynaklardan daha az istifade edilir. Zira doğal kaynaklar sınırlı olmasaydı, yeni çıkan kavramlar; kaynakları nesiller arası aktarma ve gelecek nesillerle paylaşma gibi bir anlam kazanmayacaktı (Önder, 2018).

Kaynakların gelecek nesillere aktarılması, daha az tüketilmesi ve ömürlerinin uzatılması ile sağlanacaktır. (Candemir, 2021). Döngüsel ekonominin mantığı, tedarik yoluyla temin edilen mal ve hizmetlerden sağlanan faydanın maksimum olmasıdır. Satın alınan kaynakların ekonomik olarak kullanım ömürlerini artırmak, ekonomik ömürlerini tamamladığında ise tekrar değerlendirmesi için gerekli ayrıştırmanın yapılması önemlidir. (Veral, 2018). Canlıların karşılıklı olarak birbirlerinden faydalandığı ortak yaşama gibi endüstriyel şirketler arasında da; yan ürün, atık, malzeme alışverişi anlamına da gelen endüstriyel simbiyoz (Demircioğlu ve Ever, 2020), Braungart ve McDonough tarafından 2002 yılında beşikten mezara kelimesinin, beşikten beşiğe şeklinde evrilmesi (Türkmen ve Kılıç, 2020), atıkların üretim sürecine tekrar girdi olarak ulaşmasını hedefleyen yeşil lojistiğin alt dalı ters lojistik/ tersine lojistik/geriye doğru lojistik (Mücevher, 2021), ekolojik ekonomi, yeşil üretim, yeşil tedarik gibi kavramlar döngüsel ekonomi de sık kullanılan kavramlardır (Gedik, 2020).

Ürün ve malzemeler ekonomiden atık olarak kaybolmadığından, döngüsel ekonomi, ürün ve malzemelerin aynı kullanım için geri dönüştürüldüğü malzeme akışlarına odaklanır. Döngüler; tüm yerel ve küresel ekonomilerce, bölgesel ve küresel tedarik zincirleri içinde yer alan her türlü malzemenin, yeniden kullanım, onarım, yeniden imalat ve yeniden işlemden oluşur. Yeniden kullanım ve yeniden üretim stratejileri yoluyla, kullanılan kaynakların mülkiyetini sürdürmek, ekonomik avantajlar

sağlayacaktır (Antikainen vd., 2018). Döngüsel bir ekonomide atıklar en aza indirilir. Malzemeler mümkün olan her yerde geri dönüşüm yoluyla ekonomi içinde tutulur. Ürünler artık kullanılamadığında veya tamir edilemediğinde ise bertaraf son çaredir. Dolayısı ile "al, yap, kullan, at" doğrusal ekonomi mantığı ile ürün ve malzemelere yaklaşımı farklıdır (Healthcare Without Harm, 2023). Döngüsel ekonomiyi destekleyen kavramlar yeni değildir ve ekolojik ekonomi, çevre ekonomisi ve endüstriyel ekoloji, onun önemli öncülleri olarak vurgulanmıştır. Döngüsel ekonomi, aşağıda belirtilen tüm toplumsal aktörlerin katılımını gerektirir (Antikainen vd., 2018):

- Yeni döngüsel ekonomi iş modelleri getiren ve geliştiren şirketler;
- Döngüsel ekonomi ilkelerini uygulayan ürün ve hizmetlere talep yaratan tüketiciler,
- Daha iyi politika araçları ve yönetim ile geçişi destekleyen karar vericiler

2.2.2. Döngüsel Ekonominin Gelişimi

Ekonomi bilimcisi *Kenneth Boulding*, döngüsel ekonomi terimini 1966 yılında kullanmıştır (Gedik, 2020). AB, 1970'li yıllarda atıkların yönetilmesi konusunu ele almaya başlamıştır. 1975'ten sonra, Avrupa ülkelerinde GSMH'nın artışı ile birlikte, kaynak kullanımı ve bunun sonucu atık miktarı da artış göstermiş; havaya, suya, ve/veya yeryüzüne bırakılmasına izin verilen, hatta ihraç edilen atıkların bir sorun teşkil etmeye başladığından, yönetilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Tehlikeli atıkların diğer atıklara karıştırılması sonucunda, tehlikesiz atıklarında bu sayede tehlikeli atık haline gelerek, hem maliyetleri artıracak hem de çevreye ve insan sağlığına zararlı olan tehlikeli atık miktarının artacağı gerçeği ile yüzleşilmiştir (Budak, 2021).

Çin'de oluşan hızlı ekonomik büyüme; doğal kaynakların önemli bir düzeyde tükenmesine ve oluşan atık miktarı da çevre kirliliğine neden olmuştur. Sürekli nüfus artışı da bu döngüyü giderek şiddetlendirmiştir. Kaynakların aşırı tüketilmesine devam edilmesi çevresel ihmalin sonuçlarını görünür hale getirdiğinden, Çin toplumu ve karar vericilerin bu kısır döngünün ciddiyetini fark etmesiyle çevre kirliliğinin azaltılması ve doğal kaynakların daha iyi yönetimi devlet politikalarının öncelikleri haline gelmiştir. Çin'in döngüsel ekonomiye katılımı 1998 yılına kadar uzanmaktadır. 2002'de merkezi hükümet tarafından, hızlı ekonomik büyüme ile hammadde ve enerji kıtlığı arasındaki çelişkiyi hafifletmeyi amaçlayan, yeni bir kalkınma stratejisi resmen kabul edilmiştir.

Çin Hükümeti, sürdürülebilir çevre korumasına yardımcı olurken, ekonominin ve toplumun sürdürülebilir kalkınmasını teşvik etmiştir (Yuan vd., 2006). Çin'in döngüsel ekonomiyi teşvik kanunu; döngüsel ekonominin gelişimini teşvik etmeyi, kaynak kullanım verimliliğini artırmayı, çevreyi korumayı ve iyileştirmeyi, sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. Çin'in bu yaklaşımı, 1978'de Hollanda, 1986'da Almanya, gibi Batı Avrupa ülkesinin atık yönetimi politikasında benimsenen 3R yaklaşımıyla sürdürülen bir yaklaşıma dayanıyordu. Çin'de döngüsel ekonomi, ülke genelinde üst düzey bir ulusal siyasi hedef olarak teşvik edilmektedir (Antikainen vd., 2018). Döngüsel ekonomi, Avrupa ve dünyadaki çeşitli aktörlerin giderek artan bir şekilde dikkatini çekmiştir. Döngüsel ekonomi, sürdürülemez geleneksel "al-yap-at" ekonomik modeline kıyasla kökten farklı bir sosyo-teknolojik gelecek sunmaktadır.

Avrupa Birliği (AB) kaynakların ekonomide mümkün olan en uzun süre değerini korumayı, atık oluşumunu en aza indirmeyi ve sürdürülebilir, düşük karbonlu, kaynak verimli ve rekabetçi bir ekonomi geliştirmeyi amaçlamaktadır. Döngüsel ekonominin, AB'nin rekabet gücünü artırması, iş ve yeni iş fırsatları yaratması, aynı zamanda daha verimli ve yenilikçi üretim ve tüketim yöntemleri teşvik etmesi beklenmektedir. Yeniden düzenlenen yasal öneriler; atık azaltma hedefleri ve atık yönetimi ile geri dönüşüm için uzun vadeli bir yol haritasını belirlemektedir (Antikainen vd, 2018).

Avrupa ülkeleri kaynak verimliliğini; değerli malzemelerin, yaşam döngüsü aşamaları arasında, sistematik geri bildirim döngüleri yoluyla dolaşımda tutulması, kaynak verimli endüstriyel süreçlerle desteklenmesi ile ilişkilendirmektedir (Hobson ve Lynch, 2016). Döngüsel ekonomi, AB'de 2014'ten sonra gündeme oturmuş global bir stratejidir (Gedik, 2020). Aralık 2015'te Avrupa Komisyonu, döngüsel ekonomi kapsamında AB eylem planını yürürlüğe koymuştur. Bu plan AB'yi; sürdürülebilir, düşük karbonlu, kaynak verimli ve rekabetçi bir ekonomiye doğru dönüştürmeyi amaçlamaktadır. 2015 yılında, Brüksel'de icra edilen BM paydaş konferansında, 1. Başkan Yardımcısı *Frans Timmermans* yaptığı açılış konuşmasında, "... ürünler, defalarca kullanılan ve yeniden kullanılan malzemelerdir. Böylece hammadde kullanımını azaltırsınız ve dünyanın doğal kaynaklarını tüketmezsiniz" diyerek bir bakıma döngüsel ekonomiyi savunmuş ve gelecekte insanoğlunu bekleyen tehditlere vurgu yapmıştır (Hobson ve Lynch, 2016).

Ülkemizde de, ÇŞİD Bakanlığı bünyesinde, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü altında; Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi Daire Başkanlığı kurulmuştur. Oluşturulan Başkanlığın bünyesinde; Maden Atıkları Yönetimi, Döngüsel Ekonomi Politikaları, Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu, Sanayi Atıklarının Yönetimi, Belediye ve Biyobozunur Atıkların Yönetimi, Tıbbi ve Özel Atıkların Yönetimi Şube Müdürlüğü kurulmuştur (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2018a).

2.2.3. Biyoekonomi ve Performans Ekonomisi

Döngüsel ekonomi, yeşil ekonomi ve biyolojik ürün ve süreçlerin geliştirilmesi ve kullanımıyla bağlantılı tüm ekonomik faaliyetleri içeren biyoekonomi, kavramıyla yakından bağlantılıdır (Antikainen vd., 2018). Bu doğrultuda, biyolojik ekonomi; biyolojik endüstri diye tabir edilen; tarım, balıkçılık, ormancılık, gıda endüstrileri gibi biyolojik kaynakların üretilmesini, yönetilmesini ve dağıtılmasını sağlayan her türlü ekonomik ve endüstriyel sektörü içinde barındırmaktadır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (Food and Agriculture Organization/FAO)'ne göre 2050'de küresel gıda ihtiyacının %70, su ihtiyacının %55 oranında artarak, küresel nüfusun %40'ı gibi bir oranın da su kaynaklı problemlerle yüz yüze geleceği, kırmızı et tüketiminin %50, tahıl tüketiminin de %52 oranında artacağı beklenmektedir. Yakın gelecekte karşılaşılabilecek bu acı tablonun nedeni, dünya kaynakların hızlı bir şekilde tükenmesidir. Dolayısı ile; gıda, yem, biyoyakıt, ormancılık, balıkçılık gibi biyolojik kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanmasının önemli olduğu, biyoekonomi ve döngüsel ekonomi politikalarının önem kazandığı bir kez daha görülmektedir (Arısoy ve Avcı, 2020).

Performans ekonomisine yönelik stratejiler; hacmi azaltma ve ekonomideki malzeme akışını yavaşlatma ihtiyacına dayanmaktadır (Antikainen vd., 2018). Son yıllarda; endüstriyel ekonomide, birçok sanayileşmiş ülke sürekli yüksek kaynak tüketimi ve buna bağlı yüksek atık hacmi ile karakterize edilmektedir. Oysa düşük kaynak tüketimi ile daha yüksek zenginlik ve ekonomik büyüme sağlanabilecektir. Bu noktada devreye giren performans ekonomisinin hedefleri; artan zenginlik yaratma, daha fazla iş oluşturma, kaynak (malzeme ve enerji) tüketimini azaltmak şeklinde nitel ve nicel olarak sıralanmaktadır (Stahel, 2010). Bu kapsamda, performans ekonomisi; malzeme kullanımından elde edilen değeri optimize etmeye odaklanır, mümkün olduğunca az malzeme yani az kaynak kullanarak az enerji tüketir, mümkün olan en uzun süre için, mümkün olan en yüksek kullanım değerini yaratma hedefi ile ilgilidir.

Sürdürülebilir küçülme; üretim ve tüketimin küçülmesini sağlarken, gezegen üzerindeki ekolojik koşulları ve adaleti geliştirir. Bu, toplumların ekolojik sınırları içinde yaşadığı, açık ve yerelleştirilmiş ekonomilerin olduğu ve kaynakların daha eşit bir şekilde yeni demokratik kurumlar aracılığıyla dağıtıldığı bir gelecek çağrısı yapar. İnsanların çevreye uyumlu ve tasarruflu bir biçimde yaşamasını sağlayacak yeni, sosyal ve teknik düzenlemelere odaklanır (Research and Degrowth, 2023). Performans ekonomisi, ekonomik düşüncüyü; “şeyleri doğru yapma” dan “doğru şeyleri yapmaya” kaydırır (Stahel, 2010). Performans ekonomisi, kaynakların rolünü de değiştirir: Bugünün malları; dünün fiyatlarıyla, yarının kaynaklarıdır (Stahel, 2010).

2.2.4. Döngüsel Ekonomi İş Modeli Türleri

Döngüsel yaklaşım, ürünlerin yaşam döngüsünü uzatır, iklim emisyonlarını azaltır. Döngüsel ekonomi, mevcut malzemelerin ve üretilen ürünlerin paylaşım, kiralama, yeniden kullanma, tamir ve yenileme yoluyla mümkün olduğu kadar uzun süre kullanılabilirliğini korumaya çalışan bir üretim ve tüketim modelidir. Döngüsel ekonominin, iş modeli türleri çeşitlidir. Kullanılamaz atıkları; ısınma, elektrik veya yakıtı dönüştürmekten, ürün kiralama modellerine ve 3D baskı gibi yeni üretim teknolojilerine kadar uzanmaktadır. Ellen MacArthur Vakfı, döngüsel ekonomi iş modellerini altı başlık altında sınıflandırmıştır:

- Yenilenme (Regenerate); yenilenebilir enerji ve malzemelere geçiş,
- Paylaşım (Share): paylaşım ve geri dönüşüm ekonomisinin yanı sıra ürünlerin ömrünü uzatmayı da ifade eder,
- Optimize etmek (Optimise); verimliliğin artırılması, atık minimizasyonu ve bilgi ile iletişim teknolojisinin kullanımını içerir,
- Döngü (Loop); teknik ve biyolojik malzeme döngülerini sağlamak,
- Sanallaştırma (Virtualise); doğrudan veya dolaylı kaydılaştırma ile ilgili işlemleri sanallaştırma,
- Değişim (Exchange): yeni malzemelerin ve teknolojilerin kullanılması. Finlandiya’da döngüsel ekonomiyi teşvik eden, en iyi ulusal iş örnekleri, yukarıdaki modellemeye örnek olması açısından aşağıda sunulmuştur:

Yenileyin, değiştirin ve dleyin: Kotkamills Firması, geri dm kolay, biyolojik olarak parçalanabilen kâğıt bardaklar ve ambalajlar

Fosil bazlı plastik ürünler yerine yenilenebilir karton ürünler kullanılabilir. Geleneksel kâğıt bardaklar, ilerinde plastik bir kaplamaya sahip oldukları için geri dtrlmesi zordur. Kotkamills fabrikası tarafından geliştirilen kaplama; geri dtrlebilir, biyolojik olarak parçalanabilen, karton ambalaj üretmenin bir yolunu sunmaktadır. Kullanımdan sonra lifler kolayca çıkarılıp hammadde olarak geri dtrlebilir.

Optimize et ve dle: Fortum fabrikası, plastikleri geri dtrlm hammadde olarak kullandı

Plastik malzemeler çoğunlukla, çöplere, yakma tesislerine veya doğaya atılır. Fortum firması kullanılmış plastikleri geri dtrlm bir hammadde olarak kullanmaktadır. Finlandiya genelinde toplanan plastik atıklar, Fortum firması tarafından, *Riihimki* Dsel Ekonomi Kynde işlenmektedir. şirketin iş kolu, atık işlemeden hammadde tedarikine, satışına kadar çeşitlilik gstermiştir.

Paylaş (rn mrn Uzatma): Valtra, yeniden üretilen trakt şanzımanları

Valtra, kullanılan şanzımanları yeniden üreterek yeni ve karlı bir iş yaratmayı başarmıştır. Bu, bir ürünün mrn uzatır ve yeni şanzımanlar üretmeye gre enerji ve malzeme tasarrufu sağlar. Müşterinin bozulan şanzımanının yerine yeni bir şanzıman alırken, eskisinin geri dmnn sağlanması için depozito sistemi oluşturulmuştur.

Paylaş (Hizmet olarak rn): MaaS Global - Araç sahibi olma zorunluluğu olmadan hareket zgrlğ

Tüketiciler araba satın almak için çok para harcamakta, sonrasında ise araçlarını az kullanmaktadırlar. MaaS Global'in Whim hizmeti, tüketicilerin tek bir noktadan aldıkları aylık bir ücret karşılığında farklı ulaşım biçimlerine erişmeyi sağlamaktadır. Hizmet, ulaşım sistemini daha verimli hale getirmeye yardımcı olmakta, potansiyel küresel pazar yüz milyarlarca avro değerindedir (Berg vd., 2018). Bu kapsamda *MaaS Global Firması* vizyonunu; "Tatmin edici bir hayat yaşamak için araba sahibi olmanızın gerekmediği bir dünya yaratmaktır. dll Whim uygulamamızla şehirlerimizi daha yeşil ve daha az kalabalık hale getirmek ve hareket zgrlğ seeneklerinizi basitleştirmek istiyoruz" (Whim, t.y.) şeklinde belirlemiştir.

Teknolojik gelişmeler döngüsel ekonomi için fırsatlar sunmaktadır. (Barkod ve Radyo Frekansı ile Tanımlama, *Radio Frequency Identification*/RFID, teknolojileri, malzeme akışlarını izlemeye yardımcı veri toplama teknolojileri gibi) (Berg vd., 2018). Dünyanın pek çok ülkesinde, sıfır atık tamir istasyonları kurulmaktadır. Organize bazı sıfır atık tamir istasyonlarının; değişik ülkelerin değişik illerinde, ilçelerinde şubeleri de bulunmaktadır. Haftanın belli günleri arızalı elektrikli ürünler, bu merkezlerde ücretsiz olarak tamir edilmektedir. Örneğin, İngiltere’de bulunan sıfır atık tamir istasyonu, iki haftada bir cuma günleri 09:00 ile 14:00 saatleri arasında, küçük ev aletlerinin arıza tespitini ve tamirini ücretsiz olarak yapmaktadır. Parçalar, bağışlanan parçalardan karşılanmaktadır. Eğer ihtiyaç duyulan parça yok ise tedarik edilmekte ve müşteriden sadece parça maliyeti ücreti alınmaktadır. Arızalı eşyalar böylece işler hale getirilmektedir. Hizmetten memnun kalan ve para vermek isteyen müşteriler, kanser hastalarının yaşamlarını desteklemeye yardımcı olan *The Christie Charity* ile, hayatı kısıtlayan hastalıklara sahip yerel sakinlere bakım sağlayan, *St.Rocco’s Hospice*’e bağış yaparak destek olabilmektedirler (Warrington Market, n.d.).

2.2.5. Döngüsel Sağlık Hizmetleri

Sağlık sektöründe atık oluşumunu azaltan ve zararlı kimyasallara maruz kalmayı en aza indiren sürdürülebilir bir yaklaşımdır. Döngüsel sağlık hizmetleri, toksik olmayan ürün ve malzemelerin yeniden kullanımını, onarılmasını ve geri dönüştürülmesini teşvik eder. Sağlık sektörünün tek kullanımlık ürünleri kullanmaktan vazgeçmesi, zararlı kimyasalları aşamalı olarak ortadan kaldırması ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinin uygulanmasında lider olması gerekmektedir. Güvenli ve sürdürülebilir ürünler israfı azaltmakta, doğal kaynakları ve gezegeni korumaktadır. Toksik olmayan yeniden kullanılabilir ürünler, gelecek için de bir fırsat yaratmaktadır. Döngüsel bir sağlık sisteminin uygulamaya konulması, sektörün uyum sağlama ve zaman içinde kalıcı olma yeteneğini önemli ölçüde artıracaktır. Sistem, sürdürülebilir tedarik zincirlerine öncelik vererek ve sağlık ürünlerinin kullanımını uzatarak, ürün yaşam döngüsünün her aşamasında atık üretimini ve tehlikeli emisyonları etkili bir şekilde azaltacaktır. Bu yaklaşım, atık hiyerarşisinin doğru şekilde uygulanmasını da garanti etmektedir (Healthcare Without Harm, 2023).

2021 yılı verilerine göre; ülkemizde toplam sağlık harcamasının Gayrisafi Yurtiçi Hasılaya (GSYH)’ya oranı %4.9’dur. Toplam sağlık harcamasının %49.5’i

hastanelere yapılmıştır (TÜİK, 2022). Döngüsel ekonomi, sunulan sağlık hizmetleri maliyetlerini de azaltmaktadır. Örneğin, yakın zamanda COVID-19 salgını ile beraber, gerek sağlık personeli gerekse hasta ve sağlam diğer insanlar için, koruyucu ekipman ve tıbbi malzemelere olan ihtiyaç katlanarak artmıştır. Dünyanın birçok ülkesinde, koruyucu ekipmanların eksikliği, sağlık birimlerinin çökmesi ile birlikte başka büyük sorunlara neden olmuştur. Yunanistan'da Batı Attica Üniversitesi endüstri ve ürün tasarımı mühendisliği bölümünde *Kantoros* ve arkadaşları, döngüsel ekonominin bir teori olmadığını, endüstriyel üretim ve tüketime yönelik, gelişmekte olan bir yaklaşım olduğundan hareketle; 3D baskı yöntemlerini kullanarak çevre dostu ve döngüsel ekonomi ilkeleriyle uyumlu 800 koruyucu yüz siperliği üretmişlerdir. Bunun için geri dönüştürülmüş malzeme kullanarak, maliyetlerden %84 tasarruf sağlamışlardır (Kantaros vd., 2021).

2.3. Yeşil Yapılar

İnsanlar, geçmişten itibaren günümüze kadar günlük faaliyetleri gerçekleştirmek için binalara ihtiyaç duymuşlardır. Binalar aynı zamanda, doğanın sert etkilerine karşı koruma sağlamaktadır. Büyük enerji tüketicileri olarak binaların, enerji kullanımlarından dolayı, küresel İD ve diğer çevresel sorunlar üzerinde büyük bir etkiye sahip oldukları anlaşılmıştır. Sürdürülebilir binaların arkasındaki temel fikir; düşük bakım ve işletme maliyetleri, uzun hizmet ömrü ve yüksek enerji verimliliğidir. Böylece binaların; ekoloji, ekonomi ve toplum dahil çok yönlü boyutları ile çevresine olan etkisi ön planda tutulmaktadır (Ahmad vd., 2016).

Yapıların; insan sağlığına, enerji kullanımına ve küresel İD'ye olan etkisi, Amerika Yeşil Binalar Konseyi (*United States Green Building Council/USGBC*) Araştırma Komitesinin 2008 yılında yaptığı çalışmadan sonra yeşil binalar popüler bir araştırma konusu haline gelmiştir. Literatürde yeşil binalar; sürdürülebilir binalar, yüksek performanslı binalar, sürdürülebilir inşaat, yeşil inşaat gibi çeşitli inşaat terimleri ile de ortaya çıkmaktadır. Yeşil binalar, insan sağlığına ve çevreye olumsuz etkileri minimum olacak şekilde inşa edilen, yüksek performanslı binalardır. Yeşil binalar, doğal kaynakları verimli bir şekilde kullanmakla birlikte su ve enerji verimliliği de yüksektir (Darko ve Chan, 2016).

Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansına göre yeşil binalar; binaların planlarının oluşturulmasından inşaatına, tasarımından yerleşimine, işletilmesinden bakımına ve yenilenme faaliyetlerine, nihayetinde yıkımına kadar geçecek yaşam döngüsü içerisinde; çevresine karşı hassas, kaynakların verimli kullanıldığı yapıların oluşturulması ve aşamaların her birinde sürdürülebilir süreçlerin kullanılmasıdır (Ekergil ve Savaş, 2019). İnşa edilen binalarda, atık üretimini ve enerji tüketimini düşürerek çevreye verilen zararın azaltmak en temel hedef olmalıdır. Böylece, gelecek nesillere aktarılacak kaynaklara, yani şu an yaşayan nesile bırakılan emanete sahip çıkılmış olacaktır (Çilhoroz ve Işık, 2018).

Kaynakların azalması, enerji maliyetlerinin artması, binaların çevreye verdikleri zararlar nedeniyle oluşan çevresel kirlilik, insanlar arasında endişenin ve bu konuda farkındalığın artmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda oluşan çağdaş yaklaşımlar binaların; inşaat tasarımından, işletme, bakım, yenileme ve yıkıma kadar tüm döngüsünü göz önünde bulundurarak çevreye duyarlı ve verimli olmaları için kararları teşvik eder (Ekergil ve Savaş, 2019).

2.3.1. Sık Kullanılan Yeşil Kavramlar

Çevre ile ilgili sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi amacıyla yeşil kavramı bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır. Yeşil kavramının değişik alanlara ve sektörlere entegrasyonu sonucunda birbiriyle bağlantılı yeşil kavramlar türemiştir. Bu kavramların temel mantığı, tabiatla ilişkilerinde, çevrenin sürdürülebilirliğinin ve sürekliliğinin sağlanmasıdır. Bu bağlamda, sık kullanılan yeşil kavramlardan bazıları aşağıda sunulmuştur (Aydın ve Tufan, 2018).

Yeşil ekonomi

Yeşil Ekonomi kavramı, “sürdürülebilirlik, çevre dostu işyeri, çevreye duyarlı işletme” (Koçel, 2020) kavramları ile benzer anlamda kullanılan bir kavramdır. Bu kavramların ortak özelliği işletmelerin faaliyetlerini tabiata bir olumsuzluk vermeden, doğanın dengesini bozmadan yerine getirmeleridir. Ekonomiler geliştikçe, tüketimin de buna paralel olarak artış eğilimi göstermesi sonucunda; doğal kaynaklar ve çevre bundan negatif olarak etkilenmiştir. 1960’lardan itibaren, işletmelerin faaliyetlerinden dolayı çevreyi kirlletmesi ve zarar vermesinin kıt olan doğal kaynakların etkileyeceği, işletmelerin kendilerinin bu durumdan zarar göreceği ve varlıklarını sürdüremeyeceği

varsayımından hareketle yapılan çalışmalar artış göstermiştir. Bu çalışmalar sonucunda, işletmelerin, kaynakları israf etmeden kullanmaları, atıkları ile doğanın yapısını bozmayacak şekilde faaliyetlerini devam ettirmeleri, yani sürdürülebilirliğin temel alınması ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda, yeşil ve sürdürülebilirlik konusunda, uluslararası alanda çalışmalar, arayışlar, paneller vb. artarak devam etmektedir. 1972 *Stokholm* Konferansı, 1992 *Rio* Zirvesi, 1997 *Kyoto* Protokolü, 2016 *Habitat 2* Konferansı bunlardan bazılarıdır. (Koçel, 2020).

Yeşil ekonomi, işletmelerin faaliyetleri ile; çevreye, havaya, suya, toprağa zarar verilmemesi, atığın azaltılması, kaynakların israf edilmemesi vb. konulara yönelir. Sürdürülebilirlik işletmenin rekabet gücünü artırarak, sağlıklı bir yapıya ulaşmasını yani sağlıklı işletme olmasını sağlar (Koçel, 2020). Yeşil faaliyetler; sıfır atık uygulamaları, döngüsel ekonomi, sürdürülebilir kalkınma ile örtüşmektedir. Kavramların isimleri farklı olmasına rağmen, uygulamada birbiri ile iç içe geçmiş olup birbirinde ayrı düşünülemezler, birbirlerinin tamamlayıcısıdır. İşletmelerin, kurumların, kuruluşların rakipleri karşısında rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri, pazarda faaliyetlerini sürdürebilir kılmaları için çevre dostu işyeri olmaları gerekmektedir. Yeşil ekonominin ana konularından bazıları; “düşük karbon ekonomisi, yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıt kullanımının azaltılması, alternatif enerji kaynaklarının bulunması, enerji kullanımında israfın azaltılarak verimin artırılması, her türlü geri dönüşüm faaliyetlerinin genişletilmesi, karbondioksit salınımının azaltılması, doğal çevreyi, havayı ve suyu kirletmeyecek üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, tarım ilaçlarının kullanımında titizlik ve ilaçsız üretimin özendirilmesi, gıda israf ve atığın azaltılması, ürünlerin çevreci olması, denetimsiz kentleşmenin yarattığı gıda, istihdam, temiz su, sağlık, eğitim, barınma sorunlarıdır” (Koçel, 2020).

Yeşil muhasebe

Gerek sıfır atık gerekse yeşil hastane gibi uygulamalarda; çevre ile ilgili yapılan işlemlerden doğan harcamaların ve katlanılması gereken maliyetler (sürdürülebilirliğin sağlanması, danışmanlık hizmeti ödemeleri, çevre raporları, güneş paneli sistemlerinin kurulması, vb.) ile gelirlerin (atıkların satışı, mübadelesi yoluyla elde edilen kazançlar vb.), atığı değerlendirmek amacıyla yapılan harcamaların (geri kazanımı/dönüşümü vb.), müteselsilen sorumluluk ilkesi çerçevesinde yapılan ödemelerin, kullanma maliyetlerinin (enerji-su maliyeti, vb.) izlenmesi, muhasebeleştirilmesi için gerekli

altyapı ve sistemlerin kurularak çevre muhasebesinin hayata geçirilmesidir (Ekergil ve Savaş, 2019).

Yeşil politika

Yeşil politika; siyasiler tarafından çevresel problemlerin kontrol altına alınarak çözülmesi ve ortadan kaldırılmasıdır. Böylece; daha sağlıklı, yeşil dostu yani doğayla barışık toplumların oluşması sağlanacaktır. 2008 ABD seçimlerinde, aday Cynthia McKinney petrolü toprakta bırakın sloganını ile yola çıkmıştır (Wall, 2013). Yeşil politika, toplumun tüm katmanlarında uygulanmalıdır. Sovyetler Birliği 1990 yılında dağıldığında, enerji sıkıntısı çeken Küba yenilenebilir enerjiye yönelerek, kendi enerjisini sağlama konusunda büyük bir yol katetmiştir. Güneş ve rüzgâr enerjisinden vb. faydalanarak, kimyasal girdiler gerektirmeyen organik tarıma geçmiştir (Wall, 2013). İngiliz çevreci ve yazar *Jonathon Porritt*, yeşil politikanın olmazsa olmazlarını şu şekilde sıralamaktadır:

- Kaynaklar üzerinde gelecek nesillerin de hakları olduğu düşünülerek, gereksiz kaynak tüketimi yapılmamalı,
- Yeryüzünde yaşayan canlılara saygı gösterilmeli,
- Tasarruf ön planda tutulmalı, verimlilik ilkeleri ile faaliyetler yenilenebilir enerji kaynakları ile yerine getirilmeli, nükleer enerji yerine düşük bir enerji politikası izlenmeli,
- Refah sürdürülebilir uygulamalarla sağlanmalı,
- Çevrenin korunması ile birlikte sağlıklı toplumların oluşacağı bilinmeli,
- Dünyanın zenginliğinin tüm dünya insanların faydalanabilmesi için gönüllü olunmalı,
- Nükleer savunma sistemleri ve politikası yerine, alternatif sürdürülebilir savunma politikaları üretilmeli,
- Yedi nesil kuralı gereği; verilen her kararın yedi nesil ötesine kadar etkilerinin düşünülmesi gerekmektedir (Wall, 2013).

Siyasilerin yeşil uygulamalara yönelik olarak; atacakları adımlar, alacakları önemli kararlar, uygulayacakları teşvikler birer yeşil politikadır. Örneğin,

- Akıllı trafik lambaları araçların yakıt tüketimini azaltacak,
- Akıllı sulama sistemleri topraktaki nem miktarını algılayarak su tüketimini azaltacak,

- Akıllı atık toplama sistemleri zaman, yakıt ve atık toplama maliyetlerini azaltacak,
- Akıllı aydınlatmalar elektrik tüketimini azaltacak,
- Sıfır atık sistemi belediyelerin çöp toplama giderlerini azaltacak,
- Dijitalleşme yolunda alınan kararlar kâğıt israfını azaltacak,
- Koruyucu sağlık hizmetlerine önem verilmesi ilaç, tıbbi cihaz hammadde kullanımını azaltacak ve zamandan tasarruf sağlayacak (Özkan ve Negiz, 2022),
- Muhteviyatı aynı eşdeğer ilaçlardan, ucuz olanların tercih edilmesi tasarruf sağlayacak (Wall, 2013),
- Ülkede yetiştirilen ürünlerin, yetiştigi bölge, iklim özellikleri vb. detaylı analiz edilmelidir. Muz yetiştiriciliği konusunda örnek verilecek olursa; muz bitkisi geniş yaprakları olan, hızlı büyüyen ve bol su ihtiyacı olan dolayısıyla bol yağış alan tropik iklimlerde yetiştirilen bir bitkidir. Mayıs ve Eylül dönemleri arasında; gelişmesi ve meyve vermesi için yağışa ihtiyaç duyar. Bir dönüm için aylık su ihtiyacı 100 tondur (Gök ve Zaman, 2011). Yağışların düzensiz olduğu, yağışların belli zamanlarda azalması sonucunda yağış miktarının yeterli seviyede ulaşmadığı bölgelerde muz yetiştirilmesi, muzun yer altı sularını tüketmesine, toprağın mineral bakımından fakirleşmesine dolayısı ile gelecek nesiller için kaynakları tüketecek,
- Toplu taşımacılığı teşvik amacıyla öğrenci taşıma kartlarının, 65 yaş üstü ulaşım kartlarının tüm şehirlerde kullanılabilmesi ve her şehirde ayrı kart çıkartılmaması amacıyla; kart sahibi bilgilerinin tek bir karta tanımlanması gibi tedbirler zaman ve maddi tasarruf sağlayacak, çevre kirliliği azalacak,
- Kurum ve kuruluşların, endüstriyel işletmelerin, hastanelerin, okulların, üniversitelerin vb. bünyelerinde yenilenebilir enerji sistemlerinin kurulması amacıyla, vergi avantajı sağlanması, teşvikler verilmesi yeşil politika örnekleri arasında sayılabilir.

Yeşile boyama

Yeşile boyama; hastanelerin, şekil olarak çevre dostu gibi görünüp, SH sunum faaliyetlerinde çevrenin dostu yerine adeta düşman gibi davranması, diğer bir deyişle,

yaptıkları eylemler ile söyledikleri sözlerin arasında çelişki olmasıdır. Bu durum çevre ve insan sağlığını her zaman negatif yönde etkilemektedir (Koçer ve Delice, 2017).

2.3.2. Yeşil Hastane

Hastanelerde, kullanılan kaynak çeşitliliği sonucu oluşan tehlikeli ve tehlikesiz atık miktarı ile kullanılan enerji sarfiyatının artması hastanelerin “Yeşil Hastanelere” dönüşmesi fikrinin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Çilhoroz ve Işık, 2018). WHO’ya göre yeşil hastane; optimize edilmiş enerji kullanımı ile yerel iklim koşullarına duyarlı bir hastanedir (Kurtaran ve Yeşildağ, 2021).

Doğal kaynaklarda oluşan azalma, bunun sonucu olarak çevre kirliliğinin artması; her alanda olduğu gibi sağlık alanında da yapılan inşaatlarda çevre dostu kavramı, bir başka deyişle yeşil hastane anlayışı ön plana çıkmıştır. Yeşil hastaneler, sunulan sağlık hizmetlerinde ve diğer faaliyetlerde, ortaya çıkan katı, sıvı ve gaz şeklindeki atıkları ile çevre sağlığına (havaya, suya, toprağa) dolayısıyla insan sağlığına tesirleri sürekli takip ve kontrol ederler (Kurtaran ve Yeşildağ, 2021).

Sağlık sektörü, çok sayıda kaynağı tüketmesi ve buna paralel çok çeşitli türde atık meydana getirmesi bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir. Hindistan Yeşil Bina Konseyine göre, yeşil bir hastane binası, doğal kaynakları verimli ve çevre dostu bir şekilde kullanırken, hastanın sağlığının artırılmasına katkı sağlayarak tedavi sürecine yardımcı olur. Dolayısı ile, hastalar en yeşil hastane binalarına layıktırlar (Shipra ve Kumar, 2020).

Yeşil hastane; konuşlandırılacağı arazinin seçiminde çevresel faktörlerin dikkate alındığı, inşaatı esnasında da kaynak kullanımının azaltılması ve sürdürülebilir bir yapı için kullanılan her malzemenin tedarikinde geri dönüşebilen ve çevre dostu ürünlerin tercih edildiği, hastane tasarımının da aynı titizlikle ve en küçük ayrıntısına kadar çevre baz alınarak planlandığı, SH vermeye başladığında ve gelecekte, çevre ile dostluğu artarak devam edecek olan sürdürülebilir hastanelerdir. Yeşil hastaneler, atık hiyerarşisini (atıkları azaltma, yeniden kullanma, geri dönüştürme vb.) uygulayan hastanelerdir. Örneğin, hastanede kullanılan geri dönüştürülebilir her türlü malzemenin, türüne göre tekrar geri dönüşüm aşamasına girmesi için gerekli tedbirleri alarak çevreye katkı sağlar (Çamgöz ve Beldek, 2018; Çilhoroz ve Işık, 2019).

Hastanelerin yeşil yaklaşımla tasarlanması ve inşa edilmesi, enerji tüketiminin ve karbon emisyonlarının azalmasını, iç ve dış hava kalitesinin iyileştirilmesini sağlar. Hasta muayene ve tedavisinde uygulanan, çevre dostu yaklaşımlar, çevresel kirleticilerin zararlı etkilerinden korur. Yeşil hastane, kendisini çevreye hizmetin bir parçası olarak görür, kalite süreçlerini yönetir; su, enerji, bina, atık, ilaç, tedarik gibi boyutların her birinde etkin yaklaşımlar ve politikalar kullanarak çalışanlarına, hasta ve yakınları ile çevreye zarar vermemeye çalışır (Norouzi vd., 2019). Yeşil hastaneler çöp üretmezler, su ve enerji üretirler. Yeşil hastaneler, hasta bekleme sürelerinin azaltılması, gereksiz personel ve dokümantasyon hareketleri, gereksiz tekrarlamalar ve yanlış uygulamalar gibi tüm süreçlerde katma değeri olmayan israfa yol açan faaliyetlerin ortadan kaldırılması ile aynı zamanda bir yalın hastanedir. Akdağ ve Beldek yaptıkları çalışmada, hastanelerde yeşil ve yalın sağlık uygulamalarının beraber kullanılmasını bir öneri olarak sunmuşlardır (Çamgöz ve Beldek, 2018). Yeşil hastanelerin; SH için pazar imkanları oluşturması gibi ekonomik, eko sistemleri koruması gibi çevresel, yaşam kalitesini yükseltmesi gibi sosyal yararlarının dışında sağladığı avantajlardan bazıları aşağıda sunulmuştur: (Karademir ve Dağ, 2021).

Yeşil hastanenin avantajları

- Atıkların azaltılması için alınan tedbirler, enerjiden tasarrufu sağlamaya yönelik tedbirler, her türlü malzemenin yeniden kullanımı amacıyla tedbirler vb. yeşil uygulamalar; üretim maliyetlerini düşürerek, rakiplere karşı rekabet üstünlüğü elde edilmesini sağlar, örneğin Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik (LEED) sertifikalı bir yeşil binanın katı atık oranlarında %70 azalma olduğu, %25-50 arası enerji tasarrufu ile %40 su tasarrufunun sağlandığı, %35 oranında da sera gazının atmosfere salınımının azaltıldığı (Yıldız, 2016),
- Yeşil hastaneler, çevre ile ilgili geliştirdikleri ve uyguladıkları politikalar sayesinde, özgünlük kazanarak pazarın lideri olurlar,
- Yeşil hastanenin ana prensiplerinden biri atık yönetimini sağlamaktır. Atık yönetimi hastaların konforunu sağlayarak, hastane ile ilgili tatmin düzeyini de artırır,
- İnsanlar çevre konusunda bilinçlendikçe, sürdürülebilirliğe olan katkılarını artırmak amacıyla, yeşil hastaneleri tercih ederler,
- Kurumsal sosyal sorumlulukları firmanın imajını olumlu etkiler,

- İleride oluşabilecek olumsuzluklara, risklere karşı dayanıklıdır. Örneğin kendi enerjisini üretmesi, atık hiyerarşisini uygulaması, dışa bağımlılığını azaltır,
- Çevreye karşı duyarlı hastaneler, SH sunumu sebebiyle çevreyi kirletmediklerinden; gerek hastane personeli arasında, gerekse hasta ve yakınları arasında oluşabilecek bulaşı engelleyerek, daha sağlıklı bir toplum oluşmasına katkıda bulunurlar. Böylece, ülkenin çevresel nedenlerden dolayı oluşabilecek sağlık problemlerine yapılan sağlık harcamaları azalacağından kaynak tasarrufu sağlanır,
- Geliştirdikleri stratejiler ve uyguladıkları politikalar nedeniyle, yasalara paralel hatta önünde gitmelerini sağlar (Nemli, 1998). Yeşil hastane sisteminden sadece, enerji yönetimi konusu anlaşılmamalıdır. Yeşil hastane denilince; hastane bahçesi peyzaj düzenlemesinden israfın azaltılmasına, atık yönetiminden su yönetimine, otopark düzenlemesine vb. kadar geniş bir yelpazede düşünülmelidir (Terekli vd., 2013).
- Hastane genelinde gerek çatılarda gerekse binada yalıtım sağlandığından, enerji kayıpları meydana gelmemektedir (Orhan ve Kaya, 2016). Yeşil hastane sistemi ve sağladığı yararlar Şekil 2.2’de sunulmuştur.



Kaynak: Terekli vd., 2013.

Şekil 2.2. Yeşil hastane sistemi

2.3.3. Yeşil Sağlık Hizmetleri ve Sıfır Atık

Fosil kaynakların kullanılması; doğanın rezervlerini azaltır, çevreye kirlilik verir, atık oluşumunu artırır. Oysaki, yenilenebilir enerji kaynakları, ucuzdur ve çevre dostudur. Türkiye; rüzgâr, güneş ve jeotermal enerjiler bakımından zengin bir ülkedir. Kyoto protokolünde de fosil kaynaklar yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının

kullanılması ve yaygınlaştırılması bir amaçtır ve ülkelerin ana politika hedeflerindendir. Dolayısı ile hastanelerde de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması için gerekli altyapının kurulması temel politika hedeflerinden olmalıdır. Devletin sağlayacağı vergisel teşvikler, yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini hızlandıracaktır (Kaya, 2018).

Yeşil sağlık hizmetleri ile sıfır atık kavramlarının entegrasyonu kapsamında, önleyici sağlık hizmetlerinin, sağlık taramalarının yeşil sağlık hizmetlerinde ön plana çıktığı görülmektedir. Hastalıkların önlenmesi, hastaların hastanelerde yatarak hizmet görmesi nedeniyle meydana gelecek atıkların da azaltılmasını sağladığı gibi, hastalıkların erken teşhis edilmesi yüklü tedavi maliyetlerinin de önüne geçecektir. Çünkü bozulan sağlığı iyileştirmek zor olduğu gibi harcamaları da artıracaktır. Ciddi şekilde hastalandığınızda; ilaca para harcamak, motor yağ yakmaya başladığında arabanıza para harcamak gibidir; düzenli bakım, düzenli kontrol çok daha ucuz ve etkindir (Getzen, 2013). Personelde çevre duyarlılık bilincinin oluşması, sıfır atık hedeflerine de ulaşılmasını sağlayacaktır. Örneğin;

- Çıktıların, kâğıdın ön ve arka yüzüne de yazdırılması,
- Hastanede bulunan bozuk olan alet ve ekipmanlar ile cihazların ilgili birime bildirilerek onarımı için gerekli prosedürlerin ivedilikle başlatılması ve takibi,
- Hastanelerde yeşil SH üretimi ile, süreçlerde minimum atık oluşması için gerekli tedbirlerin alınması,
- Su tüketiminde ve enerji kullanımında tasarruf tedbirlerinin uygulanması,
- Atıkların geri dönüşümü için personelin üzerine düşen görevleri yerine getirmesi,
- Çevre ve insan sağlığını zarar vermeyecek şekilde tasarlanan yeşil kimya ürünlerinin tedariği ve kullanımı sayesinde çevreye zarar verilmesinin engellenmesi/minimum düzeye indirilmesi vb.

Hastaneler ve sağlık kuruluşlarının, SH sunarken çevre faktörünü merkezde tutmaları, doğal kaynak kullanımında israfı engellemeleri, atık hiyerarşisini uygulamaları, hasta ve yakınları ile hastane personelinin çevre eğitimlerini sağlamaları, çevre dostu malzemelerin tedariği, hastanenin ilk önce kendisine olmak üzere; çevreye, sürdürülebilir kalkınmaya ve ülke ekonomisine değerli katkılar sağlamasına yardımcı olacaktır (Bolayır ve Ergülen, 2022).

Akıllı bina olarak inşa edilen, İstanbul *Florence Nightingale* Hastanesi, *TUV Hessen Green Building* sertifikası ile Türkiye’de ilk yeşil “Yeşil Hastane Binası” unvanını almıştır. Hastane çatısında ayrıca heliport alanı bulunmaktadır (Florence Nightingale, 2023). Vehbi Koç Vakfı Amerikan Hastanesi ise, 2019 yılında *LEED*’te en yüksek seviye olan “*LEED Ebom Platin*” sertifikasını 84 puan alarak hak kazanmıştır (Smart Eco Design, 2021). Böylece *LEED Ebom Platinium* sertifikası alan; ülkemizde ilk, dünyada ikinci hastane olmuş, sertifikasyon sürecinde, *EPA Energy Star*’da 100 tam puan almıştır (American Hastanesi, 2022). Ülkemizde ayrıca SB’de inşa edilecek 200 yatak ve üzeri hastanelerde uluslararası yeşil hastane sertifika sistemlerinden, Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik (*Leadership in Energy and Environmental Design/LEED*) belgesinin alınmasını yüklenici firmalara zorunlu hale getirmesiyle yeşil hastane anlayışı önem kazanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2012). Ülkemizde, kamu ve özel hastanelerin, yeşil hastane ve enerji verimliliği çalışmaları ile sürece katkıda bulunmaları için;

- “Sağlıkta Enerji Verimliliği (SEVER) Projesi” ile,
- ÇŞİDB koordinatörlüğünde, Enerji ve Tabi Kaynaklar Bakanlığının desteğiyle “Kamu-Özel Elele Enerji Verimliliğine” projesi başlatılmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023b).

Yeşil hastane kriterlerini yerine getirerek sertifikayı alan hastanelerde, kısa vadede inşaat yapım harcamaların arttığı ancak uzun vadede; çevreye, hastaneye, hastane personeline, hasta ve yakınlarına sağladığı katkılar sayesinde, yapılan harcamaların kazanıma dönüşeceği değerlendirilmektedir (Köse, 2021). Yaklaşık olarak, 190 ülkede 105.000’den fazla LEED sertifikalı bina bulunmaktadır (United States Green Building Council-USGBC, n.d.). Hastanelerde enerji verimliliği sağlanarak, LEED sertifikasyonu alan yeşil hastanelerin;

- Belli aralıklarla denetime tutulduklarından kendilerini sürekli yeniledikleri,
- Hastalar bu hastanelerde daha hızlı iyileşme gösterdikleri,
- Hasta memnuniyet oranları yüksek olduğu,
- Enerji tüketim oranları düşük olduğu,
- Personelin iş tatmininin yükseldiği, işe gelme ve işte kalma oranlarının yüksek olduğu yapılan araştırmalar sonucunda görülmüştür (Yıldız, 2016).

2.4. Sıfır Atık

Küresel ısınmanın, çevrenin ve canlıların karşısına bir tehdit olarak çıktığı günümüzde, bunu engellemek için birey olarak yaşam biçimini değiştirmek yani; gösteriştan uzak, mütevazı, az harcama ve az tüketim yapan bir hayata doğru evrilmek gerekmektedir. Kilometrelerce uzaklarda yapılan tatiller, farklı kıtalardan ithal edilen yiyecekler, bol ışıklı caddeler, alışveriş merkezleri, et ağırlıklı beslenme vb. alışıla gelen yaşam biçimlerinden vazgeçilmesi zaruri hale gelmiştir. Hayat insanların talepleriyle şekillenmektedir. Talep edilmeyen ürünlerin arzı da olmayacaktır. *Böyle gelmiş böyle gider*, düşüncesinden vazgeçilerek, dünyanın geleceğı için somut adımlar atılmalıdır (Herzog, 2019).

Sıfır atığın tam olarak uygulanmadığı ülkelerde; çöplerin biriktirildiğı alanlarda, metan gazının meydana gelmesi ile birlikte atmosferde sera gazı oluşarak küresel ısınma tetiklenmektedir. Küresel ısınma; hava sıcaklıklarının yükselmesine, kuraklıkların artmasına, buzulların erimesine, denizlerin yükselmesine, fırtına ve tayfunlara, sellere, vb. neden olmaktadır. Bu noktada, insanların birey olarak küresel ısınmadaki payının ölçütü olarak tanımlanan karbon ayak izinin düşürülmesi gerekmektedir (Lynas, 2009). Mark Twain'in mizahi yolla belirttiğı, insanların global anlamda meteorolojik dengesizlikler hakkında konuştuğı, gerektiğinde söylendiğı ve yorum yaptığı ancak hiç kimsenin kılını kıpırdatmadığı şeklindeki söylemi düşündürücü olduğu kadar manidar bir durumdur (Herzog, 2019).

Hayatın bir parçası haline gelen çöp kovası, aslında düşünüldüğü kadar basit bir kavram ya da obje değildir. Çöp kovasının içindekiler, doğada bulunan kaynaklardan elde edilen ürünlerin, bir şekilde gereksiz olduğu düşünülerek atılmasıyla oluşmaktadır. Çöp olarak atılan bu kaynaklar, geri dönüştürülemediğı için ekonomik olarak bakıldığında da ayrıca israftır. Vahşi depolama alanlarına aktarılan bu çöplerin yakılması, atmosferin ve tabiatın dengesini bozduğu gibi yakın çevrede bulunan canlıların sağlığını da olumsuz olarak etkilediğı yapılan araştırmalar ve meydana gelen vahim olaylar ile kanıtlanmıştır (Murray, 2004).

2.4.1. Sıfır Atık Kavramının Tarihsel Süreci

Atık kavramsal olarak, bir prosedürün kullanımından kaynaklanan, hurda veya istenmeyen fazla malzeme, kirlenme, tükenme, kırılma vb. nedenlerle atılan madde

veya nesnedir. Sanayi inkılabının filizlendiği yıllarda, İngiliz politik iktisat teorisyeni *Thomas Robert Malthus*; yeryüzündeki gıda gibi kaynakların, devamlı bir şekilde çoğalan toplumun ihtiyaçlarını karşılayamayacağını belirtmiştir. Nüfusun artışına paralel olarak artan şehirleşme, insanların daha fazla mal ve hizmet talebi nedeniyle, bu ihtiyaçların karşılanması amacıyla artan sanayileşme ve finansal gelişmeler, kaynakların hızla tükenmesine ve atığın artmasına yol açmıştır. Bunun sonucunda insan ve çevre sağlığı olumsuz etkilenecek küresel çevre sorunları artmaya başlamıştır (Duran ve Ekici, 2019; Ghoushchi ve Dorosti, 2020).

Sıfır atık fikrinin duayenlerinden biri olan George Washington Carver, 1893'te yayımladığı makalesinde atıklar için “kılık değiştirmiş bir başka kaynak” (Yaman ve Olhan, 2010) ifadesini kullanmıştır. Henry Ford ise 1930'lar da atıkları bir çöp olarak görmemiş, onları bir şekilde tekrar kullanmıştır. Toplam Kalite Yönetimi (TKY)'den itibaren Japonya'da da sıfır atığın farkındalığı artmış, otomobil üreten şirketlerin ilgi odağı olmuştur. Yeni Zelanda ülkesinin Canberra şehrinde 1996 da sıfır atık sistemi kurularak uygulamaya geçmiştir (Yaman ve Olhan, 2010).

Paul Palmer ise ABD'lerinde açtığı işyerinin tabelasına “Sıfır Atık” terimini de yazdırmasıyla; kavramın ilk defa 1973'te kullanıldığı görülmüştür. Aynı zamanda bir kimyager olan *Palmer*, atılacak konuma gelen kimyasal maddeleri tekrar süreçten geçirmiş, atılan kimyasalların içerisinde aslında tekrardan kullanılabilir kalitede kimyasal içeriklerin bulunduğunu belirtmiştir. 1980 yılından itibaren sıfır atık kavramının diğer dünya ülkeleri tarafından da farkındalığı ve popüleritesi artmıştır. 2002'ye gelindiğinde ise Uluslararası Sıfır Atık İttifakı-ZWIA” başarılı bir şekilde kurulmuştur (Gül ve Yaman, 2021).

2.4.2. Sıfır Atık Kavramı

Sıfır atık, “israfın önlenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, atık oluşumunun engellenmesi veya azaltılması, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanılmasını kapsayan atık yönetim felsefesi; kültürel, ekonomik ve sosyal gelişimin elde edilmesi için atıkların yaşam döngüsünü dikkate alan bir yaklaşım biçimidir” (ÇŞİD Bakanlığı, 2020b). Sıfır atık; sürdürülebilir kalkınma için bir tasarıdır, projedir. Amaç, her türlü atığı yöneterek, daha sonra gelecek nesillere yaşayabilecekleri sağlıklı bir çevre sunmak için bir projedir (Oğuz, 2019). Hannon vd.

göre sıfır atık, “Kaynak kullanımında verimliliğin artırılması, etkin ve entegre atık toplama sisteminin kurulması, ortaya çıkan atık miktarının azaltılması, israfın engellenmesi ve oluşan atıkların geri dönüştürülmesini odak alan bir yaklaşımdır”. Sıfır atık, döngüsel ekonomi sistemi ile iç içedir (Türk, 2020). Sistemlerde ve süreçlerde atık meydana gelmesi; verimsizliğin bir göstergesidir. Çünkü artık veya fazla diye atılan maddeler aslında birer potansiyel kaynaktır ve endüstrilere tekrar işlenmek üzere geri gönderilmesi gerekmektedir. Bu sayede; çevre kirliliği azalacak, maliyetler düşerken kar yükselecek, işletme için değişik fırsatlar ortaya çıkacaktır (Türk, 2020). Hiç kullanılmadan, potansiyelini doldurmadan, doğrudan çöpe atılan her şey aynı zamanda ziyan/israf edilmiş olmaktadır (Evens, 2014). Sıfır Kayıp anlamına da gelen sıfır atık, sıfır hata gibi kavramlardan da etkilenmiştir. Sıfır atık uygulamaları ile;

- Atık oluşumunun engellenmesi,
- Tüm gezegene, dünyaya, çevreye verilen zararı sıfıra indirilmesi, doğal kaynakların korunması,
- Üretilen malzemelerin, işe yaramıyor gerekçesi ile dışlanmaması, malzemeye tekrar bir ömür kazandırması hedeflenmektedir.

Sıfır atık yönetimi, oluşan atıkların geri dönüşüm ve geri kazanım faaliyetlerine odaklanmaktadır. Sıfır atık, bir ürün tasarımıdır. Kullanılmış malzemelerin yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi, ürün ömrünün uzatılması için bakım ve onarımı, dönüştürülemeyen atıkların azaltılmasında etkili bir yol olarak karşımıza çıkmaktadır (Halomoan, 2021). SAYS’ın amacı, Şekil 2.3’te özetlenmiştir. Sıfır atık faaliyetlerinin odak noktası, gelecek nesillere temiz ve yaşanılabilir bir dünya bırakmaktır. Sıfır Atık yönetimi, atığın kaynağından yani oluştuğu andan itibaren, geri dönüşümü ve geri kazanımı ile son aşama olan bertarafına kadar olan süreçte, ilgili yasal mevzuatlar çerçevesinde yönetmek için gereken tüm faaliyetler ve eylemlerdir. Örnek sıfır atık yönetim şeması Şekil 2.4’te sunulmuştur (Duran ve Ekici, 2019; Ghoushchi ve Dorosti, 2020). Sıfır Atık yönetimi etkin bir şekilde uygulanmazsa, meydana gelen atık toprağın ve suyun kirlenmesine yol açar, atık üzerinde yaşayan vektörler vasıtasıyla, hastalıklar yayılarak toplumun sağlığını ve dünyayı tehdit eder. Uygun olmayan atık yönetimin sonuçları Şekil 2.5’te sunulmuştur. İşte bu noktada, atık oluşumunu engellemek, engellenemiyorsa azaltmak ve sürdürülebilir proje ve stratejiler üretmek elzem hale gelmiştir. SAYS’ın aslında çıkış noktası budur (Duran ve Ekici, 2019; Ghoushchi ve Dorosti, 2020).



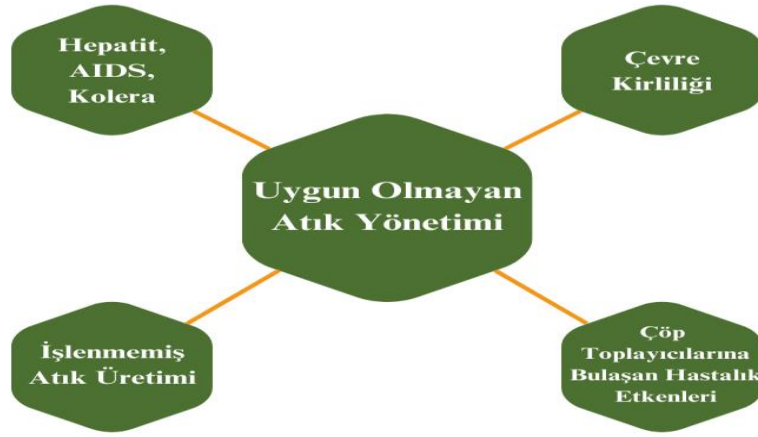
Kaynak: T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017a.

Şekil 2.3. SAYS'ın amacı



Kaynak: Büyükkol, 2019.

Şekil 2.4. Sıfır atık yönetim şeması



Kaynak: Rathoure, 2020.

Şekil 2.5. Uygun olmayan atık yönetimi sonuçları

2.4.3. Çevre Politikalarının İlkeleri

Çevre politikaları ilkelerinin amacı; doğa üzerindeki tehditlerin, baskıların, tehlikelerin azaltılması, çevrenin dengesinin sağlanmasıdır (Koç, 2023).

Kirleten öder ilkesi

Bir fabrika atık sularını dere, nehir vb. su kaynaklarına bırakarak kirlenmeye yor açıyor ve tabiatın dengesini bozuyorsa bu durum aslında çevrenin toplumun faydasına sunduğu kaynakları kendi üretim aracı olarak kullanması anlamına gelmektedir (Sezer ve Dökmen, 2018). Çevre Kanunu’nun 28’inci maddesinde, “Çevreyi kirletenler ve çevreye zarar verenler sebep oldukları kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı kusur şartı aranmaksızın sorumludurlar. Kirletenin meydana gelen zararlardan ötürü genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır...” (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 1983) hükmü amirdir.

Müteselsilen sorumluluk ilkesi

Atık faaliyetinde bulunan kurum ve kuruluşlar ile bu faaliyeti yerine getiren kişiler, atığın oluşumundan bertaraf edilmesine kadar geçen süreçte, çevreye ve çevrede yaşayan canlıların sağlığına zarar verebilecek etkenlerin minimuma indirilmesi için gereken önlemleri yerine getirmekle sorumludurlar (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a). Gerekli önlemlerin alınmaması durumunda ise, Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre uygulanacak yaptırım “Atıkların yönetiminden sorumlu kişilerin çevresel zararı

durdurmak, gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan ve/veya yapılması gereken harcamalar, 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre atıkların yönetiminden sorumlu olanlardan tahsil edilir” (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a) şeklinde belirtilmiştir.

Atıkların geri dönüşüm, geri kazanım ve bertaraf işlemlerini yürütecek olan geri dönüşüm firmalarının faaliyetleri kapsamında lisans belgelerini ÇŞİD Bakanlığı İl Müdürlüklerinden almaları gerekmektedir. Oluşan atıkların yasal mevzuatlara uygun olmayan şekilde çevreye atılması, yakılması vb. yasaktır. Atık faaliyetlerinin yönetimi kapsamında, eğitim faaliyetlerinin yapılarak personelin ve vatandaşların bilgilendirilmesi, bilinçlendirilmesi ve farkındalıkların artırılması için gerekli olan etkinlikler, politikalar vb. ilgili kurum/kuruluş/yetkili kişiler ile koordine edilerek düzenlenir, hedef kitlenin katılımları sağlanır (T.C. ÇŞİD Bakanlığı 2010a; T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a). 2872 sayılı Çevre Kanunun 8’inci 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” hükmü amirdir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 1983). Türk Ceza Kanunun (TCK) 181. maddesi ile çevrenin kasten kirlenmesi hüküm altına alınmıştır:

“Madde 181- (1) İlgili kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak ve çevreye zarar verecek şekilde, atık veya artıkları toprağa, suya veya havaya kasten veren kişi, altı aydan iki yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (2) Atık veya artıkları izinsiz olarak ülkeye sokan kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (3) Atık veya artıkların toprakta, suda veya havada kalıcı özellik göstermesi halinde, yukarıdaki fıkralara göre verilecek ceza iki katı kadar artırılır. (4) Bir ve ikinci fıkralarda tanımlanan fiillerin, insan veya hayvanlar açısından tedavisi zor hastalıkların ortaya çıkmasına, üreme yeteneğinin körelmesine, hayvanların veya bitkilerin doğal özelliklerini değiştirmeye neden olabilecek niteliklere sahip olan atık veya artıklarla

ilgili olarak işlenmesi halinde, beş yıldan az olmamak üzere hapis cezasına ve bin güne kadar adli para cezasına hükmolunur. (5) Bu maddenin iki, üç ve dördüncü fıkrasındaki fiillerden dolayı tüzel kişiler hakkında bunlara özgü güvenlik tedbirlerine hükmolunur.” (T.C. Adalet Bakanlığı, 2004).

TCK’nin 181’inci maddesinde belirtilen suçlar ile “kişilerin temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşayabilmeleri korunmak istenmiştir. Çevreyi kirletenlerin cezalandırılması ile birlikte aynı zamanda insanların ve diğer canlıların yaşama hakkı, malvarlığı da korunmaktadır” (Artuk, 2014). 181’inci maddede, çevrenin kasten kirletilmesi suçunun oluşabilmesi için kanunlarla belirlenen teknik usullere aykırı olarak toprağa, suya veya havaya verilen atık veya artıkların çevreye zarar verecek nitelikte olması gerekir. Çevresel değerlerin somut bir biçimde tehlikeye sokulması gerekir (Artuk, 2014). Suçun konusu çevre, faili herkes olabilir. Suçun mağduru, toplumu oluşturan tüm bireylerdir. Hatta tüm insanlık bu suçun mağduru (Artuk, 2014). Ayrıca, TCK madde 182’de çevrenin taksirle kirletilmesi, madde 183’te gürültüye neden olma, madde 184’te imar kirliliğine neden olma suçlarını işleyenler hakkında cezai müeyyideler yer almaktadır (T.C. Adalet Bakanlığı, 2004).

İhtiyat ilkesi

Çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması için, çevreye zarar verebilecek ve olumsuz etkileyebilecek eylemlerin ve olayların vb. tahmin edilerek önlenmesi için gerekli tedbirleri almaktır. İhtiyat ilkesi, kaynakların gelecek nesillere aktarılması amacıyla, şu anki neslin göstermeleri gereken fedakarlıktır. Kirleten öder ilkesi iktisadi bir zemine dayanırken, ihtiyat ilkesi hukuki bir zemine dayanmaktadır (Koç, 2023).

Yakınlık

Meydana gelen atığın kaynağına en yakın yerde bertaraf edilmesidir. Amaç, atıkların nakledilmesi esnasında, enerji, zaman, masraflar, kaza durumları en minimum seviyeye indirmek, karbon ayak izini azaltmaktır (Türk, 2020).

Genişletilmiş üretici sorumluluğu

Üreticilerin, ürettikleri ürünlerin kullanım ömrü sonunda sorumlu tutulmalarıdır. Bu durum üreticileri uzun süre kullanılabilen ve kolay dönüştürülebilen ürünler tasarlamaya yöneltmektedir (Budak, 2021). Üretim yapan işletmelerin, kullanılan

ürünlerini (Akümülatörler, karton kutular) vb. geri toplaması sonucunda geri dönüşüm gibi süreçlere dahil edebilmesi için mali boyutta ve kurum olarak sorumluluk taşımaktadır (Veral ve Yiğitbaşıoğlu, 2018). Bu kapsamda; cam, plastik, metal, kâğıt, karton, ahşap vb. ürünlerin üretimlerinin planlama aşamasında; gerek içeriğinin gerekse ambalajlarının, geri dönüştürülebilir olması, enerji geri kazanımına uygun olması, doğaya da zarar vermeyecek şekilde çözülebilir bir şekilde olması hususu genişletilmiş üretici sorumluluğunu gerektirmektedir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2021).

En uygulanabilir çevresel seçenek

Atık yönetimi uygulamalarının benimsenerek kullanılması, en az maliyetli, en fazla enerji tasarruflu, zaman açısından en faydalı olan ve doğaya en az zarar veren politikaların oluşturularak benimsenmesidir (Türk, 2020).

Önleme ilkesi

Çevre kirliliğine yol açan bir faaliyetin tespit edilmesi durumunda, büyük çevresel sonuçlar meydana gelmeden engellenmesidir. Bir faaliyet çevreye tehdit sinyalleri verdiğinde derhal gerekli önlemler alınmalıdır (Koç, 2023).

İş birliği ilkesi

Dünya ülkelerinin ve milletlerinin ortak hareket ederek, sorunları birlikte çözebilmeleri için söz sahibi olmalarıdır. Dolayısı ile geliştirilen çevresel politikaların ortak bir şekilde yürütülmesini içeren siyasi bir ilkedir.

2.4.4. Kalkınma Planları ve Sıfır Atık Politikaları

1963-1968 yıllarını kapsayan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (KP) ile birlikte, çevre kirliliğini giderme, takip eden KP’da çevre kirliliğini önleme, Yedinci Beş Yıllık KP ile birlikte sürdürülebilir kalkınma, çevre ve ekonominin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilerek bu kapsamda politikalar ve tedbirler oluşturulmuştur (Bolayır ve Ergülen, 2022). 2019-2023 yıllarını kapsayan On birinci KP’de ortaya konulan beş hedef ve politikasından biri; yaşanabilir şehirler, sürdürülebilir çevredir. Bu hedef kapsamında KP’de oluşturulan politika ve tedbirlerden bazıları şunlardır:

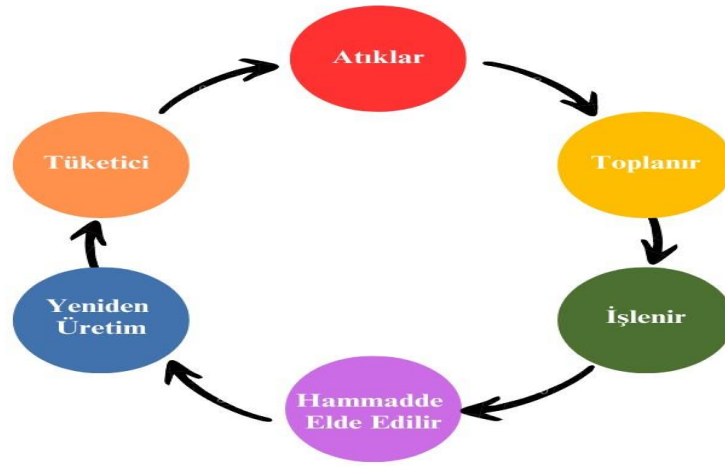
“*Madde 699:* “Katı atık yönetimi etkinleştirilerek atık azaltma, kaynakta ayırma, ayrı toplama, taşıma, geri kazanım, bertaraf safhaları ve düzensiz/vahşi döküm

alanlarının rehabilitasyonu teknik ve mali yönden bir bütün olarak geliştirilecektir. Katı atık yönetiminde kaynak verimliliğinin ve çevresel sorumluluğun sağlanmasını teminen Kamu Özel İş birliği başta olmak üzere uygulama araçları geliştirilecektir”, Madde 699.1: “Katı atıkların geri dönüşümünde halkın bilinçlendirilmesi sağlanacaktır”, Madde 699.2: “Sıfır Atık Projesi (SAP) uygulamaları yaygınlaştırılacaktır”, Madde 699.3: “Geri kazanılmış ikincil ürüne ait teknik standartlar geliştirilecek, teşvik ve yönlendirme mevzuatı iyileştirilecektir”, Madde 699.4: “Atıkların ayrı toplama sistemi yaygınlaştırılacaktır”, Madde 713: “Çevre konusunda kurum ve kuruluşların görev, yetki ve sorumlulukları netleştirilerek kamu, özel sektör, mahalli idareler ve Sivil Toplum Kuruluşları arasında koordinasyon ve iş birliği geliştirilecek, toplumun çevre bilinci artırılacak ve etkin çevre yönetimi sağlanacaktır” (T.C. Strateji ve Bütçe Bşk.lığı, 2019).

SAP kapsamında atığın geri kazanım oranı 2018 yılında %13 iken, 2023 yılında %35 olarak gerçekleştirilmesi tahmin edilmiştir (T.C. Strateji ve Bütçe Bşk.lığı, 2019). Bu kapsamda; SAYS politikalarının amacına ulaşması ve etkinliğinin artması için, devletin denetim mekanizmasının, teşviklerinin, baskılarının, yaptırımların, alacağı ilave tedbirlerin önemi büyüktür. Çünkü devlet bir itici güçtür. SAYS’ın resmî gazetede yayımlanarak, işletmeler belediyeler vb. için zorunlu kılınması, devletin yaptırım gücünün bir göstergesidir. ÇŞİD Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığının (SB) ilgili organları vasıtasıyla, hastanelere uygulanan SAYS denetimleri, SAYS politikalarının sürdürülebilirliğini sağlayacaktır (Sözuer, 2011).

2.4.5. Entegre Atık Yönetimi Hiyerarşisi

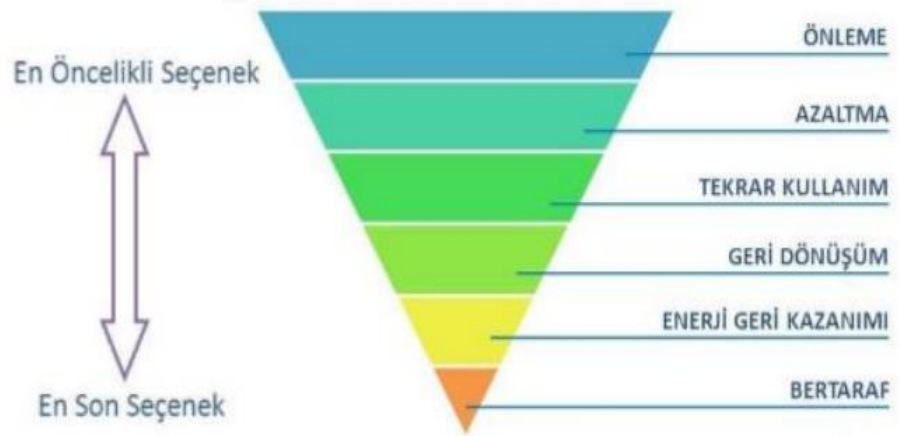
Atığı bir kaynak olarak gören sıfır atık yönetimi, atıklar meydana gelmeden önce önlenmesi tedbirleri ile başlayan, meydana gelme ve oluşması aşamasında ise azaltılması, tekrar kullanımı, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı, bertarafı ve bertaraf sonrası izlenmesine kapsayan bir süreçtir (Tezel ve Yıldız, 2020). Geri dönüşüm sistemini oluşturan basamaklar Şekil 2.6’da sunulmuştur. Dolayısı ile döngüsel ekonomi modelinde, dönüştürülen atıkların niceliği yanında niteliği de ön plana çıktığından, geri dönüşüm/kazanın firmalarının sorumlulukları artmıştır (Budak, 2021).



Kaynak: Semiz, 2019.

Şekil 2.6. Geri dönüşüm sistemini oluşturan basamaklar

Tüm oluşan atıklar için bu süreçleri içerisine alan sıfır atık yönetimi, çevrenin sürdürülebilirliğine çok büyük katkı sağlamaktadır (Bek ve Bek 2021). Entegre atık yönetiminin esasını atık yönetimi hiyerarşisi oluşturmaktadır. Atık yönetimi hiyerarşisinde amaç, atığın meydana gelmemesi, buna rağmen atık oluşuyorsa, bertarafa gönderilecek kısmın en az düzeyde olmasını sağlamak için gerekli tedbirleri almaktır (Türk, 2020). Atık yönetim hiyerarşisi Şekil 2.7’de görülmektedir.



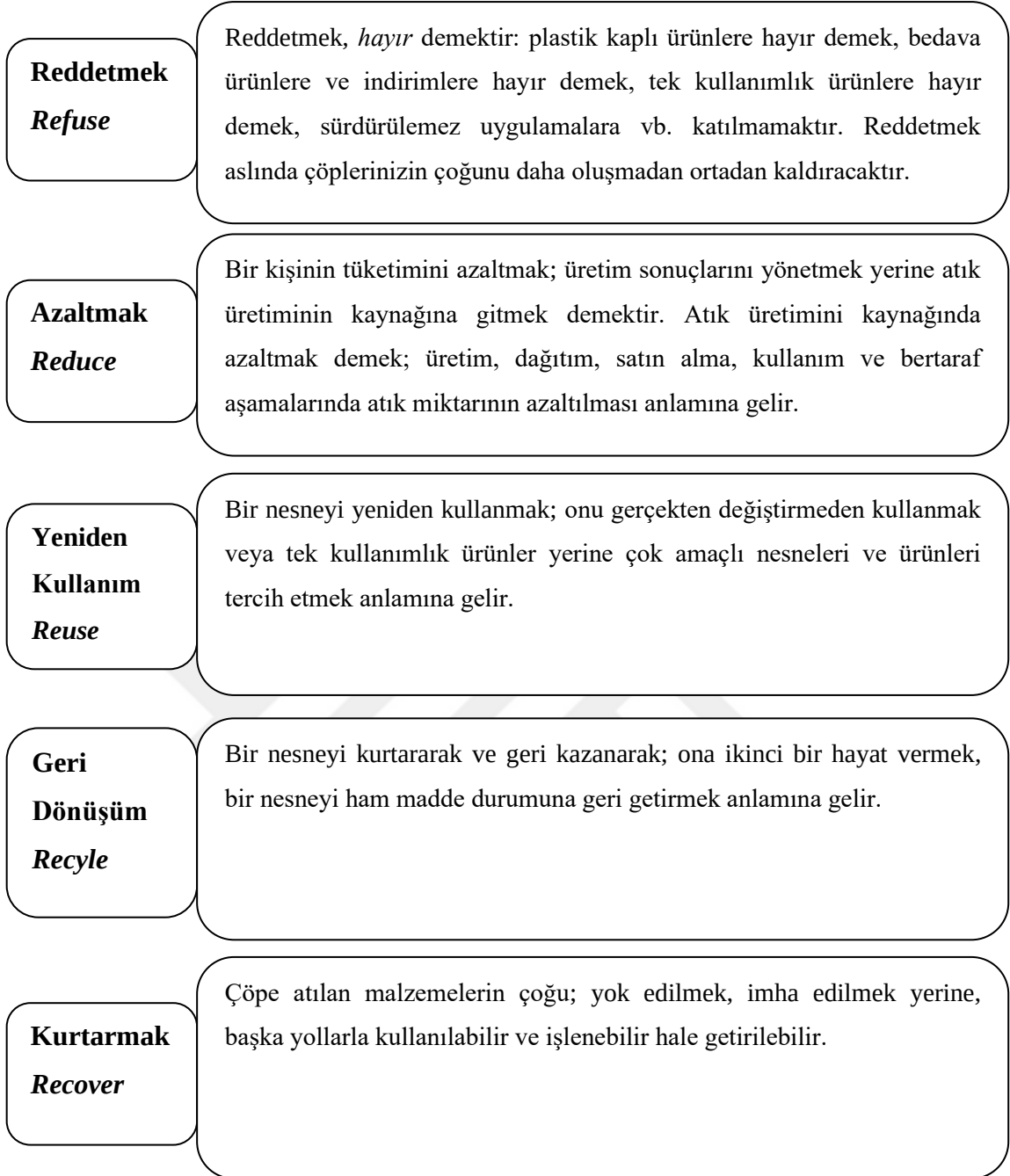
Kaynak: T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017a.

Şekil 2.7. Atık yönetimi hiyerarşisi

Entegre Atık Yönetim Hiyerarşisi (EAYH), hastanelerde sıfır atık öncesinde de uygulanan tıbbi atıkları yönetimi, tehlikeli atıkların yönetimi gibi belli bir alana, kaynağa yoğunlaşmak yerine, farklı atık alanlarının ve atık kaynakların yönetimlerini

bünyesinde toplayarak yönetir. Çünkü tek bir atığı yönetmek, çevresel sorunların çözümünde yetersiz kalacaktır. EAYH’de, amaç ve mantıkları ortak olan ancak farklı süreçleri içeren; sıfır atık, tıbbi atık, tehlikeli atık yönetimleri, bir bütünlük içerisinde ele alınır ve yönetilir (Türk, 2020). Atık hiyerarşisini etkili bir şekilde uygulamak için aşağıdaki soruların sırayla sorulması gerekir:

- Reddet (*Refuse*): Bu öge gerçekten gerekli mi?
- Azaltın (*Reduce*): Bazen gereksiz yere mi kullanılıyor? Kullanımı azaltılabilir mi?
- Yeniden kullanma, onarma, yeniden işleme (*Reuse, repair, reprocess*): Yeniden kullanılabilen ve toksik olmayan alternatifler mevcut mu? Öge yeniden işlenebilir mi?
- Geri Dönüşüm (*Recycle*): Bu öge yerel olarak ve şeffaf bir şekilde geri dönüştürülebilir mi? Geri dönüştürülen ürünün ekonomiye herhangi bir değeri var mı? (Healthcare Without Harm, 2023).

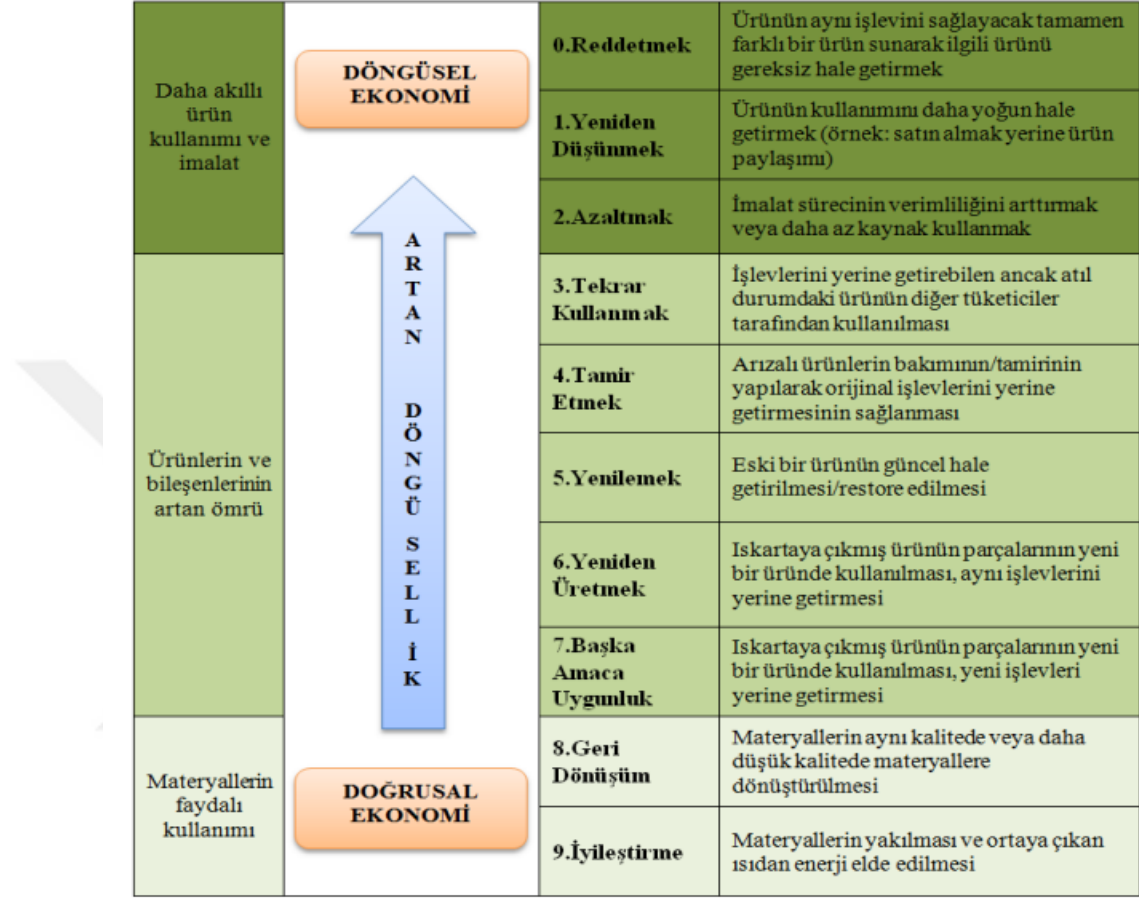


Kaynak: Rathoure, 2020.

Şekil 2.8. 5R'nin atık azaltma teknikleri

Sıfır atık yönetimini benimsemenin 5 R gibi çeşitli yöntemleri vardır. Beş R, atık yönetimi hiyerarşisinin bir parçasıdır. 5 R, atık minimizasyonuna yönelik tekniklerdir. Bu yaklaşımların özü, çevresel sorunların nedenlerini önlemek, ortadan kaldırmak, engellemek veya önemli ölçüde azaltmak gerekliliği ile karakterize edilir (Rathoure, 2020). 5 R'nin atık azaltma teknikleri Şekil 2.8'de görülmektedir.

Ekonominin döngüsellikini artırmak, yani kaynakları ve malzemeyi az kullanmak vb. amacıyla R yaklaşımları ve stratejileri geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam etmektedir. Potting ve diğ. tarafından geliştirilen 9R yaklaşımı Şekil 2.9’da sunulmuştur (Türkmen ve Kılıç, 2020).



Kaynak: Türkmen ve Kılıç, 2020.

Şekil 2.9. 9R atık azaltma modeli

2.4.6. Atıkların Geri Kazanımı ve Geri Dönüşümü

Dönüştürülemeyen atık miktarının artması, geri dönüşüm ile ilgili eğitim eksikliğinin olduğunun bir göstergesidir. Gerekli eğitim desteği sağlandığı halde bu durum söz konusu ise halkın/personelin bir kılavuzluğa/düzene/sisteme ihtiyaçları vardır. Kurumlar, belediyeler, geri dönüşüm firmaları vb. bu sistemi sağlayacak ve harekete geçirecek olan unsurlardır. Geri dönüşüm, halkın devleti ile beraber tüm kurum ve kuruluşların ortak hareketi ile başarıya ulaşacaktır. Geri dönüşüm; toplum katılımı ile mevzuatlar doğrultusunda doğru bir şekilde yerine getirilmelidir. Unutulmamalıdır ki, geleceğe yapılan yatırımlar, kalkınmanın devamlılığını sağlar. Bunun anahtarının da atıkların geri dönüşümüdür (Ergülen ve Bolayır, 2019).

Bitkisel atık yağların geri dönüştürülmesi ile biyodizel ve biyogaz üretilmesine rağmen, atık hiyerarşisi halkalarında eksiklik olduğunda ortaya çıkan sonuçların olumsuz etkileri de büyük olacaktır. Örneğin; 1 litre atık bitkisel yağın ırmağa, denize vb. karışması ile birlikte bir milyon litre su kirlenecektir. Organik atıkların çürütülmesi ile meydana gelen kompost, kimyasal gübrenin yerini alan doğal gübredir. Böylece toprağın yapısı dolayısı ile doğanın dengesi bozulmayacak, insanlar ve çevre daha sağlıklı olacaktır. Geri dönüşümle birlikte kaynaklar boşa harcanmaz; elektrik, su gibi enerji kaynaklarında tasarruf sağlanır, sera gazı salınımı azalır, depolama yer ve masrafları azalır (Türk, 2020). Bir malzemenin, üretimi, kullanımı, ulaşımı, bertarafı gibi yaşam döngüsünde, oluşan karbondioksit salınımının miktarı anlamına gelen karbon ayak izi (Özsoy, 2015) geri dönüşümle beraber düşer, sürdürülebilir enerji ve verimlilik adına büyük katkı sağlanır. Ekmek yemek atıkları gibi atıkların ayrıştırılarak geri dönüştürülmesi sonucu enerji elde edilebilmektedir. Geri dönüşüm, atıkların altına çevrilmesi gibi düşünülebilir. Örneğin; İsveç, belediye atığı da denilen evsel nitelikli atıkların tamamına yakını (%99 oranında) dönüştürmektedir. Bir ton hammadde ile elde edilen enerji, dört ton atıktan elde edilebilmektedir (Tezel ve Yıldız, 2020).

Hastane atıkları (radyoaktif atık, patolojik numunelerin bekletildiği kimyasal içerikli sular vb.) ayrıştırılmadığında, tabiattaki suların kirlenmesine yol açabilmektedir. Ayrıştırmaya tabi tutulmadan, doğaya bilinçsizce ve düşüncesizce bırakılan kimyasallar, birbiri ile etkileşime girerek ters etkiler oluşmakta, çevreye ve canlılara verdikleri zarar böylece katlanmaktadır (Carson, 1962). Örneğin, İstanbul'da kişi başına günde ortalama bir kilo atık oluşmaktadır. Bu atıkların geri dönüşümünün sağlanmadığı ve çöp olarak vahşi depolama alanlarına atıldığı yakın bir geçmişte meydana gelen olay üzücü ve düşündürücüdür. 1993 yılında Ümraniye'de çöplerin atıldığı vahşi depolama alanında, metan gazının reaksiyonuyla meydana gelen patlama sebebiyle 39 kişi ölmüş, birçoğunun cesetlerine ulaşılammış, birçok ev yaşanılmaz hale gelmiştir (Artıkışiler Kollektifi, 2014).

Her türlü atığı bir esere dönüştürerek sanatında sürdürülebilirliği sağlayan Sanatçı Deniz Sağdıç; toplumda yaşayan bireylerin de öncelikle tüketimlerinin limitlerini belirlemelerini ve kısıtlamalarını belirtmiştir. İnsanların kendi uzmanlık veya ilgi sahalarında, sürdürülebilir çevre için destek sağlayarak doğanın dostu bir hayat sürmelerinin önemli olduğunu dile getirmiştir. Kendisinin bir tekstil ürününü;

fermuarından düğmesine kumaşından ipliğine kadar tüm parçalarını eserlerinde değerlendirdiğini, bu kapsamda her insanın çevreye yapabilecekleri katkılar konusunda sınırlarının olmadığını vurgulamıştır (Sağdıç, 2022).

2.4.7. Toplum Desteği

Sıfır atık hedefleri ve atık hiyerarşisinin tüm toplumlar tarafından benimsenerek, özellikle geçici çöp sahalarına hiçbir atığın atılmaması bilincinin kazandırılması çok önemlidir. Geri dönüşümün etkin olarak uygulanması atık oluşumunu ve atıkların çöpe atılmasını engelleyecektir. Buradan elde edilecek fon sıfır atık programının diğer kritik bölümlerinin finansmanında kullanılabilecektir. Atık akışındaki malzemeleri toplayan, işleyen, yeniden kullanan, onarabilen veya geri dönüştürebilen, işletmelerin bu çabalarını takdir etmek, diğer işletmeleri de bu yönde teşvik ve kanalize etmek önemlidir. Yerel perakendeci ve üreticilerin; toplum destekli, geri al (Aküler, lastikler, şişeler, metaller, ambalajlar, vb.) programları ile teşvikler sağlanması önemlidir. Atılan malzemeler, *atık* olarak değil, toplumu iyileştiren, geliştiren varlıklar olarak ele alınmalı ve değerlendirilmelidir. Bakir doğal kaynakların işlenmesi ve çıkarılması faaliyetleri azaltıldıkça, küresel sorunların çözümüne katkı sağlanacaktır.

Bir zamanlar atık olarak kabul edilen her şey değer kazandıkça, yani sıfır atık ilkelerinin uygulanması, yerel ekonomilerin kendi kendilerine yeterli hale gelmesine yardımcı olacak, sivil halkın artan farkındalığı ve katılımı sürdürülebilirliği sağlayacaktır (Connett ve Sheehan, 2001). Artan nüfus ihtiyaçlarının karşılanması için kaynakların israf edilmemesi gerekmektedir. Okul, hastane, otel vb. toplu yemekhanelerde, yenilebileceği kadar yemek almalı, gıda israfı yapmamalıdır. Amacı tüketilmek olan gıdalar tüketilmediğinde; üretim amacıyla kullanılan su, enerji, işgücü gibi kaynaklar boşuna tüketildiğinden, ekonomik kayıplar oluşacaktır (Koca, 2019). SAYS eğitiminde hedef, yetiştirilen bireylerde görmek istenilen özelliktir. Bunun için, okullarda örgün eğitim, örgün eğitimi eksik bireylerde yaygın eğitim, kurum personeline de hizmet içi eğitimler planlanarak sıfır atık kapsamında tüm topluma ulaşılmalıdır (Bolayır ve Ergülen, 2022). Tasarruf tedbirleri, israfın azaltılması, geri dönüşümlü ürünler kullanılması, doğanın daha az kirletilmesi için gösterilen çabalar ekolojik ayak izini düşürecek, büyümesini durduracaktır. Bunun için toplumların bilinçlendirilmesi ve toplum desteği çok önemlidir (Kahyaoğlu ve Demirkol, 2019).

2.4.8. Sokak Toplayıcıları ve Sıfır Atık

Tedarikçi ve üretici firma olarak yetkilendirilmiş kuruluşlara, ürettikleri ve piyasaya sürdükleri mallar oranında geri dönüşüm ve kazanım hedefleri yönetmelikle verilmiştir. Örneğin ambalaj atıkları kapsamında yükümlülüğü bulunan kuruluşların, 2020 ve sonrasındaki yıllar için %60 toplam geri kazanım oranına, %55 geri dönüşüm oranı hedeflerine ulaşması idari yaptırımlarla zorunluluk haline getirilmiştir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2021). Bu kapsamda ilgili kurum ve kuruluşlara verilen geri kazanım/dönüşüm yükümlülükleri ile geri dönüşümün ekonomiye, çevreye vb. faydalarının anlaşılması, çöp toplayıcısı sayısının artmasını sağlamıştır.

Çöp toplayıcısı; çevredeki olumsuzlukların giderilmesinde bir katkı sağlayan, toplumdaki istihdamın olumsuz göstergesi, ülkelerinden göç eden mağdurların acı tablosu, karışık halde bulunan çöpleri karıştırarak içerisinde cam, karton, plastik gibi dönüştürülebilir malzemeleri ayırarak ülke ekonomisine ve kendi bütçesine katkı sağlayarak geçinen insanlar, gibi farklı şekillerde tanımlanabilmektedirler. Çöp toplayıcılarına göre ise bu kavram, hayatta kalabilmek, kötü yola girmemek için tutundukları son dalı ifade etmektedir. Sokak toplayıcıları çöplerden; kâğıt, metal, plastik, cam, karton vb. geri dönüştürülebilir malzemeleri ayırarak, geri dönüşüm firmalarına satarak geçimlerini sağlarlar. Ancak, geri dönüşüm firmalarının ÇŞİD Müdürlüklerinden lisanslı olması gerekmesine rağmen, sokak toplayıcıları bu atıkları lisanssız depolara da satabilmektedirler. Halkın ve belediyelerin atıkların kaynağında ayrıştırılması sorumluluğunu yerine getirmediği için, bu görevi sokak toplayıcıları üstlenmiştir. Sultangazi Belediyesi koordinatörlüğünde, sokak toplayıcıları ve lisanslı geri dönüşüm firmaları ile ortak bir çalışma hayata geçirilmiştir. 87 sokak toplayıcısına, tek tip kıyafet, koruyucu ekipman, GPS'li (*Global Positioning System*) toplama aracı verilerek, yapılan çalışmalar kontrol altına alınmıştır (Yılmaz, 2015).

2.4.9. Sıfır Atık Yönetmeliği ve Hastane Yükümlülükleri

12 Temmuz 2019 tarihinde, yayımlanan Sıfır Atık Yönetmeliğinin amacı: “Hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile, sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen SAYS'ın kurulmasına, yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, finansmanına, kayıt altına alınarak izlenmesine ilişkin genel ilke ve esasların belirlenmesidir” (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019b).

SAYS'ın kurulmasında kurumlar tarafından izlenecek olan yol haritası aşağıda sunulmuştur (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019b):

- SAYS'ın kurulmasında etkinliği sağlamak amacıyla, kurulum safhasından önce yapılması gereken faaliyetler ve işlemler için detaylı bir planlama yapılması, SAYS sisteminin kurulması aşamasında ve kurulduktan sonra, süreci takip edecek sorumlu personel ile SAYS çalışma gruplarının belirlenmesi,
- Halihazırdaki durumun tespit edilmesi, hangi birimden hangi atığın oluştuğunun yani atık karakterizasyonunun belirlenmesi, atıkların türlerine göre nasıl biriktirileceği, nasıl toplanacağı, nasıl taşınacağı, nasıl geçici depolanacağı, nereye teslim edileceğine ilişkin tespitlerin yapılması,
- Bu faaliyetler için biriktirme ekipmanları, geçici depolama alanları gibi ihtiyaçların belirlenmesi,
- Personeli bilgilendirmek, farkındalığını sağlamak amacıyla eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması ve uygulama aşamasına geçilmesi,
- Uygulama aşamasında ise, SAYS faaliyetleri düzenli olarak izlenmesi, birimlerde oluşan atık miktarları ile atık kayıtlarının tutulması, takip edilmesi, karşılaşılan sorunlar ile aksayan faaliyetler ve hususlar için gerekli önlemler alınarak düzeltilmesinin sağlanması, oluşan kazanımlar ve çıktıların kayıt altında tutulmasıdır. Atık biriktirme esasları aşağıda sunulmuştur:
- ✓ Atık biriktirme ekipmanlarının veya üzerine yapıştırılacak etiketlerin, ikili atık toplama sisteminde; dönüştürebilir atıklar, plastik, metal, cam, kağıt atıklar için mavi, geri dönüştüremeyen atıklar için koyu gri, beşli atık toplama sisteminde ise; kağıt atıklar mavi, plastik atıklar sarı, cam atıklar yeşil, metal atıklar açık gri, geri dönüştürülemeyen atıklar koyu gri, biyo-bozunur atıklar için kahverengi olması,
- ✓ Atık pil, atık ilaç, tehlikeli atık, bitkisel atık yağ, atık elektrikli elektronik eşya ile diğer geri dönüştürülebilir atıkların ayrı biriktirilmesi,
- ✓ Biriktirme ekipmanlarının üzerinde hangi atıkların atılacağı ile ilgili açıklayıcı yazı ve şekilleri ihtiva eden bilgilendirmelerin bulunması gerekmektedir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019b).
- ✓ Tıbbi atıklar; kırmızı renkli, uyarıcı yazı ve amblemlili akma ve delinmelere karşı dayanaklı Tıbbi Atık Yönetmeliğinin 10 maddesinde belirtilen özellikleri taşıyan atık biriktirme poşetlerinde ve 11'inci maddesinde

belirtilen özellikleri ihtiva eden biriktirme kaplarında biriktirilir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017b).

Atık Yönetimi Yönetmeliğinin 13'üncü maddesine göre; geçici depolama alanında atıkların bekleme süresi, tehlikeli atıklar için en fazla 180 gün, tehlikesiz atıklar en fazla 360 gün, tıbbi atıklar 48 saat, tıbbi atık geçici depolama alanında klimanın olması, depo sıcaklığının +4 °C ve kapasitenin yeterli olması durumunda yedi gündür. Geçici depolama alanında atıklar türlerine göre sınıflandırılır, atık üzerinde; tehlikeli ya da tehlikesiz atık ibaresi, atık kodu, depolanan atık miktarı ve depolama tarihi bulunur. Atıklar birbiri ile etkileşime girmeyecek şekilde depolanır (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a).

Tıbbi atık geçici depolama alanı, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 13'üncü maddedeki özelliklere haiz olmalıdır: en az iki günlük atığı alacak boyutta olmalı, deponun tabanı ve duvarları geçirimsiz olmalı, kapısı turuncu ve üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ve "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresi bulunmalı, klima vasıtasıyla soğutulma veya pasif havalandırma yapılmalı, depo kapısı dışarıya doğru açılmalı veya sürmeli olmalı, yetkili kişiler haricinde giriş engellenmeli, kapısı kilitli olmalı, hayvan girişi önlenmelidir. Tıbbi Atık Yönetmeliğinin 27'nci maddesine göre; tıbbi atıkları toplayan, taşıyan bertaraf işlemlerinde görevlendirilen personelin bu görevleri icra ederken, eldiven, koruyucu gözlük, maske kullanması, çizme ve turuncu renkli özel koruyucu kıyafet giymesi gerekmektedir. Bu ekipmanların görev dışında, ayrı bir yerde bekletilmesi, temini ve temizlenmesinin ilgili kurum ve kuruluşlarca sağlanacağı belirtilmektedir Tıbbi Atık Yönetmeliğinin 23'üncü maddesine göre; tıbbi atıkların yönetiminde görevlendirilen tüm personelin, tıbbi atık toplama, taşıma, geçici depolama vb. aşamalarda yapılması gerekenler ve dikkat edilmesi gereken hususlarla ilgili belli aralıklarla eğitime katılmasının ve katılım durumlarının yetki belgesi ile belgelendirilmesinin zorunlu olduğu, eğitim ve usullerin bakanlık tarafından tayin edileceği belirtilmiştir (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017b).

2.4.10. Sağlık Kurumlarında Tehlikeli Atık, Tıbbi Atık ve Sıfır atık

Tehlikeli atık, Atık Yönetimi Yönetmeliğinin EK-3/A'sında yer alan ve tehlikeli özelliklerden en az birini taşıyan atıklar ile (patlayıcı, oksitleyici, yüksek oranda alevlenir, alevlenir, tahriş edici, zararlı, toksik, kanserojen, aşındırıcı, enfeksiyon yapıcı,

üreme sistemine toksik, mutajenik, hassaslaştırıcı, ekotoksik, hava, su veya asitle temas halinde zehirli gazların oluşumuna sebep olan atıklar ile bertarafında sızıntı yoluyla vb. ortaya çıkabilecek ve yukarıda belirtilen özellikteki atıkları) ve aynı yönetmeliğin EK-4'ünde yer alan atık listesinde karşısında (*) bulunan atıkları kapsar. Tehlikeli atıkların biriktirilmesi, taşınması geçici depolanmasında özel hükümler bulunmaktadır (T.C. ÇŞİD Bakanlığı 2008; T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a). Tıbbi atık; enfeksiyon yapıcı, patolojik ve kesici-delici atıkları kapsar (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017b).

Sağlık kurum ve kuruluşlarının özelliği sebebiyle diğer kurum, kuruluş, işletme vb. yerlerde oluşan sıfır atığa ek olarak tıbbi atık ve tehlikeli atık oluşmaktadır. Hastanelerde, enfeksiyon etkenlerini barındıran kan, vücut sıvıları ve parçaları ile bunlarla temas etmiş her türlü malzeme, havalandırma filtreleri, laboratuvar kültürleri, numuneleri gibi atıklar enfeksiyon yapıcı atıklardır. Bu tür atıklar bulaşıcı olup, hastalık taşıma riskleri çok yüksektir. Teması halinde, canlılarda çok önemli sağlık problemleri ile ölüme varabilecek etkilerin oluşmasına zemin hazırlayabilirler (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2021).

Tıbbi atık hiyerarşisine göre de tıbbi atık oluşumunu engellenmesi veya en az seviyeye indirilmesi önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından da atık minimizasyonu açısından, bir defa kullanılıp atılan tıbbi malzemeler yerine, uzun süre kullanılabilen tıbbi malzemelerin tedarik edilmesi önerilmektedir. Tedarik aşamasında, geri dönüştürülebilen malzemelerin satın alınması atık oluşumunu azaltmaktadır. Kimyasal ürün tedariğinde, doğa dostu malzemelerin tercih edilmesi önemlidir. Tıbbi atık yönetiminde, uygun ekipman, toplayıcı personel, eğitimler önemli yer tutmaktadır. Ayrıca atık karakterizasyonu, yani birim bazında hangi atıkların çıktığı ve bunların nasıl bir ayrıştırma işlemine tutulacağı netleştirilmelidir. Doğru atık ayrıştırma yapıldığında, tıbbi atık miktarında düşüş görülürken, dönüştürülebilir atık miktarın da artış görülecektir. Tıbbi atık miktarlarının azalması, hastanenin atığa ayırdığı giderlerin de düşmesini sağlayacaktır (Ertaş ve Gülten, 2019). Hastanelerde oluşan tehlikeli atıklar her hastanenin yapısına, büyüklüğüne vb. değişmekle beraber, hastane atıklarının yaklaşık olarak %15'i tehlikeli atık olarak sınıflandırılmaktadır (Brady vd., 2020). Hastanelerde meydana gelen; pil batarya, bitkisel yağ, motor yağları, kimyasal solüsyonlar, ilaçlar, kartuş ve tonerler, ilaçla kontamine olmuş serum seti, serum şişesi, dolu/yarı boş/boş ilaç flakonları, floresan, civalı atıklar vb. tehlikeli atık statüsündedir.

Hastane personelinin, hasta ve yakınlarının, çevresel hassasiyetleri dolayısı ile sıfır atık ile ilgili farkındalıkları yani sıfır atığın bilincinde olmaları, elindeki camı atık kutusuna atarken bile çevreyi düşünmeleri, doğal kaynakların tüketilmesi konusunda bencil davranmamaları (yaşayan diğer canlılar ve gelecek kuşaklar da dahil düşünmeleri ve) çok önemlidir (Koç, 2021). SAYS, atıkların ayrıştırılması ve azaltılmasının hastane yönetimince teknik olarak desteklenmesinin yanı sıra, hastanede çalışan personelin, hastaların ve hasta yakınlarının kişisel kuralları ve kültürü ile başarıya ya da başarısızlığa ulaşmaktadır. Hasta sayısının artması ve sağlık teknolojisinin ilerlemesi ile birlikte atık miktarı da bunlara paralel artış göstereceğinden, sıfır atık temelli atık yönetim sistemine geçilmesi önemlidir (Halomoan, 2021). Sağlık atıklarının, insan sağlığı ve çevre üzerinde istenmeyen etkilere neden olabilecek tehlikeli ve bulaşıcı doğası nedeniyle, yönetimi büyük önem taşır (Muduli ve Barve, 2012).

Hastane yöneticilerinin SAYS politikalarını oluşturduktan sonra, başarıyı etkileyecek en önemli faktör çalışanların katılımıdır. Bununla birlikte; 21'inci yüzyılın çevre yöneticileri, ekolojik çevrenin işletme için stratejik önemini belirlemekte ve bütün çalışanlara anlatmakta anahtar rol üstleneceklerdir. Hastane yöneticilerinin sıfır atık kapsamda sorumlulukları arasında aşağıdaki hususlar sayılabilir:

- Atık oluşumunun önlenmesi, atık minimizasyonu ve atık yönetimi,
- Yasal mevzuatları, ülkenin çevre politikalarındaki değişiklikleri takip etme ve hastaneye uyarılama,
- Enerji tasarrufu tedbirleri,
- Hem SH sunumunda hem de tedarik sürecinde çevre dostu olma,
- Çevre ile alınacak kararların ve uygulamaların fayda ve maliyetlerini takip etme,
- Çevre konusunda diğer organizasyonlarla (belediyeler, geri dönüşüm firmaları vb.) etkileşim ve iş birliği,
- Eğitim programlarının sürekliliğini sağlamak (Nemli, 2001).

2.4.11. SAYS Altyapısının Oluşumuna Katkı Sağlayan Mevzuatlar

SAYS kapsamında, geniş bir atık yelpazesine sahip Sağlık kurum ve kuruluşları; atıklarını oluştuğu andan itibaren bertaraf aşamasına kadar tabiat ve canlı sağlığını olumsuz etkilemeyecek şekilde politikalar oluşturularak uygulanmasını, atığın meydana gelmesinin önlenmesi ve/veya azaltılmasını, depolama alanlarında usulüne uygun olarak

muhafaza edilmesini, oluşan atıkların kaynağından itibaren yasal mevzuatlar çerçevesinde; ayrı toplanması, geri kazanım/geri dönüşüm/ enerji kaynağı şeklinde değerlendirilerek atıkların bertaraf edilmesinin engellemesini veya azaltılmasını, kıt kaynakların kullanımında israf edilmemesini, etkili bir atık yönetiminin kurulması için gerekli çalışmaların yapılmasını sağlamakla yükümlü olup ciddi sorumlulukları vardır (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019b).

ÇŞİD Bakanlığı, sıfır atık kapsamında atıkları, “kâğıt, ahşap, plastik, cam, kompozit, metal, organik, elektronik atıklar, bitkisel yağlar ve atık piller” şeklinde 10 grupta tasnif etmektedir (Türk, 2020). Sağlık kurum ve kuruluşları, SH sunumunda oluşan; tehlikesiz ambalaj atıklarını (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2021), her türlü oluşan elektrikli eşya ve elektronik eşya atıklarını, (T.C. ÇŞİD Bakanlığı 2012), pil ve akümülatörleri, (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2004c), kullanım sonrası arta kalan madeni yağları (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2019a), kullanım sonrası kalan, kullanılmayacak bitkisel yağları (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015b), kullanılmayacak duruma gelen veya miadını tamamlamış lastikleri (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2006), atık suları (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2004b), hafriyat ve inşaat kalıntılarını, (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2004a), bulaşıcı özellik taşıyan, tıbbi atıkları (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2017b), hurda, Enkaz, Köhne (HEK) durumuna gelen atıklarını (T.C. Maliye Bakanlığı, 2007), tekstil, ahşap, biyobozunur, organik, ekmek ve yemek atıklarını, atıkların yakılmasına ilişkin yönetmelik kapsamında, kimyasal solüsyonda bekletilen patolojik atıkların tehlikeli atık olarak teslim edilmemesi, tıbbi atık yönetmeliğine uygun olarak teslim edilmesinin sağlanması (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2010b), tehlikesiz ve tehlikeli özellik gösteren diğer atıklarını ilgili yönetmelikler kapsamında yönetmekten sorumludurlar.

2.4.12. Sıfır Atık Yönetim Sistemine Katkı Sağlayan Hastane Uygulamaları

Sıfır atık uygulamalarına olumlu katkı sağlayan dijitalleşme; fiziki olarak nitelendirilen her türlü bilgi, yazılı rapor, görüntü vb. verilerin, sayılara çevrilerek, bilgisayarlar aracılığı ile okunur hale getirilerek bilgisayar ortamına aktarılmasıdır (Koçel, 2020). Örneğin, hastane arşivinin, hasta dosyalarının sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına aktarılması ile e- arşive geçirilmesi, dijitalleşme örneğidir.

Sağlık sektöründe, dijitalleşme sürecinden önceki uygulamalarda; tabibin ıslak imzası ve kurum mührü bulunan reçete, dikkatli bir şekilde ilaç kutularından kesilen ve

yapıştırılan ilaç küpürleri, vizite kağıdı, sağlık karnesi gibi uygulamaların yanı sıra sağlık personeline eğitimlerde, eğitim aracı olarak tepegöz vb. kullanılması, işlemler için hastadan sağlık karnesi ve nüfus cüzdanı fotokopisi vb. talep edilmesi, radyolojik görüntülerin banyo solüsyonları ile hazır hale getirilmesi ve görüntü netliğinin olmaması durumunda filmin mükerrer defalar çekilmesi, fiziki kalın hasta dosyaları, uzun ve özellikli kağıtlara işlenmiş EKG, EEG ve holter çıktıları olağan faaliyetlerdi. Tüm bu uygulamalar hem sağlık personeli açısından, hem hasta ve hasta yakınları açısından israf ve zaman kaybına yol açmıştır (Ak, 2013; Avaner ve Avaner, 2018).

Zaman içerisinde sağlık kurum ve kuruluşları; e-arşiv, e-nabız, e-reçete, e-istem, Dijital Tıbbi Kayıtlar, Tıbbi Görüntü Arşiv ve İletişim Sistemi (*Picture Archiving and Communication Systems/PACS*), e-laboratuvar, e- faturalama, e-sağlık kaydı gibi dijital uygulamalarla beraber ilaç ve malzeme giriş çıkışlarının RFID teknolojileri ile sağlanması, tele eğitim gibi portallar ile, kâğıt kullanımını kaldırarak, doğal kaynakları israf etmeyen, sıfır atık uygulamalarına destek veren, tasarrufu ön planda tutan, çevre dostu tesis haline dönüştüler (Ak, 2013).

Dijital hastaneler; hastalarla ve e-nabız, e-devlet gibi uygulamalarla koordineli ve entegredir. Dolayısı, sağlık hizmetlerinin en büyük özelliği, hastaların ve izin verilen üçüncü kişilerin hasta kayıtlarına, hasta verilerine yer ve zaman olmaksızın erişilebilmesidir. Örneğin, tele tıp uygulamaları ile doktor, hastası farklı mekânda olsa bile SH sunabilmekte, radyologlar arasında raporlama, konsültasyon vb. yapılabilmekte, hastalar e-nabız üzerinden bilgilerine ulaşabilmekte ve doktor randevusu alabilmektedirler.

“Dijital uygulamalar, planlama, organizasyon, uygulama, koordinasyon ve kontrol gibi yönetim fonksiyonları alanındaki süreçler bazında veya fonksiyonlar arası entegre uygulamalar olarak da kullanılmaktadır” (Koçel, 2020). Dijital uygulamalar, gerçek verilerin hızlı bir şekilde sisteme aktarılması ile beraber kontrol fonksiyonunun anlık ve sağlıklı bir şekilde yapılmasını sağlayacağından, daha hızlı hareket edebilme imkânı verecektir (Koçel, 2020). Örneğin; hastanenin farklı birimlerinde oluşan atıkların, geçici depolama alanına girmeden önce tartılması, atıkların üzerinde bulunan birim barkodunun okutularak elde edilen sayısal verilerin anında bilgisayara

aktarılması; atıkların birim bazında saatlik, günlük, aylık, yıllık takibi ve oluşabilecek sorunların anında görülerek müdahalesinin gecikmeden yapılabilmesi sağlanacaktır.

Sağlık bilgi ve yönetim sistemleri topluluğu/HIMSS

Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu (*Healthcare Information and Management Systems Society/HIMSS*) kâr amaçlı olmayan uluslararası danışman bir kuruluştur. Kuruluşun amacı, bilgi ve teknoloji aracılığı ile küresel sağlık ekosistemini geliştirmektir (Who we are, n.d.). HIMSS tarafından geliştirilen ve kullanılan, Elektronik Tıbbi Kayıt Uyum Modeli (*Electronic Medical Record Adoption Model/EMRAM*) ile, dijital hastaneciliğe geçişin belgelendirmesi, kriterlerin gerçekleştirilme durumuna göre yapılmaktadır. Hastaneler dijitalleşme durumuna göre 0 ile 7 arasında kategorilere ayrılmakta, 6 ve 7. kademeye ulaşan hastanelere dijital hastane akreditasyon belgesi verilmektedir (Ak, 2013; Avaner ve Avaner, 2018). Türkiye bulunan kamu hastanelerin dijital hastaneciliğe geçiş sertifikasyonları için, SB lığı ile HIMSS arasında 2019 yılında beş yıllık sözleşme yenilemesi yapılmıştır. HIMSS 7 seviyesine gelen bir hastanede artık %100 dijitalleşme vardır. Hasta verileri artık elektronik ortamdadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2023a). Yazışmaların elektronik ortamda yapılması, elektronik sistemlerin kullanılması, kâğıt israfını dolayısı ile atık oluşumunun önlenmesi açısından önemli bir gelişmedir (Köse, 2021). Dijital hastanelerde, tabipler hastalarına daha çok vakit ayırabileceğinden, hastaların bekleme süreleri azalacak, yatış süreleri kısılacaktır (Öner, 2014). Türkiye’de tam dijital hastane belgesi alan ilk hastaneler;

- İzmir Tire Devlet Hastanesi, 2018 yılında HIMSS 7 belgesini alan, Türkiye’nin ilk, Avrupa’nın ise 4’üncü hastanesi olmuştur (Tire Devlet Hastanesi, 2018),
- Yozgat Şehir hastanesi, 2018 yılında HIMSS’in zorlaştırdığı kriterlere göre HIMSS 7 belgesini alan Avrupa’nın ilk hastanesi olmuştur (Yeni Şafak, 2018),
- İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 2022 yılında HIMSS 7 belgesini alan Türkiye’deki ilk eğitim ve araştırma hastanesi olmuştur. (İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi, 2022).

Yılmaz ve arkadaşları tarafından 2023 yılında yapılan nitel çalışmada, görüşmeye katılan hastane yöneticileri, çevre teması ile ilgili soruya cevap olarak, dijital

hastane ve yalın hastane kavramları da belirtmişlerdir (Yılmaz vd., 2023). Sonuç olarak, dijital hastanecilik ve yalın hastanecilik, hastanelerde SAYP'ın gerçekleştirilmesinde çok önemli bir araçtır.

2.4.13. Sıfır Atık Yönetim Politikaları Çerçevesinde Hastanelerin Örgütsel Davranışı

Yöneticilerin sergileyeceği yönetsel davranış ile sağlık personelinin biçimsel olan görevlerinin dışında, çevrenin sürdürülebilirliğine biçimsel olmayan katkıları, çevre dostu yaklaşımları, çevresel farkındalıkları, çevresel hassasiyetleri gibi rol dışı davranışlarını ifade eden çalışan yeşil davranışı, sağlık kurum ve kuruluşlarında uygulanan SAYS politikalarının gücüne güç katacak önemli etmenlerden biridir. Sağlık personelin, çevreye karşı hassasiyetleri, farkındalıkları, çevrenin sürdürülebilirliğine yönelik çevre dostu davranışları, çalışan yeşil davranışı kavramını ortaya çıkarmıştır. Gereklilik esasına dayanan çalışan yeşil davranışı ve gönüllülük esasına dayanan çalışan yeşil davranışı olarak alt başlıklara ayrılmıştır.

Hastanelerde SAYS kapsamında, örgütsel vatandaşlık kavramına bakıldığında, SAYS politikalarını kendiliğinden, gönüllü olarak uygulayan sağlık personeli akla gelmelidir. SAYS politikalarının başarıya ulaşmasında, hastane personelinin tamamının katkısına, rol dışı davranışına diğer bir deyişle örgütsel vatandaşlara ihtiyaç vardır (Eroymak vd., 2018; Karaman ve Aylan, 2012). Örneğin, hastane personelinin, sahada sıfır atık konusunda gördüğü ve gözlemlediği hataları, doğru uygulanmayan hususları hastanenin ilgili yöneticilerine bildirmesi, enerji tasarrufu ile ilgili merkezi hastane havalandırması/kliması açıkken, pencereleri kapaması veya kapanması için ilgililere söylemesi sayılabilir.

Üst yönetimin ortaya koyacağı SAYS politikaları ve uygulamaları, sağlık kuruluşuna bir tarz, kültür ve karakter oluşturacak, örgütün derinliklerine işleyerek örgüt kültürü haline gelecektir (Can, 2015). Uygulamaların standartlaştırılacağından, hastane çalışanları arasında farklı uygulamalar söz konusu olmayacağından örgütsel adalet sağlanmış olacaktır (Koçel, 2020). Sağlık kurum ve kuruluşlarında işlevsel bağımlılık ekip çalışmasını zorunlu kılmaktadır. Ekip çalışması, SAYS politikalarının beklenen etkili sonucu vermesi için de bir gerekliliktir (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2015). Bu kapsamda; değişik branş ve kademelerde bulunan yaklaşık olarak 5-15

hastane personelinden oluşan problem çözme gruplarının oluşturulması, kurulda alınan kararlara üst yönetimin destek vermesi çok önemlidir. Gruplarda, SAYS ve ortaya çıkan problemlerin çözümü kapsamında; beyin fırtınası, delphi tekniği, kalite çemberleri gibi grup olarak karar verme tekniklerinin uygulanması fikirlerin açığa çıkması bakımından çok önemlidir. (Koçel, 2020).

Klinik ve polikliniklerdeki doğru ayrıştırma, geri dönüştürülemeyen atık miktarındaki azalış ve geri dönüştürülebilir atık miktarındaki artış vb. kriterlerin personel ödüllendirmelerde dikkate alınması ödül adaletini ve dengeyi sağlayacaktır. Ödül adaleti, çalışanların güdülenmesi ve teşvik edilmesi açısından önemlidir. Bunun tersi durumda, yaptığı faaliyetler ile çevreye zarar veren, yapılan ikazlara rağmen eski alışkanlıklarını sürdüren personele de, bu hatalı davranışını engellemek ve çevreye verdiği zarardan dolayı, cezalandırma yerinde bir karar olarak uygulanabilecektir. SAYS politikalarının tam olarak uygulanmadığı, atık ayrıştırmaların yapılmadığı hatalı yapıldığı klinikten seçilen personel, SAYS uygulamalarının başarılı olarak yapıldığı kliniklere “Rotasyona” gönderilerek, görev başı eğitimi sağlanarak bilinçlendirilmesi sonucu hatalı uygulamalarını düzeltmesi sağlanabilecektir (Eren, 2013).

Hastane yönetimi ve personeli atık yönetimin sağlanması için gerekli tüm tedbirleri almakla yükümlü olup, Atık Yönetimi Yönetmeliğinde; “...atıkların neden olduğu çevresel kirlenme ve bozulmadan kaynaklanan zararlardan dolayı; atığın toplanması, taşınması, geçici ve ara depolanması, geri kazanımı, yeniden kullanılması ve bertarafı faaliyetlerinde bulunanlar müteselsilen sorumludurlar. Sorumluların bu faaliyetler sonucu meydana gelen zararlardan dolayı genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır...” (T.C. ÇŞİD Bakanlığı, 2015a) hükmü amirdir.

SAYP’ın amacına ulaşması için Sağlık Kurum ve kuruluşlarının öğrenen örgüt olması gerekmektedir. Yöneticiler ve tüm çalışanlar arasında karşılıklı olarak SAYS ilgili her türlü bilginin paylaşımı (hatalı uygulamalar, doğru uygulamalar vb.) çok önemlidir. Uygulama aşamasında da yöneticiler ve sağlık personeli arasında iş birliği çok önemlidir. Dolayısı ile üst yönetimin geliştireceği ortaya koyacağı SAYS politikalarının uygulanabilmesi için işbirlikçi bir ortam tesis edilmelidir. Öğrenilen yeni bilgilerin paylaşılması da hastane yönetiminin ve personelinin deneyimini artıracak, yanlış uygulamaları önleyecektir (Can, 2015). Öğrenen organizasyonun temel kuralı,

personelin güçlendirilmesidir. Yani sağlık personelinin, çevre konularındaki duyarlılığı, çevre bilinci, hassasiyeti vb. içindeki potansiyel güç ortaya çıkarılarak, SAYS politikalarının etkinliği ve sürekliliği sağlanacaktır (Eren, 2013). Öğrenen organizasyonlar, sağlık sektöründe SAYS politikalarını iyi uygulayan, bu konuda “Önder” olan sağlık kurumları ile kendi kurumunu karşılaştırır, onların uyguladığı politikaları analiz ederek, kendi sağlık kuruluşuna uyarlarlar. Yöneticinin, iki kurum arasında karşılaştırma yapması, farklı uygulamaları belirlemesi, bunların nedenlerini sorgulaması ve araştırmasının sonucunda SAYS politikalarını buna göre yeniden düzeltmesi iyileşmeyi ve gelişmeyi sağlayacaktır. Örnek edinme, sağlık kuruluşunun sürekli olarak kendisini geliştirmesini sağlar (Kavuncubaşı ve Yıldırım, 2015).

Tezin, genel bilgiler bölümünde ele alınan; döngüsel ekonomi, sürdürülebilirlik ve küresel kalkınma, yeşil hastane, sıfır atık gibi kavramların ortak noktalarının olduğu görülmektedir. Örtüşen kavramlar gerek karar vericiler, gerek paydaşlar, gerekse uygulama aşamasında olanlar için bir karışıklığı yol açabilmektedir. Sistemi tartışmak, yerine; sürekli olarak geliştirilen ülkesel, endüstriyel, kurumsal vb. politikalar ile sahada uygulamaya yani eyleme geçmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Sürdürülebilirlik için, çakışan bu kavramların altında uygulanan pratik çalışmalarda, belli bir sinerjinin yakalanması doğanın dengesinin bozulmaması için, gelecek için, yeryüzünde yaşayan canlıların sağlığı için elzemdir (Antikainen vd., 2018). Tezin konusu olan, hastanelerde SAYP’a bu bakış açısı ile bakılarak; sürdürülebilir SH’nin sağlık kurumları bazında en iyi şekilde verilebilmesi için, gerek sağlık otoritelerinin, gerekse sağlık yöneticilerin ve sağlık personelinin her konuda olduğu gibi bu konularda da üzerine düşeni hassasiyetle yapmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

3. YÖNTEM

Tezin bu bölümünde sırası ile araştırmanın modeli, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçları, veri toplama süreci, istatistiksel analiz, etik onay ve araştırmanın sınırlılıkları başlıkları altında bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

31 Aralık 2020 tarihine kadar SAYS'a zorunlu olarak geçen 100 yatak ve üzeri hastaneler, bu süreçte Koronavirüs hastalığı (COVID-19) ile mücadelelerini özveriyle sürdürdükleri gerek basından gerekse o ortamların içerisine girmek durumunda kalanlar tarafından gözlemlenmiştir. Ülkemizde SAYS uygulamalarının henüz çok başında olunması, hastanelerde bu konuda uygulama sonuçlarının tespiti ve değerlendirilmesi amacıyla sınırlı sayıda çalışmalar yapılması, araştırma konusunun seçiminde önemli bir rol oynamıştır. Bu çerçevede, tez çalışmasının amacı; 2019 yılında Sıfır Atık Yönetmeliğinin yayımlandığı tarihten, SAYS'a geçinceye kadar devam eden süreçte; maksimum çeşitlilik yöntemine göre seçilen hastanelerin kendi bütünlüğü ve kurumsal yapıları içerisinde yaptıkları hazırlıkların ortaya konulması, sisteme geçtikten sonra ise SAYS uygulamaları ve oluşturulan SAYP'ı; nitel araştırma veri toplama tekniklerinden görüşme, gözlem ve doküman incelemesi ile tespit edilmesidir.

Araştırma nitel bir araştırmadır. Nitel araştırmalarda genellikle; çevre, süreç ve algılarla ilgili veri toplanır. Görüşmeye katılan kişilerin sıfır atık süreci hakkındaki düşüncelerine ilişkin veriler algılara ilişkin veriyi, araştırmanın gerçekleştirildiği fiziksel ortam ve fiziksel özellikler çevre ile ilgili verileri, araştırmanın gerçekleştirildiği zamanda neler olduğu, bunların çalışma grubunu nasıl etkilediği ise süreç ile ilgili verileri oluşturmaktadır. Çevre ile ilgili veriler, algılara ve sürece ait verilerin temelini oluşturur ve diğer durumlarla, hastanelerle vb. karşılaştırma olanağı sağlar. Bu kapsamda, nitel araştırma; gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma" olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Nitel çalışmaya, bir konunun keşfedilmesi için yönelilir. Keşif nicel araştırma ile ölçülemeyen değişkenlerin belirlenerek, araştırma ortamındaki sesleri dinleme, duyma ihtiyacı hissedildiği için yapılır. Gerekli altyapı hazırlıkları tamamlandıktan sonra, insanların bulundukları ortamlara girilir, katılımcıların literatürden etkilenmemiş hikayeleri anlatmalarına olanak sağlanır. Ortam ise kendi doğallığı ve rutin akışı içerisinde gözlemlenir. Nitel araştırmacı, veri zenginliğine ve derinliğine ulaşmak amacıyla, sahada uzun zaman harcamak ister. O ortamda yaşayan biriymiş gibi olayların içerisine girer, sahadaki sorunlarla karşı karşıya kalır. En nihayetinde; görüşme, gözlem ve doküman incelemesi ile elde ettiği sayfalarca karışık ve yığın halindeki veriyi; sistematik bir çerçevede aktarabilmek amacıyla defalarca okuyarak kodlar oluşturur, birleştirir, ayıklar, benzeyenleri tasnif eder, kategoriler ve temalar altında sıralar. Oluşan karmaşıklığı ayıklamak için, kendini gerçek hayattan izole eder, araştırma yaptığı ortamların tekrar içindeymiş gibi o anı yaşar. Konunun anlaşılması ve tahayyül edilebilmesi için ayrı bir çaba sarfeder. Olayı pekiştirmek amacıyla, literatürden ve katılımcıların kulağına fısıldadığı söylemlerinden faydalanır. Araştırmacı, hangi ortamda hangi katılımcının ne söylediğini bildiği için, sayfalar dolusu metinler içerisinde alınmayı bekleyen o alıntıyı gerektiğinde yerinden çıkarır. Nitel araştırmalarda nicel araştırmaların aksine standart bir yapı yoktur (Creswell, 2021).

Çalışma aşağıda belirtilen sorulara yanıt bulmayı amaçlamaktadır. Araştırma yapılan hastanede;

1. Sıfır Atık Sisteminin kurulması aşamasında ne tür altyapı çalışmaları yapılır? (Hazırlık).
2. Sıfır Atık Sistemi hastanelerde nasıl işler? (Sistemin yapısı ve işleyişi, çalışması).
3. SAS'ın çıktıları neler? Ne gibi faydaları veya zararları görülür? (Çıktı).
4. SAYS uygulamaları ile tıbbi atık yönetimi uygulamalarının entegrasyonu açısından bakıldığında sistem nasıl işler? (Entegrasyon).
5. SAS ile ilgili ne gibi sorunlar görülür? (Sorunlar).
6. SAS ile ilgili sorunlara ne gibi çözüm önerileri verilir? (Çözüm önerileri).
7. SAS ile ilgili gelecekte neler yapılması planlanır? (Gelecek perspektifi).

Yapılan çalışmanın; farklı mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine sahip hastanelerdeki sıfır atık uygulamaları hakkında bilgi vermesi açısından literatürde

önemli bir boşluğu dolduracağı ve yapılacak çalışmalara bir temel oluşturacağı, sağlık yöneticilerine/adaylarına, akademisyenlere ışık tutacağı ve yeni bir bakış açısı vereceği, sağlık personelinin sıfır atık konusundaki farkındalığının artırılmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmekte ve hastane bütçesine, ülke ekonomisine, çevrenin korunması ve sürdürülebilirliğine sağlanan katkının artması hedeflemektedir.

Araştırma durum çalışmasıdır. Durum çalışması, gerçek yaşamdan ve ortamdaki bir konunun araştırılmasını gerektiren, nitel araştırma desen türlerinden biridir (Creswell, 2021). Durum çalışması ile, farklı mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine sahip hastanelerde SAYP kapsamında uygulamaları görme, veri toplama araçları ile verileri toplayarak analiz etme ve sonuçları ortaya koyma hedeflenmiştir (Aytaçlı, 2012). Bu çalışmada da araştırmacı, gerçek yaşamda, farklı sistemler veya durumlar (hastaneler) hakkında, çeşitli bilgi kaynakları vasıtasıyla kapsamlı ve derinlemesine bilgi elde ederek, durum betimlemesi gerçekleştirmiş ve temaları ortaya koymuştur.

Araştırmanın analiz bölümü; çok mekânlı (6 hastane) bir çalışmayı, kapsamaktadır. Dolayısı ile çalışma, bütüncül çoklu durum deseni veya diğer adıyla karşılaştırmalı durum analizi ile şekillendirilmiştir. Seçilen hastanelerde uygulanan SAYP kapsamındaki faaliyetleri ve SAYP'ı, araştırmacı tarafından geliştirilen; yarı yapılandırılmış görüşme formu, yarı yapılandırılmış gözlem formu ile doküman incelemesi veri toplama araçları uygulanarak, hastaneler önce kendi içerisinde bütüncül olarak ele alınmıştır. Bir hastanedeki çalışma bittikten sonra diğer hastaneye geçilmiştir. Hastanelerden standart veri toplama araçları ile elde edilen veriler ortaya konulmuştur (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Durum çalışması, hastanelerden çıkarılan veriler genel anlam bütünlüğü çerçevesinde oluşturulan sonuçlar ile tamamlanmıştır.

3.2. Araştırma Evren ve Örneklemi

Trakya yöresinde faaliyet gösteren 100 yatak ve üzeri hastaneler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu ise, evrenden maksimum çeşitlilik yöntemi ile belirlenen kriterler çerçevesinde seçilen hastaneler oluşturmıştır. Seçilen hastaneler kendi sınırları/ortamı içerisinde bütüncül olarak incelenmiştir. Bu yönteminin seçilmesindeki amaç; hastanelerin farklı mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine göre çeşitliliğini sağlayarak evrene genelleme yapmak değil, hastanelerin SAYP kapsamında ortak uygulamalarını, benzer uygulamalarını veya farklı

uygulamalarını daha iyi görebilmektir. Bu yöntem sonucunda oluşturulacak çalışma grubundan elde edilen bulgular ve sonuçlar, diğer örnekleme yöntemleri kullanılarak oluşacak bulgular ve sonuçlardan daha verimli daha tatmin edici olabilmekte, problemin farklı boyutlar ile görülebilmesi sağlanabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Trakya yöresinde bulunan 100 yatak ve üzerinde yatak sayısı olan hastaneler, maksimum çeşitlilik yöntemi kapsamında değerlendirilmiştir. Çalışma grubu oluşturulurken, mülkiyet yapısı ve basamak düzeyine göre eğitim ve araştırma hastanesi, kamu, özel ve şehir hastanelerinden en az birer tane hastane seçilmesine, kamu hastaneleri arasında il devlet hastanesi ve ilçe devlet hastanesinden en az birer tane bulunmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda çalışma grubu olarak seçilen hastanelerin mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine göre dağılımı; bir adet eğitim ve araştırma hastanesi, bir adet şehir hastanesi, bir adet il devlet hastanesi, 2 adet ilçe devlet hastanesi ve bir adet özel hastane şeklinde gerçekleşmiştir. Seçilen hastanelerde görev yapan yöneticiler arasında; zengin bilgi kaynağı olabilecek personelin seçilmesi ile görüşülecek kişi sayısını azaltmak amacıyla, görüşmeye katılacak yöneticilerin seçiminde kartopu/zincir örnekleme kullanılmış, derinlemesine görüşme tekniği ile veriler toplanmıştır. Kartopu veya zincirleme örnekleme stratejisinde amaç, bireyden bireye veya bireyden vakalara ulaşarak durumların tanımlanarak doyuma ulaşmasını sağlamaktır (Creswell, 2021).

Çalışmanın araştırma yapılan hastanelerde; SAYS'ın yönetici personel başta olmak üzere hastane personeli tarafından benimsenme durumu, SAYS çalışmaları kapsamında gelinen aşama, SAYS kapsamında; tamamlanan, devam eden ve planlanan faaliyetler, atık yönetim hiyerarşisi uygulamaları, Covid-19 pandemisinin SAYS'a olumlu/olumsuz etkileri kapsamında literatüre katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Görüşme; “insanların bakış açılarını, deneyimlerini, duygularını ve algılarını ortaya koymada kullanılan, oldukça güçlü bir yöntemdir” (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Gözlem, veriye doğrudan araştırmacı tarafından ulaşılmasını sağlar. Doküman incelemesi, görüşme ve gözlemle elde edilen verinin çeşitlendirmesini sağlayarak araştırmanın geçerliliğini artırır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). *Dewalt*'ın belirttiği üzere “Bütün insanlar gündelik etkileşimlerinde birer katılımcı ve gözlemcidir, çok az birey

bu bilgiyi bilimsel amaçlar için gerçekten sistemli bir biçimde kullanır” (Sart, 2021). Araştırmacı gözlem sırasında, elde ettiği verileri not alır. Veri toplama tekniklerinden; gözlem, doküman incelemesi ve yarı yapılandırılmış görüşme ile elde edilen verilere eklemeler yapılması, söylenen ile yapılanların karşılaştırılarak sağlamanın yapılması imkanını sağladığı için yararlıdır (Sart, 2021). Gözlem ile SAYS uygulamaları kapsamında, hastane personeli, hasta ve yakınlarının, birbirlerine karşı olan davranışları ve uygulamalara katılımları, hastane personelin kişiler arası etkileşimleri, yapılan fiziki düzenlemelerden yola çıkarak zengin ve detaylı veri toplama amaçlanmış bunun için alan notları tutulmuştur. Dokümanlarla ise, SAYS kapsamında; yazılı hale getirilen, işlenen, kayıt edilen ve saklanan bilgilerden sağlanan alıntılar ortaya çıkarılması amaçlanmıştır (Patton, 2018).

100 yatak ve üzeri sağlık kuruluşlarının SAYS’a geçişlerinden, tez çalışmanın uygulama kısmının gerçekleştirildiği Haziran 2022 tarihine kadar, yaklaşık olarak onsekiz ay geçmiştir. Hastanelerdeki SAYS uygulamalarının araştırılması açısından geçen sürenin yeterli olduğu kanaatine uzman görüşü ile de teyit edilerek varılmıştır. Araştırmada üç farklı veri toplama tekniği uygulanarak veri çeşitlemesi yapılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçları; yarı yapılandırılmış görüşme formu, yarı yapılandırılmış gözlem formu, doküman incelemesi formları araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Veri toplama araçlarının hazırlanmasında, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve ardıl mevzuatı ile Sıfır Atık Yönetmeliği ve atık yönetimi ile ilgili diğer yasal düzenlemelerden faydalanılmıştır. Araştırmacı, katılımcı gözlemci olarak SAYS faaliyetlerini bizzat kendi doğal ortamında gözlemlemiş, ayrıca doküman incelemesi yapmıştır. Böylece, araştırma sorusunun cevabını bulmak için sadece görüşme ile sınırlı kalınmamış alan genişletilmiştir. Araştırmacı tarafından gerçekleştirilen, gözlem ve doküman incelemesi faaliyetleri; görüşmeyi tamamlayıcı ve teyit edici bir rol oynamıştır. Gözlem esnasında ayrıca araştırmacı tarafından alan notları tutulmuştur.

Görüşme formunun hazırlanmasında oluşturulan sorular; evet ya da hayır gibi tek kelimelik cevaplar verilmesini engelleyecek ve ayrıntılı yanıtlar alabilecek şekilde açık uçlu, kolay anlaşılabilir olarak hazırlanmış, yönlendirici sorular sorulmamış, farklı ifade tarzları ile anlaşılmayı kolaylaştırmak için alternatif soruların olmasına özen gösterilmiştir. Görüşme esnasında konuyu pekiştirmek, daha anlaşılır kılmak ve açıklığa kavuşturmak için, yarı yapılandırılmış mülakat formunda yer almayan sorular da

sorulmuştur. Her üç veri toplama aracının geçerliliği ve güvenilirliğini artırmak, uzman görüşleri doğrultusunda geliştirmek amacıyla;

- Tez Danışmanı (Akademik Personel),
- 19 Mayıs Üni.Öğr. Üyesi, Çevre Sorunları Araştırma Mrk. Müdürü ve Sıfır Atık Koordinatörü (Akademik Personel),
- ÇŞİD İl Müdürlüğü Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürü (Yönetici Personel),
- Sıfır atık konusunda sahada görev almış ve halen İşletme Doktoru (Akademik Personel),
- Sıfır Atık Yönetimi faaliyetleri içerisinde yer alan ve resmi bir kurumda görev yapan 2 Çevre Mühendisi ile bir Sağlık Yöneticisinin görüşleri,

yüz yüze görüşme, elektronik posta, telefon görüşmesi ile alınarak, veri toplama araçlarında, gerekli düzeltmeler, eklemeler, çıkartmalar yapılmıştır. Veri toplama araçlarının nitel analize uygunluğunun incelenmesi, bu doğrultuda kapsamının değerlendirilmesi amacıyla; sağlık yönetimi alanında nitel araştırmalar konusunda akademik uzman görüşüne ayrıca başvurulmuş, öneriler doğrultusunda görüşme sorularının sayısı azaltılarak, içeriği genişletilmiş, nitel analize uygun hale getirilmiştir.

Veri toplama araçlarının uzman görüşleri doğrultusunda düzenlemesi yapıldıktan sonra, teyit amacıyla tekrar aynı uzmanların görüş ve değerlendirmesine sunulmuş ve olumlu yanıt alınmıştır. Tüm görüşmelerde elde edilen bilgiler tez danışman ile de paylaşılarak, görüş ve önerileri ve katkıları sürekli olarak alınmış, veri toplama araçlarına nihai şekli verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, pilot olarak sahada çalışan bir hastane yöneticisine, iki çevre mühendisine ve doktor unvanına sahip bir akademisyene uygulanmış, görüşme sorularının katılımcı personel tarafından net bir şekilde anlaşıldığı ve cevaplandığı tespit edilmiştir. Pilot uygulama, araştırmacı içinde bir deneyim ve eksiklikleri görme açısından bir fırsat olmuştur. Yapılan tüm faaliyetler araştırmacı tarafından, araştırmacı günlüğüne ve araştırma günlüğüne kaydedilmiştir. Araştırmacı tarafından, hastane yöneticilerine yarı yapılandırılmış mülakat formu uygulanmıştır. Araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğini artırmak ve görüşme yoluyla elde edilen verileri teyit etmek amacıyla, araştırmacı dışarıdan gözlemci olarak rol almış ve hastane birimlerinde SAYS uygulamalarının gözlemlenmesi amacıyla yarı

yapılandırılmış gözlem formu ile doküman incelemesi yaparak verileri toplanmıştır. Veri toplama araçları Ek 3'te sunulmuştur.

3.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmacı tarafından veri toplama araçları geliştirildikten ve pilot olarak uygulandıktan sonra, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (MSKÜ) Etik Kuruluna yapılacak araştırma için etik kurul onayı alınması amacıyla başvuru yapılmıştır. Eş zamanlı olarak araştırma yapılacak 6 (altı) hastanenin eğitim birimine ayrı ayrı başvurularak araştırma ön izin onayları alınmıştır. Ön izin onaylarının alınmasını müteakip, hastanelerin bağlı oldukları üç il sağlık müdürlüğünün web sayfasından araştırma izin başvurusu için istenilen diğer evraklar da hazırlanarak araştırmacı tarafından başvurular şahsen ilgili il sağlık müdürlükleri eğitim birimine yapılmıştır. Başvurular sonucunda resmi yazılar ile; MSKÜ'den etik kurul onayı, il sağlık müdürlüklerinden beş hastane için araştırma izin onayları, bir özel hastaneden araştırma izin onayı alınmıştır.

Katılımcılar ile görüşmeler hastane ortamında gerçekleştirilmiştir. İlk önce, hastanenin üst yöneticisi veya vekalet eden yönetici ile görüşme sürecine katılımlarının uygun olabileceği değerlendirilen hastane yöneticisi pozisyonundaki personel belirlenmiştir. Daha sonra, belirlenen personele konu ile ilgili ön bilgilendirme ve gerekli açıklamalar yapılarak, araştırmaya katılmaya rıza gösteren gönüllü katılımcılardan görüşmeye müsait olanlarla aynı anda, müsait olmayanlardan ise kendi programlarına göre görüşme randevuları alınmıştır. Görüşmeler esnasında, hastane yöneticileri görüşmeye katkı sağlayabilecek, diğer hastane yöneticilerini araştırmacıya iletmişler ve/veya görüşmeye katılmaları için ilgili yönetici ile bizzat irtibata geçerek yönlendirilmeleri sağlanmıştır. Bazı hastane yöneticileri yeni sözleşme yaptıklarından, daha önceki sıfır atık sürecini ve yapılanları bilmediklerini belirterek, hastanede o dönem sıfır atık faaliyetlerini yürüten ancak halen hastanede farkı pozisyonda görev yapan hastane yöneticilerine de yönlendirme yapmışlardır. Dolayısı ile, ilk başta bir iki yönetici ile yapılan görüşme planı, sürpriz idarecilerin görüşmeye katılması ile zenginleşmiş kartopu görüşme yöntemiyle verimli bir şekilde ilerlemiştir. Araştırma yapılan hastanelerde iş akışını da engellemek amacıyla araştırmacı tarafından; veri toplama araçları ile kısa sürede maksimum doyurucu veri toplamaya özen gösterilmiştir. İki görüşme arasında vakit kaldığında, zamanı verimli kullanabilmek amacıyla,

hastanede gözlem ve doküman incelemesi safhalarına devam edilerek veri toplama sürecine ara verilmemiştir. İncelenecek belgeler atık sorumluları tarafından, görüşmeler esnasında hazır hale getirildiğinden, belgelerin hazırlanma sürecindeki vakit kaybı önlenmiştir. Dolayısı ile, araştırma kapsamında katılımcı sayısını; araştırmaya katılan personelden toplanan verinin miktarının ve doygunluğunun yeterli düzeye ulaşması, ortamın yeterince gözlenmesi ve yeterli sayıda dokümanın incelenmesi belirlemiştir.

Veri toplama süreci, süre olarak 22 gün, iş günü olarak 16 iş günü sürmüştür. Görüşmelere ara verilmeden, bir hastane tamamlandıktan sonra diğer hastaneye geçilmiş ve süreç zincirleme devam etmiştir. Hastanelerde veri toplama amacıyla, araştırmacı sabah saat 08:00 de hastanede hazır olmuş, görüşmeler genellikle saat 17:00 de tamamlanmıştır. Ancak, bazı yöneticilerin iş yoğunluğundan dolayı görüşme randevularını saat 17:00'den sonraya verdiğiinden, böyle durumlarda görüşmeler ortalama saat 18:00'e kadar sürmüş, örneğin C hastanesinde bir görüşme saat 18:30 da tamamlanmıştır. Araştırma sürelerinin hastanelere göre dağılımı tablosu Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Araştırma sürelerinin hastanelere göre dağılımı tablosu

Sıra No.	Hastane Adı	Araştırma Tarih Aralığı	Araştırma Süresi (İş Günü)
1	A	06/08 Haziran 2022	3
2	B	09/13 Haziran 2022	3
3	C	14/15 Haziran 2022	2
4	Ç	16/17 Haziran 2022	2
5	D	20/23 Haziran 2022	4
6	E	24/27 Haziran 2022	2
Toplam	6		16

Görüşmeye başlamadan önce, katılımcılara sıfır atık konusunda ön bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca katılımcılara; görüşmeye katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı, görüşmecinin görüşmeye katılmayı kabul ettikten sonra görüşmenin herhangi bir safhasında görüşmeyi sonlandırabileceği, görüşme kayıtlarının bizzat araştırmacı tarafından yazılı hale getirileceği, tezin onayını müteakip görüşme ses kayıtlarının

silineceği bilgisi verilmiştir. Katılımcıların görüşme sonrasında aktarmak istedikleri hususlarla ilgili, araştırmacının iletişim bilgileri görüşme yapılan kişilere verilmiştir.

Araştırma kapsamında, katılımcılara yönelik tanımlayıcı bilgi olarak, katılımcının izni doğrultusunda ses kaydı kullanılmıştır. Rumuz sistemi ile katılımcıların verilerinin mahremiyeti korunmuştur. Ses kaydı alınmasına izin vermeyen katılımcılar ile yapılan görüşme kaydı bilgisayara veya deftere kaydedilmiştir. Hastane yöneticilerinin onayı ile alınan ses kayıtları, tezin yayımlanmasını müteakip imha edilecektir. Görüşme esnasında, sondaj sorular, detaya yönelik sondaj sorular kim, nerede, ne, ne zaman, nasıl ve alternatif sorular sorulmuştur. Görüşme sonunda, anlaşılmayan hususlar, açıklığı kavuşturulması istenilen hususlar ve varsa ilave hususlar katılımcıya tekrar sorulmuştur. Görüşme sonunda, araştırmacı tarafından alınan notlardan yola çıkarak gerekli özetleme yapılarak katılımcıdan görüşme teyidi alınmıştır. Katılımcılardan, yüzeysel değil daha derinlere inilerek tatmin edici ve doyurucu cevaplar alınmaya çalışılmıştır. Görüşme yapılan kişinin aktardığı kritik hususlar, bazı kelime veya sözcük öbekleri dikkatle not edilmiştir. Kod kavramı, “tanımlayıcı ibare şeklinde kısa notlardır” (Baş ve Akturan, 2017). Görüşmedeki sözcükler, sözcük gruplarında yakalanan kavramlar kodlanmalıdır.

Görüşmeler, katılımcıların hastanedeki odasında yapılmıştır. Görüşmeye katılan personelin araştırma yapılan hastanelerde pozisyonu ve görüşme süreleri ve görüşme tipini gösteren veriler Tablo 3.2-3.7’de gösterilmiştir. Toplam görüşülen kişi sayısı 45’tir. D hastanesinden bir görüşmeci (D13) görüşme esnasında kendini tanıttıktan sonra (1.56 dk) çekilmiştir. Toplamda altı hastaneden 44 yönetici ile görüşme başarı ile gerçekleşmiş ve geçerli sayılmıştır. Görüşmecilerden otuz dokuz yönetici (%88.63) ses kaydı alınmasına onay vermiş, yalnızca beş yönetici (%11.37) ses kaydı alınmasına onay vermemiş, görüşme araştırmacı tarafından aynı anda bilgisayara/not defterine not alınarak görüşmeler tamamlanmıştır. Görüşme ses kaydı alınmasına izin vermeyen görüşmeciler; A hastanesinden 2 kişi, C, Ç ve D hastanelerinden birer kişidir. Görüşme öncesi konu hakkında bilgilendirme amaçlı her katılımcıya 5-10 dakika arasında değişen zaman ayrılmış, bu süreler ses kaydına alınmamıştır. Görüşme sorularının katılımcılara sorulması ile başlayan görüşme süreci kayda alınmış ve toplam 1140.39 dakika (19.0065 saat) görüşme gerçekleştirilmiştir. Ses kaydı alınan en az görüşme süresi 5.15 dk, en fazla görüşme süresi ise 53.66 dk olarak gerçekleşmiştir. Ortalama

görüşme süresi 26.52 dakikadır. Görüşme ses kaydı alınmasına izin vermeyen görüşmecilerin görüşme süresinin, görüşme ses kaydı alınmasına izin veren görüşmecilere oranla daha kısa olduğu, alınan notların da buna paralel daha az sayfa olduğu tespit edilmiştir. Görüşme ses kaydı alınarak yapılan görüşmelerin daha verimli geçtiği, daha samimi bir ortam sağlandığı görülmüştür. Görüşme ses kayıtları, ses kayıt cihazı vasıtasıyla alınmış, ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamındaki ses kayıtları, araştırmacı tarafından büyük bir titizlikle ve dikkatle dinlenerek, yazılı metin haline getirilmiştir.

Tablo 3.2. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (A Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	A1	Başhekim Yrd.	10.32	Ses kaydı.
2	A2	Destek ve Kalite Hiz.Md.Yrd.	34.62	Ses kaydı.
3	A3	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	21.74	Ses kaydı.
4	A4	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	14.19	Ses kaydı.
5	A5	İdari ve Mali İşler Md.Yrd.	5.22	Ses kaydı.
6	A6	İdari Mali İşler Md.	40	Not Alındı.
7	A7	Destek ve Kalite Hiz.Md.Yrd.	45	Not Alındı.
Toplam	7		171.09	

Tablo 3.3. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (B Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	B1	Başhekim Yrd.	10.16	Ses kaydı
2	B2	İdari ve Mali İşler Md.Yrd.	29.20	Ses kaydı
3	B3	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	39.18	Ses kaydı
4	B4	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	25.35	Ses kaydı
5	B5	İdari Mali İşler Md.	15.06	Ses kaydı
6	B6	İdari ve Mali İşler Md.Yrd.	22.13	Ses kaydı
Toplam	6		141.08	

Tablo 3.4. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (C Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	C1	Personel Md.Yrd.	12.19	Ses kaydı
2	C2	Çevre Faliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	52	Ses kaydı
3	C3	İdari Mali İşler Md.	17.39	Ses kaydı
4	C4	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	32.07	Ses kaydı
5	C5	Başhekim Yrd.	42.48	Ses kaydı
6	C6	İdari Mali İşler Md.	27.32	Ses kaydı
7	C7	İdari ve Mali İşler Md.Yrd.	34	Not Alındı
Toplam	7		217.45	

Tablo 3.5. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (Ç Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	Ç1	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	32.19	Ses kaydı
2	Ç2	Destek ve Kalite Hiz.Md.Yrd.	14.24	Ses kaydı
3	Ç3	Destek ve Kalite Hiz.Md.	22.53	Ses kaydı
4	Ç4	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	28.44	Ses kaydı
5	Ç5	İdari ve Mali İşler Md.Yrd.	23.45	Ses kaydı
6	Ç6	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	11.36	Ses kaydı
7	Ç7	Başhekim Yrd.	32	Not Alındı
Toplam	7		164.21	

Tablo 3.6. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (D Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	D1	İdari ve Mali İşler Md.	26.06	Ses kaydı
2	D2	Kalite Direktörü	18.47	Ses kaydı
3	D3	Kalite Birimi Direktör Yrd.	53.66	Ses kaydı
4	D4	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	30.06	Ses kaydı
5	D5	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	15.13	Ses kaydı
6	D6	Destek ve Kalite Hiz.Md.Yrd.	25.42	Ses kaydı
7	D7	Destek ve Kalite Hiz.Md.	18.45	Ses kaydı
8	D8	Başhekim Yrd.	15.5	Ses kaydı
9	D9	İdari ve Mali İşler Müdür Yrd.	15.59	Ses kaydı
10	D10	Sağlık Bakım Hizmetler Müdür Yrd.	28.33	Ses kaydı
11	D11	Başhekim Yrd.	29	Not Alındı
12	D12	Çevre Faaliyetlerinden Sorumlu Yönetici Yrd.	19	Ses kaydı
13	D13	Başhekim	1,56	Görüşmeden çekildi
Toplam	12		296.23	

Tablo 3.7. Görüşmeye katılan personelin pozisyon ve görüşme sürelerine göre dağılımı tablosu (E Hastanesi)

Sıra No.	Rumuz	Görevi	Görüşme Süresi (dk)	Görüşme Tipi
1	E1	Başhekim	52.63	Ses kaydı
2	E2	Başhekim Yrd.	5.15	Ses kaydı
3	E3	Sağlık Bakım Hizmetler Md.	24.02	Ses kaydı
4	E4	Kalite Yönetim Direktörü	52.49	Ses kaydı
5	E5	Hastane Md.	16.04	Ses kaydı
Toplam	5		150.33	

3.5. Deneysel Kurgu

Araştırma, nitel bir çalışma olduğundan, bu başlık kullanılmamıştır.

3.6. İstatistiksel Analiz

Nitel verilerin analizi; verilerin hazırlanıp organize edilmesini, kodlanmasını ve kodları belli öbekler halinde bir araya getirilerek, benzer nitelikteki kodların ilgili temalar altında toplanmasını, daha sonra verilerin şekiller, tablolar veya bir tartışma şeklinde sunulmasını içermektedir (Creswell, 2021). Nitel araştırma süreci; veri toplama, veri derleme, işe yaramayan verilerin ayıklanması, veri azaltma, verilerin kategorilere ayrılması, veri sunumu, araştırma konusuna yakın başka araştırmalardan elde edilen sonuçlarla karşılaştırma, veri doğrulamadır (Nakip ve Yaraş, 2017).

Bu araştırmanın verileri, nitel veri analiz yöntemlerinden içerik analizi ve tematik analiz yöntemleri çerçevesinde incelenmiştir. Tematik analiz, elde edilen verilerdeki temaların belirlenmesi, analiz edilmesi ve raporlanması için kullanılan bir yöntem olup verilerin en küçük boyutlarda düzenlenmesini ve betimlenmesini sağlamaktadır (Boyatzis, 1998). Tematik analizin aşamaları aşağıda sunulmuştur:

- **Verileri tanıma:** Verileri okuma, gerekiyorsa tekrar okuma ve fikirlerin not alınması
- **İlk kodları oluşturma:** Verilerin ilginç özelliklerini sistemli bir şekilde kodlama, tüm veri setine ilişkin her kod için ilgili verileri bir araya getirme,
- **Temaları arama:** Kodları potansiyel temalara toplama, her potansiyel tema ile ilgili tüm verileri bir araya getirme,
- **Temaları gözden geçirme:** Kodların temalar altında toplanarak, analizin tematik bir haritasını oluşturma,
- **Temaları tanımlama ve adlandırma:** Her temanın ayrıntılarını ve analizin anlattığı genel hikâyeyi iyileştirmek için devam eden analiz, her tema için net tanımlar ve isimler oluşturma,
- **Raporun hazırlanması:** Analiz için son fırsat, canlı, ilgi çekici alıntı örneklerinin seçimi, seçilen örneklerin son analizi, analizin araştırma sorusu ve literatürle ilişkilendirilmesi, geri getirme, analizin bilimsel bir raporunun üretilmesi (Braun ve Clarke, 2006).

İçerik analizi, çeşitli dokümanların içeriğinin sistematik, objektif ve mümkünse nicel olarak incelenmesidir (Bilgin, 2006). İçerik analizinin temel amacı, toplanan verilerin açıklanmasına yardımcı olacak kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Tematik analiz ile katılımcıları tanıttıcı bulgular değerlendirilirken, içerik analizi ile katılımcıların görüşlerinin içerikleri sistematik olarak incelenir (Karataş, 2015). İçerik analizinde benzer veriler; kodlar ve temalar aracılığı ile belli bir yerde toplanır, anlaşılabilir bir şekilde düzene sokulur, ve yorumlanır (Karataş, 2015). İçerik analizi, veri yığınları içerisinde, tekrarlayan sözcükler kodların, temaların ortaya çıkarılmasıdır. İçerik analizi ile ortaya çıkan genel anlamlara tema denir. Tümevarımcı analiz ile verilerdeki temalar, kategoriler ortaya çıkartılır (Patton, 2018). İçerik analizinin aşamaları; “Araştırmanın hedeflerinin belirlenmesi, çalışma grubunun oluşturulması, kod ve kategorilerin saptanması, kod ve kategorilerin frekanslarının nicel olarak belirlenmesi, gerekli ise kategoriler arası ilişkilerin çözümlenmesi, değerlendirme, çıkarsama ve yorumlama yapılmasıdır” (Bilgin, 2006).

Araştırmada ilk önce, araştırmacı tarafından ses kayıt cihazı ile elde edilen veriler, veri kaybı olmaması amacıyla, tek tek, dikkatli bir şekilde dinlenerek, söylenen her kelime bilgisayar ortamında yazılı doküman haline getirilmiştir. Ses kaydı alınmasına izin vermeyen katılımcılardan görüşme esnasında elde edilen notlar, ses kaydı yazılı dokümanları ile birleştirilmiştir. Times New Roman yazı karakteri, 12 punto harf büyüklüğü, sayfa kenarlarından 2.5 cm boşluk ve 1.5 satır aralığı ile toplam 244 sayfalık görüşme raporu elde edilmiştir. Ortalama görüşmeci başına, 5.54 sayfa görüşme verisi sağlanmıştır. Yazılı hale getirilen görüşme verileri, nitel veri analiz programlarından biri olan, MAXQDA 2022 programına aktarılmıştır. Arayüzü Türkçe olan, görsel analiz araçlarının yoğun bir şekilde kullanıldığı, temel istatistiksel analizlere ek olarak karma araştırma yöntemlerinde de kullanılabilen MAXQDA programı, elde yapılan analizlere göre verilerin daha sistematik bir şekilde çözümlenmesini sağlamaktadır (Kuckartz ve Radiker, 2019).

Görüşme esnasında katılımcılardan elde edilen veriler, analiz amacıyla MAXQDA programına girilirken, 2 ilçe hastanesi birleştirilerek tek bir ilçe hastanesi kategorisi oluşturulmuştur. Böylece, özel hastane, şehir hastanesi, eğitim ve araştırma hastanesi, ilçe devlet hastanesi, il devlet hastanesi olarak 5 kategori altında veriler toplanmıştır. Hastanelere mülkiyet yapısı ve basamak düzeyine bakılmaksızın random

usulü harf rumuzları verilmiş ve analizde hastanelerin bu rumuzları kullanılmıştır. Seçilen hastanelerde görüşmeye katılan yöneticilere de bulundukları pozisyona bakılmadan rastgele olarak, bulunduğu hastanenin harf rumuzu ve 1’den başlayarak sıralı sayma sayıları kullanılmıştır. Hastaneler, alfabetik olarak A, B, C, Ç, D, E olarak, 44 katılımcı ise sayma sayılarına göre ilgili hastane harfinin altında sıralanmışlardır. Örneğin C7; C rumuzlu hastanenin 7’nci katılımcısı şeklindedir. Araştırmada; A hastanesi il devlet hastanesi, B hastanesi eğitim ve araştırma hastanesi, C hastanesi ilçe devlet hastanesi, Ç hastanesi şehir hastanesi, D hastanesi ilçe devlet hastanesi, E hastanesi özel hastanedir.

MAXQDA 2022 programına aktarılan verilerin analizinde tümevarımcı bir yaklaşım benimsenmiştir. Veriler çok defa okunarak, kodlar oluşturulmuştur. Kodlama, elde edilen verileri, “özetleyici, çarpıcı, özü yansıtan, ve/veya çağrışımsal nitelikteki bir sözcük ya da kısa kısa bir ifade” olarak tanımlanabilir (Saldana, 2019). Kod, bir şiirin adı gibi verinin ana fikrini söyler. Kodlar ile anlamlandırma yapılarak, bağlantı sağlanır. Bir veriden yola çıkarak, bir fikre, oradan da ilgili tüm verilere ulaştırır. Kodlama, vücudu oluşturan kemikler gibi, analizin kemik yapısını oluşturur, bütünleştirmeyele beraber kemikler hareket eder (Saldana, 2019). Kod, basit anlamda sembolik etikettir. Etiketlere, katılımcıların yükledikleri anlamlar önemlidir (Sağlam ve Kanadlı, 2021).

Kodların oluşturulmasından sonra, yakın anlamlı kodlar birleştirilerek, kodların içeriği genişletilmiştir. Birleşmeyle beraber, kodlarda nicel olarak azalma sağlanmıştır. Bir sonraki aşamada, birbiri ile ilişkili kodlar, kategoriler ve temalar altında toplanarak isimlendirilmiştir. Kategori “Elimizdeki veri setinin açık bir bölümünü betimleyen bir sözcük veya sözcük öbeğidir.” Tema “İlk bakışta anlaşılmayan, örtük süreçleri betimleyen bir ifade ya da cümledir” (Saldana, 2019). Daha sonra, elde edilen temalar okuyucuların anlayabileceği bir dil ile açıklanmıştır. Son olarak, araştırmacı, elde edilen bulgulara anlam kazandırmak amacıyla bulguları yorumlamıştır.

Şekil 3.1.’de görüldüğü üzere, ham veriden elde edilen bağımsız kodlar, birbiri arasındaki benzeyen ortak noktalar veya farklılıklara göre bir sınıflandırma yapılarak, kodlar-alt kodlar, kategoriler-alt kategoriler ve temalar oluşturulur. Araştırmamızda bundan sonraki aşamada; kodlar, kategoriler ve temalar arasındaki ilişki, yine MAXQDA nitel veri analiz programı ile görsel hale getirilmiştir.

Kod	İlişkili	İlişkili değil	Toplam	Yüzde
Eğitimler (+)	1	0	1	100,00
Farkındalık ve Alışkanlık Oluşturulması (+)	1	0	1	100,00
İç-Dış Denetim ve Kontroller (+)	1	0	1	100,00
Doğru Atık Ayırıştırma (+)	1	0	1	100,00
Danışmanlık Hizmeti Alınması (+)	1	0	1	100,00
Kurumlarla Koordinasyon (+)	1	0	1	100,00
Atık Veri Sistemi (+)	1	0	1	100,00
Yağ Tutucu Filtre (+)	1	0	1	100,00
Enerji/Su Tasarrufu (+)	1	0	1	100,00
Tehlikeli Atık/Tıbbi Atık (+)	1	0	1	100,00
Cihazların Bakım ve Onarımı (+)	1	0	1	100,00
Doğa ve Ekonomiye Katkıları (+)	1	0	1	100,00
Birbirine Uyum Sağlamak (+)	1	0	1	100,00
Tıbbi Atıkta Atık Hiyeerarşisi (+)	1	0	1	100,00
Çalışan Boyutunda (+)	1	0	1	100,00
Kurum Personeli Dışında (+)	1	0	1	100,00
Atık Ayırıştırma	0	1	1	0,00
Bilinçlendirme Faaliyetleri (+)	1	0	1	100,00
Eğitim (+)	1	0	1	100,00
Toplantı ve DÖF Yapmak (+)	1	0	1	100,00
<Toplam>	19	1	20	95,00

Şekil 3.2. Kodlayıcılar arası uzlaşma

3.7. Etik Onay

Araştırmanın Etik Kurul Onayı, MSKÜ Tıp ve Sağlık Bilimleri Etik Kurulunun 08 Mart 2022 tarih ve 25 no'lu kararı ile alınmıştır. Etik Kurul Kararı Ek-1'de sunulmuştur. Ayrıca; araştırma yapılan hastanelerden araştırma ön izni ile hastanelerin bağlı olduğu; İl Sağlık Müdürlüklerinden araştırma izin onayları alınmıştır.

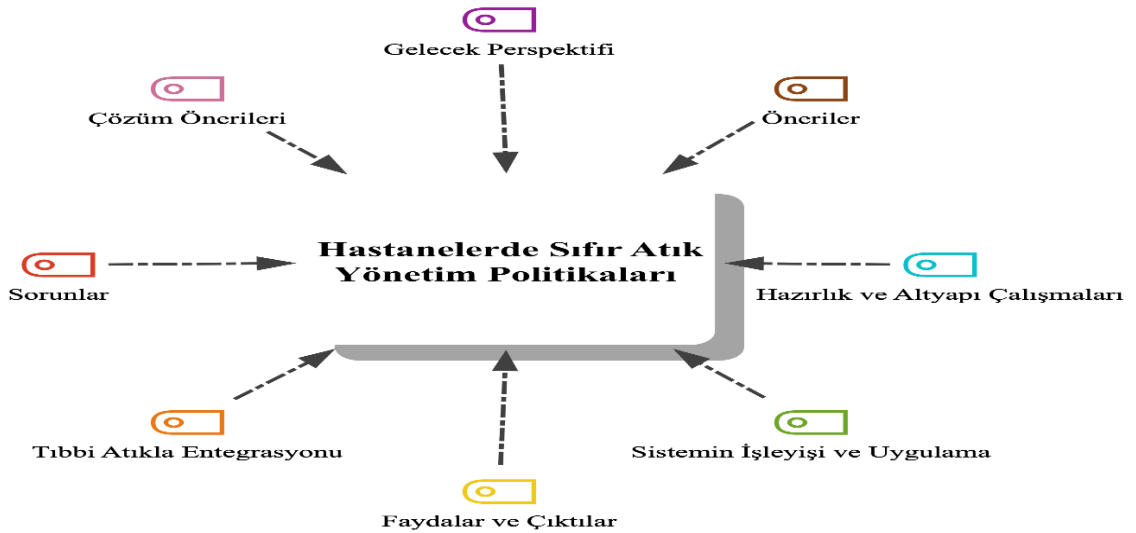
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma; Trakya Yöresinde faaliyet gösteren ve maksimum çeşitlilik yöntemi ile seçilen 100 yatak ve üzeri, bir araştırma hastanesi, bir şehir hastanesi, bir il devlet hastanesi, iki ilçe devlet hastanesi ve bir özel hastane ile sınırlandırılmıştır. Farklı bölge, il ve ilçelerde bulunan kamu hastaneleri, özel hastaneler ve şehir hastaneleri çalışmaya dahil edilmemiştir. Seçilen hastanelerde görev yapan ve kartopu örnekleme yöntemiyle tespit edilen hastane yöneticileri (Başhekim, Başhekim Yardımcısı, Hastane Müdürü, Hastane Müdür Yardımcısı, Başhemşire, Başhemşire Yardımcısı, Atık Faaliyetleri Sorumlusu/Yöneticisi Personeli) ile sınırlıdır. Diğer hastane personeli ile hasta ve yakınları görüşmeye dahil edilmemiştir. Araştırmacının belirlediği sorular üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

4. BULGULAR

Araştırma problemine açıklık getirmesi adına yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular bu başlık altında sunulmuştur. Çalışmaya toplamda 44 katılımcı dahil olmuştur. Katılımcılar görev yaptıkları kurumlara göre isimlendirilmiştir. Özel hastanede çalışan katılımcılar E1-E5; şehir hastanesinde çalışan katılımcılar Ç1-Ç7; eğitim araştırma hastanesinde çalışan katılımcılar B1-B6; ilçe devlet hastanesinde çalışan katılımcılar D1-D12 ve C1-C7; il devlet hastanesinde çalışan katılımcılar A1-A7 olarak kodlanmıştır.

Araştırma sorularının yanıtlanabilmesi için, görüşme verileri sonucunda; toplam 8 Tema, 6 kategori ve 90 kod oluşturulmuştur. Çalışma Şekil 4.1.'de görüldüğü üzere 8 tema altında toplanmıştır. Bunlar; hazırlık ve altyapı çalışmaları, sistemin işleyişi ve uygulama, faydalar ve çıktılar, tıbbi atıkla entegrasyonu, sorunlar, çözüm önerileri, gelecek perspektifi ve önerilerdir.

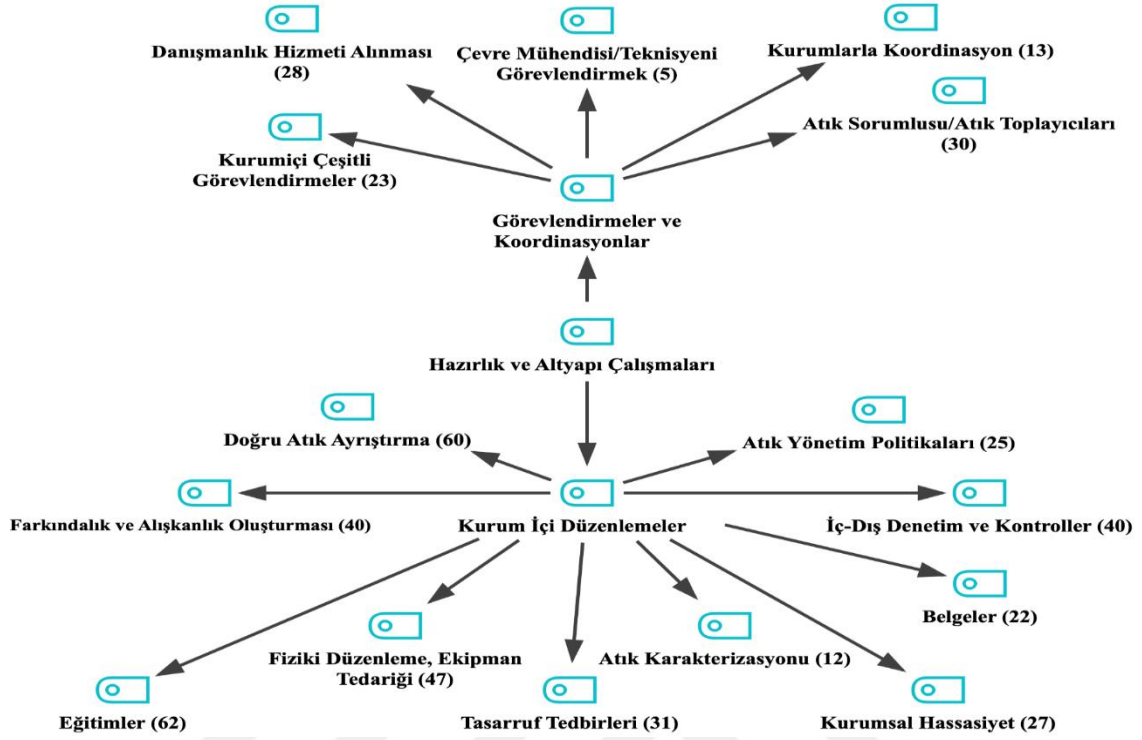


Şekil 4.1. Temalar gösterimi

4.1. Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları” temasına ait 2 kategori oluşturulmuştur. Bunlar; kurum içi düzenlemeler kategorisi ile görevlendirmeler ve koordinasyon kategorisidir. Hazırlık ve altyapı

çalışmaları temasının, kategori ve kodları ile frekans dağılımlarının gösterimi Şekil 4.2’de sunulmuştur.



Şekil 4.2. Hazırlık ve altyapı çalışmaları temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.1.1. Kurum İçİ Düzenlemeler

Kurum içi düzenlemeler kategorisi altında 10 kod oluşturulmuştur. Bunlar; eğitimler, doğru atık ayrıştırma, fiziki düzenleme/ekipman tedariği, farkındalık ve alışkanlık oluşturulması, iç-dış denetim ve kontroller, tasarruf tedbirleri, kurumsal hassasiyet, atık yönetim politikaları, belgeler ve atık karakterizasyonudur.

Eğitimler

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar eğitimler ile ilgili altmış iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma ile ilgili kurum içi eğitim verdiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların eğitimler ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Biz pandemide yüz yüze eğitimleri veremedik. Online eğitime döndük...” (D2). “...Yine kendi çevre sağlığı teknisyenimizle beraber her ay, özellikle yeni başlayanlar olmak üzere, her ayın, ilk haftası, eğitim düzenliyoruz, Özel Şirketle

beraber. Orada da, yerinde ayrıştırma için ne yapmak lazım, hangi kutulara hangi atıklar atılıyor, bunla alakalı eğitim veriyoruz...” (Ç3). “...Belge alınması aşamasında, eğitimler tamamlandı...” (Ç7). “...Hastaneler en çok tıbbi atık çıkan kurumlardan bir tanesidir. Bununla alakalı da bütün personele, biz hangi atığı, hangi renk kutuya atması gerektiği ile alakalı, bütün personele bununla ilgili eğitim verilmiştir...” (B2).

Doğru atık ayrıştırma

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar doğru atık ayrıştırma ile ilgili altmış görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar farklı birimlerdeki atıkların farklı prosedürlerle doğru biçimde ayrıştırıldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların doğru atık ayrıştırma ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Bizim çıkan atığımız başkasına da zarar vereceği için, önce başkalarına zarar vermemeyi uygun hale getirmemiz lazım. Örnek tıbbi atığımızın, normal atığa kesinlikle karışmaması lazım. Bizim çöpteki gariban bir vatandaşı hasta etmeye hakkımız yok...” (B5). “...Hastane politikaları çok boyutlu, sadece hemşire ve teknisyen değil, sıfır atık sadece bunlarla olmuyor. Diğer personel de dahil, sıfır atığa herkesin aynı duyarlılığı göstermesi gerekir. Bir tek enjektörün, onun açtığın kağıdının bile atığı ayrı. Oraya atmamız gerekiyorsa, atmalıyız...” (D10).

Fiziki düzenleme/ekipman tedariki

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar fiziki düzenleme/ekipman tedariki ile ilgili kırk yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar bina içine ayrıştırma kutularının ve atık toplayıcı personel için gerekli ekipmanların tedarik edildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların fiziki düzenleme/ekipman tedariki ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Bizim hemen hemen her girişte/servis girişlerinde belirli noktalara, gerekli olan tıbbi atık kovaşdır, evsel atık olsun, pil atıkları ile alakalı, bu tür biriktirme kutularını stant olarak oluşturduk. Atık ayrıştırma olarak bunları gruplandırdık...” (B2). “...Ayrıştırılma kapları oluşturuldu. Kâğıt atık, tıbbi atık, normal atık. 3 tane kap var. Eğitimleri başhekimlik yaptı...” (E2). “...Tehlikeli ve tıbbi atıklar ile ilgili ayrı depolar oluşturduk. Havalandırma sistemlerimizi oluşturduk. Mazgalı alanlar oluşturduk tehlikeli atıklarımıza. Broşürlerimizi oluşturduk...” (B3). “...Atık taşıyan

arkadaşlar için özel giysiler alındı, biriktirme kapları alındı, eğitimler verildi ve belge alındı...” (D1).

Farkındalık ve alışkanlık oluşturulması

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar farkındalık ve alışkanlık oluşturulması ile ilgili kırk görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma konusunda personel ve hastalarda farkındalık oluştuğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların farkındalık ve alışkanlık oluşturulması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“... Örneğin, tehlikeli atık varilinde soda şişesi gördüğümüzde, o birimin personeline direkt sahada eğitimler veriyoruz. Aylık toplantılara biz de firma olarak katılıyoruz. Burada karşılaştığımız örnekleri de dile getiriyoruz. Eğitimin yenilenmesi kararı alınıyor ve genelde tekrar eğitim veriyoruz...” (Ç1). “...Kontrol amaçlı, yazının olup olmadığı ile ilgili yazıyı hazırlayacak olan arkadaşımı çağırıyorum, taslağı bir müsveddeye basması gerektiğini söylüyorum...” (C1). “...Hastaneler çok ciddi yük üreten, atık üreten kurumlar olduğu için bu bağlamda biz güncel eğitimler verip, sürekli dinamik tutmaya çalışıyoruz. Fakat burada en vurucu nokta, kişisel ve bireysel farkındalığın artmasıdır...” (C5).

İç-dış denetim ve kontroller

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar iç-dış denetim ve kontroller ile ilgili kırk görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atık sisteminin kurum içindeki işleyişinin kurum yetkilileri ve danışman mühendislerce denetlendiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların iç-dış denetim ve kontroller ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık iç denetim ekibimiz var. Atıklarda etiketleme var, etiketleme yoksa hastaneden çıkışına izin vermiyoruz. Dolayısı ile yaşanan bir sıkıntı, aksaklık, problemle ilgili, bilgi eksikliğinin ihmalin nerede olduğunu görüp, direkt odak şeklinde oraya uyarı veriyoruz, eğitim veriyoruz, o birimi yeniliyoruz...” (C4). “...Atıklar kaynağında ayrıştırıyor mu diye kontrollerimiz olmaktadır. Birimlerdeki, atık biriktirme ekipmanları (tıbbi atık, tehlikeli atık, sıfır atık vb.) ve sıfır atık sisteminin işleyişi incelenerek; problemler, ayrıştırma yapılmayan, uygunsuzluk ve aksaklıklara olan

yerler tespit edilerek, kalite birimine bildirilmekte, akabinde düzeltici önleyici faaliyet (DÖF) dokümanı açılmaktadır. Ayırıştırma yapılmayan, uygunsuz ayırıştırma yapılan yerlere karşı tedbir ve kontrollerimizi artırıyoruz, derhal DÖF başlatıyoruz...” (A2).

Tasarruf tedbirleri

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar tasarruf tedbirleri ile ilgili otuz bir görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların azaltılmasıyla ilgili olarak tasarruf planı yapıldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların tasarruf tedbirleri ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Tasarruf ve Gelir Artırıcı Program (TGAP) kapsamında, toplantılarımızda bu kriz döneminde işletme kısmında şunları yapalım diye uyarılar geliyor, tasarruf tedbirleri ile alakalı. Giderler arttı şu kalemler arttı, aydınlatmasından tutun, kâğıttan tutun her şeye kadar...” (E1). “...Normalde 2 bardak su veriyorduk, şimdi bir bardağa düşürdük yemeğin yanında...” (Ç4). “...Tedarik sürecimiz, E-ihale olduğu için evrak konusunda çok tasarruf ettiğimizi düşünüyorum. Hastanede de evraklar Hastane Bilgi Sistemi üzerinden olduğu için çıktımız çok az. Her şerde bir hayır vardır bakış açısı ile, pandemi çok kötü bir şeydi ama bazı alışkanlıklarımızı değiştirdi. E-ihale bence daha çok yaygınlaştı...” (Ç5). “...İsrafın önüne geçmek için, örneğin tıbbi atık kovalarımızın pedalları çok sık bozuluyor, kopuyor. Sürekli değiştirilmeye gitmiş, geçtiğimiz yıllarda. Ben de tedarikçi firma ile iletişime geçtim...Biz pedalın tanesini 40 TL’ye aldık. Pedal 40 kova 450 TL idi. 40 TL ile kovalarımızı tekrar kullanılır hale getirdik. İsrafın önüne geçtik...” (B3).

Kurumsal hassasiyet

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar kurumsal hassasiyet ile ilgili yirmi yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayırıştırma, sıfır atık konularına kurumun öncelik verdiğini ve takipçisi olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların kurumsal hassasiyet ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Ayırıştırılan atıkları birim bazlı olarak, usulüne uygun kişisel koruyucu ekipmanıyla görevlendirilmiş olan, çalışanımız tarafından belirlenen saatte alınıyor ve alınırken de hangi birimden, alındığına dair etiketlemeler yapıyoruz. Sıfır atıklar dahil, hangi birimden hangi atıklar çıktığını daha sonra görüyoruz ve bunların

değerlendirilmesini yapıyoruz...” (C4). “...Hastaların polikliniklerde, kafeteryada vb. bekleme alanlarında izleyebileceği ekranlar var. Bu ekranlara, halkın anlayabileceği çok basit bir şekilde, görsel anlatımlı eğitim sunumları yüklüyoruz. Halkın bir şekilde izlemesini sağlıyoruz. Oradan bu şekilde bir atık azaltma politikamız var...” (Ç1).

Atık yönetim politikaları

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar atık yönetim politikaları ile ilgili yirmi beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar, hastane yönetiminin atık analizleri üzerinden değerlendirmeler yaparak sistemin güncel işleyişini takip ettiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık yönetim politikaları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Her ay sonundaki toplantıya katıldığımızda, tüm Yöneticilerimiz ve biz, bu atık sistemini kontrol ettiğimiz de bakıyoruz, “tehlikeli atık bu ay fazla çıkmış, geçen aya göre neden fazla çıkmış?” diye geriye dönük kontrollerimizi yapıyoruz...” (Ç4). “...Her birimin verdiği, plastik, evsel vb. ayrı hesaplanıyor...Toplayan personel geliyor, örneğin göz servisinden topladığı atıkları göz servisinin ilgili konteynerine atıyor. Atıklar birim birim bizim katta tartılınca tartıya bağlı olan bilgisayar aracılığı ile veriler sisteme otomatik olarak gönderiyor, günlük olarak hepsi sisteme düşüyor birim birim...” (Ç1). “...Tıbbi ve tehlikeli atıklarımız birim bazlı tartılıyor. Sıfır atıkları birim bazlı tartmıyoruz maalesef. Üçlü biriktirme kapları alacağız, planladık. Plastik ve kartonlar aynı yere gittiği için, onları tek ambalaj atığı altında birleştirip, maliyetten kısmayı düşündük...” (B3).

Belgeler

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar belgeler ile ilgili yirmi iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma ile ilgili yeterlilik belgelerini tamamlamayı önemsediklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların belgeler ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Tıbbi atık ve tehlikeli atık personelinin (asil ve yedek) İl Sağlık Müdürlüğünden yetki belgesi/mesleki yeterlilik belgesi yok. Onların belgelerini aldıracağız...” (E3). “...Toplayıcı ve taşıyıcı tıbbi atık personeli turuncu kıyafetli. Mesleki yeterlilik sertifikaları var. Benim 9 personelim var. Bütün personelimize

belgelerini aldırıyoruz...” (Ç1). “...Yeni çıkan mesleki yeterlilik belgesi için müracaat ettik...” (C2). “...Daha sonra ÇŞİD İl Müdürlüğü hastane içerisinde sıfır atık belgesi almak amacıyla çektiğimiz fotoğraflardan yola çıkarak eksiklikleri bize bildirdi. Dosya 4-5 defa elektronik ortamda gidip geldi...bir ayı geçti bu süreç daha sonra kabul oldu. Belgeyi de bize dijital yoldan gönderdiler. Onların fiziki olarak gelip sıfır atık kapsamında ilave bir denetimi olmadı...” (D4).

Atık karakterizasyonu

Kurum içi düzenlemeler kategorisinde katılımcılar atık karakterizasyonu ile ilgili on iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar, birim birim oluşan atık türlerinin tespit edildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık karakterizasyonu ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Hastanedeki Atık türleri belirlendi. Akabinde, biriktirme kapları hacimleri, nereye ne konulacak, hangi birime kaç tane hangi hacimde konulacak vb. ihtiyaç çalışması yapılarak, biriktirme ekipman talepleri hazırlandı, müteakiben alımları yapıldı, tespit edilen yerlere yerleştirildi...” (A7). “...kendi atık karakterlerimizi belirledik... her birim önce kendi atığını tanıdı, kendi malzemesini tanıdı, biz birim olarak ne malzeme alıyoruz, bu birimden nasıl çıkıyor diye, tek tek bunları oturtmak bizim altı ayımızı aldı bunu oluşturmak...” (D3).

Katılımcılar, sıfır atık belgelendirme sürecinin hazırlık ve altyapı çalışmaları aşamasında hastanede yapılan düzenlemelerde, **eğitim** konusunda en yoğun görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara göre, bu süreçte gerçekleştirilen en önemli faaliyet eğitim olmuştur.

4.1.2. Görevlendirmeler ve Koordinasyonlar

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisi altında 5 kod oluşturulmuştur. Bunlar; atık sorumlusu/atık toplayıcıları, danışmanlık hizmeti alınması, kurum içi çeşitli görevlendirmeler, kurumlarla koordinasyon ve çevre mühendisi/teknisyeni görevlendirmektir.

Atık sorumlusu/atık toplayıcıları

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisinde katılımcılar atık sorumlusu/atık toplayıcıları ile ilgili otuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kurum içinde ayrıştırılmış atıkların toplanması için atık toplayıcı personel ile atık faaliyetlerinin takip edilmesi için atık sorumlusu personel görevlendirildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık sorumlusu/atık toplayıcıları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Atık sorumlusu personelimiz hastanemizde atığın meydana gelmesinden teslim edilmesine kadar geçen sürede sıfır atık kapsamında faaliyetleri takip etmektedir. Örneğin hurda atıklar için Makine ve Kimya Endüstrisi (MKE) ile SB protokolü kapsamında, MKE ile irtibata geçiliyor. Atık miktarı belirtiliyor ve yapılan planlama kapsamında teslimi sağlanıyor..." (A6). "...Tıbbi atık toplayıcı bir personelimiz var, tehlikeli atığı da topluyor ayrı ayrı zamanlarda. Atıkları, kliniklerden toplayarak geçici depolama alanına götürüyor. Personelin, tulumu, gözlüğü, eldiveni var. Atığı götürürken, bizim mevcut personel asansörlerini kullanıyor..." (E5). "...Kamu temizlik personeli, atıkları birimlerden topluyor ve katlardaki geçici depolama alanlarında uygun konteynerlere bırakıyor. Ondan sonrası, özel atık firmasının. Her atığın ayrı asansörü var...direkt oradan hastane geçici depolama alanına götürülüyor..." (Ç4).

Danışmanlık hizmeti alınması

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisinde katılımcılar danışmanlık hizmeti alınması ile ilgili yirmi sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atık ve tehlikeli atık konusunda danışmanlık hizmeti aldıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların danışmanlık hizmeti alınması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...İlk olarak altyapı hazırlıklarına, danışmanlık aldığımız çevre mühendisimizle beraber başladık. Sıfır atık ve tehlikeli atık Danışmanlık hizmeti alırken, aynı hizmeti veren çevre mühendisi arkadaşlarla beraber ilk önce, tüm hastanedeki görevli her türlü meslek grubuna eğitim verdik..." (E3). "...Danışmanlık hizmeti çevre mühendisinden alıyoruz. Tehlikeli atıklar içinde danışmanlık hizmeti alıyoruz..." (B6)

Kurum içi çeşitli görevlendirmeler

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisinde katılımcılar kurum içi çeşitli görevlendirmeler ile ilgili yirmi üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kurum içerisinde sıfır atık sisteminin yürütülebilmesi amacıyla personel görevlendirildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların kurum içi çeşitli görevlendirmeler ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bu işle ilgili görevlendirilen bir arkadaşımız var. Gerekli olan evrakları tutuyor, ölçümlerini yapıyor, atık miktarları hesaplıyor, bununla ilgili görevlerimizi takip ediyoruz atık miktarları ve kayıtları tutuluyor..." (B1). "...Sıfır atık yönetim sürecini takip etmek üzere önce bir personel tayin ettik..." (C3). "...Bu süreçte bizim bir hemşiremiz vardı. Atıkla ilgili süreci kendisi yönetti. Donanımlı da bir arkadaşımız. Bayağı konuya da hâkim. İlgili alakalı, sürekli alanlarda kontrol yapar. Atık sürecini O yönetti. Ondan sonra da bu işle ilgili bir çevre sağlığı teknisyenimiz geldi..."(D7). "...Kalite ekibi aynı zamanda, hastanede sıfır atık ekibi olarak görev yapıyor. Kalite direktörü ve hemşirelerden oluşuyor..." (B6).

Kurumlarla koordinasyon

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisinde katılımcılar kurumlarla koordinasyon ile ilgili on üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma konusunda kamu kurumlarıyla iş birliği içinde olduklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların kurumlarla koordinasyon ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Tehlikeli atıklar yılda iki defa 6 ayda bir alınıyor. Eğer çoğalmışsa firmaları arıyoruz..." (B6). "... Belediyede Çevre Birimi ile irtibat halindeyiz. Bize çok katkı sağladılar. Onların da ortaklığı ile bu işleri yaptık, yoksa yapamazdık. Onlarla beraber yürüdü..." (D3). "...Ama bizim aslında, yapmamız gereken işin algoritmasının kurumumuzda bu işle yetkili olan, çevre sağlığı teknisyenimiz bire bir alakalı olarak ÇŞİD İl Müdürlüğü ile görüşerek, gerekli olan tüm algoritmalar oluşturuldu. Adım adım o algoritmalara göre, malzeme alımını tamamladık. Bazı kurumlarla anlaşma yaptık..." (C6).

Çevre mühendisi/teknisyeni görevlendirmek

Görevlendirmeler ve koordinasyonlar kategorisinde katılımcılar çevre mühendisi/teknisyeni görevlendirmek ile ilgili beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sisteme geçiş aşamasında görevlendirilen çevre mühendisi ve çevre teknisyeni yardımıyla sistemi kurduklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların çevre mühendisi/teknisyeni görevlendirmek ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Çevre danışmanlık firmalarının çevre mühendisleri, kamu kısmına danışmanlık yapıyorlar..." (Ç1). "...Sıfır atık sisteminin hastanede nasıl işlediği benim dışımda bir olay, sorumlusu temizlik grubu olduğu için açıkçası bilgin yok...Çevre sağlık teknisyenimiz var, bu konuda görevli, odası da hastane atık bölgesine yakın..." (C1).

Hazırlık ve altyapı çalışmaları teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.3 ve Şekil 4.4.'te görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede doğru atık ayrıştırma, şehir hastanesi ile ilçe devlet hastanesinde eğitimler, il devlet hastanesi ile eğitim ve araştırma hastanesinde fiziki düzenleme ekipman tedariki kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.



Şekil 4.3. Katılımcılara göre hazırlık ve altyapı çalışmaları

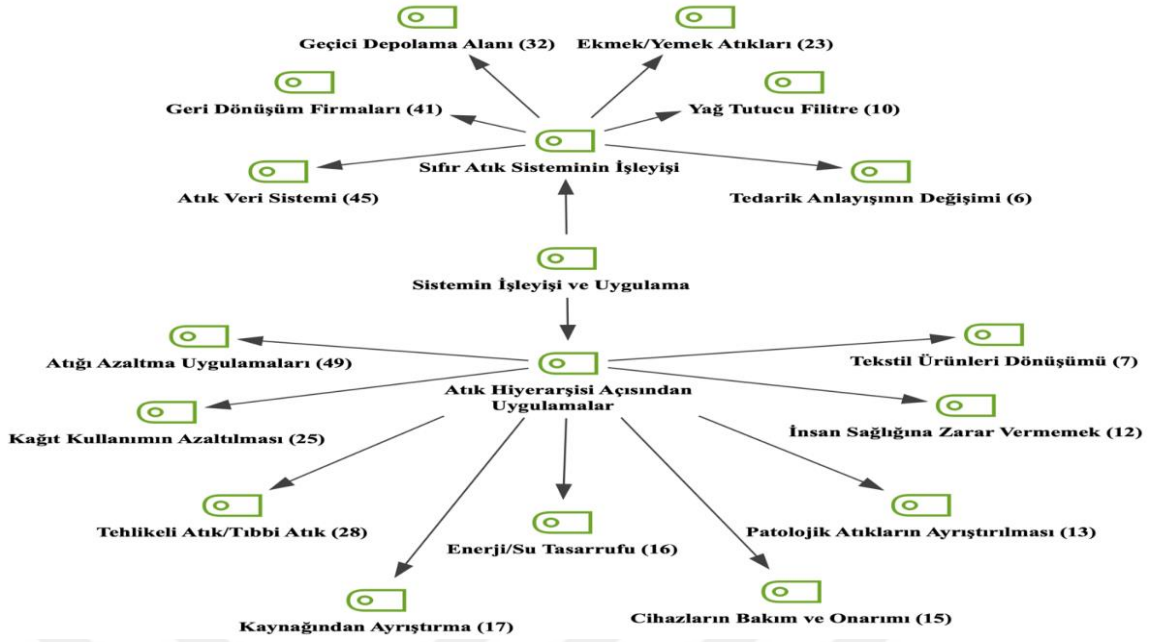
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları					
▼ Kurum İçi Düzenlemeler					
Eğitimler	7	13	6	28	8
Fiziki Düzenleme, Ekipman Tedariği	3	7	9	19	9
Farkındalık ve Alışkanlık Oluşturulması	4	6	4	22	4
İç-Dış Denetim ve Kontroller	5	9	2	22	2
Doğru Atık Ayrıştırma	12	8	7	27	6
Atık Yönetim Politikaları		10	3	10	2
Tasarruf Tedbirleri	6	8	2	14	1
Kurumsal Hassasiyet	1	11	1	13	1
Belgeler	3	3	4	7	5
Atık Karakterizasyonu	1	1	2	6	2
▼ Görevlendirmeler ve Koordinasyonlar					
Danışmanlık Hizmeti Alınması	8	6	6	6	2
Atık Sorumlusu/Atık Toplayıcıları	6	4	8	9	3
Kurum içi Çeşitli Görevlendirmeler	7	1	4	10	1
Çevre Mühendisi/Teknisyeni Görevlendirmek	1	2		1	1
Kurumlarla Koordinasyon	1	2	1	8	1

Şekil 4.4. Katılımcılara göre hazırlık ve altyapı çalışmaları frekans dağılımı

Katılımcılar, sıfır atık belgelendirme sürecinin hazırlık ve altyapı çalışmaları aşamasında görevlendirmeler ve koordinasyonlar konusunda, **atık sorumlusu/atık toplayıcıları** konusunda en yoğun görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara göre, bu süreçte gerçekleştirilen en önemli faaliyet atık sorumlusu ve atık toplayıcı personelinin görevlendirmesi olmuştur.

4.2. Sistemin İşleyişi ve Uygulama Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Sistemin İşleyişi ve Uygulama” temasının altında, sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisi ile atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisi oluşmuştur. Sistemin işleyişi ve uygulama temasının, kategori ve kodları ile frekans dağılımlarının gösterimi Şekil 4.5’te sunulmuştur.



Şekil 4.5. Sistemin işleyişi ve uygulama temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.2.1. Sıfır Atık Sisteminin İşleyişi

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisi altında 6 kod oluşturulmuştur. Bunlar; atık veri sistemi, geri dönüşüm firmaları, geçici depolama alanı, ekmek/yemek atıkları, yağ tutucu filtre ve tedarik anlayışının değişimidir.

Atık veri sistemi

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar atık veri sistemi ile ilgili kırk beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar oluşan atıkların veri sistemine işlendiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık veri sistemi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Veri ve kayıtlar, windes dediğimiz bir program var. Hangi servisten, geri dönüşüm atık, tehlikeli atık, tıbbi atık ve özel atığımız var buradan takip ediyoruz. Burada da birimlerimizde oluşan atık miktarlarını tek tek takip edebiliyoruz..." (Ç4).

"...Atık verileri ve kayıtları atık birimimizde tutuluyor. Ayrı bir odamızın ve görevlimizin bulunduğu birimimiz var, orada tüm belgeleri tutuyoruz..." (C4).

"...günlük olarak poliklinik ve servislerde ölçümleri olmuyor geri dönüşümlerin. Tıbbi atıkta, tehlikeli atıkta ise, neyin nerden ne kadar kilo çıktığını, biz hastane sistemine bildirmek zorundayız, zaten bunu tartan arkadaşımız kendi evrakını doldurup bize

teslim ediyor. Bizde oradan günlük olarak nereden ne kadar çıktığını görebiliriz...” (D4).

Geri dönüşüm firmaları

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar geri dönüşüm firmaları ile ilgili kırk bir görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların geri dönüştürülmesi sürecinde geri dönüşüm şirketleriyle iş birliği yaptıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların geri dönüşüm firmaları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Biriktirme kutularından ayrıştırılan atıkları alan arkadaşlar, tekrar grup olarak kâğıt atık da dahil, bunları alacak olan firmalar var, belediyenin anlaşmalı olduğu firmalara vb. bunları teslim ediyoruz...” (B2). *“...Atıklarımızı belediyenin anlaşmalı olduğu firmalara veriyoruz. Onlardan bir kazancımız olmuyor. Kurumsal bir kazancımız olmuyor. Tıbbi atığımızı da bertaraf ettirebilmek için, ekonomik anlamda da bir ücretlendirme yapıyoruz...”* (D5). *“...Sıfır atıkları belediyenin anlaşmalı olduğu firmaya veriyoruz...”* (E4). *“...Geçici depolama alanlarından da günlük veya iki günde bir ilgili kurum, evsel atık veya geri dönüştürülebilir atıksa belediye, tıbbi atık ise ilin lisanslı atık toplama firması tarafından alınıyor. Diğer kamu hastanelerinde, geri dönüştürülebilir atıkları Siz 2886’ya göre satma yetkiniz var...”* (Ç3).

Geçici depolama alanı

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar geçici depolama alanı ile ilgili otuz iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkları teslim etmeden önce geçici depolama alanında muhafaza ettiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların geçici depolama alanı ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...biz kendimizce ve belediyenin yardımıyla, kafes şeklinde geçici depolama yeri yaptık, bu kafese biz karton atıkları kâğıt atıkları topluyoruz...” (B2). *“...Gömme konteyner yaptırdık evsel atıklar için, bahçede atıkları gerek hayvanlar, gerekse sokak toplayıcıları karıştırıyorlardı. Böylece onun da önüne geçtik. Atıkların nevine göre geri dönüşüm geçici depolama alanını yaptırdık. Hastane içi atık biriktirme kutularını aldık...”* (A6).

Ekmek/yemek atıkları

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar ekmek/yemek atıkları ile ilgili yirmi üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar ekmek ve yemek atıklarının hayvan barınaklarına gönderilerek israfın önüne geçtiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların ekmek/yemek atıkları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Yemek atıkları, hizmete sunulmamış, fazla kalmış, atıkları hayvan barınağına teslim ediyoruz. Bir protokolümüz var, protokolde; Hastanemiz, İl Sağlık Müdürlüğü, Özel Firma ve Barınağın İl Konfederasyonu var, bu kapsamda teslim ediyoruz..." (Ç3).

"...Gıda atığımız çıkmıyor. Hayvansever hastane personeli bunu topluyorlar. İzin vermesek de hastane personeli yemekhanede bunu kaplarına ve poşetlerine alıyor..." (B5).

"...Ekmek yemek atıkları evsel atığa gidiyor hali hazırda, belediye ile anlaşmamız yok. Hayvan barınağına falan vermiyoruz. Biyobozunur atıklar da evsele gidiyor."D4

"...Ekmek yemek atıkları hayvan barınağına teslim edilmektedir. Yemek yendikten sonra atıklar ayrıştırılıyor. Yemekhanede atıklar toplanıyor..." (A7).

"...Yemek atıklarımızı hayvanlarımızla paylaşıyoruz, barınaklara gönderiyoruz. Bunun için arkadaşlarımıza özellikle kürdanlarını, yemeklerin içerisine atmamalarını öneriyoruz. Hayvanlarla paylaşıyoruz yemek atıklarımızı..." (E3).

Yağ tutucu filtre

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar yağ tutucu filtre ile ilgili on görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar mutfakta yağ tutucu filtre sayesinde yağ atıklarının kanalizasyona verilmediğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların yağ tutucu filtre ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bitkisel atık yağlar yemekhanede toplanıyordur herhalde. Diyetisyenimiz var orada görevli. Yağ tutucu filtreyi bilmiyorum yemekhanemizde var mı? diye..." (D10).

"...Bu hastanede yağ tutucu filtre var mı? bilmiyorum. İstanbul'daki hastanemizde var..." (E4).

"...Mutfakta atık yağ filtresi var..." (Ç4).

Tedarik anlayışının değişimi

Sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisinde katılımcılar tedarik anlayışının değişimi ile ilgili altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar geri dönüştürülebilecek ürünleri tercih ettiklerini ve satın alma davranışlarını değiştirdiklerini dile getirmişlerdir.

Katılımcıların tedarik anlayışının değişimi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Satın almada, geri dönüştürülebilir malzeme konusunda, bizim bazı standart maddelerimiz var. Onlara göre almak zorundayız. Standartlarımıza uymayan malzemeleri ucuz veya pahalı diye alamıyoruz zaten..." (Ç1). "...Biz hastane olarak geri dönüşümü olan şeyleri almaya çalışıyoruz..." (B5). "...Tehlikeli atık kapsamında, tehlikeli atığı azaltabilmek için, malzeme alınırken, yüksek düzeyde dezenfektanlar alınırken, veya kullanılacak başka bir malzeme alınırken, tamamen toprakla uyumlu, doğayla dost olacak şekilde satın alma alışkanlıklarımız değiştirdik..." (D3). "...Bizim yoğun bakımlarda vücut bakımlarında kullanılan pamukları kaldırdık. Sünger, keçe kullanmaya başladık. Hastalara vücut temizliği yaparken en çok atık oralardan çıkıyordu..." (D3).

Katılımcılar, sıfır atık sisteminin işleyişi aşamasında atık veri sistemi konusunda en yoğun görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara göre, bu süreçte gerçekleştirilen en önemli faaliyet atık verilerinin takibi amacıyla atık veri sisteminin kurulması olmuştur.

4.2.2. Atık Hiyerarşisi Açısından Uygulamalar

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisi altında 9 kod oluşturulmuştur. Bunlar; atığı azaltma uygulamaları, kâğıt kullanımının azaltılması, tehlikeli atık/tıbbi atık, kaynağından ayrıştırma, enerji/su tasarrufu, cihazların bakım ve onarımı, patolojik atıkların ayrıştırılması, insan sağlığına zarar vermemek ve tekstil ürünlerinin dönüşümüdür.

Atığı azaltma uygulamaları

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar atığı azaltma uygulamaları ile ilgili kırk dokuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atığı azaltma kapsamında tek kullanımlık ürünleri daha az tercih ettiklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atığı azaltma uygulamaları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Her yemekhaneye 2 tane su arıtma cihazı koyduk. Oraya da cam bardaklar koyduk. İsteyen alıyor. Normalde 2 bardak su veriyorduk, şimdi bir bardağa düşürdük

yemeğin yanında...” (Ç4). “...Atık azaltma tedbirleri olarak bir önceki toplantımızda, yemekhanede çıkan atıklarla alakalı bir görüşmemiz oldu, su arıtıcıya da geçtik. Ciddi bir azaltmamız oldu aslında plastik bardakta...” (Ç3). “...Atığı azaltmak için örneğin, tıbbi atık biriktirme kaplarına, su şişesi vb. gereksiz atıkların atılmaması gerektiğini personelimiz artık öğrendi...Aksaklıklar tespit edildiğinde, ilgili servise geri dönüş yapılıyor ve servisten açıklama isteniyor. COVID-19 salgını zamanında, yemekhanelerde, servislerde köpük tabak kullandık. Köpük tabak kullanımını şu an servislerde ve yemekhanede vb. kaldırdık. Tek kullanımlık suyu da kaldırabiliriz...” (C7). “...Numune kaplarının tek kullanımlık olmayan kavanoz olması hususunda bir çalışma yapılmadı ama çok mantıklı, yıkanabilir temizlenebilir kavanozlar da olması...” (C6). “...Hastanede atığı azaltmaya yönelik eğitimler verebiliyorsunuz. Fakat buradaki atığın niteliği çok önemli, hangi tip atığa girdiği çok önemli. Örneğin biz bir kontamine personelin kişisel koruyucu ekipmanlarından bunu kısararak ilerleyemiyoruz. Pandemi döneminde aksine daha fazla atık çıktı. Bunun sebebi, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımında, öznel faktörler, yani bireysel faktörlerdeki, “ben acaba güvende miyim?” hissinin, “bunlarla acaba kontamine olacak mıyım?” hissinin ortaya çıkmasıydı...” (C5). “...Birimlerde çalışan personelimiz için bulaşık makinelerimiz var...Tek kullanımlık bir şeyi çok fazla kullanmıyoruz. Tabaklarımızdan bardaklarımıza, personelimizin kendi kullandıkları burada yıkanıyor. Suyumuz, makinemiz hepsi olduğu için, su tasarrufu da var yıkamada, o yüzden çalışan bazı bu şekilde azaltmaya çalışıyoruz atığı kaynağında...” (C4). “...Pandemide atıklar arttı. Önlük, maske, bone, eldiven, gibi koruyucu ekipman kullanma zorunluluğu çok önemliydi. Bunlar ciddi manada arttı. Onların o dönem kaynağı belli idi. Onları azaltma konusunda çok elimizden bir şey gelmedi...” (C3).

Kâğıt kullanımının azaltılması

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar kâğıt kullanımının azaltılması ile ilgili yirmi beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar belgelerin saklanması ve işlenmesi süreçlerinde elektronik sistemlerin kullanıldığını böylelikle kâğıt israfının önüne geçildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların kâğıt kullanımının azaltılması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık sistemi ile ilgili tabii ki ileriye gidildi. En basitinden kâğıt atıkların ne kadar değerli olduğunu anladığımız için kafes yaptırdık. Bunları sokak toplayıcıları

almasın, geri dönüşüme gitsin, bundan belediyemiz bir ücret alsın, belediyemiz para kazansın, geri dönüşüm olsun dedik. Anahtarlar yaptırdık vs...” (B3). “...Hastanede tasarruf tedbirleri yapmanız mümkün değil, bazı şeyleri kısmanız gerekir. Kâğıdı kısmak için elektronik ortama geçmeye çalışıyoruz. Elektronik arşive de geçtiğinizde kâğıdın kullanımı yüzde 50 oranında azalır...” (E5). “...Polikliniklerde kâğıt çıktı alınmamaktadır. Tahlil sonuçları vb. bilgisayar üzerinden, e-nabız üzerinden takip edilmektedir. Radyolojik görüntülerin film olarak çıktısı alınmamaktadır. Kendi yazışmalarımızı sistem üzerinden yapmaktayız...” (Ç7). “...Atığı önlemek için, birimlerdeki yazı sayısını azalttık. HIMSS-6’nın (Healthcare Information and Management Systems Society) gereği olarak, ki buna uygun bir hastaneyiz, kağıtsız, evraksız hastane. Burada hangileri yapılabiliyorsa, bunları sistem üzerinden, HBS (Hastane Bilgi Sistemi) program üzerinden; hekimlerimizin, hastalarımızın gördüğü evrakların çıktısını almıyoruz. Hastalar tahlil sonuçlarını E-nabızda görebiliyor. Genellikle vermeme tarafında bilgi veriyoruz. Tabi yine veren birimlerimiz var...” (D9). “...Hastalara tetkik sonucu, daha önce veriliyordu ama şu anda verilmiyor. Son dönemde evet, EKG de kâğıt çok uzundu, sıkıntı olunca tekrar çıktı alınıyordu. 5-6 aydır. Sistem üzerinden, hekim kendisi görüyor. Aynı şeyi efor testi içinde yaptık...” (D10). “...Tasarruf tedbiri olarak, e-isteme geçtik, neticede dosya/kâğıt işi azalıyor...” (D6).

Tehlikeli atık/tıbbi atık

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar tehlikeli atık/tıbbi atık ile ilgili yirmi sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar tıbbi atık ve tehlikeli atıklar içinde ayrıştırma yapıldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların tehlikeli atık/tıbbi atık ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Flakonlar tehlikeli atığa atılmakta, Tıbbi atığa giden serum setlerinin plastiği artık ayrıştırılarak plastik atığa atılıyor. Daha önce 15 yıl kadar önce; tıbbi atık, kâğıt atık ve evsel nitelikli atık vardı. Daha sonra kovaları renklere göre ayrıldı. Organik atıklar, plastik atıklar vb. için ayrıştırma kapları çoğaldı...” (B6). “...Yarım doz flakonları topluyoruz, tehlikeli atık olarak veriyoruz. İçerisinde kalmış kalmamış, işin açıkçası hepsini toplamaya çalışıyoruz. Çünkü içerisinde mutlaka kalıyor. Tehlikeli atık olarak topluyoruz...” (D3). “...Tıbbi atığı üç kodda veriyoruz. 180101 kesici delici, 180102 patoloji, 180103 hastayla temas her şey...” (D3). “...Bakım sözleşmelerini

firmayla, atık yağları değiştirerek götürme şartıyla yaptık... Bakım sözleşmesi ile bakım yapan firma yağı aldığı için, ücret ödemiyorsunuz...” (C2). “...Tehlikeli atıklar sarı poşetlerde, sarı kovalarda, tehlikeli atık deposunda toplanmaktadır. Depo kapalı ve kilitlidir. Tehlikeli atıklar bidon ve varillerde kelepçeli kapalı olarak tutulmaktadır. Mevzuat gereği tehlikeli atık maksimum 6 aya kadar depoda muhafaza edilmektedir. Talep ve teknik şartname hazırlanılarak, doğrudan teminle firmalara bertaraf amacıyla ücreti ödenerek verilmektedir. Oluşan atıklar kapsamında merkezi protokol yoktur. Bakanlık izni verilmediği için mübadele ve satış işlemi atıklar için yapılmamaktadır...” (A7). “...Özellikle patoloji laboratuvarındaki tehlikeli sıvılar, nötralizasyon cihazı ile nötralizasyon yapıp kanalizasyona öyle veriliyor. Örneğin, formaldehit tehlikeli atık, dokular tıbbi atık olarak ayrılıyor...” (Ç7).

Kaynağından ayrıştırma

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar kaynağından ayrıştırma ile ilgili on yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar bina içerisine yerleştirilmiş ayrıştırma kapları sayesinde atıkların kaynağından ayrıştırıldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların kaynağından ayrıştırma ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Belediyenin anlaşmalı olduğu firma gelip bu kâğıt atıkları alır ve götürür. Kâğıt atık konusunda da biz çok dikkatliyiz...” (B2). “...Hastanemizdeki özellikle yerinde ayrıştırma konusu, bizim gibi tehlikeli atık oluşturan biyolojik atık oluşturan, toplum sağlığını etkileyebilecek atık çıkartan, bir kurum olmamız hasebiyle, yerinde ayrıştırma bizim için çok önemli...” (A1). “...Organik atıkları ve ekmek atıklarını da ayırmaya başlayacağız. Ayrıştırıldıktan sonra da toplama ve geçici depolama alanına da bu şekilde gönderilmesi, başka atıklarla karıştırılmaması için tedbirlerimizi artıracaktır. Alanda ayrıştırılan atığın bizden toplama alanına götürülünceye kadar ki süreci de takip ediyoruz. Atık hastanemizden çıktı gitti mantığında değiliz. Sorumluluğumuzu yerine getiriyoruz ama atık toplayıcılar toplama alanına götürürken acaba bilinçli davranıyorlar mı? ...” (A2).

Enerji/su tasarrufu

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar enerji/su tasarrufu ile ilgili on altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sensörlü ışık ve musluk gibi

önlemlerle enerji tasarrufu sağladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların enerji/su tasarrufu ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Güneş panellerimiz elektrik üretiyor. Sensörlü ışıklar var insanlar geçtiği zaman yanıyor. Güneş panelleri kullanılarak, ben TİGAP'a da baktığım için biliyorum, 2021 yılının son 6 ayı yani temmuz ayından aralığa kadar toplam 43.109,4 kW elektrik tasarruf ettik. Maddi olarak da 42.826.37 kuruş yaklaşık 43000 TL tasarruf ettik. Ayrıca yağmur suları için burada kuyumuz var. Onlar da kullanılarak yaklaşık, 66960 m3 su tasarruf ettik. Biriken suları biz değerlendiriyoruz. Sulamada vb. kullanıyoruz. Böylece, yaklaşık olarak 779 bin TL tasarruf sağladık..." (Ç5). "...Hastanemizin etrafındaki mazgallarda, kanalizasyon mazgalları var, bir de yağmur mazgalları var. Çatılarda toplanan sularda, yağmur suyu deposunda muhafaza ediliyor, bahçe sulamayı da o marifetle yapıyoruz..." (Ç3). "...rezervuarda da az su veren kısmı var hastanemizde. Akşam olunca ışıklarımız sensörlü. İnsanların geçmediği yerlerde ışıklar kendilerini otomatik olarak karanlık moda alıyorlar, kendiliğinden. Hareket anında yanıyor. Sensörlü olmayan diğer yerlerde belli bir saatte kapatılıp akşam, sabah belli bir saatte açılıyor..." (B3). "...israfi önlemek, enerjide bir israf biliyorsunuz. Mesela ben, her gün teknik atölyeyi arayıp, "kazanı kısın", "hava sıcak dışarı çıkın bakın" diye uyarıyorum. Gerekirse sorumluluk alıp, "kazanı kısın" diyoruz. Yalnız biz emsal hastanelerimizden hep %50 az gaz ve elektrik harcadık bu sene..." (B5). "...İsrafi azaltmak için, lambaları kapatırım kendi adıma...İsrafi azaltmak için her tarafta söylüyoruz, tavsiye ve teşvik ediyoruz. Adamın içeceği suya engel olamazsınız..." (C1). "...Kullanılan sebze kabukları, yiyecek atıklarının hepsinden elektrik enerjisi üretmek için biz onları ayrı bir şekilde depoladık, hiçbir şeyle kirlenmeden muhafazasını sağladık o şekilde ayrı bir biçimde geri dönüşüm firmasına verdik. En büyük çalışmamız o oldu zaten..." (D3).

Cihazların bakım ve onarımı

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar cihazların bakım ve onarımı ile ilgili on beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kurumdaki teknolojik ürünlerin bakım ve kontrollerinin zamanında yapılarak cihaz arızalarının önlendiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların cihazların bakım ve onarımı ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Eski bir tomografi cihazımızın içinden bazı diğer hastanelerimizde lazım olacak parçaları, başkalarının ihtiyaç duyabileceği parçalar, daha önceden oluşturduğumuz ortak sosyal grubumuza sunulur, ihtiyacı olan alır..." (B2).
 "...Cihazlar ile ilgili tedbir alınıyor. Ayniyattaki arkadaş, biyomedikaldeki arkadaş bile örneğin bir tansiyon aletinin manşonu bozursa ötekenden alıyor ve aktif hale getiriyor. Bu durumda aslında atığın geri dönüştürülmesi gibidir. Ondaki bir malzeme diğerini aktif hale çalışılabilir hale getirdiği için, israfta önleniyor aslında..." (B4)
 "...Boşta kalan kullanılmayan cihazlar biyomedikal personelimiz tarafından takip ediliyor. Sistem üzerinden göz ölçüm cihazı vb. isteyen örneğin bizim kullanmadığımız göz cihazı vb. varsa Ağrının Patnos ilçesine gidebiliyor..." (B6).
 "...Onun dışında bizim burada biyomedikal laboratuvarımız var yukarıda. Askeri hastanelerin devlet hastanelerine devri esnasında, çok yetenekli astsubaylar, biyomedikal teknisyenleri, kadromuza geçti. Onlar da bazı insanları yetiştirdi. Kendileri büyük güç kattılar bize. Güçlü de bir biyomedikal laboratuvarımız var. Sadece hastane içinde değil, artık çevre içi hastanelerine de kalibrasyon, bakım, onarım sağlayacak durumdayız. Bazen mesela, çok ufak maliyetlerle kendi içimizde, yedek parçasını üretip, cihazı ayağa kaldırdığımız dahi oluyor..." (D8).

Patolojik atıkların ayrıştırılması

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar patolojik atıkların ayrıştırılması ile ilgili on üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar patolojik atıkları personel ve canlı sağlığını tehlikeye sokmadan topladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların patolojik atıkların ayrıştırılması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Herhangi bir organda formaldehit varsa gömülmüyor. Kimyasal madde içerisinde bekletilmeyen organlar, cerrahi operasyonla çıkartılan kol, bacak vb. uzuvlar derin dondurucuda saklanıyor..." (Ç7).
 "...Patoloji laboratuvarında kimyasallar lavaboya dökülerek dışarıda bağlantısı olmayan bir depoda birikiyor...Varile konulduktan sonra kelepçeleniyor. Tekrar bizim geçici tehlikeli atık depomuza getiriliyor..." (C2).
 "...Patolojide çıkan kimyasallar ayrı varillere dökülüyor, ayrı kodlarla, etiketlenerek, formaldehit, alkol, etilen vb. ayrı kodlarla gidiyor. Onların hiçbirini birbiriyle karıştırılmaz. Kimyasal sıvıları patolojik dokudan ayırarak döküp büyük varillerde toplama işini bıraktık. Arkadaşların sağlığı için, onlar kendi 3-4

litrelik bidonlarında, büyük varillerin içerisine biz kendi bidonlarıyla koyuyoruz...” (D3).

İnsan sağlığına zarar vermemek

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar insan sağlığına zarar vermemek ile ilgili on iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma uygulamaları esnasında personel ve canlı sağlığını tehdit etmeyecek şekilde düzenleme yapıldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların insan sağlığına zarar vermemek ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık sisteminin en büyük artısı, ilk önce çalışanın sağlığı ve çevre sağlığı. En büyük katkısı o oldu. Çünkü, onun öncesinde bu kesici, delici aletler, tıbbi atıkların içinden ayrılmadan gidiyordu. Toplayan ve taşıyan personele daha önceki dönemlerde mesela çok batmıştır, taşıyanların eline vb., önemli olan insan sağlığı...Önemli olan bizim kendi bünyemizdeki çalışanın ve gelen hastaların sağlığı ve çevre sağlığı çok önemli...” (D3). “...Aynı zamanda enfekte olan bu tür, malzemelerin daha önce, çalıştığım yıllarda biliyorum, ilk göreve başladığım yıllarda, normal çöp kutularına atılıp daha sonra, çevreye yayıldığını ve çevreye çok zarar verdiğini, buna dokunan çocukların, hayvanların bile zarar gördüğü görmüştük. Bu şekilde atıkların kontrol altına alınmasının en azından, tüm çevreye bir faydası olduğunu düşünüyorum. Ayrıca daha önceki yıllarda uygulanan, bazı şeylerin kimyasalların lavabolara dökülmesiyle de, suların bile ne kadar kontamine olduğunu ve kirlendiğini biliyorduk. Şimdi onların büyük bir bölümünü engellediğimiz için çok memnunuz. Çünkü, en fazla enfekte atığı çıkaran kuruluşlar olarak buna çok duyarlı olduğumuzu ve çalışanlarımızın dikkatini çektiğimizi düşünüyorum. Kısacası, çalışanların farkındalıkların artması çok iyi oldu...” (E3).

Tekstil ürünlerinin dönüşümü

Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisinde katılımcılar tekstil ürünlerini dönüşümü ile ilgili yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar hastanede yıpranan tekstil ürünlerinin kullanım amacıyla yeniden değerlendirildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların tekstil ürünlerini dönüşümü ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Tekstil atığını genelde değerlendiriyoruz. Onları geri dönüşüme kazandırabiliyoruz. Mesela, muayene örtüsü gibi kullanabiliyoruz. Terzi diyor, yeni doğanda daha küçük çarşaf lar kullandığımız için oralara kazandırabiliyoruz..." (E4).
 "...Çamaşırhanede her ay bertaraf komisyonumuz toplanıyor. Çamaşırhane sorumlumuz, sterilizasyon sorumlumuz, enfeksiyon kontrol komitesi sorumlumuz vb. Mesela, bir tekstil yırtılmış, biz hiçbir tekstili çöpe atmıyoruz. Çarşaf bir köşesi yırtıldıysa, onları yastığa çeviriyoruz. Yastık kılıfı yapıyoruz. Bebek çarşafı yapıyoruz. Ex çarşafı yapıyoruz, hiçbir şekilde çöp olarak atmıyoruz, orada kesinlikle sıfır atığımız var..." (Ç4).

Katılımcılar, atık hiyerarşisi açısından uygulamalarda, atığı azaltma uygulamaları konusunda en yoğun görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara göre, sıfır atık yönetim sistemi sürecinde gerçekleştirilen en önemli faaliyet atığı azaltma uygulamaları olmuştur.

Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Sistem İşleyişi ve Uygulama					
▼ Sıfır Atık Sisteminin İşleyişi					
Atık Veri Sistemi	■	■	■	■	■
Geri Dönüşüm Firmaları	■	■	■	■	■
Geçici Depolama Alanı	■	■	■	■	■
Ekmek/Yemek Atıkları	■	■	■	■	■
Yağ Tutucu Filtre	■	■	■	■	■
Tedarik Anlayışının Değişimi	■	■	■	■	■
▼ Atık Hiyerarşisi Açısından Uygulamalar					
Atığı Azaltma Uygulamaları	■	■	■	■	■
Kağıt Kullanımının Azaltılması	■	■	■	■	■
Enerji/Su Tasarrufu	■	■	■	■	■
Tehlikeli Atık/Tıbbi Atık	■	■	■	■	■
Cihazların Bakım ve Onarımı	■	■	■	■	■
Patolojik Atıkların Ayrıştırılması	■	■	■	■	■
Kaynağından Ayrıştırma	■	■	■	■	■
İnsan Sağlığına Zarar Vermemek	■	■	■	■	■
Tekstil Ürünleri Dönüşümü	■	■	■	■	■

Şekil 4.6. Katılımcılara göre sistemin işleyişi ve uygulama

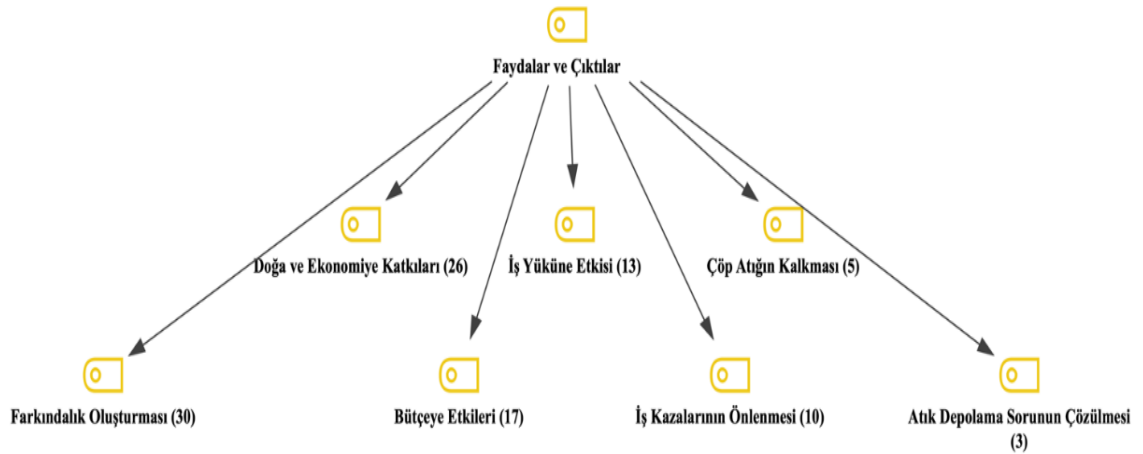
Sistemin işleyişi ve uygulama teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.6. ve Şekil 4.7’de görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede atık veri sistemi, atığı azaltma uygulamaları ve kaynağından ayrıştırma, şehir hastanesinde atık veri sistemi, eğitim ve araştırma hastanesinde atık veri sistemi, geri dönüşüm firmaları ve kağıt kullanımının azaltılması, ilçe devlet hastanesinde atığı azaltma uygulamaları, il devlet hastanesinde geçici depolama alanı kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.

Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Sistemin İşleyişi ve Uygulama					
▼ Sıfır Atık Sisteminin İşleyişi					
Atık Veri Sistemi	6	13	6	17	3
Geri Dönüşüm Firmaları	5	3	6	20	7
Geçici Depolama Alanı	3	4	5	11	9
Ekmek/Yemek Atıkları	4	4	2	11	2
Yağ Tutucu Filtre	2	2	1	4	1
Tedarik Anlayışının Değişimi		1	1	4	
▼ Atık Hiyerarşisi Açısından Uygulamalar					
Atığı Azaltma Uygulamaları	6	5	3	32	3
Kağıt Kullanımın Azaltılması	4	3	6	11	1
Enerji/Su Tasarrufu	3	4	2	7	
Tehlikeli Atık/Tıbbi Atık	5	6	5	10	2
Cihazların Bakım ve Onarımı	4	1	5	4	1
Patolojik Atıkların Ayrıştırılması	3	3	1	6	
Kaynağından Ayrıştırma	6	3	2	3	3
İnsan Sağlığına Zarar Vermemek	2	2	1	7	
Tekstil Ürünleri Dönüşümü	1	2		4	

Şekil 4.7. Katılımcılara göre sistemin işleyişi ve uygulama frekans dağılımı

4.3. Faydalar ve Çıktılar Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Faydalar ve Çıktılar” temasına ait 7 kod oluşturulmuştur. Bunlar; farkındalık oluşturması, doğa ve ekonomiye katkıları, bütçeye etkileri, iş yüküne etkisi, iş kazalarının önlenmesi, çöp atığın kalkması ve atık depolama sorunun çözülmesidir. Faydalar ve çıktılar temasının kodları ile frekans dağılımlarının gösterimi Şekil 4.8’de sunulmuştur.



Şekil 4.8. Faydalar ve çıktılar temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.3.1. Farkındalık Oluşturması

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar farkındalık oluşturması ile ilgili otuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar personel ve hastaların atık ayrıştırma konusunda

farkındalık kazandıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların farkındalık oluşturmaları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Yani hastalarda sıfır atık konusunda bilinçlendiler artık. Boşuna gitmesin diyor bu atık, geri dönüşüme gitsin, hastaları bu şekilde bilinçlendiriyoruz..." (Ç4).
 "...Daha şurada iki üç yıla kadar, geri dönüşüm atık bilinci yoktu. İnsanlar neyin geri dönüşüm olduğunu bilmiyordu. Şu an benim için en büyük şeylerden biri de, bir ambalajın, boş bir su şişesinin geri dönüşüme kazandırılacak malzeme olması..." (D3).
 "...Bize herhangi bir zararı olmadı. Faydası şu: geri dönüştürülebiliyor, aslında sadece, hastane bazında bize değil, ülke bazında, hepimize katkısı var. Sıfır atık ile ilgili farkındalığın oluşmasına katkı sağladı. Keşke tüm belediyelerin koordinesiyle aslında evde de yapılabilse, oradaki atıklar da dönüşebilse...Hastanedeki geri dönütü biz takip etmeyi öğrendik, ayırtırmayı öğrendik, ayırtırdığımızı tekrar kaynağında, hizmete sunulabilir hale getirebilmek için, artısının çok olduğunu düşünüyorum. Ama hiçbir negatifliğini de görmedik şimdiye kadar. İlk başta belki, iş yükü düşünülmüş olabilir, artık o da rayına oturdu. Sistem oturdu..." (Ç6).
 "...Sıfır atık personelde farkındalık yarattı. Benim personelim evdeki kitabını buraya getirip buradaki karton biriktirme kafesine bırakabiliyor, veya fazla ilaçları da getirmek istiyor, doğaya salmak istemiyorum diyor. Evde kullanılmayan herhangi bir malzemeyi devlet yararına hastaneye getiren personelim de var...Bu yüzden farkındalığımız arttı. Evimde de kâğıt atıkla yemek atığı aynı yere koymuyorum..." (B3).

4.3.2. Doğa ve Ekonomiye Katkıları

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar doğa ve ekonomiye katkıları ile ilgili yirmi altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar geri dönüşümün ekonomiye ve çevreye katkı sağladığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların doğa ve ekonomiye katkıları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Vahşi depolama alanından yer tasarrufu sağladık. Kötü koku, görüntü gibi çevreye verilen zarar önlendi. Sokak hayvanları vahşi depolama alanına geliyordu, çöpleri karıştırıyorlardı, bu büyük bir sorundu. Geçici depolama alanına, kafeslere hayvanlar giremediği için bu sorunda ortadan kalktı. Hayvanlar, küpesiz hayvanlar dahil önceden evsel atık için hastane bahçesine geliyordu. Şu an atıklar kontrol altında olduğu için hayvanlarda hastane bahçesine gelmiyor..." (A2).
 "...Ekonomiye çok

Faydası var. Geri dönüşüm, kaynakların yerine kullanımı ve kaynakların heba olmaması, Çevre kirliliğinin önlenmesi, vb...." (D11). "...Ben çok fazla faydası olduğunu düşünüyorum sıfır atığın. Bir kere daha temiz bir çevre için faydası var, artı ekonomik olarak çok büyük katkısı var. Temiz çevreyi biraz açayım. Dünyada kalıcı kirlenmenin önüne geçmede, çok fazla katkısı olacağını düşünüyorum bunun. Yalnız, toplumsal olarak, toplumda çok fazla karşılığı yok. Daha ziyade kurumlarda karşılığı var sıfır atığın bence. Yani dışarıda vatandaşta bu kadar çok karşılığının olduğunu sanmıyorum. Belediye cam atık biriktirme kabını koysun yan tarafında da her şeyi bir tane konteynere toplansın, bu sıfır atık oluyor mu? Bence olmuyor ve bunda çok büyük bir sıkıntı var. O çöp oluyor. Kurumların gösterdiği ilgi, belediyelerde yok. Belki başka belediyeler de vardır. Vatandaşta da yok. Maalesef bu kurumların dışında sıfır atık böyle işliyor..." (B5). "...Biz hepimiz aynı çevrede dünyada yaşıyoruz, kirletmemek lazım. Kirletmemekle alakalı da üzerimize düşen görevi yapmak zorundayız, kurum olarak da kişisel olarak ta. Kendimizi iyi hissetmemiz lazım. Baktığınızda dışarıda insanlar, yedikleri şeyleri bırakıyorlar çok hoş bir görüntü olmuyor. En basitini söylüyorum. Burası bir kurum ve kurumunda bazı şeyleri düzenli olarak yapması gerekiyor. Bu da şunu gerektiriyor. O kâğıt madem dönüşü oluyorsa, milli ekonomimize bizim de yardımımız oluyorsa, ne mutlu bize..." (B2).

4.3.3. Bütçeye Etkileri

Faydalar ve çıktılar temasında *katılımcılar* bütçeye etkileri ile ilgili on yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar israfın önlenmesiyle beraber bütçeye olumlu bir katkı sağladığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların bütçeye etkileri ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Mübadele yapılması atık çalışmalarını özendirir. Kurum her şeyini kendi alıyor, depolama yerini kendi oluşturuyor, taşıma araçlarını kendi alıyor, konteynerlerini vb. öbür taraftan firma gelip biriken atığı alıyor. Tıbbi atık firması bile getirip konteynerini vermeli. Şu anda tek taraflı yürüyen bir sistem var. O açıdan bu mübadele çok güzel bir örnek olur. Geri dönüşümden tamamen para kazanan bir firma, kaynaklarından bir şey aktarmalı yani..." (E1). "...Ödememiz azaldığı için bizi çok rahatlatmış. Onlara ayırdığımız bütçe azaldı. Tıbbi atık azaldığı için, atık miktarları azaldığı için...Daha önce ayrıştırma olmadığı için atıkların içine bir sürü bir şeyler karışıyordu. Tıbbi atık da olsa karıştırılıyordu. Bunun bilinciyle, bizler de idarece

olarak bunun bilincine vardık, sahada daha çok denetlemeye başladık. Onun da tabi idarecilerinin de o gözle baktığını görünce, diğer arkadaşlarda farkına varıp daha dikkat ettiler. Maddi açıdan tıbbi ve tehlikeli atıklara ödenen para azaldı, ve bilinçlenmemize sebep oldu...” (D2). “...İdari mali açısından da, giderleri de azaltmamız gerekiyor. Sonuçta ne kadar az atık çıkarırsak, o kadar da gideri azaltmış oluyoruz. O yönden de sıfır atık takip etmemiz gereken bir süreç, devamlılığı da önemli...” (D1). “...İsraf açısından da gelişme oldu, evsel atığımız yarı yarıya azaldı. Sıfır Atık Sisteminin, üstüne daha çok giderek, belki de tıbbi atık denilen bir şey kalmayacak, bununla ilgili daha farklı çalışmalar yapan, özel hastaneler var mesela. Tehlikeli atık derken, tehlikeli atıktan çıkarılan çok malzemeler oldu. Yüksek düzeyde dezenfektanları toprağa uyumlu malzeme olarak aldığınız zaman, o artık tehlikeli atık olmuyor...Hem ülke ekonomisine katkısı çok fazla, hem de, her şey tabi çevre sağlığı için...” (D3). “...Sıfır atık sistemi ile tıbbi atık uyum sağladı. Personel ayrıştırmalara dikkat ediyor. Maliyetler azaldı. Atıklar doğru yere atıldığı zaman biz de karşılığını alıyoruz daha az ödüyoruz...” (C7).

4.3.4. İş Yüküne Etkisi

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar iş yüküne etkisi ile ilgili on üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atığın personelin iş gücünü azaldığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların iş yüküne etkisi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık uygulamalarını maksimum yapmaya çalışsak da birimlerde, sıkıntılar yaşanabiliyor. İlk zamanlarda, şöyle sıkıntılarımız olmuştu; Belli bir yıl ve belli bir yaş üzeri çalışanlarımızdan bazıları; işimizde zaten bu kadar yoğun çalışıyoruz, zaten pandemi de var, biz insan hayatı ile uğraşırken bir de bunu ayrıştırmaya mı uğraşacağım diyerek, sıfır atığın gereksiz/ilave bir iş yükü olduğunu düşündüler...Zamanla bu direniş kırıldı. Yeni gelen atamalar, yeni nesil, eğitim farkındalığıyla birlikte, baktılar ki çoğunluk bunu uygulamaya gönüllü ve olması gerektiğini düşünüyorlar, yavaş yavaş o defansları kırıldı...” (C4). “...bir insan olarak, vatandaşa diyemiyorum: “Beyefendi şişeniniz niye oraya koydunuz” diye. Şişeyi oraya koyduğu zaman, bir sonraki gelen kişi diyor ki her yerde çöp var. Ben bir yandan da insan enerjisi kullanacağım, öylemi yani, bir yandan sürekli buralarda, bir de personelimizi döndüre döndüre çalıştıracamız, atıkları toplasınlar diye. Birileri de

bırakma özgürlüğüne sahip olacaklar. Bu hastane hepimizin, bu hastane kamunun, burada kamuya yapılmış bir zarar söz konusu, bu bilincin vatandaşa verilmesi lazım...” (C5). “...Atık ayrıştırma, hastane personelin vaktini almaktadır...” (A7).

4.3.5. İş Kazalarının Önlenmesi

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar iş kazalarının önlenmesi ile ilgili on görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atık sistemine geçilmesiyle beraber yaralanmaları azalttığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların iş kazalarının önlenmesi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atığın çok faydası oldu. Tıbbi atığı ayrıştırırken aynı zamanda çalışanlarımızı da koruma altına almış olduk. Örneğin bir iğne ucunun, plastik kaplarda biriktirilmesi yaralanmaların son derece azalmasına, hepatit maruziyetlerinin azalmasına sebep oldu hastanemizde. İş kazalarını çok fazla bir şekilde önlemiş olduk böylece...” (E3). “...Delici, kesici, vb. malzeme kutuları ağzı kilitli olacak, çapraz bant yapılacak, devrildiğinde dökülmeyecek, delici kesici malzeme kutularının da kalınlıkları belli, satın alma sürecinde onlara bakıyoruz. İnce kutular geldi bize, kabul etmedik geri iade ettik...” (D3). “...Karışık atık çalışan insanlar için tehlike oluşturuyor: atığı kesici mesela, taşıyan onun cam olduğunu bilmiyor, sonuç olarak toplu yani hepsi karışık atık. Delici batıcı kaplarımız var mesela, bistüri, kesici uçlar iğne katater, hepsini aynı atığa koyduğün zaman, alıyor toplayan veya kendimiz de alıyoruz. Ne oluyor onun içinde iğne, enjektör ya da herhangi bir, batıcı, kesici, delici alet olmadığını bilemezsin, sana da zarar veriyor. Hepsinden önemlisi, ayrıştırarak dünyamızı koruyoruz, bundan güzel şey var mı? ...” (D10).

4.3.6. Çöp Atığın Kalkması

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar çöp atığın kalkması ile ilgili beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar çöp atığının ortadan kalkmasıyla beraber koku ve görüntü kirliliğinin ortadan kalktığını ile getirmişlerdir. Katılımcıların çöp atığın kalkması ile ilgili görüşlerinden biri aşağıda yer almaktadır:

“...Ancak, genel olarak baktığınızda mutlaka sıfır atık sisteminin ekonomiye bir getirisi var. Çünkü piyasaya ister istemez bir çöp salınımı bir karbon salınımı oluyor. Bunların önüne geçiliyor. Hastanede daha düzenli görünüyor, yani her yerde çöp

kovaları olunca dikkat çekiyor ister istemez. Biz de biriktirme kapları olmadığında, atıkları yere atıyorlardı, bunlarda oluyordu. Biraz daha temizliğe yan faydası oldu diyebiliriz, sıfır atığın. Temizlik personeli biraz daha az emek harcıyor bu durumda. O etrafa saçılan, gereksiz atık görüntüleri azaldı. Biriktirme kapları, her noktada olunca insanların dikkatini çekiyor...” (C3).

4.3.7. Atık Depolama Sorunun Çözülmesi

Faydalar ve çıktılar temasında katılımcılar atık depolama sorunun çözülmesi ile ilgili üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık ayrıştırma ile birlikte atık depolama sorunun çözüldüğünü ve yer tasarrufu sağladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık depolama sorunun çözülmesi ile ilgili belirtilen görüşlerden biri aşağıda yer almaktadır:

“...Bence atıkların ayrıştırılması çok iyi oldu. Ayrıştırma yapılmadan önce evsel atık alanı bize yetmiyordu. Ayrıştırma yapıldıktan sonra, geçici depolama alanında atıklar düzgün bir şekilde ayrıştırılıyor, çevreye kazandırılması daha iyi oluyor, evsel atığa sadece iş görmeyecek atıklarımızı atıyoruz, dolayısı ile depolamada sıkıntı yaşamamaya başladık...” (A3).

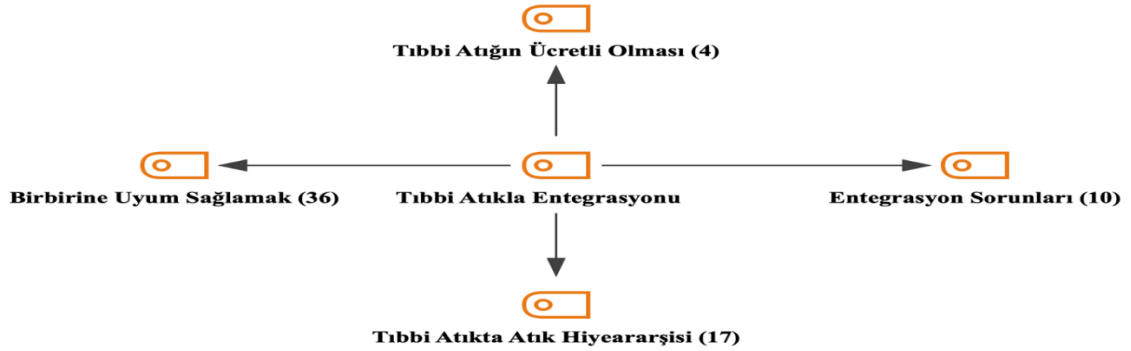
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Faydalar ve Çıktılar					
Doğa ve Ekonomiye Katkıları	■	■	■	■	■
Farkındalık Oluşturması	■	■	■	■	■
Bütçeye Etkileri	■	■	■	■	■
İş Kazalarının Önlenmesi	■			■	■
İş Yüküne Etkisi		■		■	■
Atık Depolama Sorunun Çözülmesi					■
Çöp Atığının Kalkması				■	■

Şekil 4.9. Katılımcılara göre faydalar ve çıktılar

Faydalar ve çıktılar teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.9’da görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede doğa ve ekonomiye katkıları ve farkındalık oluşturması, şehir hastanesinde doğa ve ekonomiye katkıları, eğitim ve araştırma hastanesi ile ilçe devlet hastanesinde farkındalık oluşturması, il devlet hastanesinde farkındalık oluşturması ve iş yüküne etkisi kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.

4.4. Tıbbi Atıkla Entegrasyonu Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Tıbbi Atıkla Entegrasyonu” temasına ait 4 kod oluşturulmuştur. Bunlar; birbirine uyum sağlamak, tıbbi atıkta atık hiyerarşisi, entegrasyon sorunları ve tıbbi atığın ücretli olmasıdır. Tıbbi atıkla entegrasyonu temasının kodları ile frekanslarının gösterimi Şekil 4.10’da sunulmuştur:



Şekil 4.10. Tıbbi atıkla entegrasyonu temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.4.1. Birbirine Uyum Sağlamak

Tıbbi atıkla entegrasyonu temasında katılımcılar birbirine uyum sağlamak ile ilgili otuz altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS ile tıbbi atık sisteminin birbiriyle uyumlu çalıştığını entegre olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların birbirine uyum sağlamak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Tıbbi atıkla sıfır atık birbiri ile kaynaştı. Bir vücudun hareket edebilmesi için, kemik dokuya ihtiyaç olduğu gibi kas dokuya da ihtiyaç vardır. Kas doku kemik dokuyu hareket ettiriyorsa; bu bağlamda bir tarafı sıfır atık, diğer tarafı tıbbi atık olarak düşünürsek, sıfır atığı kasla güçlendiriyoruz. Kemik doku nedir? bizde oluşturulmuş olan yerinde ayrıştırma, yani ilk daha baştan biz atıkların ayrıştırmayla bu işe başlıyoruz. Sıfır atığında temelini SB Tıbbi atıkla kurmuştur..." (A1). "...Entegrasyonu konusunda, birbirinden sadece kelime farkı var. Bir fark yok ki. Hepsi önemli, tıbbi atık ve sıfır atık..." (E5). "...Tıbbi atığın; geri dönüşüme atılması, evsel atığa atılması yasak. Evsel atığın da geri dönüşüme atılmasını engellediğiniz zaman bir sıkıntı olmaz. Bütün atıklar önemli bu kapsamda..." (D4). "...Sıfır atık ile tıbbi atık birleşti. Biz olaya sadece tıbbi atık olarak bakmıyoruz. Sıfır atık olarak, bizim hastanede çalışan herkes; bir ambalajı, kesinlikle geri dönüşüme atması gerektiğini biliyor mesela, ilaçlar geldiği zaman eczanelerden, ilaçların kutuları geri dönüşüme direkt atılıyor. Dolayısı ile

arkadaşların çalışma alışkanlıkları değişti...” (D3). “...Sıfır Atık Sistemi ile tıbbi atık entegre oldu ve sınırları net çizildi hem SB tarafından hem de Çevre Müdürlüğü tarafından, o yüzden birbirine kaynaştı, çok bir sıkıntı yaşamadık. Bize yapılması gerekenleri gösterdiler. Atık miktarları birim birim, bilgisayarlarımız da ki verimlilik ekranlarının, yönetici takip modüllerinde sistem üzerinden takip ediliyor. Yine Çevre İl Müdürlüklerinin, bir cezai müeyyide uygulaması, sonuçta sağlık tesislerine bunu yapmayı zorladı. Dolayısı ile işi nasıl yapacağını yolunu yöntemini gösterip onu uyguladığında sıkıntı yaşanmıyor...” (Ç6). “...Biz hastanedeki atıklarımızı tek elden kontrol etmeye çalışıyoruz. Ambalaj atığının da kontrolünü sağlıyoruz, kimyasalın da, tehlikeli atığın da, evsel atığın da, hepsi bizim için önemli. Bütün atıklar önemli bizim için, hepsinin doğru ayrıştırılması, tıbbi atık kadar hepsi bizim için önemli, bütün atıkların takibini yapıyoruz. Odaları tek tek gezip, mesela kâğıt atıklarımızı çöpe atmayalım, geri dönüşüme atalım diyoruz, masa altlarında duran çöp kovalarımızı evsel atık olarak kullanıyoruz...” (Ç4). “...Kaynaşma konusunda bu bir kişi tarafından yürütüldüğü için bu, bu işle görevli bir arkadaşımız var. Çevre sağlık teknisyenimiz. O bunları takip ediyor. Ayırtırmayı vb. bunlar uyum sağlamıştır mutlaka...” (C1).

4.4.2. Tıbbi Atıkta Atık Hiyerarşisi

Tıbbi atıkla entegrasyonu temasında katılımcılar tıbbi atıkta atık hiyerarşisi ile ilgili on yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar tıbbi atıkların ayrıştırılmasının önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların tıbbi atıkta atık hiyerarşisi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Bizim atığı azaltma gibi bir şeyimiz yok, zaten olamaz. COVID-19 döneminde atığımız arttı, kullanılan eldiven sayısı, kullanılan dezenfektan arttı, ama daha sonra ne gibi tedbirler alınır, o ayrı bir şey. Ama sağlıkta bununla ilgili, şunu az kullanayım, diyebileceğimiz bir envanter yok. Bir hastaya bir enjektörde yapıp da, diğer hastaya da bu enjektörle yapayım olmadığı için biz de azaltma bence bu konuda olmaz. Bir serum takılır, neticede cam atık. Buna az serum takalım da az çöp atalım şeklinde bu atıkları azaltma anlamında azaltamayız. Diğer işletmeler gibi olsak, oradaki bazı tedbirler alınabilir. Bizim yapabileceğimiz şeyler, eldiven sürelerini uzatabiliriz, elimizden çıkartmayıp buna benzer, çok da bu anlamlı olmaz bence...” (D6). “...Hastane içerisinde tıbbi atık ve sıfır atık ile ilgili hassasiyeti hepsine eşit derecede gösteriyoruz. Tıbbi atık bizim için enfeksiyöz kökenli olduğu için ve enfeksiyonu artırabileceği için bir

nebze önde, ama aynı özeni diğer atıklara da göstermeye çalışıyoruz. Çünkü geri kazanılabilmeliler, piller ayrı toplanabilmeli, plastikler ayrı toplanabilmeli; amacımız, kazanılabirler kazanılabilmeli, o şekilde bakıyoruz. Çok atığımız var, hepsinden çok fazla atığımız var..." (E3). "...Atığı azaltmak sağlık alanında çok mümkün mü? bilmiyorum. Çünkü, her tarafta hani pansuman yaparken bile enfeksiyonla uğraşıyorsun. Ben onu kullanmayım spancı veya tıbbi atığa atmayım denmiyor, sapancın dışına eldiveni ile temas ettiği için, artık tıbbi atık yani..." (Ç2). "...Camı alıp da plastiğe atan vb. büyük şeyler olmuyor. Ama bazen, peçetesini tıbbi atığa atan oluyor. Onu uyarıyoruz zaman zaman, peçete nedir? evsel atığa atılacak diye. Ambalaj atığı olarak da atmayacaktır o peçetesini. Zaman zaman bu küçük şeyler oluyor. Hasta odalarında evsel atık kovaları var. Evsel atığa atıyorlar. Polikliniğe gelenler buna dikkat etmiyorlar. Kanlı bir şeyini evsel atığa atabiliyorlar. O evsel atıkta bu durumda tıbbi atık olmuş oluyor. Atıkları toplayan personel, atık biriktirme kabını açıyor ve böyle bir durum varsa tespit ediyorlar. Eliyle bir şey ellemiyor, içine bir şey sokmuyor, eğer görüyorsa, onu tıbbi atık olarak sayıyor..." (Ç2). "...Tıbbi atığı azaltmak için, sıfır atık öncesinde de biz ayırma işlemi yapıyorduk. Geri dönüşüm olanları, ambalaj atıkları hepsini ayırıyorduk. Tıbbi atıkla temas etmiş, herhangi bir kan, vücut sıvısı ile bulaşmış mayi ile riskli bir şeyle temas etmiş, veya temasından şüpheli olanı tıbbi atığa koyuyoruz. Hasta alt bezleri evsele gidiyor mesela, onlar kolay kolay tıbbi atık olarak kabul etmiyoruz. Kişi enfeksiyon hastalıklarında yatıyorsa ve mesela COVID-19 riski varsa tabii ki tıbbi atık olarak alıyoruz, alt bezlerini. COVID-19 hastalarının her şeyi mesela tıbbi atık. Ultrason jelini peçete ile silen hastanın evsel atığa atıyoruz atığını. Onları tıbbi atık olarak kabul edemeyiz. Kişi trafik kazası ise, ultrasona gelmiştir. Batına bakılacaktır. Kan vardır riski vardır onlar tıbbi atık..." (C2). "...Azaltma anlamında tıbbi atıklar, serum poşeti vb. ayrılmakta. Hastanemiz açısından, firmaya teslim edilen tıbbi atık kilosunun azalması bakımından faydası oldu..." (A7).

4.4.3. Entegrasyon Sorunları

Tıbbi atıkla entegrasyonu temasında katılımcılar entegrasyon sorunları ile ilgili on görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar hasta ve hasta yakınları tarafında SAYS ile tıbbi atığın entegrasyonu konusunda sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların entegrasyon sorunları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...COVID-19 aşılama sürecinde, aşı sorumlusu olduğum için süre zarfında, ben de bu konuda direkt negatif örneği vereyim mesela: Vatandaş ayağında yaşadığımız şey, hastanenin içerisine kar yağmış gibiydi, vatandaşa enjeksiyon yapıyorduk, "pamuğunu nereye atacağını" söylüyorduk fakat, her yer pamuk, bakın her yer, yerler, dışarı, koridor, sokak.... Biz bunları tek tek topladık..." (C5). "...Ama tıbbi atık, tıbbi atık sadece hastanede mi çıkıyor acaba? Evdeki bir hastada evde bakılan bir hastada da tıbbi atık var. Oralara da bunun eğitiminin verilmesi lazım. Bir sürü evde yatalak, bakıma muhtaç hastası olan var. Ancak, onların her tıbbi atığı normal çöple karışıyor, o çöpü de sokak toplayıcıları karıştırıyor. Oraya kadar inmesi lazım bence. Evdeki ilaçlarda çöpe atılıyor şu anda..." (B5). "...Tıbbi atık ve sıfır atık sisteminin entegrasyonu, güzeldi ancak pandemide karıştı, şu an için hani sıfır atık biz hiç bakamadık, tamamen tıbbi atığa döndük, her şeyimiz tıbbi atık oldu o dönem için. Belediyeler sıkıntı, camları almadı, hala almıyor benim bildiğim kadarıyla belediye şu anda..." (D2). "...Sıfır atık ile tıbbi atık bütünleşti. Pandemi girmese idi daha çok bütünleşirdi. Pandemi her şeyi tıbbi atığa çevirdiği için sıkıntı oldu..." (D3). "...Genelde sıfır atık ile tıbbi atık bir yerde yürüyor. Onlara hastanemizde bir bölüm bir yer bakıyor atık birimi ama, bizim daha çok önem verdiğimiz tıbbi atıklar konusu. Sıfır atık konusu ikinci planda kalmak zorunda, sağlık kurumlarında da kalıyor zaten. Ne kadar bir şey desem de Bence kalıyor gözlemlediğim ve bu benim şahsi düşüncem. Bana yönetici olarak sorsalar: "Atıklar var büyük yoğunlukta, önce tıbbi atıklar mı gitsin normal diğer atıklar mı?" denildiğinde ben tıbbi atıkları götürün derim yani bu anlamda. Öncelik tıbbi atık, niye tıbbi atık? Hastalık yayma anlamında, çevreye zarar anlamında, enfeksiyon anlamında... Bence tıbbi atık bizim gibi kurumlar için önemli. Ancak, bizim tıbbi atığımız olmasa/çok az miktarda olsa veya revir tarzında bir yer olsak, benim için büyük atıklarda önemli olan sıfır atık olur..." (D6).

4.4.4. Tıbbi Atığın Ücretli Olması

Tıbbi atıkla entegrasyonu temasında katılımcılar tıbbi atığın ücretli olması ile ilgili dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar tıbbi atıklara ödeme yapılmasının bütçeyi olumsuz etkilediğini, dolayısı ile tıbbi atık ayrıştırmasının da önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların tıbbi atığın ücretli olması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...tıbbi atıkla karışmışsa zaten geri dönüşüm evsel atık, o zaten direkt tıbbi atığa gidiyor...mecburen, fazladan para ödüyoruz..." (D4). "...Tıbbi atığa mesela farklı bir atık atıldığında aslında hastaneye maddi olarak da bir külfetinin olduğunu arkadaşlar yeni yeni öğrendi. Atılan pet şişenin mesela, bunun kamuya hastaneye böyle bir geri dönüşümü olduğunu, bilmeyen çok fazlaydı... öğrendikten sonra kişilerin daha dikkatli olduğunu gördük..." C4

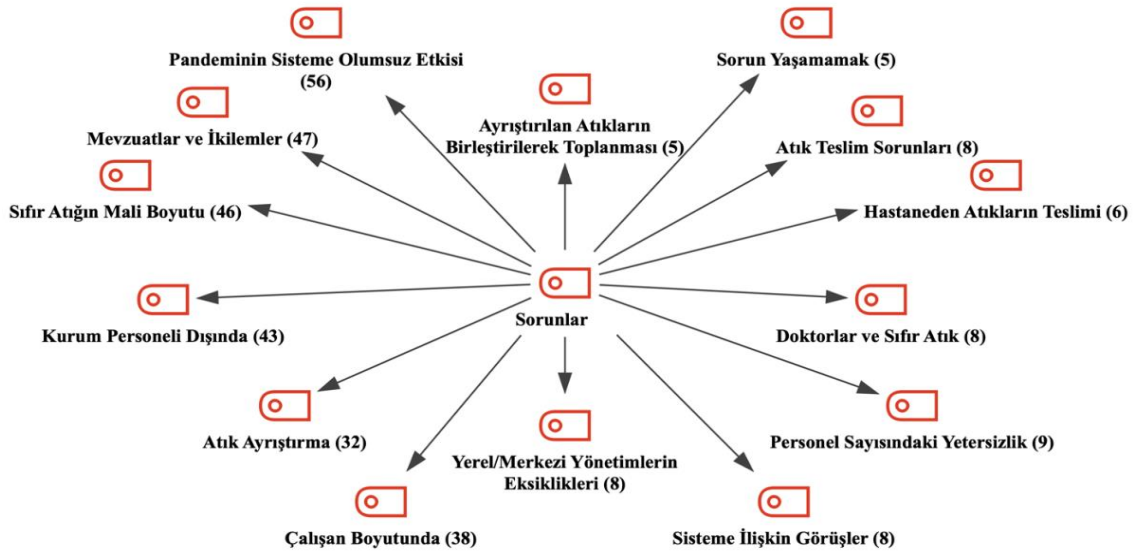
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Tıbbi Atıkla Entegrasyonu					
Birbirine Uyum Sağlamak	■	■	■	■	■
Tıbbi Atıkta Atık Hiyeerarşisi	■	■		■	■
Entegrasyon Sorunları	■		■	■	■
Tıbbi Atığın Ücretli Olması	■			■	

Şekil 4.11. Katılımcılara göre tıbbi atıkla entegrasyonu

Tıbbi atıkla entegrasyonu teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.11’de görüldüğü üzere katılımcılar, tüm hastanelerde birbirine uyum sağlamak kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.

4.5. Sorunlar Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Sorunlar” temasına ait 14 kod oluşturulmuştur. Bunlar; pandeminin sisteme olumsuz etkisi, mevzuatlar ve ikilemler, sıfır atığın mali boyutu, kurum personeli dışında, çalışan boyutunda, atık ayrıştırma, personel sayısındaki yetersizlik, sisteme ilişkin görüşler, yerel/merkezi yönetimlerin eksiklikleri, atık teslim sorunları, doktorlar ve sıfır atık, hastaneden atıkların teslimi, ayrıştırılan atıkların birleştirilerek toplanması ve sorun yaşamamaktır. Sorunlar temasının kodları ile frekanslarının gösterimi Şekil 4.12’de sunulmuştur.



Şekil 4.12. Sorunlar temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.5.1. Pandeminin Sisteme Olumsuz Etkisi

Sorunlar temasında katılımcılar pandeminin sisteme olumsuz etkisi ile ilgili elli altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar pandemi sürecinde eğitimlerin ve entegrasyonun aksadığını, atıkların tıbbi atık olarak değerlendirildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların pandeminin sisteme olumsuz etkisi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Normal şartlarda hastanemiz de şebeke suyu kullanıyoruz. Şebeke suyu da içilebilir özellikle ama COVID-19 salgını kapsamında yapılan planlamada suyu hem hastalara hem personele plastik bardakla dağıtmak üzere ihale yaptık..." (C6).
 "...Pandemide atıklar arttı. Önlük, maske, bone, eldiven, gibi koruyucu ekipman kullanma zorunluluğu çok önemliydi. Bunlar ciddi manada arttı..." (C3). "... COVID-19 salgını sürecinde çok büyük sıkıntılar yaşadık. COVID-19'da belli alışkanlıklarımız bozuldu. Çünkü COVID-19 salgınında, COVID-19 hasta servisinin tamamı tıbbi atık oldu..." (C2). "...Pandemide pek denetim yapma şansımız olmadı. Kliniklerde ve polikliniklerde bulunan atık biriktirme kapları kalktı pandemiden dolayı..." (D12).
 "...Sıfır atık sistemi, maddi olarak bizi sarstı. Atıkların kiloları ağır olunca fiyat ve maliyet yükseldi. Atığı azaltmak için denetimleri artırıyoruz ancak COVID-19 salgınından dolayı, hastanenin kapasitesi de çoğaldığı için, yatışlarda olunca, fazla hasta olunca fazla atık çıkıyor..." (B6). "...Pandemi itibari ile, belediye ve belediye çalışanlarında, yüksek oranda, COVID-19 hastalığı çıktığı için, özellikle karton dışında,

herhangi bir geri dönüşüm atığını almaya tenezzül etmiyorlar. Kendileri de istemiyor. Sıfır atığı almak istemiyor... COVID-19 vakalarının azalmasıyla beraber bizden aldıkları atık biraz çeşitlenmeye başladı..." (D4). "...COVID-19 salgını dolayısı ile hastane içerisinde çok fazla sirkülasyonu sağlamamak amacıyla birimler arası fazla gezemedik. Çünkü bir personelimiz kalkıp bir taraftan diğer tarafa gittiği zaman, bir taraftaki mikrobu, diğer tarafa taşıyabileceği için, mümkün olduğunca atık personeli olarak daha az hareket ettik..." (D4). "...Eksiklerimiz var tabii ki. Pandemi dönemi işin içine girince eğitimlerimizi yüz yüze veremedik. Eğitimlerimiz mediportal sistem üzerinden yayınlandı. Çoğu hastane personeli, iş yoğunluğu, işi yoğun olmayan da bazı bahaneler sebebiyle bizim verdiğimiz eğitimi otomatik olarak açıp, kendisi bilgisayarın başında bile durmadan o eğitim süresini tamamladı ve o eğitimi almış sayıldı..." (B3). "...Tıbbi atık ve sıfır atık sisteminin entegrasyonu, güzeldi ancak pandemide karıştı, şu an için hani sıfır atık biz hiç bakamadık, tamamen tıbbi atığa döndük, her şeyimiz tıbbi atık oldu o dönem için. Belediyeler sıkıntı, camları almadı, hala almıyor benim bildiğim kadarıyla belediye şu anda..." (D2). "...Pandemi bizi çok değiştirdi. Hastanemizin 6.katında bulunan 4 blok birden komple pandemi servisi oldu. Bu sefer pandemi servislerinde, enfeksiyon kontrol komitesinin, pandemi kurulunun, ve SB'nın kararıyla pandemi servisinden çıkan tüm atıklar tıbbi atık olarak değerlendirildi..." (Ç4).

4.5.2. Mevzuatlar ve İkilemler

Sorunlar temasında katılımcılar mevzuatlar ve ikilemler ile ilgili kırk yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların ayrıştırma konusunda mevzuat ikilemleri yaşandığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların mevzuatlar ve ikilemler ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Flakon atıkların kimyasal atık veya cam atık olması ile ilgili tereddütlerimiz var. Bu konuda netlik yok. TÜBİTAK vb. inceleme yaparak karar vermesi gerekmektedir. Örneğin flakonlar geri dönüşüm cam atık olarak yüksek ısı ile yakıldığında, tıbbi atık veya tehlikeli atık olarak toplanmasına gerek var mı? ..." (Ç7). "...Yarım doz flakonları topluyoruz, tehlikeli atık olarak veriyoruz. İçerisinde kalmış kalmamış, işin açıkçası hepsini toplamaya çalışıyoruz. Çünkü içerisinde mutlaka kalıyor. Tehlikeli atık olarak topluyoruz..." (D3). "...Serum şişeleri cam atıktır. Hiçbir şekilde tıbbi atıkla karıştırılmadı. Flakonlar, pandemide bir süre tıbbi atık olarak atıldı. Şu an boş flakon atıklarımız tehlikeli atık olarak atılmakta..." (A3). "...Flakon atıklar

tıbbi atık diye gidiyordu. Bakanlığımızdan gelen yazı doğrultusunda aşı flakonları, serum şişeleri gibi camlar enfekte olmadığı için cam atığa atılabilir denildi. Enfekte olmayan atıklar tıbbi atığa dahil edilmediği için, cam atığa geçtiği için ki bunlar aynı zamanda ağır olduğu için, ekonomiye kazanç sağlandığı gibi, tasarruf sağladık. Cam atık kumbaraları, tıbbi atık poşetlerinden daha korunaklı olduğu için, iş kazalarında da taşıma vb. esnasında azalma oldu...” (A2). “...Flakonların içinde varsa ilaç, kalmışsa tehlikeli atığa gidiyor. Ama boşsa tamamen çekilmiş, hiçbir şey yok içinde cam atığa gidiyor...” (E1). “...Tehlikeli atık konusunda, cam ile ilgili olarak, Çevre Bakanlığından direkt yazıyı yazan kişi ile de görüştim ben. SB Eczacılık Şubeden görüş istemiş. Görüşte içinde kimyasal kalıntı olduğu için, bir dizyem de olsa, iki dizyemde olsa tehlikeli, aynı şey enjektör içinde de kalıyor. İçeriye çekiyorsun, veriyorsun iğnenin ucunda da kalıyor. Cam 1000 derecelik fırında eritilerek tehlikeli atık dediğin zaman, onu geri dönüştürebilmen için onu yıkaman lazım. Yıkadığın zaman, yeraltı suyunu kirletirsin diye yıkatmıyorlar, yakma tesisine gidiyor. Yakma tesisine giden cam atıklar, geri dönüştürülmek için kullanılan cam atıktaki fırınların ısı oranlarına baktığın zaman, çimentolarda yine 800’le 1200 derece arasında yanar, geri dönüştürme cam tesisleri 1000 derece. Niçin tehlike statüsü alınıp da geri dönüşüm olarak kullanılmıyor o camlar? 1000 derecede zaten yanacak, öbür tarafta da yanacak, bu da soru işareti...” (C2). “... Her ilde yeterli denetim mekanizması oluşmadığı için, birçok hastanede anladığım kadarıyla bu hastanemizde cam atık olarak kabul ediliyor ve cam atık kumbarasına atılıyor. Aslında bu yanlış bir uygulama. Eğer flakonlar, sağlık personelinin ilacı ne kadarını çektiğini bilemeyiz, sonuçta o bir kimyasal ilaç...” (E4). “...Herhangi bir organda formaldehit varsa gömülmüyor. Kimyasal madde içerisinde bekletilmeyen organlar, cerrahi operasyonla çıkartılan kol, bacak vb. organlar derin dondurucuda saklanıyor...” (Ç7). “...cerrahi operasyonla çıkartılmış olan bacak, kol, vb. tıbbi personelimiz tarafından alınır, patolojiye götürülür, patolojide incelemesi yapılacak olan dokular alınır, geri kalan kısmı toprağa gömülür, belediyenin mezarlığında vb. bu gömülür. Bu şekilde bertarafı sağlanıyor, yakma vb. yok. 9 tane morg dolabımızın bir tanesinde muhafaza edilir...” (B2). “...Benim düşüncem olarak mesela şöyle olsa; belediye çöpleri bir alana dökcek, poşet, plastik, cam orada da bir miktarda ayrıştırılırsa daha iyi olmaz mı? ...” (B6). “...Bitkisel atık yağları, anlaşmalı olduğumuz firmaya veriyoruz...” (D12). “...sarı bizde tehlikeli atıktır, sıfır atıkta plastik atık. Kişilerin kafasında böyle bir anlam kargaşası da oldu. Metal gri, geri dönüştürülemeyen yani evsel atıklar koyu gri. Evsel atık denmesinden niye vazgeçildi

onu anlamadık. Geri dönüştürülemeyen denilince kişiler ne demek gibisinden bir duruluyor. Renkte bir kavram kargaşası var. Eski standartlarda tehlikeli atıkta yine sarıdır. Şu anda plastik atıkla karışıyor. O da sarı ve hastane ortamında karışıyor. Öyle bir durumumuz var...” (C2).

4.5.3. Sıfır Atığın Mali Boyutu

Sorunlar temasında katılımcılar sıfır atığın mali boyutu ile ilgili kırk altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar toplanan atıklar için ücret ödemek durumunda kaldığını ve bu sebeple atık ayrıştırmasına özen gösterildiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların sıfır atığın mali boyutu ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır Atık Yönetmeliğinden önce bizim uygulamada yaptığımız bir şey zaten vardı: tıbbi atığı ve tehlikeli atığı mümkün olduğu kadar az çıkarmanız gerekiyor ki bunları atarken zaten ben para ödüyorum kilolarına...” (E5). “...Servislerden toplanan tıbbi atıklar kaç kg olduğu tartılır, depolarımıza bunlar kilo bazlı konur, kayıt altına alınır, firma da tartar ve fatura karşılığı parasını ödeme yaparız. Diğer atıklar ile ilgili anlaşmalı olduğumuz firmalara bertaraf amacıyla ödeme yapmaktayız...” (B2). “...Tasarruf ile ilgili projelerimiz var. Her şey maliyete dayanmaktadır. Örneğin atık yağ tutucuların, bir tanesini sordum 2000 dolar+KDV dediler...” (B2). “...Bizim için en önemli husus maliyet her zaman, idari ve mali işler açısından bakarsanız. Bizim için ortada bir maliyet varsa O bizim için bir sorun. Bertaraf için ödediğimiz tutar bizim için bir maliyet...” (B5). “...Elektrik elektronik atıklar, şimdi floresan lambalar çıkıyor bizde. Floresan lambalar, tehlikeli atık olarak geçiyor, uygun görüldüğü takdirde belediyeye veriyoruz onları, biz geçici depoda tehlikeli atık olarak muhafaza ediyoruz. Ekonomiye yararlı olma açısından onlara para verdiğimiz için tehlikeli atık kısmında değerlendirmiyoruz, tehlikeli atık olarak teslim etmiyoruz...” (D12). “...Bu Cam atıklar bizim atık miktarımızı o kadar yükseltti ki, yıllık 300 kilo verirken, 3-4-5 tonlara çıktık biz. Neden? çünkü bizim bütün ilaçlarımız flakon içinde bizim ve para ödüyoruz. Artı geri dönüştürülebilecek bir malzeme için para ödüyoruz. Çok tekniğini de bilmem mühendisler daha iyi bilir ama, bunun bir değerlendirilmesi lazım geldiğini düşünüyorum. Camı öğütme ve eritme tesisi bir arada olursa, direkt eriyip aynı şekilde yanma tesisinde, eritmen için onu yakman lazım. Çimento fabrikasında da yandığında da aynı reaksiyona giriyor. O değerlendirilirse, çalışma yapılırsa olabilir...” (C2). “...Mali olarak bize sıfır atık sisteminin bir külfeti oldu. Bunu sağlamak için belli

materyaller koyduk harcamalar yaptık. Dolayısı ile bir özel firma olsak, özel bir kurum olsak çıkan atık ürünleri belki bir para karşılığı satabiliriz o da yok bizde. Sıfır atığın hastane olarak bize şu anda mali olarak bir getirisi yok, götürüsü var...” (C3).

4.5.4. Kurum Personeli Dışı Sorunlar

Sorunlar temasında katılımcılar kurum personeli dışı sorunlar ile ilgili kırk üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS uygulamalarında, hasta ve hasta yakınlarından kaynaklı sorunlar yaşandığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların kurum personeli dışı sorunlar ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Hastalara daha aşıda “pamuk kutusu” dememize rağmen, “pamuk atınız” diye yazmamıza rağmen, “maske atığı” yazmamıza rağmen, “sadece maske ve pamuk atınız” yazmamıza rağmen, ona attıramıyoruz. Hangisine denk gelirse ona atıyor. Üç tane kova var, geri dönüştürülemeyen, cam, karışık ambalaj. Yanına da, aşının çıkışında pamuk, maske diye yazıyor. Ancak her üç kovada da pamuk var ne oldu, cam, karışık ambalaj, geri dönüştürülemeyen atıklar tıbbi atık oldu. Bir tane kolundan kanlı pamuğu attığında içine, onun tamamı artık benim için tıbbi atık. Hepsini birleştir. Toplasanız 10 gr. pamuk 20 kg tıbbi atık yaptı. Bizim için büyük külfet ve ciddi sıkıntı...” (C2). “...Sıfır atık hastalarla birlikte olabilecek şey. Odalarında bunların ayrıştırılacak olan hastalar ancak, her odada hastaların çöp poşetleri ve biriktirme kapları atıklarını ayrıştıracak şekilde değil. Bunların sağlanması temin edilmesi gerekiyor ancak bunlarda maliyet tabi doğal olarak. Koridorlarda biriktirme kapları var ama inanın kimse yatağından ya da koltuğundan kalkıp gitmiyor...” (C6). “...Kişilere onun haricinde, sözlü olarak onu buruya, şunu şuraya at demek çok doğru olmayabiliyor...” (C3). “...Bizim dışarda, hastane bahçesinde morg çıkışındaki evsel atığın içinde eldiven görürsünüz genelde. Morg biriminden cenaze almaya gelenler, kırmızı atık biriktirme kabını da oraya koymama rağmen, kovanın üzerine ve duvara yazmama rağmen tıbbi atık diye, yan tarafta bulunan siyah poşetin içinde mutlaka eldiven vardır...” (C2). “...Hasta veya personelin, yediği bir şeyi, pasta atığını/artığını geri dönüşüm atığına attığını gördük, o topladığımız kilolarca, geri dönüşüm atık çöp oluyor. İçtiği çayı veya kahveyi geri dönüşüme döküyor...” (C3). “...Kurum içerisinde çalışanların haricinde hasta ve hasta yakınlarının daha fazla bilinçlendirilmesi gerekiyor. Bir kâğıdı veya yediği meyvenin bir kabuğunu, atması gereken yerde uyarıldığında da, hasta psikolojisi ile farklı davranışlar sergileniyor, o anda elindekini

herhangi bir noktaya ne olduğunu önemsemeden, çöp olarak değerlendirerek atıyor...” (A3). “...Tüm atık biriktirme kaplarının üzerinde ne atması gerektiği ile ilgili resimler var. Sizin belirttiğiniz gibi duvara da koysak çok bir şey fark edeceğini düşünmüyorum. Bilgilendirici afiş de olsa, kişiler ilk geldiği ilk gördüğü çöp kovasına atıyor. Yan yana hepsi duruyor. Merak edip baksa, plastiğin üzerinde plastik yazıyor, kâğıdın üzerinde kâğıt yazıyor, kâğıt resmi de var, metalin üzerinde metal yazıyor. Kalite uygulamalarının gereği metal resmi/deliği olanlarda vardı ama sıfır atıkta kapalı kova istediği için, onların şekillerini de ona göre yapamadık. Hangi atığı atacak diye resimleri var ama ona attıramıyoruz atığını kişiye. Hani attığında yanlış yere atıyorsun, şuraya atın dediğinizde de yüzünüze bir ters ters bakıyor. Bir de biz de biliyorsunuz yan baktın muhabbeti vardır. Zaten kızgın hastaneye gelmiş muayene olamamış, ya da istediğini yazmamış doktor, sen ne diyorsun diye acısını senden çıkartıyor...” (C2). “...Sıfır atık sistemi kapsamında, bizim kendi hastane bünyemiz ile ilgili sıkıntı olmuyor da. Bizim en büyük çözemediğimiz sıkıntı, hasta, hastalar, ayakta hastalar...mesela kan aldirmaya gidiyorlar, kan alınıyor, o sırada hemen kan durmuyor, pamuk konuluyor koluna, sonrasında pamuğu yere atıp/düşürüp gidiyorlar. Ben bir tek bu konuya çözüm bulamadım. Bununla ilgili ne çözüm bulabiliriz diye çok düşündük. Yazılar astık, bilgilendirmeler geçtik televizyonlarda ama bu sıkıntıyı çözemedik. Tek çözemediğimiz problem, hasta ve hasta yakınlarından kaynaklı sıkıntılar...” (D3). “...Sıfır atığı sadece çalışan bazında düşünmemek gerekiyor, biz aynı zamanda hastalara da hitap ediyoruz. Biz oraya beş tane sıfır atık kovası koyuyoruz, üzerine ne atılacak hepsini yapıyoruz ama, bazen hastalar düzgün ayırtıramayabiliyor. Ya da oraya atmak yerine başka bir atığa atabiliyorlar...” (E9). “...Acile hastaları 112 getiriyor mesela, onlar dikkat etmeden atıklarını gelişigüzel atık biriktirme kutularına atıyor ve kontrolden çıkabiliyor, bazen...” (E1).

4.5.5. Çalışanlarla İlgili Sorunlar

Sorunlar temasında katılımcılar çalışanlarla ilgili sorunlar boyutunda ile ilgili otuz sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kurum personelin atıkları ayrıştırma konusuna dikkat etmediklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların çalışanlarla ilgili sorunlar hakkında görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...24 saat zamanlı COVID-19 salgını sürecinde, uzun çalışıldığında, hata payı çok fazla olabildi. Ruhsal anlamda sağlık personeli de çok etkilendi bu süreçte. Çünkü,

konuşuyorsunuz, konuştuğunuz bir hastayı yoğun bakıma alıyorsunuz, hastanın sadece panik halinden dolayı, entübe olduğunu görebiliyorsunuz bazen. Neticede hepimiz insanız, hani eli titrer deriz ya, ister istemez o anda, normalde çok rahat yapabileceği bir uygulamayı, sağlık personeli o an belki de profesyonel davranmadığı için, daha histerik davrandığı için, tekrar bir malzeme kullanması gerekebiliyor. Bundan dolayı atık artıyor...” (C4). “...Tamamen toplum bilinci, personelin bunu yapacak enerjiyi özellikle kendisinde bulması gerekiyor. Özellikle pandemiden sonra, personel sayısının yetersizliği, yıpranması, çalışanların özlük hakları vb. Yoğun bakımda çalışan bir hemşire arkadaşımızla dün konuşuyorduk, o kadar yoğun çalışırken, bir hastayı hayatta tutmaya çalışırken diyor, atık ayrıştırma yönteminde benim de bazen gözümden kaçtığı oluyor diyor...” (D4). “...Birey bazında sıfır atık konusuna gerektiği kadar hassasiyetle yaklaşılmaması temel sorun bence. Personelimizden bazıları çok duyarlı oluyor. Maalesef eğitimle alakalı olduğunu düşünüyorum bunun da. Ya da bunun farkındalıkla alakalı olduğunu düşünüyorum. İş ciddiye alan bu konuda çok hassas davranan kişiler olduğu gibi, aynı özeni göstermeyen, aynı duyarlılığı sergilemeyen personelimiz oluyor...” (D7). “...Hepsi için demeyelim ama bazısı kaygısız oluyor arkadaşların bir kısmı. Vurdum duymaz davranıp, ne fark eder deyip, kendi bildiklerini de yapabiliyorlar, Personelimiz de bu da var bizim maalesef...” (D10). “...Biriktirme kaplarına ayrıştırma konusunda tam 10 numara oldu diyemem. Bazen kendi personelimiz farkında olmadan kâğıdın içine cam da atıyorlar, olması gereken yere değil de olmaması gereken yere atanlar da var. Bu konuda tam bilinçli değil herkes...” (B2). “...Yemekhanede tek kullanımlık bardağın plastik atığa gitmesi lazım. Bir an önce yemeğimi yiyip, birimime çıkayım düşüncesi ile, hareket ettiğimiz için haliyle bekleyen hastalarda var. Çok fazla vakit kaybetmemek lazım. Yemekhane de atık ayrıştırmaya vakit ayrılmıyor, ayrılamıyor...” (D9). “...Özellikle iğne uçlarının yanlış atılması sorunu geliyor. Bunun iş kazası olarak önlenmesi için çoğu kez, uyarıyoruz fotoğrafını çekip ilgili servise gidiyoruz. Şu vardiyada bu olay yaşandı şeklinde personeli uyardıkları sağlanıyor...” (D12). “...Bazı personel anlatmanıza rağmen bilgiyi almıyorlar...” (C2). “...Çamaşırhanede eldiven kullanılıyor. Çarşafı elliyor. Tıbbi atık kovasına atması lazım. Kirli gelen poşetlerde tıbbi atığa atılır. Gözden gelen çarşafı elledi onu da tıbbi atığa atması gerekiyor. Hastanede kuralımız şu. Mutfak dışında kullanılan her eldiven tıbbi atıktır. Kirlenme riskinden ötürü. Benim anlatışımım budur arkadaşlara. Çamaşırhanede siyah poşette gördüğünüz eldivenler için arkadaşlarla konuşacağım tekrar...” (C2). “...Hala personel arasında direnç gösteren personel var,

atığını kolayının geldiği yere atıyor. Bazen atık biriktirme kaplarına personel eğitim almasına rağmen, atığını atarken dikkat etmiyor...” (C7).

4.5.6. Atık Ayırıştırma İle İlgili Sorunlar

Sorunlar temasında katılımcılar atık ayırıştırma ile ilgili sorunlar hakkında otuz iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar alınan önlemlere karşın atık ayırıştırmakta sorun yaşandığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık ayırıştırma ile ilgili sorunlar hakkında görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atığı sadece çalışan bazında düşünmemek gerekiyor, biz aynı zamanda hastalara da hitap ediyoruz. Biz oraya beş tane sıfır atık kovası koyuyoruz, üzerine ne atılacak hepsini yapıyoruz ama, bazen hastalar düzgün ayırıştıramayabiliyor. Ya da oraya atmak yerine başka bir atığa atabiliyorlar...” (E4). “...Vatandaş sıfır atık konusunda çok duyarlı değil açıkçası, polikliniklerde servislerde çöpünü oraya buraya atıyorlar. Ancak hastane personeli bu konuda duyarlı...” (C1). “...Değişik projelerimiz vardı, ancak burası pandemi hastanesi olarak görev yaptığı için, COVID-19 salgını etkisi altındaydık. Atık ayırıştırması konusunda, çok karışık şeyler olabiliyordu. O zamanlar ayırıştırma konusunda bir şey yapamıyorduk...” (Ç1). “...Çok kısıtlı sayıda hasta, ayırıştırma işlemini yapıyor. Hasta açısından atık ayırıştırma, sosyoekonomik gelişmişlik seviyesi ile doğru orantılı buna dikkat etmek lazım. Biz de devlet hastanesi olduğumuz için ağırlıkla sosyoekonomik alt grubu, üst katmanlara doğru giderek azalan bir hasta yapımız var...” (D8). “...Atık ayırıştırma, hastane personelin vaktini almaktadır...” A7 “...Hepimiz yetişkiniz, ancak istemeden de olsa, bazen yoğunluk bazen, ihmal her neden ne olursa olsun, bazen aksaklıklar olabiliyor, hiç ummadığımız atık kutularından, farklı beklemediğimiz atıklar çıkabiliyor...” (C4). “...Farklı atıkların rastgele biriktirme kaplarına atılması en büyük sorunumuz o oluyor bizim, başka bir sorunla açıkçası karşılaşmıyoruz. Önemli olan zaten bizim ilgili atığı ilgili yönetmelikler çerçevesinde ayırıştırabilmek, burada ayırıştıramadığımız noktada sorunlarla karşılaşılıyor...” (C3).

4.5.7. Personel Sayısındaki Yetersizlik

Sorunlar temasında katılımcılar personel sayısındaki yetersizlik ile ilgili dokuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS sisteminde personel eksikliği olduğunu dile

getirmişlerdir. Katılımcıların personel sayısındaki yetersizlik ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Şu anda yatak kapasitesinin artmasıyla beraber, denetim mekanizmasında personel yetersizliğinden kaynaklı, biraz daha atık kontrol işlemlerinin geri planda kalınmasından kaynaklı o sıkıntıları yaşıyoruz..." (D4). "...Bu işlemi personel ve ben (atık sorumlusu) birlikte yapıyoruz. Hastanede üç tane bu işle ilgili personel olması gerektiği halde bende bir personel var onunla çalışıyorum. İki tıbbi atık toplayıcı personel var. Tehlikeliyi de tıbbi atığı toplayan personel topluyor. Yoğun bakımda bir personel ve tıbbi atık toplayan personel var. " (C2). "...Bizim şu anda tıbbi atığa yönelik çıkıp da tıbbi atıkların şu andaki işleyişine dair, herhangi bir gezmedir ondan sonra, yerinde takiptir yapamıyoruz. Biz her personelimizi takip etmek isteriz. Birimdeki işler dolayısı ile bu işe verilen kıymet dolayısı ile, biz şu anda odamızdan çıkamayacak durumdayız açıkçası. Eskiden ortamımız daha güzeldi. Daha fazla personel çalışıyordu. Muhtemelen hastanenin her yerinde aynı problem vardır şu anda, personel sayısının yetersiz olması. İş sağlığında 4 kişi çalışıyordu şu an tek kişi var. Bizim hastanemizde atık birimi yok mesela, bazı hastanelerde var. Bizim sadece bu işle ilgilenebilecek tek atık sorumlusu var, personel sayısı yaklaşık 1400 kişi, takip etmede sıkıntı yaşıyoruz. Pandemi döneminden önce sayımız yeterli iken, sahayı gezme vb. imkânımız oluyordu. Ama şu anda çok daha nadir, atıkların teslimatında, zorunlu olarak gidebileceğimiz yerlerde bulunmakla yetiniyoruz şu anda, sorunlardan biri dolayısı ile personel yetersizliği..." (D4).

4.5.8. Sisteme İlişkin Görüşler

Sorunlar temasında katılımcılar sisteme ilişkin görüşler ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Atık sisteminin kurum için bir katkısının olmadığını/olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların sisteme ilişkin görüşler ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Sıfır Atık Sisteminin bize bir faydası olmadı. Ancak geri dönüşüm firmasının işini kolaylaştırıldı. Geri dönüşüm firması hazır ayrışan malzemeyi alıyor. Firmanın işine yaradı bu durum tabii ki. Ayrıştıran bensem, kovayı ödeyen Bensem geri dönüşüm deposunu ben yaptım isem karşılığını ben almalıyım..." (A7). "...Bence, Sıfır Atık Sisteminin hiç faydası olmadı. Kendi görüşüm. Neden hiçbir faydası olmadı diyorum.

Çünkü, uygulanabilirliği zor bir sistem. Neden, çalışana bunu uygulatabiliriz ama, hasta boyutunda çok zorlanıyoruz...” (E4). “...Sıfır atık sisteminin bana sorarsınız zararı bile oldu, atığı atarken para ödüyorsunuz. Tıbbi atığa, tehlikeli atığa ödüyoruz para, sıfır atıklardan bize para vb. dönüşü olmuyor. O toplayıcı firma, kendi karına ekliyor tamamen...” (E5). “...Bundan sonraki süreci, belediyenin anlaşmalı olduğu şirketin iyi yönetmesi lazım. Biz teslim ettikten sonra, geri dönüşüm atıkları gerçekten, işlenebiliyor mu ekonomiye geri kazandırılabilir mi? ...” (Ç3).

4.5.9. Yerel/Merkezi Yönetimlerin Eksiklikleri

Sorunlar temasında katılımcılar yerel/merkezi yönetimlerin eksiklikleri ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS konusunda yerel merkezi yönetimlerin sorumluluklarını yerine getirmediklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların yerel/merkezi yönetimlerin eksiklikleri ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Hastanemizde sıfır atık sistemi biraz farklı işliyor. Sıfır atık kutularını, geri dönüşüm için biz zaten koyduk her yerde var. Bütün ülke genelinde şu anda öncelikle bir altyapı kuruluyor. Öncelikle sıfır atık kutuları konuluyor. Halkın, insanların ya da çalışanların her türlü, yetmiş milyon insanın bu kutulara alışması, gerekiyor öncelikle, camının nereye atılacağı, kartonun, plastiğin nereye atılacağına dair bir altyapı oluşması gerekiyor. Ancak, şu an belediyelerin ve ülke genelindeki valiliklerin ve bakanlıkların direkt altyapısı yok...” (Ç1). “...Sıfır Atık Sisteminin zararı olmadı ama amacına tam olarak ulaşmadı. Faydası elbette etkili uygulanabilirse, çok faydası olur. Yani sonuçta hem insanlar bilinçlenir, hem atık miktarı azalır, geri dönüştürülebilir birçok atık kazandırılabilir. Önceden atıkları sadece, hastane gibi kuruluşlarda, belediyenin koyduğu tek bir kutunun içine atıyordunuz. Ama şimdi hastaneye gittiğinizde, en kötü ihtimalle ambalaj kutuları var, belediyenin verdiği ya da kendi koyduğumuz, kağıtları ayrıştırdığımız biriktirme kutuları var vb. bu anlamda çok faydası oldu ama belki pandemiden dolayı da bu biraz aksamış olabilir. Önce altyapının; kurumlar, hastaneler, belediyeler, ilgili kuruluşlar ve bakanlıklar, geri dönüşüm firmaları vb. ile koordineli olarak tamamlanması gerekir...” (E4). “...Belediyeler, bu konuda görevlerini yerine getirmede yeterli değil. Bir şeyler yapıyorlar ama hayır yeterli değil. Daha toplumu bilinçlendirecek eğitimler veya toplu alanlarda ve nüfusun yoğun olduğu yerlerde, alışveriş merkezlerinde, pazarlarda vb.; stant açıp, hani bizim misyonumuz, “bir kişiyi eğitsek ne mutlu” olması lazım. Tabi, belediyenin de o hizmeti de yerine getirmesi

gerekecek, apartman önlerine çöplerin yanına, atık yağ kabı vb. koyacak. Belediye de bu hizmeti sağlasa ve bu hizmeti verdiğini vatandaş bilse, inanıyorum ki, kimyasal pil atıklar vb. buralara atılacaktır. Ancak, arkadaşlar ve biz evden getiriyoruz pil atıklarımızı hastanede atıyoruz. İlaç atıkları, atık tarzını bilmiyorum, geliyor mu gelmiyor mu onu bilmiyorum ama, dönem dönem miadı geçmeyen ilaçlarımız geliyor. Hastane eczanemize iletip, ihtiyacı olanlara veriliyor. İlaçları çöpe atanlar dikkatimi çekmedi ama o da sıkıntı...” (D10).

4.5.10. Atık Teslim Sorunları

Sorunlar temasında katılımcılar atık teslim sorunları ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların depolanması ve uygun firmaya teslim edilmesi konusunda sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık teslim sorunları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...En büyük sıkıntılarımızdan bir tanesi bence elektronik atık. Şimdi özellikle, printer, monitör, kasalar vb. cihazlar var. Bir odada topladık. Bunlara ne yapacağız diye araştırdım. Ancak bir sonuç çıkartamadım. Şu anda onlar öyle duruyor...” (B2).

“...SAYS’ın bazı gereklilikleri ve bunların ayakları var: organik atıklar, pil atıklar vs. Biz organik atığı şu anda alacak yer olmadığı için, uygulanma durumu yok. Devam eden bir atık sistemimiz var...” (D4).

“...Atık miktarımız bazen çok olabiliyor. Atıkların hastanemizden bertarafı gitme aşamasında sorun yaşayabiliyoruz. Bu durum süregelen bir şey değil, dönemsel. Atık geçici depolarda kalıyor. Bekleme aşamasında biraz, bazen belediyenin anlaşmalı olduğu firmalarla ilgili, kendi iç işleyişleri ile ilgili bir sıkıntı, olunca öyle bir şeyler yaşıyoruz ama geçici alanla ilgili, süregelen bir sıkıntı değil, dönemsel, ara ara...” (D5).

“...Tehlikeli ve tıbbi atığı ücretli olarak firmalara teslim ediyoruz. Bazen bazı atıkların bertarafında vb. para ödememize rağmen teslim edecek lisanslı firma bile bulamayabiliyoruz. Kâğıt firmaları, sokak toplayıcılarının başındaki kişiler bizim atıklarımızı para karşılığında almak için irtibata geçtiler...” (A2).

4.5.11. Doktorlar ve Sıfır Atık

Sorunlar temasında katılımcılar doktorlar ve sıfır atık ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar doktorların sıfır atık sistemine uyum sağlamadıklarını dile

getirmişlerdir. Katılımcıların doktorlar ve sıfır atık ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Hemşireler sıfır atık bilincine ulaştı. Doktorlarda biraz daha zor ulaşmak. Doktorların doğru bildiklerin değiştirmek, eski alışkanlıklar, şimdi ister istemez, kaç sene tıp fakültesi okumuşlar, üstüne bir de uzmanlık eğitimleri var... Şimdi biz oraya, hangi unvana sahip olursak olalım, başhekim de gitse, kalite de bulunan arkadaşlar da gitse, destek hizmetler sorumlusu da gitse, "Hocam bunu buraya atma" dediğinde, "tamam" der arkamızdan yine aynısını yapar, doktorlarda süreç biraz zor..." (E4).

"...Doktorlar da sıfır atık kapsamında uygulamaya katılım daha zor. Serviste pansuman yapıyor mesela, batikon dökülmüş bir spanç, o artık tıbbi atık, çoğunlukla getiriyor oradaki siyah poşetin içine atıyor. Hemşireler gözleri ile doktor takip edip, oraya atma hocam buraya at demekteler. Atık kaynaklı sorun yaşadığımızda, nedene indiğimizde, hekimlerin ayrıştırması kaynaklı sorunlar ortaya çıkmış oluyor..." (E4). "...Benim eğitimime bir yıldan beri bir tane bile hekim gelmedi ki ben temmuz ayından beri buradayım. Servis sorumlu hemşireleri geliyor ve servislerinde çalışan ve eğitime gelmeyen 7-10 hemşirenin imzasını atıp gidiyor. Ben O eğitimi verdim mi verdim. Eğitim slaytları müdürlüğe gitti mi gitti. Eğer siz o eğitimin altına imzanızı atıyorsanız o eğitimi aldı sayılıyorsunuz, sorumluluklarına katlanmış oluyorsunuz o zaman. Eğitimle ilgili sıkıntılarımız bu..." (B3). "...Polikliniklerde atık ayrıştırma ile ilgili problem yaşıyoruz. Polikliniklerde hemen hemen her odada bir tıbbi atık kutumuz var aslında, küçük müdahaleler yapıldığında kullanılabilmesi amacıyla. Oraya ilave karton ve ambalaj atık kutusu koymamıza rağmen, hekim tek başına çalıştığı için, muhtemelen asiste edecek hiç kimse olmadığı için, ya da kolayına kaçtığı için, direkt tıbbi atığın içerisine kâğıt atığı, sapancın poşetini, enjektörün poşetini, kullanmış olduğu malzemenin kartonunu atıyor. Hasta başındayken diğer tarafa gitmek zor oluyor..." (B3). "...Doktorlar sıfır atık eğitimine hiç katılmıyorlar. Bu konuda tedbirler alınabilir. Hekim kısmı her alanda olduğu gibi eğitim konusunda da katılım yok yani. En çok yardımcı sağlık personeli, genellikle hemşireler, vb. katılıyor. Doktorlar önemsemiyorlar. Alçı ve ateller daha önce tıbbi atığa atılıyordu, onu azalttık evsel atığa attırdık, kan bulaşı yoksa..." (D2). "...Doktorlar ile ilgili sıfır atık sisteminde aksaklık tespit ettiğinde, bize iletiyor. Biz de başhekim yardımcısına o da ilgili doktora söylüyor etkili olmak için. Aksaklıklar ile ilgili DÖF yapılıyor..." (C7). "...Hekimlerimiz zaten insanlar öğle arasında bile, akşam 17:30'a kadar muayenesini bitiremediği için

çalışıyorlar. Onlara hiçbir şey diyemiyoruz zaten, gelemiyorlar bile. Hiç daha görmedim hekimlerin eğitime katıldıklarını. Ancak bir sıkıntı olursa yüz yüze ziyarette, hasta arasında anlatabilirim 3-5 dk anlatıyorum veya sorun olursa anca gidip anlatabiliyorum...” (C2).

4.5.12. Hastaneden Atıkların Teslimi

Sorunlar temasında katılımcılar hastaneden atıkların teslimi ile ilgili altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların hastaneden gönderiminde sorun yaşandığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların hastaneden atıkların teslimi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Hastanede ortaya çıkan sorun, biz atık ayrıştırma işlemini çok başarılı yaptığımızda da ayrıştırdığımız ürünleri bertaraf etmede sorunlar, yaşandığını görüyorum. Mesela, bizim evsel atıklar cam atıklarla ilgili, ayrıştırma ünitemiz var ama bunların belediyeye tesliminde ya da artık bertaraf edecek kurumlara tesliminde, zaman zaman sorunlar yaşandığını görüyorum. Hatta cam atıkları teslim edilmedikleri için, bir dönem evsel atıklarla birlikte belediyeye de verdiklerine şahit oldum. Cam atığı verecek bir kurum ya da belediye bulunamadığı için, her şeyi ile ayrıştırılmış, cam atık kutusunda, atık bölümümüzde duran cam, evsel atık olarak çöpe gitmiş oldu...” (D8).

“...Biz burada ayrıştırma işlemini yapıyoruz ama belediye araçlarının gelmesi aynı araca bütün atıklarını atması zaten en büyük problem şu anda...” (Ç1). “...Tehlikeli atıkla ilgili atıklarımızı göndermekte zorluk çekiyoruz. Miktar çok çok fazla olmayınca, almıyorlar. 180 gün meselesinden firmalarla çok diyaloga girdik. Atığımızı alın diyoruz, parasını da vereceğiz. Miktar olarak ne kadar? diye soruyorlar. Şu kadar diyoruz, azmış, benim büyük arabam var, küçük yere sokamıyorum vb. mazeretler üretiyorlar. Biz bunu garnizonumuzda bulunan geri dönüşüm firması ile de çok yaşadık. O kısımda sıkıntılar hatırlıyorum ben...” (E1). “...Motor yağını ve üç yıl kadar önce jeneratör atıklarını veriyorduk. Motor yağının petrol üreticileri derneğine teslim edilmesi gerekiyor. Teslim süreci apayrı bir süreç ve sıkıntı. Onun içinde ayrı bir alım. Miktar az olunca, ihaleyle de olmuyor. Firma İstanbul’dan geldiği için 50-100 litreden aşağı onu varile çekeceksiniz, çünkü, belli bir litrenin altında olursa firma gelmem diyor...” (C2).

4.5.13. Ayırıştırılan Atıkların Birleştirilerek Toplanması

Sorunlar temasında katılımcılar ayırıştırılan atıkların birleştirilerek toplanması ile ilgili beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar ayırıştırılmış atıkların birleştirilerek toplanmasından kaynaklı sorun yaşandığını dile getirmişlerdir. Katılımcıların ayırıştırılan atıkların birleştirilerek toplanması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Daha önce bir başka ilde görev yaptığım yerde, sıfır atık kapsamında kurumda ayırıştırılarak toplanan ve atık cinsine göre geçici depolama alanına alınan atıklar, tekrar firma tarafından birleştirilerek toplanıyordu. En büyük sorun budur aslında, bunun da takibinin yapılması gerekiyor..." (A2). "...Sıfır atıklar değerlidir. Belediye eskiden bizim ayırdığımız atıkları birleştiriyordu. Şimdi, kâğıdı kâğıt, camı cam olarak alıyor..." (A7).

4.5.14. Sorun Yaşamamak

Sorunlar temasında katılımcılar sorun yaşamamak ile ilgili beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sistem işleyişiyle ilgili sorun yaşamadıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların sorun yaşamamak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bana iletilen bir sıkıntı/sorun yok. Belediye sıfır atık sistemine entegre, belediyenin anlaşmalı olduğu firma atığı gelip almaktadır..." (B1). "...Bence sorun yok güzel işliyor..." (E2). "...Sıfır atık sistemi ile ilgili sorun yaşamıyoruz. Atık depoları dolduğunda bir rutin çerçevesinde, gelip alıyorlar. Hastalarda bilinç biraz zayıf. Evde siz kanlı uyguladığınız malzemeyi nereye atıyorsunuz. Aynı sistem burada da var. Gidiyor çöpe atıyor. O çöpte yakalanırsa, cezayı biz yeriz belediyeden, şu ana kadar ceza yemedik. Kliniklerden hangi atık ne kadar verildi, etiketleniyor, tabii ki. İlerleyen zamanda o atıkla ilgili problem çıktığında, nerden çıktığını bulmak gerekiyor..." (E5). "...Dörtlü atık biriktirme kaplarımız var. Hastalar, ayırtırmaya dikkat edebiliyor mu? Hastaların elinde çok ayırtıracak şey olmadığı için, biriktirme kutularının içerisinden karışık atık çıktığını şu ana kadar duymadım, bize iletilen bir sorun yok. Hastaların atık olarak ne vardır? Kâğıt vardır plastik vardır, su şişesi falan vardır..." (D10).

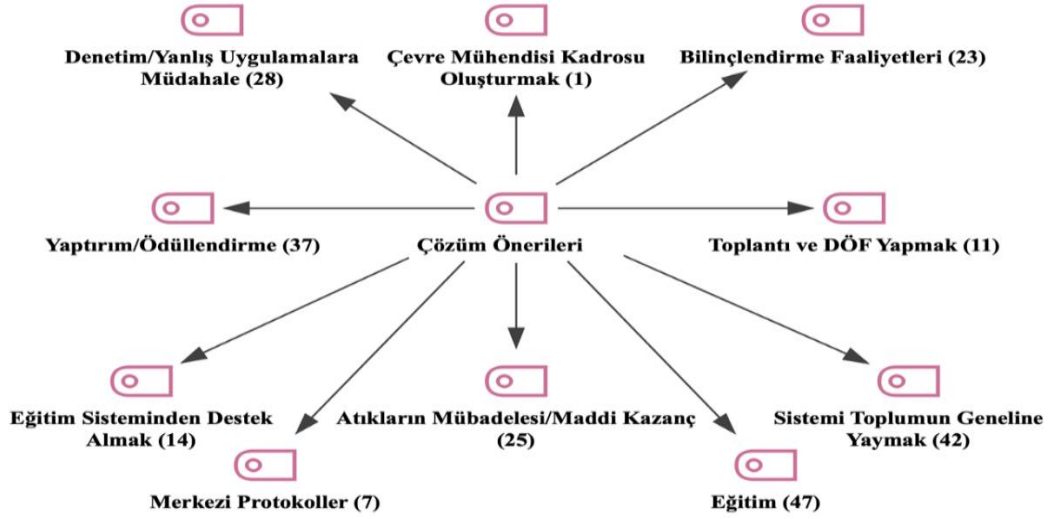
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Sorunlar					
Çalışan Boyutunda	■	■	■	■	■
Kurum Personeli Dışında	■	■	■	■	■
Pandeminin Sisteme Olumsuz Etkisi	■	■	■	■	■
Sıfır Atığın Mali Boyutu	■	■	■	■	■
Mevzuatlar ve İkilemler	■	■	■	■	■
Sisteme İlişkin Görüşler	■	■	■	■	■
Doktorlar ve Sıfır Atık	■	■	■	■	■
Hastaneden Atıkların Teslimi	■	■	■	■	■
Personel Sayısındaki Yetersizlik	■	■	■	■	■
Atık Ayrıştırma	■	■	■	■	■
Sorun Yaşamamak	■	■	■	■	■
Ayrıştırılan Atıkların Birleştirilerek Toplanması	■	■	■	■	■
Yerel/Merkezi Yönetimlerin Eksiklikleri	■	■	■	■	■
Atık Teslim Sorunları	■	■	■	■	■

Şekil 4.13. Katılımcılara göre sorunlar

Sorunlar teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.13’de görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede mevzuatlar ve ikilemler, şehir hastanesinde kurum personeli dışında, eğitim ve araştırma hastanesinde ve il devlet hastanesinde sıfır atığın mali boyutu, ilçe devlet hastanesinde pandeminin sisteme olumsuz etkisi kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.

4.6. Çözüm Önerileri Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Çözüm Önerileri” temasına ait 10 kod oluşturulmuştur. Bunlar; eğitim, sistemi toplumun geneline yaymak, yaptırım/ödüllendirme, denetim/yanlış uygulamalara müdahale, atıkların mübadelesi/maddi kazanç, bilinçlendirme faaliyetleri, eğitim sisteminden destek almak, toplantı ve DÖF yapmak, merkezi protokoller ve çevre mühendisi kadrosu oluşturmaktır. Çözüm önerisi temasının kodları ile frekanslarının gösterimi Şekil 4.14’de sunulmuştur.



Şekil 4.14. Çözüm önerileri temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.6.1. Eğitim

Çözüm önerileri temasında katılımcılar eğitim ile ilgili kırk yedi olarak görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS sisteminde yaşanan sorunların eğitimle çözüleceğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların eğitim ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Siz kolunuza bastırdığınız pamuğu, bu çöpe değil buraya at dediğimizde, kişinin uyumunu bekliyorsunuz. Kişinin uyumunu beklediğiniz için, bunun eğitiminin okul çağına olması gerektiğini düşünüyorum..." (Ç6). "...Sıfır Atık konusunda halkı da broşürleri daha çok artırarak eğitebiliriz. Bizim eğitim birimiyle yaptığımız bazı çalışmalar var. Mesela kanser haftasında hastanede stant açıyoruz. Balonlar dağıtıyoruz. İnsanlar bu etkinliğe bir farkındalık olduğu için memnun oluyorlar. Bunu sıfır atıkla ilgili de yapabiliriz..." (B3). "...Sıfır atığın sürdürülebilmesi için, bilinçlenmenin 2 temel basamağı var. Birincisi eğitim, ikincisi de caydırıcılık. Cezai müeyyide derken herkese eşit müeyyide. Avrupa da bunun örnekleri çok fazla, Çok fazla doğa sever olduklarından değil, onun karşılığında çok ciddi cezaya maruz kalacakları için, öncesinde maddi caydırıcılık, sonrasında doğa sevgisi ve toplumsal bilince dönüşüyor, bu da herkese eşit olmalı kesinlikle..." (Ç3). "...Yani hem muhtarlıklar bununla ilgili çalışmalar yapabilir, eğitim talep edebilirler, bölüm bölüm, mahalle mahalle, site site belki bu atıklar tartılabilir, ölçülebilir, yani bu sadece bu kurumun hastanenin çözebileceği bir şey değil. Hastaneye de vatandaşlarımız yani herkes geldiği için, bunu belediyeler çözecek gibime geliyor..." (D3). "...Halkımıza biraz daha eğitim,

özendirici bir çekim olması gerekiyor. Sonuçta denizleri görüyoruz. Eğitim diyorum...” (B4). “...Sıfır atıkla ilgili, yenileme eğitimlerine devam ediyoruz. Hastane bir canlı organizma gibi. Devamlı yeni gelenler var gidenler var, stajyerler var, personel sirkülasyonu çok fazla, hekim sirkülasyonu çok fazla...” (C2). “...Çözüm önerisi olarak eğitim, toplum bilinci... Personelin iş dışında başka bir şey düşünmemesinin sağlanması, imkanlar doğrultusunda, hastane imkanları yeterli olduğu zaman, onlara güzel çalışma ortamı sağlandığı zaman, ben zannetmiyorum ki insanların özellikle tıbbi atığı iğne ucunu bilerek, çöpe atması mümkün değil. Zarar veriyor çünkü insanlara bunu hiçbir personel istemeyecektir...” (D4). “...Sıfır atıkta sürdürülebilirliği sağlamak için, her personeli katılışında oryantasyon eğitimine alıyoruz ve tazeleme eğitimleri ile pekiştiriyoruz...” (Ç7).

4.6.2. Sistemi Toplumun Geneline Yaymak

Çözüm önerileri temasında katılımcılar sistemi toplumun geneline yaymak ile ilgili kırk iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS'ta başarıya, sistemi toplum geneline yaymak ile ulaşılabileceğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların sistemi toplumun geneline yaymak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Personel bilinçlendiriliyor. Ancak halkın da bilinçlendirilmesi gerekiyor. Vatandaşın atığı alacak olan kuruluş belediye ve toplama sistemini kuracak. Sıfır atık sistemi doğaya katkı sağladığı için evlere kadar inilmelidir...” (A7). “...Ama tıbbi atık, tıbbi atık sadece hastanede mi çıkıyor acaba? Evdeki bir hastada evde bakılan bir hastada da tıbbi atık var. Oralara da bunun eğitiminin verilmesi lazım. Bir sürü evde yataklık, bakıma muhtaç hastası olan var. Ancak, onların her tıbbi atığı normal çöple karışıyor, o çöpü de sokak toplayıcıları karıştırıyor. Oraya kadar inmesi lazım bence. Evdeki ilaçlarda çöpe atılıyor şu anda...” (B5). “...Sadece sağlık tesisleri ya da kurumlar değil, evlerde insanların daha çok tükettiği alanları da bağlaması lazım. Bir sürü kimyasal kullanan evler, berberler, sanayi kuruluşları vb. var, ancak kullanılan atıklara yönelik buralarda yaptırım yok. Mevzuat diyor ki; hastaneler, ya da şunlar böyle yapacak. Peki, öbür taraftakiler ne yapacak? Mesela evler ne yapacak? Sitelere yönelik bir şey yok. Berber ne yapacak? O zaman onlar da hizmet alacak, atığını bir yerle anlaşıacak oraya verecek. Denetleme oralarda da olacak, sadece kurumlara değil. Hastanelere bir ara tehdit eder gibi olaylar oldu. Bir ara mesela Kocaeli de bir hastaneye ceza kesildi. Herkes korkutuldu, ürkütüldü, aman uyulım Çevre Müdürlüğü

gelip ceza kesebilir kapatabilir diye. İyi de o zaman, her tarafa yapılmalı bu. Muhatabı sadece sağlık kuruluşları değil ki. Evde kullandığımız ilaçlar, tüpler, insanlar nereye atıyor? Evsele atıyorlar. Onlar evsele atarken, biz burada mevzuatlara uymaya çalışıyoruz. Tek taraflı oluyor bence. Biz pilleri Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği (TAP)'a gönderelim diyoruz. Evdeki piller çöpe gidiyor. Ben pilleri evden getirip hastanedeki pil kutusuna atıyorum ama diğer komşum çöpe atıyor pilini. Mevzuat herkesi bağlayacak bir mevzuat olmalı. O yüzden, SAP aslında kapsamlı olmalı, herkesi kapsamalı ve ki amacına ulaşsın..." (E1). "...Ama sıfır atık deyince benim aklıma sadece hastane gelmiyor. Yani, tüm her yerde sıfır atığın uygulanması gerekiyor, evlerde ben birçok kişinin daha, kızartma yağlarını lavaboya döktüğünü biliyorum. Veya, plastiklerini evsel atıklarının içine attıklarını duyuyorum. Burada bunu mümkün olduğunca sağlıyoruz. Ama aynı kazandırdığımız alışkanlıkların personelimin evinde de devam edip etmediği hususu, benim kafamda bir soru işareti. Dışarıda bilmiyorum, ben dolaştığım zaman gördüğüm, sadece çöp konteynerleri tek bir atığa yönelik, herkes aynı yere her şeyini atıyor. Ama atığın cinsine göre ayrı örneğin, plastik içinde ayrı olmuş olsa, bu sokaklarda da olmuş olsa, vatandaşın daha fazla dikkati çeker diye düşünüyorum..." (E3). "...Sıfır Atık işi sadece hastanelerde/kurumlarda çözülmez. Belediyeler karar alacak, çöpleri ayrıştırmak için gerekiyorsa destek verecek, çekme araba/konteyner gibi. Zaten kurumlarda atığını yine belediyeye verecekler. Atık çeşitlerine göre, belediyeler hangi atığı daha çabuk almaları gerektiğini bildikleri için, atık toplama işlemleri de rahat olacak. Mesela kâğıt atığı bu hafta almadı, öbür hafta alabilir. Yani oradan da bir tasarrufları var. Sadece, bizim burada olmaz sıfır atık. Hastanelere ek olarak, bütün vatandaş, büyük siteler, vb. devreye girecek bence. Bu benim düşüncem tabi. Hastane de atığını ayrıştırmaya mecbur kalacak, atıklar ayrıştırılmadığında belediye/firma almayacak, hayır diyecek. ..." (D6). "...Organik atıklar çok önemli aslında, bunlar biyogaz elde ediliyor, enerji elde edilebiliyor ama şu an şimdiki konumumuzda Türkiye şartlarında biraz daha sürenin geçmesi gerekiyor. Buradaki çaba, ilkten insanların bir adım atması gerekiyor. Bazı insanların cefasını çekmesi gerekiyor. Bu cefayı da biz çekeriz seve seve. Bu geri dönüşüm işi gerçekten ülke ekonomisine de büyük katkılarda bulunuyor. Tekrar hammadde bulmak yerine var olan, hammaddeyi kullanabiliyoruz. Sıfır atık konusunda burada iki senedir yapılan işlem, tamamen halkı bilinçlendirme ve burada gerek firmaların, gerek hastanelerin neresi olursa olsun, buralar da bir altyapısını oluşturmak. Zaten düzgün işleyen bir sistemi kurduğunuz zaman, tatbikî de daha sonra belediye araçları gelip camı ayrı,

organik atıkları buradaki biyogaz tesisine, kâğıt kartonu daha farklı yerlere gönderebilecek bir altyapı oluşturabilir. Kendi halkımız sıfır atık sistemine hazır olmadığı için, eğitim seviyemizde bir miktar düşük açıkçası, geri dönüşüme çok fazla önem vermiyoruz...” (Ç1).

4.6.3. Yaptırım/Ödüllendirme

Çözüm önerileri temasında katılımcılar yaptırım/ödüllendirme ile ilgili otuz yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS'ta yanlış uygulamaların uyarma yoluyla engellenebileceği, doğru uygulamaları da ödüllendirme yoluyla teşvik edilebileceğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların yaptırım/ödüllendirme ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Bunun bir teşvikle daha da güzelleştirilebileceğini, daha da insanların buna teşvik edilebileceğine inanıyorum. Teşviksiz bizim insanımız çok bir şey yapmıyor. Ya teşvik ya ceza olması gerekiyor. O kadar bilinçli bir toplum değiliz açıkçası. Bazı gerçekleri göz önünde bulundurmak gerekiyor maalesef. Büyük firmalar bunu ödüyorsa, milyonlar ödüyorsa, insanlarda ödemesi gerekiyor. Bu sistemin oturması en az 5 sene daha sürer...” (Ç1). “...Alttan sıfır atık sorununu çözmemiz çok zor. Çevre mühendisi de koyabilirsin, adamı tamamen eğitmiş olabilirsin, tamamen eğitilmiş de olabilir. Ben sizi eğitim burada, 15 kişi eğittik burada, Afganistan'a gönderdik. Orada yaşam şartları ile nasıl olacak sıfır atık? Veya şöyle diyelim: Almanya da çöplere özen gösteren vatandaşımız, Kapıkule'den girer girmez şişeyi arabanın camından atmaya başlıyor. Bu devlet yaptırımı ile olmayınca olmaz. Orada (Almanya'da) sokağa attığı şişenin cezası var...” (D6). “...Sonradan hani, ağaç yaş iken eğilir, Bunun daha ziyade okullarda öncelikle başlaması ya da yaptırımın daha ağır olması gerekir diye düşünüyorum...” (B4). “...25 kuruşu poşet bile almıyoruz. Poşet parasız olduğunda, insanlar marketten ihtiyacından fazla gereksiz poşet alırdı. Şimdi böyle bir şey olmuyor...” (B4). “...Bu sadece eğitim ya da bilinçlendirme. Toplumda bunun öncelikle depozito gibi maddiyatı gerçekten olması gerektiğini düşünüyorum. İnsanlar atığın karşılığında bir indirim vb. kazanç sağlarsa, atıklarını çöpe atmayacaklardır...” (B4). “...Tek dezavantajı, personeli sürekli uyardığımız için personel bundan rahatsız. Onu oraya atmayın, onu o şekilde yapmayın, bunu nasıl yapıyorsunuz deyince, kimse uyarılmak istemiyor yaşımdan dolayı, tek dezavantajı bu bence...” (B3). “...Birimler arası teşekkür yazısı gönderdik. En az atık çıkaran birimi örneğin; tıbbi atık şu birimde şu kadar az çıktı, evsel atık şu

kadar az çıktı deyince, bu özendirici oldu. Yavaş yavaş atıkları rastgele atmanın önüne geçildi..." (D3). "...Bireysel farkındalık için, benzer çalışmalarda bizlerin de düşünceleri var: Pil atıklarında, yağ atıklarında, evsel yağ atıklarında özellikle. Kişisel motivasyon açısından motive edici bir unsur olarak kullanabilir miyiz? Herkes hastaneye geliyor, yağ atıklarını dökmek yerine vatandaşa ve hastane çalışanlarına yağ bidonu koysak biz burada. Yağ bidonuna atık yağ getiren insanlara biz burada motivasyon amacıyla, belki birer tane maske versek, kişisel koruyucu ekipman, ya da MHRS'den randevu alabilecekleri hızlı bir istasyon olsa. Başka bir şey de olabilir. Neden olmasın? ..." (C5). "...Yurtdışında özellikle atıklar; Almanya olsun, İsveç, İsviçre olsun, buralarda çok çok daha düzenli. Mesela, o ülkelerde evlere ceza kesiliyor. İnsanlar atık konusunda çok çok bilinçliler, Evsel atıkları geri dönüşüm atıklarına karıştığı zaman, bu tür atıklar yani çöpler alınmadığı gibi, evlere ceza yazılıyor..." (D3). "...Bu sadece eğitim ya da bilinçlenme. Toplumda bunun öncelikle depozito gibi maddiyatı gerçekten olması gerektiğini düşünüyorum. İnsanlar atığın karşılığında bir indirim vb. kazanç sağarlarsa, atıklarını çöpe atmayacaklardır..." (B4).

4.6.4. Denetim/Yanlışı Uygulamalara Müdahale

Çözüm önerileri temasında katılımcılar denetim/yanlış uygulamalara müdahale ile ilgili yirmi sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar iç denetim yoluyla, yanlış uygulamalara müdahale edilmesinin SAYS etkinliğini artıracaklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların denetim/yanlış uygulamalara müdahale ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Ben saha gezisinde geçen gün tıbbi atığın içerisinde, olmaması gereken bir şey gördüm. Hemen, resmini çektim. Oradaki sorumlu arkadaşı uyardım. Atık birimine de haber verdim. Sadece o birimdekilere eğitim tekrarı yapıldı. Anında da müdahale ediliyor ve eğitim uygulanıyor tekrar..." (Ç4). "...Eğitimleri ve kontrollerimizi sürdürülebilir kılmamız lazım. Personelimizi her zaman sıfır atık konusunda uyarmamız lazım, öyle gözüküyor. Yoksa, kendiliğinden olmuyor bu. İşin bu yoğunluğu içerisinde, biraz da göz ardı edilebiliyor..." (D1). "...Hastanemizde sıfır atık kapsamında iç denetim yapılıyor. Atık sorumlusu, gördüğü aksaklıklar var ise, ilgili personeli görev başında uyarıyor..." (C7).

4.6.5. Atıkların Mübadelesi/Maddi Kazanç

Çözüm önerileri temasında katılımcılar atıkların mübadelesi/maddi kazanç ile ilgili yirmi beş görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar, kurumların atıklardan kazanç sağlamasının önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların atıkların mübadelesi/maddi kazanç ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Sıfır atık ile ilgili çabalarımızın sonucunun kuruma maddi olarak bir geri dönüşü olmaması bir sorun. Tıbbi atıklar da aynı şekilde. Her şeyi, biriktirme kapları vb. kurum alıyor, atık toplayan firmalarından bir dönüş yok, para alıyorlar ama ekipman desteği sağlamıyorlar..." (E1). "...Mesela bu kâğıt atıkları belli firmalarla görüşüp, tuvalet kâğıdı gibi malzemelerle mübadele konusunda mutabakata varabilirsek çok iyi olur. Ancak, kamu kuruluşlarının ürettiği sıfır atığı satacak /mübadele edecek diye bir mevzuatı yok benim bildiğim kadarı ile, onu araştırırım tekrar. Para ile satma veya mübadele konusunda bir zeminimiz yok şu an..." (A2). "...Atıkların mübadele ve satışı, sağlık politikası ile alakalı bir şey. Sağlık hizmetleri politikalarının devamındaki artık son nokta atık noktası. Hastanın koruyuculuğu, hastayı korumak, hastayı alıp hastanede yatırmak, tedavi etmek, tedavi ettikten sonra, uygun şifa ile taburcu etmek ve taburculuk işlemlerinden sonra biz de kalan atığın hastaneden uzaklaştırılması. Aslında bu sağlık hizmetleri sunumunun son basamaklarından birisi, son olmak zorunda değil, sonuçta o serumu açtığı zaman o flakonu çıkardığınızda, günlük düzenli olarak bir atık üretimi var. Burada atık ticareti ve atık ihracatı, son zamanlarda ciddi anlamda gündeme gelen de bir süreç. Avrupa ülkeleri bunu dışa satıyor. Türkiye'deki Sıfır Atık Yönetmeliği, SB'nin Yönetmeliği, yerel yönetimin bakış açısı, atığın mübadelesi ve satışı konusunda ne şekilde ilerleyecek bilemiyorum. Fakat işlenen protokollerde, ya da yapılan protokollerde, böyle bir şey neden olmasın? bu bağlamda düşünülebilir..." (C5). "...Kurum olarak mübadele/satış konusunda bir şey olmayabilir/yapmayabiliriz. Ancak bir organizasyon der ki "Sizin adınıza kurumdan şu kadar sıfır atık çıktığında, şu derneğe alınacak, yapılacak". Kurum açısından firmalarla mübadeleyi biz düşünmedik bu açıdan..." (E4). "...Mübadele kapsamında, firmalarla kurum olarak bir şey yapamıyoruz. Bakanlığın bunun için bakış açısını değiştirmesi lazım..." (D3).

4.6.6. Bilinçlendirme Faaliyetleri

Çözüm önerileri temasında katılımcılar bilinçlendirme faaliyetleri ile ilgili yirmi üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS ile ilgili bilinçlendirme faaliyetlerinin

yürütülmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların bilinçlendirme faaliyetleri ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Hastaları bilgilendirme bilinçlendirme için bir şeyler yapmıyoruz. Bizim görevimiz değil devletin görevi. Yerel yönetimler görevini yerine getiriyor, gerekli çöp kovalarını, vs koyuyorlar. Binalara uyarıcı şeylerini de asıyorlar. Evde çıkan kanlı pamuğunuzu nereye atıyorsunuz. Evsel atığa atıyorsunuz. Evde başka atık biriktirme kabınız yok. Geri dönüşümünüz yok. Evseliniz var. Çözümü yok onun..." (E5) "...Kamu kurum ve kuruluşlarındaki sıfır atık uygulamaları, toplumun farkındalığını artıracaktır..." (A1) "...Başta bahsettiğimiz o emir kipi vardı ya, o noktada burada biraz daha rijit olmak gerekir diye düşünüyorum. "Lütfen bunu buraya atınız", "Bunu buraya atmalısınız", ve Bunu buraya at", arasında fark var. "Bunu buraya atınız" dersin, ya da "Bunu buraya atabilirsiniz" dersin, kişi atmıyor. "Bunu buraya at" dersin, onu sadece oraya atabileceğini biliyor. Başka bir yere atmaması gerektiğini biliyor. Bunu başka bir yere atamazsın. Bunu buraya atacaksın. Bu yolla gitmek gerekiyor..." (C5). "...Hasta olarak bilinçlendirmek lazım ama bu sadece hastanelerde olabilecek bir şey değil. Kamu spotu vb. belediyelerinde el atarak yapması gereken bir şey. Evde ayrıştırma sistemi, Almanya'da var. Evde ayrıştırıyorsunuz öyle çöpe atıyorsunuz. Belediye, valilik devreye girecek ki, halk bilinçlenecek. Halkı burada/hastanede bilinçlendirmenin bir şeyi yok. Poliklinikte, oraya atmayın şuraya atın diye, zaten onlar bir hastalık telaşıyla geldiği için, alma şeyi yok söyleneni. Alışkanlığı yok bir de. Alışkanlık olsa burada da ayrıştırmasını sağlayacak. Toplumsal bir sorun bu. Pikniklerde düşünün, kişi her şeyini her yere atıyor..." (Ç2).

4.6.7. Eğitim Sisteminden Destek Almak

Çözüm önerileri temasında katılımcılar eğitim sisteminden destek almak ile ilgili on dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS'ın eğitim sisteminde ders içeriği olarak işlenmesinin toplum bilinçlendirilmesi açısından önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların eğitim sisteminden destek almak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bu çok ciddi bir eğitim gerektirir. Okullarda, atık ve tasarruf eğitimi olmalı. Bizim çocukluğumuzda yerli malı haftası vardı. Bizim çocukluğumuzda yamalı giyinmekten utanmayıp, temizlik çok önemlidir diye öğretmenlerimizden öğrendik.

Öğretmenimiz kendi kullandığı kitabı sözlüğü kaç yıldır kaplayarak kullandığını, bize örnek olarak anlatıyordu. Kâğıt israfı para israfı, diyerek öğrencilere kaplayıp kullanın diye bize öğretiyordu. Ancak burada şu anda bence biraz eksikiz...” (B5). “...Okullarda bu bilinç oluşturulmaya başlandı ama bence okullarda biraz daha erken yaşlarda proje veya özendirici şekilde yapılabilir diye düşünüyorum...” (B4). “...Bence sıfır atık ders olarak anlatılmalı. Hatta ana okullarından, kreşlerden başlayarak, eğitim öğretim müfredatlarında mutlaka verilmesi gereken konulardan biri olması gerektiğini düşünüyorum...” (D7). “...Okullarda da bu sıfır atık projeleri çok yoğun kapsamda ilerlediği için, çocuklar artık kreş döneminden itibaren, bu atık ayrışmalarını öğrenerek büyüyorlar. Dolayısı ile bundan sonra sürekliliğinin devamlılığı bana ümit veriyor, o açıdan, bitmeyecek diye düşünüyorum...” (C4).

4.6.8. Toplantı ve DÖF Yapmak

Çözüm önerileri temasında katılımcılar toplantı ve DÖF yapmak ile ilgili on bir görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS sisteminin saha uygulamaları ve yaşanan aksaklıklar ile ilgili kurum yöneticileriyle toplantı düzenlediklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların toplantı ve DÖF yapmak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Her ayın sonunda da bizim bir “mutabakat toplantısı” dediğimiz, toplantılarımız oluyor, yöneticilerin katıldığı ve sadece atıklarla ilgili bir toplantı. Tek tek tüm birimlerin atıklarını kontrol ediyoruz, bir önceki ayla kıyaslıyoruz. Çamaşırhane için bu toplantı ayrı oluyor. Her ayın her ayın ilk iş gününde. Başhekim toplantıya katılmaya çalışıyor ama genelde yardımcılar katılıyor...” (Ç4). “...Sıfır atık komisyonu 6 ayda bir değerlendirme toplantıları yapılmakta, artan atık miktarları ve gerekçeleri burada değerlendirilerek tedbirler alınmaktadır...” (A7). “...Atıklar kaynağında ayrıştırıyor mu diye kontrollerimiz olmaktadır. Birimlerdeki, atık biriktirme ekipmanları (tıbbi atık, tehlikeli atık, sıfır atık vb.) ve sıfır atık sisteminin işleyişi incelenerek; problemler, ayrıştırma yapılmayan, uygunsuzluk ve aksaklıklara olan yerler tespit edilerek, kalite birimine bildirilmekte, akabinde DÖF dokümanı açılmaktadır. Ayrıştırma yapılmayan, uygunsuz ayrıştırma yapılan yerlere karşı tedbir ve kontrollerimizi artırıyoruz, derhal DÖF başlatıyoruz...” (A2). “...Doktorlar ile ilgili sıfır atık sisteminde aksaklık tespit ettiğinde, bize iletiyor. Biz de Başhekim yardımcısına

o da ilgili doktora söylüyor etkili olmak için. Aksaklıklar ile ilgili DÖF yapılıyor...” (C7). *“...İç denetimlerimiz yapıyoruz, gerektiğinde DÖF yapıyoruz...”* (Ç7).

4.6.9. Merkezi Protokoller

Çözüm önerileri temasında katılımcılar merkezi protokoller ile ilgili yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS faaliyetlerinde, merkezi protokollerin yapılmasını ve bu hususta mevzuatların düzenlenmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların merkezi protokoller ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Atığın mübadelesi veya satışı konusunda, merkezi protokoller yok. Karşılığında bir kazanç elde etmedik. Tüm alanlar sıfır atık sistemine dahil ettik...” (D4). *“...herhangi bir bedel almadan veriyoruz. Bunun da merkezi sistem tarafından, yağından tutun da, kağıdına tüm dönüşebilecek olan ürünlerin veya atıkların hepsinin merkezi sistemce yapılmış olan bir anlaşmayla alınması, geri dönüşümünün hızlandırılması açısından önemli olacaktır. Merkezi olmasını savunmamdan bir tanesi çeşitli yerlerde firmalarda fiyat farklılığı olacaktır. Bundan dolayı sıkıntılar yaşanmaması adına, bu tür firmalar ülke çapında yayıldığı zaman, veya ülke çapında kendine ait bayilikler açtığında, yurt dışından gelenleri de değerlendirebilecek, daha farklı hizmetlerde alınabilecektir. Hatta geri dönüştürülebilecek plastik poşetleri, sağa sola atılmış, dışarıya atılmış, ormanlara atılmış bunların toplanması içinde, şartlar koşularak belirli bir oranda bunlardan getirme şartı koşularak, böylece çok daha verimli olabileceğini düşünüyorum. Artı, hastanelere ve kurumlara da bunlar gelir kaydedildiği zaman, kurum çalışanlarını ve idarecilerini motive edecek diye düşünüyorum...”* (C6).

4.6.10. Çevre Mühendisi Kadrosu Oluşturmak

Çözüm önerileri temasında katılımcılar çevre mühendisi kadrosu oluşturmak ile ilgili bir görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kurumlarında atamalı çevre mühendisinin çalışması gerektiğini dile getirmişlerdir. Katılımcının çevre mühendisi kadrosu oluşturmak ile ilgili görüşü aşağıda yer almaktadır:

“...Çevre danışmanlığı hizmeti aldığımız çevre mühendisleri ayda bir kere geliyorlar. Gerek olduğunda aksaklıkları bizlere iletiyorlar. Şu an için yeterli.

Hastanede çevre mühendisi kadrosu olsa çok faydalı olabilir. Bu konuda ilerleyen süreçte bir çalışma yapılabilir...” (D7).

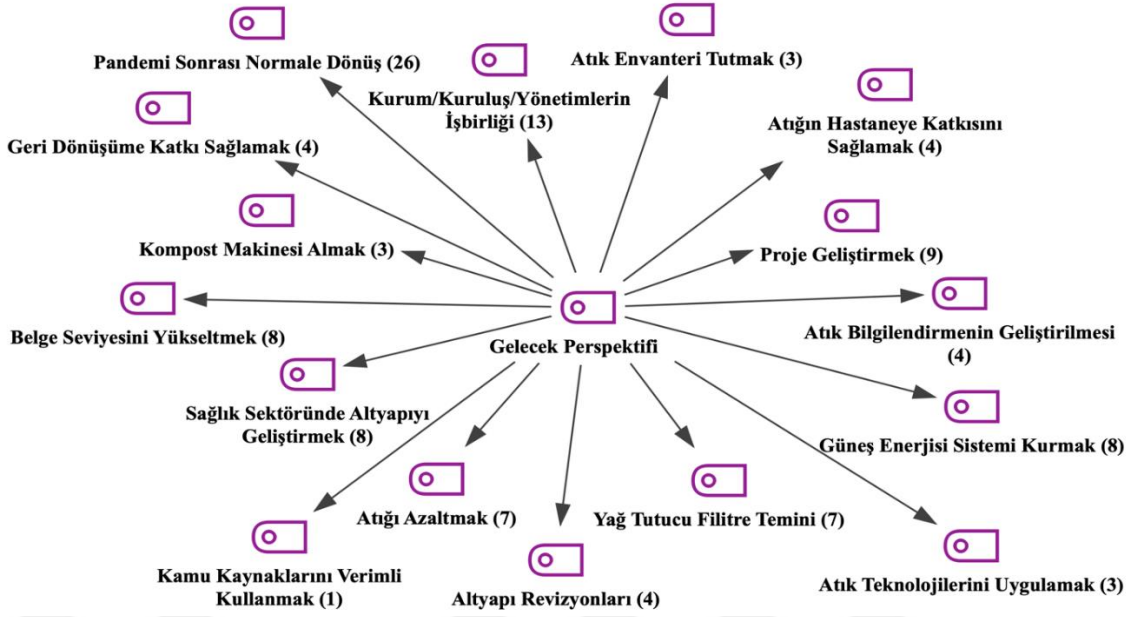
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
▼ Çözüm Önerileri					
☞ Sistemi Toplumun Geneline Yaymak	■	■	■	■	■
☞ Merkezi Protokoller			■	■	
☞ Yaptırım/Ödüllendirme	■	■	■	■	
☞ Denetim/Yanlış Uygulamalara Müdahale	■	■		■	■
☞ Atıkların Mübadelesi/Maddi Kazanç	■	■	■	■	■
☞ Bilinçlendirme Faaliyetleri	■	■	■	■	■
☞ Eğitim	■	■	■	■	■
☞ Eğitim Sisteminden Destek Almak	■	■	■	■	
☞ Çevre Mühendisi Kadrosu Oluşturmak				■	
☞ Toplantı ve DÖF Yapmak	■	■		■	■

Şekil 4.15. Katılımcılara göre çözüm önerileri

Çözüm önerileri teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.15’de görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede sistemi toplum geneline yaymak, atıkların mübadelesi/maddi kazanç ve bilinçlendirme faaliyetleri, şehir hastanesinde ile ilçe devlet hastanesinde eğitim, eğitim ve araştırma hastanesinde yaptırım ve ödüllendirme, il devlet hastanesinde atıkların mübadelesi maddi kazanç kodları üzerinde yoğunlaşmışlardır.

4.7. Gelecek Perspektifi Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Gelecek Perspektifi” temasına ait 16 kod oluşturulmuştur. Bunlar; pandemi sonrası normale dönüş, kurum/kuruluş/yönetimlerin iş birliği, proje geliştirmek, sağlık sektöründe altyapıyı geliştirmek, güneş enerjisi sistemi kurmak, belge seviyesini yükseltmek, atığı azaltmak, yağ tutucu filtre temini, geri dönüşüme katkı sağlamak, atığın hastaneye katkısını sağlamak, atık bilgilendirmenin geliştirilmesi, altyapı revizyonları, atık teknolojilerini uygulamak, atık envanteri tutmak, kompost makinesi almak ve kamu kaynaklarını verimli kullanmaktır. Gelecek perspektifi temasının kodları ile frekans dağılımlarının gösterimi Şekil 4.16.’da sunulmuştur.



Şekil 4.16. Gelecek perspektifi temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.7.1. Pandemi Sonrası Normale Dönüş

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar pandemi sonrası normale dönüş ile ilgili yirmi altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar pandeminin sona ermesiyle aksayan SAYS sürecine destek vereceklerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların pandemi sonrası normale dönüş ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Tüm atıklar hepsi önemli, tek sıkıntımız pandemiden dolayı bütün atıklar karışınca, biz şu an onun ayrıştırmasını yapamıyoruz, sıfırdan başlamanız gerekiyor..." (D2). "...Gelecekle ilgili bir şey yok, pandemiden daha yeni çıktık. Bir pandemiye atlattık. Şimdiden sonra ancak, normale dönüp, belki olabilir." (Ç6). "...Sıfır atık sistemi gerekli bir sistem. Ancak, pandemi döneminden dolayı, 2 sene boyunca ne yaptığımızı bilmiyoruz. Daha kendimize yeni yeni geliyoruz. İnşallah bundan sonra daha verimli olacağız..." (B6). "...SAP'ı tekrar eski haline geriye döndürebiliriz, başa çevirebiliriz, yeniden oturabiliriz yine, yani güzel olur. Atık oluştuktan sonra, evsel ile geri dönüşüm karışmasın da, asıl amacımız evsel atığı azaltarak geri dönüşümü daha fazla artırmak..." (D2). "...Pandemiden sonra bence de biraz ağırlık vermeliyiz sıfır atık konusuna. Biraz daha farkındalıkların artırılması konusunda özellikle, kapalı devre sistemlerinin; hem vatandaşlarımızı, hem hastalarımızı, hem hasta yakınlarını bilinçlendirmek ve personelimizi bilinçlendirmek açısından, gerekli yayınları yapabilmesi için çalışmaların yapılabileceğini düşünüyorum..." (D7).

4.7.2. Kurum/Kuruluş/Yönetimlerin İş Birliği

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar kurum/kuruluş/yönetimlerin iş birliği ile ilgili on üç olarak görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kamu kurum ve kuruluşlarının SAYS faaliyetlerinde ortak hareket etmelerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların kurum/kuruluş/yönetimlerin iş birliği ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“Genel yönetim ve yerel yönetimler tarafından SAP’ın aynı ciddiyetle sahiplenilmesi gerekiyor. Çok istenilen seviyeye henüz ulaşmış değil...” (D7). “...İlgili taraflar ve ilgili personel; il/ilçe çevre müdürlüğü personeli, atık toplayan il/ilçe belediye temsilcileri, il sağlık müdürlüğü personeli, hastane personeli; hastanelerdeki atıklar konusunda toplama, mübadele vb. yapılabileceklerle ilgili izlenecek hal tarzını ortaya koyabilir. İlgili bakanlıklardan bu konuda mevzuat görüşü alınabilir. SB ve ÇŞİD Bakanlığı koordinasyonunda bir çalıştay yapılabilir...” (A2). “...Kurumların birbirleriyle ilişki halinde olması gerekiyor. Mesela sosyo-çalışmalar yapılıyor. Üniversiteler de buna dahil edilmeli. Üniversitelerin de çevre mühendislik alanları var. Belediyeler tüm kurumlar bir araya gelip ortak çözüm bulmalı. Bu tabi devletin belirleyeceği ve önderlik edeceği bir sistem...” (D3). “...Sadece hastaneler olarak değil, örneğin hemen yanımızda bulunan adliye gibi kamu kurum ve kuruluşları için bir proje hayal ediyorum. Bu projede, ilgili bakanlıkların devreye girerek, finansal kiralama yöntemi ile de olabilir, ya da Trakya’da bulunan TREDAS gibi elektrik firmaları kanalı ile hastane gibi kamu kurum ve kuruluşlarına; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisine geçilme yönünde altyapı çalışmaları için finansal bir çözüm sağlansa çok faydalı olur diye düşünüyorum. Kurumlar aylık mahsuplaşma şeklinde ödeyebilirler borçlarını. 1,5 sene önceki, yenilenebilir enerji için yapılacak 8 milyonluk maliyet, şu anda belki de amorti olacaktı, ben geçen ay 1 milyon 200 bin TL elektrik parası ödedim...” (D1). “...Belediyenin, kurumların ve halkın entegrasyonu şart sıfır atıkta...” (B2). “...SB’de, Üniversitelerde bir şeyler yapılırsa onun içinde olabiliriz/ yer alabiliriz bizde...” (E1).

4.7.3. Proje Geliştirmek

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar proje geliştirmek ile ilgili dokuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atık ile ilgili planladıkları projeleri dile getirmişlerdir. Katılımcıların proje geliştirmek ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bununla alakalı ben şöyle bir projeyi belediyeye teklif etmiştim. Kısmen de uygulayabiliyoruz. Birçok yemek çıkartan kurum var: Askeriyesinden otellerine, özel kuruluşlardan hastanelerine kadar. Biz şu an belediyenin hayvan barınağına gönderiyoruz yemekleri. Ama şu teklifte bulunmuştum. Belediyenin bunu dağıtabilecek mutfak imkanları var, yemeklerde sağlam vaziyette artan yemekler oluyor. Önce bunları insanlara dağıtabilirsek, sıfır atık oluşur. Bu yemekler, ihtiyacı olan yerlere dağıtılabilir, öncelikle aç insan kalmaz. Buradan artan yemeklerde hayvan barınaklarına gönderilebilir, aç hayvan kalmaz. Bu yemek atıklarının en fazla arttığı zaman bunlardan kompozit gübre yapılarak gübreleme işi yapılarak bunu tekrar doğaya, kazandırabiliriz. Şu an biz birinci ayağını uygulayabiliyoruz. Hayvanlara atık olarak gönderebiliyoruz..." (C6). "...Hatta bununla ilgili farklı projelerim de var. Bizim giriş çıkışların takip edilmesi ile ilgili bir personel takip sistemimiz var. Kartını okutan personelin öğle yemeğini yemesi hususunda bir çalışma yapmayı düşünüyorum ilerleyen zamanlarda. Kaç personel sabah işe gelmiş, o kadar kişinin yemek yemesi lazım. Dolayısı ile yapılan yemeğin de çöpe gitmemesi, israf olmaması, önlenecektir..." (D7). "...Belediyelerle ortaklaşa bir proje gibi (Örneğin Trakya kalkınma projesi gibi) yapılırsa güzel olur, güzel bir konu. Proje gibi başlatıp, yapabiliriz. Atık konusu çok önemli çünkü. Bizim başka alanlarda örnek uygulamalarımız oldu, sıfır atık konusunda da olabilir. Bakanlığın onayladığı, anne dostu, bebek dostu, vb. bizim hastanemiz bunu proje olarak başlattı, Bakanlık artık standart olarak koydu anne dostunu..." (D2). "...Mavi kapak projemiz vardı. Biz mavi kapaklar için ilave atık kutuları alıp, hastane bazında ihtiyaç sahibi hastalarımıza, tekerlekli sandalye hediye etmeyi düşünüyorduk. Bunlar uygulamaya geçebilecek planlar..." (Ç1).

4.7.4. Sağlık Sektöründe Altyapıyı Geliştirmek

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar sağlık sektöründe altyapıyı geliştirmek ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS etkinliği için altyapının geliştirilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Katılımcıların sağlık sektöründe altyapıyı geliştirmek ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Kendi elektriğimizi kendi atığımızla üretebiliriz aslında..." (A2). "...Bana göre yağ atık için merkezi yere bu biriktirme kapları konulabilir. Cam atık şişeleri biriktirme kumbaraları belli başlı noktalarda var ama bu biraz daha sıklaştırılabilir diye düşünüyorum..." (B2). "...Bakanlık kendi atık sistemini kurar mı acaba ileride,

bertarafı belediyelere veriyoruz, onu yapabilir mi? SB'nin neden bir atık yönetim tesisi yok? Neden bertaraf tesisleri kurmuyor? Yeni yapılan hastanelerin altyapıları neden tehlikeli kimyasallarını kendi depolayabileceği ve orada, mesela klor tablet kullanarak o tehlikeli atıktan bekleyerek nötralize ettiğiniz sıvılar var, neden acaba böyle bir şey yapılmıyor? Akıllı hastane ve yeni bir sürü hastane yapılıyor. Bu hastanelerin altyapıları, saydıklarımıza uygun olarak yapılabilir. Bunlar bütçeye dayalı şeyler, akıllı hastaneler belki de bundan sonraki Bakanlığın projelerinde vardır. Biz atığa çok para ödüyoruz. Tıbbi atığa çok fazla para ödeniyor. Daha çok tehlikeli atık çıkaran hastaneler de vardır. Belki ona yönelik bir altyapı çalışması yapacak olurlarsa, olabilir..." (D3). "...Buna benzer mesela sıfır atık derken, tam onu kapsamıyor ama, kaynakların doğru kullanılması adına, biz otoparkımızın üzerini kapatmak istedik. Dedik ki güneş enerji panelleri ile kapatalım. Bununla alakalı AB'ye bir başvurumuz oldu. Ama bu çok pahalı geldiği için bu kabul görmedi daha önceki yıllarda. Bunu tekrar gündeme getiriyoruz. Güneş panelleri ile kapatalım, şu anda hastanenin bir kısmının sıcak suyunu güneş panelleri ile elde ediyoruz. Oradan gelecek sıcak suyla, yani ısıyla elektrik üretebiliriz, çok daha yüksek miktarda geleceği için. Ayrıca, araçların güneşten yıpranması engellenmiş olacak, bu ülke ekonomisinin milli servetin korunması anlamına gelecek, elektrik üreterek tasarruf sağlayabiliriz..." (C6). "...Yeni açılacak hastanelerde ayrıca, bu laboratuvarlardan çok kimyasallar çıkıyor ya, hastanelerin altyapıları ona göre oluşturursa, orada çalışan cihazların, o kimyasal atıkları, direkt altyapı sisteminde kurulan bir depoya gitse, o şekilde kazandırır..." (D3).

4.7.5. Güneş Enerjisi Sistemi Kurmak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar güneş enerjisi sistemi kurmak ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar enerji tasarrufu için güneş enerji sistemlerinin önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların güneş enerjisi sistemi kurmak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Gelecekte sıfır atıkla ilgili bir projemiz yok. Belgemizi yükseltme gibi bir hedefimiz de yok. Sıfır atık belgesinin seviyesi yükseltince ne olacak, kendi kendinizi tatmin etmiş oluyorsunuz. Güneş enerjisi paneli düşünüyoruz. Elektriğin maliyetinden dolayı düşünüyoruz. Bu elektrik çok pahalandığı için, bu çevre için değil tabi. Elektrik maliyeti düşsün diye, herkes bunun için yapıyor..." (E5). "...Gelecekle ilgili, güneş

panelleri konusu var. Bunu geçenlerde Hastane Müdürümüzle de konuşmuştuk. Biraz çok pahalı, araştırmak lazım, ödenek lazım, yeni açılacak hastanelerde bu uygulanabilir. Bizim hastanemiz içinse bu Bakanlık modunda olabilecek bir şey...” (D3). “...Hastanemizin çatısı güneş enerji sistemine çok uygun. Aslında biz ilk bir buçuk sene önceydi, bir maliyet çalışması yaptık. Hastanemizin çatısına ve güney cephesine, güneş panelleri koyma yönünde bir proje idi. Fizibilite çalışması yaptırıldı. O zamanki bedeli, 8 milyon civarındaydı mesela. Ama topyekûn bir ödenek yoktu...” (D1).

4.7.6. Belge Seviyesini Yükseltmek

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar belge seviyesini yükseltmek ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sıfır atık belgesinin seviyesini yükseltmeyi amaçladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların belge seviyesini yükseltmek ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık belgesinin seviyesinin yükseltilmesini isterim. Ancak bu bir ekip işi, Başhekim önderliğinde yapılabilir...” (B4). “...Sıfır atık belgesinin seviyesini yükseltmek için bir plan yapmadık...” (E3). “...Bakanlığın sıfır atık belgesinin üst seviyesine geçin diye bir zorlaması yok. Ben bu birime görevlendirildim. Tabii ki bir seviye atlamak isteriz aslında. Karton atığının artmasını, cam atığının artmasını isterim. Daha çok toplayalım ki bir seviye atlayalım. Bir farkındalığımız olsun bu birimle ilgili...” (B3). “...Hedefimiz Platin Sıfır Atık Belgesi...” (A2). “...Bu hastane yeşil hastane ve çevre dostu hastane, sıfır atık belgesini biz daha yeni aldık. Bu belgeyi aldıktan 1 sene sonra biz bir üst seviyeye başvuru yapabiliyoruz. O yüzden bekletme yapıyoruz. Bir üst seviye şu an geçeriz aslında ama zamanı gelince başvurusunu yapacağız. Atık konusunda hastane olarak ve yöneticilerimiz ilgili bu konuya. Bu konuda teşvikleri var zaten. En üst seviyedeki sıfır atık belgesini biz muhtemelen alırız. Temel seviye belgeyi yeni aldığımız için bir sistem oturtmamızı bekliyorlar. Bir sene geçecek, insanların alışması lazım. Personelin alışması lazım. Herkesin alışması lazım ki bir üst seviyeye geçelim. Onlarda istiyor ki, ben bu ay 30 ton evsel çıkarttıysam, bir sonraki sene bu atık azaltılmalı, 28 ton, 27 ton vb. ne kadar düşüyor onlara bakmaları gerekiyor. Bunları sisteme giriyoruz. Bunların hepsini bizim yapmamızı bekliyorlar...” (Ç1).

4.7.7. Atığı Azaltmak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar atığı azaltmak ile ilgili yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar tek kullanımlık ürün ve malzeme kullanımından kaçınarak atığı azaltma politikalarına uyulmasının önemli olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların atığı azaltmak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Sıfır atık sistemi sürmesi lazım ancak, atığı ayrıştırmak değil, atığı önce azaltmak, gereksiz tüketimin önüne geçip, daha az atık üretmek. Bu enerji için de böyle, çok enerji üret sonra bunu harca, sonra bunu üretmek için doğayı katlet, ya da iyi yaşa, rahat yaşa, pek çok şeyi tüket bunun içinde çıkardığın atığı toplamak için dünyayı kirlet ya da para harca, bunlar doğru değil..." (B5). "...Sıfır atık tasarruf tedbirleri kapsamında, ne kadar az atık çıkartıp, ekonomiye biz de katkıda bulunabilirsek, her kurumun hedefi gibi bu da bizim hedeflerimizden bir tanesi. Az atık, yerinde ayrıştırma ve bertaraf aşamasında daha az atık çıkartıp, milli ekonomiye katkıda bulunmak bizim gelecek perspektifimiz diyebiliriz..." (D5). "...Sıfır atık projelerine mümkün olduğunca uymamız gerekiyor. Atığı minimuma indirmemiz lazım, amacımız bu..." (D11). "...Sağlık bakım hizmeti olarak daha çok kaynağında azaltılması konusunda destekliyoruz. Bunun toparlanması ve bertarafı destek hizmetlerinin. Uzaklaştırılması idari ve mali hizmetlerin, üç ayaklı bir sac ayağı bu. Aslında SAYS hepimizi kapsamakta olup entegre bir sistem. ..." (A4).

4.7.8. Yağ Tutucu Filtre

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar yağ tutucu filtre temini ile ilgili yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar mutfakta kullanılması planlanan yağ tutucu filtre ile atık yağların kanalizasyona verilmeyerek, doğaya katkı sağlanmasının önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların yağ tutucu filtre temini ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bizim en çok dikkat ettiğimiz konular mutfaktan çıkan yağların, düzgün bir şekilde depolanması. Kızartma işlemi bittikten sonra arkadaşlar onu alıyorlar, depoluyorlar, kanalizasyona vermiyorlar. Bu da açıkçası güzel bir şey, yağ tutucu filtre ile ilgili dün bir araştırma yaptım, bununla ilgili bir yağ tutucu yaparsak onun araştırmasını yapıyorum şu an. Proje olarak özel idareye dün bildirdik. Bu da olursa iyi olur. Bazen kanalizasyon sisteminde tıkanıklıklar oluyor, belediye vidanjör ile

çekiyor...” (B2). “...En önemli planladığımız şey, mutfaktan çıkan atık yağların ayrıştırılması. Bununla ilgili bilgili değiliz. Daha önceden bunu diyetisyene inceletmiştim. Bazı testlerin örneklerini gösterdi bize. Özel İdareden de Sağlık Müdürlüğü bizden proje kapsamında her sene talep toplatıyor. Yapılmasını istediğimiz şeyler, ne kadar bütçe gider diye...” (B5). “...Kızartma yağları için filtreleme sisteminin olmasını isterim. Yağ tutucu filtre olursa çok iyi olur. Arkadaşlara biraz zorluk çıkartır ama, iyi olur. En azından yağlar kanalizasyona gitmez, yağlar çok fazla miktarda çevreyi kirletiyor...” (C2).

4.7.9. Geri Dönüşüme Katkı Sağlamak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar geri dönüşüme katkı sağlamak ile ilgili dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar oluşan atıkların geri dönüşüme aktarılmasının önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların geri dönüşüme katkı sağlamak ile ilgili görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“...Atıklar ve insanların atıklara eğilimi var merakı da var. Gelecek içinde oldukça yapılması gereken bir şey, üretimden çok, geri dönüşümün bir meslek olması gerekiyor. Yani bir plastiği üretmek yerine, tonlarca üretilen plastiğin geri döndürülmesi de önemli. Dünyada Avrupa kadar okyanus adaları var yani ve plastikten oluşuyor. Veya İngiltere kadar...” (D4). “...Dediğiniz gibi biz hastaneden bir ürün/geri dönüştürülebilir bir atık çıkartacağız, bunun satışı gerçekleşecek, hastaneye bir kar sağlayacağız, ne yaptık çevre dostuyuz değil mi, kâğıt üzerinde, ama bizim kağıdımız gitti Ağrı’da işlendi, geri geldi. O zaman hiçbir anlamı yok, bunun o yüzden sınırlandırılmasının, temaların çerçevelerinin çok mantıklı çok akılcı, ve karbon ayak izini tamamen en aza indirecek olanı çizmesi lazım...” (C5). “...Sıfır atığın bize mali bir dönüşü yok. Ancak, Tübitak destekli bir projesi olan bir arkadaşın bize bir talebi oldu, kendisi danışmanlık ücreti de almayacak. Enfekte olmayan, sıfır atık kapsamında toplanan atıkları hammadde haline getiren Avrupa’da sıfır atık tesislerinde kullanılan ve çamaşır makinesi boyutunda bir cihazı hastanemize getirecek. Bu proje kapsamında cihaz bize ücretsiz olarak gelecek. Cam, plastik ve karton vb. atıklarımızı bu cihaza koyacağız, sonrasında atıklarımız hammadde haline gelecek... “Bir kişinin çöprü diğer bir kişinin altınıdır” mantığı ile, sanayideki bir çok firmaya, bu şekilde Bakanlık ta mevzuatta düzenleme yaparsa ki hali hazırda böyle bir mevzuat yok, atığımızı bedelsiz vermek yerine, rayiç bedelle bir fiyat belirleyip satabileceğimiz bir ürün haline

getirerek maddi bir kazanç elde edebilir, veya ürün aldığımız firmalardan bunun karşılığında fiyat indirimi alabiliriz. Bizim için bu artı bir iyileştirme olacaktır. Bu konuda mevzuatta bir iyileştirme yapılabilir. Biz şu an kamu kurumu olarak atıklarımızı ilgili geri dönüşüm firmalarına vermeye bakıyoruz, ücretli ya da ücretsiz. Ama ne yazık ki devamında bize dönüşü yok, ne mali ne de malzeme olarak. Mesela biz tuvalet kağıdına ciddi paralar ödüyoruz, hele gelen zamlardan sonra bu daha da arttı...” (A2). “...Sıfır atıkla ilgili, bu konuda çalışan arkadaşlarımız, gerek müdürümüz gerek müdür yardımcısı arkadaşlarımızın öncelikli hedefi, özellikle atıkları kazandırmak konusunda, çıkardığımız atıkları işleyerek dönüşebilir kullanabilir malzemeye dönüştürmektir...” (A1).

4.7.10. Atığın Hastaneye Katkısını Sağlamak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar atığın hastaneye katkısını sağlamak ile ilgili dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık karşılığında maddi kazanç elde etmeyi hedeflediklerini dile getirmişlerdir. Bir katılımcının atığın hastaneye katkısını sağlamak ile ilgili görüşü aşağıda yer almaktadır:

“...Gelecekte, sıfır atık kapsamında toplanan malzemelerin, hastanemize para/mal/hizmet olarak geri dönüşü personelin motivasyonu etkileyecektir. Hastanedeki ısınma, elektrik vb. biz kendi atığımızla üretebiliriz aslında...” (A2).

4.7.11. Atık Bilgilendirmenin Geliştirilmesi

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar atık bilgilendirmenin geliştirilmesi ile ilgili dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS faaliyetlerinde toplumsal bilincin geliştirilmesinin önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık bilgilendirmenin geliştirilmesi ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atıkla ilgili, özendirici görseller bilgilendirme panolarında vb. yer alabilir, broşürler hasta odalarına bırakılabilir...” (E1). “...Dışarıdan gelen hastayı, sıfır atık konusunda, eğitme şansımız çok zor. Bu amaçla biraz daha sosyal medyanın daha çok kullanılması lazım. Görsel belediyenin tabelaları, belediyenin sunum yaptığı ekranları, buralarda reklam yapılması lazım...” (D9). “...Pandemiden sonra Bence de biraz ağırlık vermeliyiz sıfır atık konusuna. Biraz daha farkındalıkların artırılması konusunda özellikle, kapalı devre sistemlerinin; hem vatandaşlarımızı, hem

hastalarımızı, hem hasta yakınlarını bilinçlendirmek ve personelimizi bilinçlendirmek açısından, gerekli yayınları yapabilmesi için çalışmaların yapılabileceğini düşünüyorum...” (D7).

4.7.12. Altyapı Revizyonları

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar altyapı revizyonları ile ilgili dört görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS faaliyetlerinde altyapı revizyonlarının önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların altyapı revizyonları ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Geçici depolama alanı fayans, C35 değil, tam bilmiyorum, yine de, Mühendisimize sorabilirsiniz. İzolasyon yapacağız ondan sonra zaten toprağa geçmeyecektir...” (C2). “...Geçici depolama alanının sızdırmazlığı ile ilgili olarak, deponun zemininde döşeli olan fayansın altında ne olduğunu bilmiyoruz altta bir beton var sonuçta. Karatla beton numunesi alınarak sızdırmazlık durumu konusunda bize bir karar verilebilir...” (C6).

4.7.13. Atık Teknolojilerini Uygulamak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar atık teknolojilerini uygulamak ile ilgili üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar gelişen atık teknolojilerinin kullanılmasının önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık teknolojilerini uygulamak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...SAP ile ilgili bir diğer konuda, (hatta bu konu ile ilgili) kendi yerli üreteceğimiz atık bertarafını sağlayan malzemelerin ve bu malzemeleri işleyen makinelerin kendi ülkemizde üretimini yapmak. Bunu AR-GE ile de daha da geliştirmesini sağlarsak, bugün gerek hastanemizde gerek toplum alanlarında kullanılmış olan malzemelerden ve atıklardan elde edilmiş olan atıkların bertarafını sağlayacak, tesis ya da makinelerin kurum ve kuruluşların da işletilmesi konusunda yapılacak yatırımlar, her zaman için gelecek nesillere iftiharla teslim edeceğimiz, iftiharla gururla diğer ülkelere de belki bunun pazarlamasını yapabileceğimiz, bir proje olarak düşünüyorum...” (A1). “...Tıbbi atıkta da böyle geleceğin teknolojilerini takip etmek lazım. Belki öyle bir cihaz oluşturulacak ki, belki hastanelerimizde biz atığımızı kendi kendimize yok etme yoluna gideceğiz...” (D1).

4.7.14. Atık Envanteri Tutmak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar atık envanteri tutmak ile ilgili üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık kayıtlarının tutularak SAYS faaliyetlerinin takibinin önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların atık envanteri tutmak ile ilgili görüşleri aşağıda yer almaktadır:

"...Gelecekte planlarımızda, kliniklerde atık envanteri tutmaya başlayacağız. SAP ile ilgili oturup şunu yapalım dediğimiz olmadı. ..." (E4). "...Bu ay bir deneme olarak geçecek. Önümüzdeki ay da İstanbul'daki altyapıyı buraya kurup, her bölüm bazında, atık cinsi bazında, poşet, kg, nasıl ölçülebiliyorsa, ayırıştırma yapacağız. Servislerden çıkan atık şu ana kadar bilinmiyordu. Bundan sonra artık bilinecek. Çıkan atıklar total olarak belirleniyordu, etiketleme yoktu. Hedefimiz seneye, yıl bitene kadar bu sistemi kurup artık seneye sağlıklı bir veri alıp, analiz yapabilmek. Yani ben, ilk üç ayda bu kadar, ambalaj atık verdim, bu kadar tıbbi atık verdim gibi. Daha erken geçecektik bu sisteme pandemi de birçok atık tıbbi atık sayıldı, o yüzden pandemi süreci bizi etkiledi. Biz bir de genelde şöyle çalışıyoruz..." (E4). "...Tıbbi ve tehlikeli atıklarımız birim bazlı tartılıyor. Sıfır atıkları birim bazlı tartmıyoruz maalesef. Üçlü biriktirme kapları alacağız, planladık. Plastik ve kartonlar aynı yere gittiği için, onları tek ambalaj atığı altında birleştirip, maliyetten kısmayı düşündük..." (B3).

4.7.15. Kompost Makinesi Almak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar kompost makinesi almak ile ilgili üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sebze atıklarının geri dönüştürülmesi için kompost makinesi almayı planladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların kompost makinesi almak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Benim belirlemiş olduğum kalite hedefleri var. Yemekhaneye kompozit atıklarla ilgili, bir sistem kurdurmayı düşündüm. Bununla ilgili bir çalışmada yaptım. Ankara'da özellikle çoğu hastanede var bu şekilde, yeni kurulan hastanelerin çoğunda bu sistem var. Yemekhanede özellikle patates atıkları patates çöpleri dedim ki bunlar kompozit atık olsun toprağa; biberi, domatesi, havucu hatta bunu İdari ve Mali İşler Müdürü ile de görüştüm, Müdür Bey, "Keşke böyle bir sistem olabilse ama, biliyorsunuz ki bazı maddi sorumlulukları var, külfetleri var" dedi. Ben de bu konu ile ilgili çalışmalarımı yapacağım dedim. Bence çok güzel olabilir diye düşündüm bu

sistemi kurmak. Yemekhane, mutfak vb. yerde oluşan bu kompozit atıklar, doğaya geri dönüşüm, bir muz çöpü falan bunların hepsi organik gübre yani sistemde bunlar toprak oluyor ve bunlar yine toprağa karışıyor, bununla ilgili proje çok önemli aslında. Ama hayata geçiremedim henüz. Kalite hedefim olarak da, bazı sebeplerden dolayı ortaya koyamadım. Hep aklımda, öyle bir şey olmasını çok isterim. Çünkü birçok hastane de bu yok. Bu gübreyi bahçe düzenlemesinde kullanabiliriz. Direkt organik gübre...” (B3). “...Bir kompost makinesi olursa kullanabilirlerse, çok sevinirim. Soyduğun atıkları öğütebilir, onu alacak firma bulabilir miyim? onu bilmiyorum. Belli bir şekilde onu çürümeye bırakıyorsun. Öyle bir yerim yok. Buradan çıkacak miktar firmaya cazip gelmeyecektir...” (C2).

4.7.16. Kamu Kaynaklarını Verimli Kullanmak

Gelecek perspektifi temasında katılımcılar kamu kaynaklarını verimli kullanmak ile ilgili bir görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar kamu kaynak ve bütçesinin atık ayrıştırmada etkin kullanımının önemini dile getirmişlerdir. Bir katılımcıların kamu kaynaklarını verimli kullanmak ile ilgili görüşü aşağıda yer almaktadır:

“...Gelecekte, bizim amacımız kamuda, kamu kaynaklarını etkin, verimli, kullanmak, Biz buraya sizin gibi değerli vatandaşlarımızın bir nevi kamudaki temsilcisiyiz...” (Ç5).

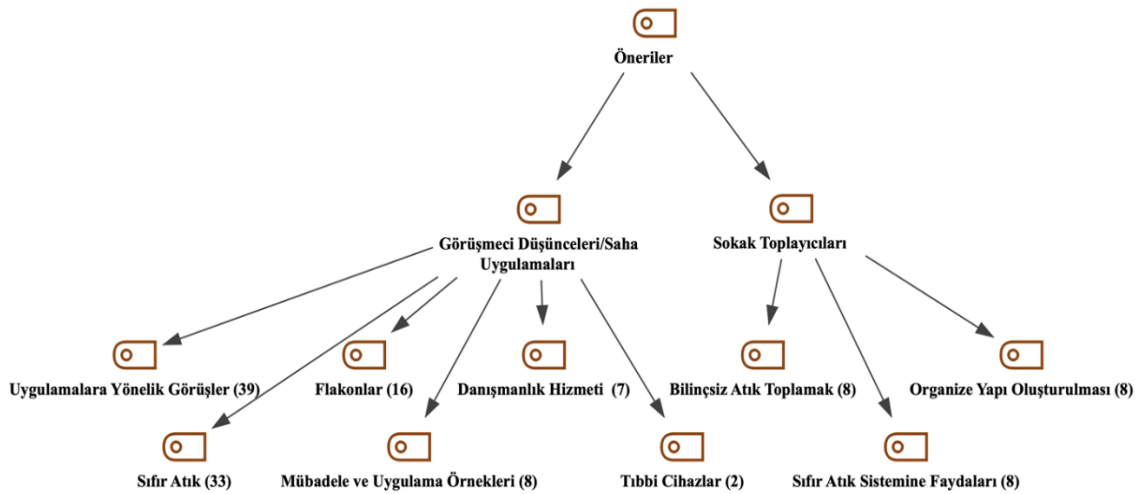
Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
Gelecek Perspektifi					
Pandemi Sonrası Normale Dönüş					
Kurum/Kuruluş/Yönetimlerin İşbirliği					
Atığı Azaltmak					
Sağlık Sektöründe Altyapıyı Geliştirmek					
Güneş Enerjisi Sistemi Kurmak					
Atık Envanteri Tutmak					
Belge Seviyesini Yükseltmek					
Yağ Tutucu Filtre Temini					
Geri Dönüşüme Katkı Sağlamak					
Atık Teknolojilerini Uygulamak					
Kamu Kaynaklarını Verimli Kullanmak					
Proje Geliştirmek					
Kompost Makinesi Almak					
Atığın Hastaneye Katkısını Sağlamak					
Atık Bilgilendirmenin Geliştirilmesi					
Altyapı Revizyonları					

Şekil 4.17. Katılımcılara göre gelecek perspektifi

Gelecek perspektifi teması katılımcılara göre incelenmiştir. Şekil 4.17’de görüldüğü üzere katılımcılar, özel hastanede atık envanteri tutmak, şehir hastanesinde, il devlet ve ilçe devlet hastanelerinde pandemi sonrası normale dönüş, eğitim ve araştırma hastanesinde yağ tutucu filtre temini kodları üzerine yoğunlaşmışlardır.

4.8. Öneriler Teması

Araştırma kapsamında ele alınan sorulardan biri olan “Öneriler” temasına ait 2 kategori oluşturulmuştur. Bunlar; sokak toplayıcıları kategorisi ile görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisidir. Öneriler temasının kodları ile frekans dağılımlarının gösterimi Şekil 4.18’de sunulmuştur.



Şekil 4.18. Öneriler temasına ait hiyerarşik kod-alt kod gösterimi

4.8.1. Sokak Toplayıcıları

Sokak toplayıcıları kategorisi altında 3 kod oluşturulmuştur. Bunlar; bilinçsiz atık toplamak, sıfır atık sistemine faydaları, organize yapı oluşturulmasıdır.

Bilinçsiz atık toplamak

Sokak toplayıcıları kategorisinde katılımcılar bilinçsiz atık toplamak ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar sokak toplayıcılarının atık ayrıştırmaya uygun olmayan biçimde ve sağlıklarını tehlikeye atarak atık topladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların sokak toplayıcılarının bilinçsiz atık toplamak ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Sokak toplayıcıları için, olmaması lazım, baştan ayırsak onlarda engellenir zaten, onlarda çıkmazlar toplamaya, görüntü kirliliğinden başka bir şey değil, bulaşıcı hastalıklara sebebiyetten başka bir şey değil..." (E5). "...Sokak toplayıcıları, primer olarak kendi sağlıklarını riske attıklarını, sekonder olarak da toplumu riske attıklarını düşünüyorum. Çünkü ayrıştırma esnasında, herhangi bir koruyucu hiçbir giysileri yok ve direkt olarak atıkların içerisine dalıyorlar. Elleri kesiliyordur, birçok enfeksiyonlu atıkla karşı karşıya geliyordur. Bundan dolayı sakıncalı buluyorum. Toplumsal olarak da çok dağınık çalışıyorlar. Bütün çöp konteynerini dışarıya yayıyorlar, böylelikle de hem antihijyenik bir ortam ve hem de enfeksiyona açık bir ortam yaratıyorlar. Ayrıca, hayvanlara sıkıntı, küçük çocuklar geçerken belki de farkında olmadan top oynarken topla birlikte çocuklara bulaştı, birbirlerine böylece bulaştı vb. sakıncalı görüyorum. Çok yanlış olarak düşünüyorum..." (E3). "...Sokak toplayıcılarının faydalı olduklarını düşünüyorum. Onlar olmasa herhalde atığımız daha da çoğalır. Ama belli bir kural, belli bir kaide, belli bir eğitim olmadığı için aynı zamanda adam enfeksiyon kaynağı da olabilir. Faydalı olduklarını düşünüyorum. Ama kenara bıraktığım bir şeyde var, tedbir gibi. İş kazası, enfeksiyon yayma, aynı zamanda uyuşturucu kullanmak, kavgaya maruz kalmak, birbirlerine bölgesel paylaşımlardan dolayı birbirlerini döğme, kamu düzenini bozma, gibi sıkıntılar olabilir. Onun iyi tarafı olduğu gibi her şeyin..." (D6). "...Ben atıklarımı zaten bir firmaya düzenli olarak veriyorum. Sen benim düzenimi bozuyorsan eğer, tabii ki tasvip etmiyorum. Güvenliklerimiz çöpten insan toplamaya bıktılar. Her gördüğümüzde güvenliği arıyoruz, biz de muhatap olmak istemiyoruz çünkü çete gibi geziyorlar. Hastane içine giremiyorlar. Ancak, kafesten evsel atıktan alabildiklerini, götürebildiklerini pet şişelere kadar topluyorlar. Biz bir ara evsel atıkları da kapatsak mı diye düşündük, bunlar hastanenin dışındaki çöpler. Bunları kapatamayız, "çöpleri hasta ve hasta yakınları nereye atacak?" dedik. Ama onları da kurcalıyorlar. Doğayı ve hastanenin etrafını batırıyorlar. Burası rüzgârlı bir bölge. Rüzgâr o çöpleri bir alıyor bir götürüyor, dağıtılan çöpleri bir de her yere götürüyor. Ben temizletiyorum ama sokak toplayıcıları dağıtıyor..." (B3). "...Sokak toplayıcıları engellenemiyor. Orada da bizim kurum olarak çok etkimiz olamıyor. Tabi hastanemize de geliyorlar zaman zaman, farklı şeyler toplamak teşebbüsünde bulunabiliyorlar. Onların ekonomik kaygıları ile oluyor biraz. Önlenbilir mi, önlenabilir. Biz kurum olarak tabii ki, önlenmesine çok katkıda bulunabilir miyiz? Bilmiyoruz. Toplayıcılar da çok dikkat etmiyorlar çünkü, biraz da ayrıştırılmışı karıştırıyorlar..." (D5).

Sıfır atık sistemine faydaları

Sokak toplayıcıları kategorisinde katılımcılar sıfır atık sistemine faydaları ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atık toplayıcılarının sıfır atık sistemine katkı sağladıklarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların sıfır atık sistemine faydaları ile ilgili görüşleri aşağıda yer almaktadır:

"...Sokak toplayıcılarının yaptığı faaliyetlerin faydasız bir iş olduğunu düşünmüyorum. Sonuçta, ayrıştırmaya bir katkıları var. Ama bunun tabii, en son halkada yerine gelmesinden, kaynağında ayrıştırılması daha başarılı olacaktır. Muhtemelen, o da eğitimle olacaktır. Faydası olmadığını düşünmüyorum ama tabii ki sonuçta, ayrıştırma gerekiyor ama başında yani kaynakta ayrıştırma olsa daha iyi olur..." (D8). "...Sokak toplayıcıları, bence gayet mantıklı, onlar ülkenin gelirini artırıyorlar bence ama bakış açıları bizim insanımız tarafından biraz hakir görüldüğü için açıkçası, onlar ülke için aslında çoğu insandan faydalıdır bence. O karton taşıyan arkadaş, günde 500 kilo götürüyor diyelim, ayda 15 ton yapar bu, bu ciddi bir geri dönüştürülebilir bir şey olur. Bizim burada kullandığımız A4 kağıtlar ya da herhangi bir malzemenin ambalajını bu arkadaşımız temin ediyor olabilir. Bir firmanın ya da bu hastanenin karton ihtiyacını karşılayabilir tek başına. Geri dönüşüm için gerçekten güzel. Hem kendi kazanç sağlıyor, diyelim ki ülkeye 15 ton getirdiği için, on tane ağacın kesilmesini önüyor mesela. Ben çevre bakımından düşünüyorum her zaman bunları, çalışan herkesin üstü başı kirli olduğu için, biz de burada kirleniyoruz. Onlar biraz farklı gözle bakılıyor ama, ben onların hepsine saygı duyuyorum. Teşekkürlerimi iletirim..." (Ç1). "...Sokak toplayıcıları, bence farkında olmadan iyi bir şey yapıyorlar. Hem para kazanıyorlar, mesela plastik atıkların doğaya saçılması yerine topluyorlar bir nevi Amme hizmeti yapıyorlar..." (B2). "...Sokak toplayıcıların çok faydalı işler yaptığını düşünüyorum. Keşke bilinç düzeyi tüm vatandaşlarımızda oluşturulsa da hiç onlara gerek kalmasa, ama maalesef o düzeyde halen değiliz..." (D7). "...Sokak toplayıcılarını tamamen destekliyorum. Çok büyük bir kazanım da olduğunu düşünüyorum. Ben kendi evimde ayırıyorum kendi çöpümü, pet şişeleri ayırıyorum, kâğıt-karton ayırıyorum, yağı ayırıyorum. Bunları da konteynere atmıyorum. Konteynerin yanına bırakıyorum. Çünkü o çekçekçi dediğimiz kişiler alsınlar diye. Çünkü çöpe attığım an karışıyor..." (Ç3). "...Sokak toplayıcıları, dönüşüm anlamında, onlar bir kere sıfır atığa faydası olan insanlar. Çünkü, çöpü deşiyorlar, kullanılabilir,

dönüştürülebilir malzemeleri topluyorlar...” (E2). “...Sokak toplayıcıları, bence ülkeye onlar kazandırıyor. Onların sayesinde ayrıştırılıyor. Onların görevi değil aslında. Belediyenin görevi olması lazım ama belediyelerde ihale ile alt firmalara veriyor, bunlarda onların alt yüklenicisi gibi oluyor. Sokak toplayıcıları toplayıp geri dönüşüm firmalarına veriyor. Onlar sayesinde daha çok dönüşüm sağlanmış oluyor...” (D9). “...Sokak toplayıcılar, ayrıştırıyorlar bir nevi çöpleri ayrıştırıyorlar, bence iyi yapıyorlar...” (B6).

Organize yapı oluşturulması

Sokak toplayıcıları kategorisinde katılımcılar organize yapı oluşturulması ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar, sokak toplayıcıları konusunda organize yapı oluşturulmasının önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların sokak toplayıcıları için organize yapı oluşturulması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sokak toplayıcıları için üzülüyorum. Ufak çocukları görüyorum. Bu değil de başka bir yolunu bulmak lazım. İnsani olarak konuşuyorum yani, atıklar toplanıyor belki sokaklardan, geri dönüşüme kazandırılıyor ama, mali boyutu da var. Orada belediyenin de desteği gerekiyor. Çevreyi de kirletiyorlar aynı zamanda, ona nasıl bir çözüm sağlanır. Büyüklerimiz, Kanaat Önderlerimiz, İl Yöneticilerimiz Belediye Başkanlarımız, Valimiz, bir şey yapmamız gerekiyor. 81 ilde bu sorun devam ediyor. İşin manevi kısmı da var, insani boyutu da var. Çok detaylı bir konu. Sadece bir kâğıt toplama olayı değil olay. Orada istihdam olayı var mesela... O insanlardan onu aldığınız zaman yani bu işi yaptırmadığınız zaman, bunu devlet yaptığı zaman, hayatını idame ettirmeleri için o insanlara bir iş kapısı sağlamanız gerekiyor...” (Ç5). “...Birey olarak atığı doğru noktaya atmam benim işim. Doğru atık noktalarını oluşturmak bulunduğum noktadaki idarecinin yani o anda oranın bölge idaresi belediye ise, belediyenin işi, hastanenin içerisindeysem, atığı doğru noktaya atmak kişi olarak benim görevim. Bir denetim mekanizması gerekiyor. Sokak toplayıcılarını örgütlemesi belediyenin görevi...Bunlar nasıl başlar bilmiyorum ama, bitiminde kişilerin yine düzgün eğitim, düzgün eğitim -, düzgün eğitim...” (C5). “...Sokak toplayıcıları bir nevi ayrıştırımacı, doğada birtakım hayvanlar ayrıştırıcıdır. Yararlı olan şeyleri ayrıştırırlar, zararlı olan şeyleri toplarlar, minimize ederler, gömerler. Sokak toplayıcıları da, aynı şekilde kendileri için dönüşüme uğrayabilecek şeyleri para karşılığında, ufak meblağlar

karşılığında ayrıştırıyorlar. Devlet tarafından belki de desteklenebilir, düzgün bir sisteme çevrilebilir. Böylece, kendilerinin de zarar görmemesi sağlanabilir, sonuçta yaptıkları iş temiz bir iş değil. Bütün gün çöplüklerin içerisinde ve korumasız olarak giriyorlar bu işe, zarar görmemeleri için devlet tarafından desteklenebilir, maaşlı olarak çalıştırılabilirler. Madem bu işi yapıyorlarsa devletin bir görevlisi olarak bu işi yapabilirler, böylece atıklar geri dönüştürülebilir...”(B1).

Katılımcılar, sokak toplayıcıları konusunda, bilinçsiz atık topladıkları ile ilgili en yoğun görüş bildirmişlerdir. Katılımcılara göre, sokak toplayıcıları bilinçsiz bir şekilde atık toplamaktadırlar.

4.8.2. Görüşmeci Düşünceleri/Saha Uygulamaları

“Görüşmeci Düşünceleri/Saha Uygulamaları” kategorisi altında 6 kod oluşturulmuştur. Bunlar; uygulamalara yönelik görüşler, sıfır atık, flakonlar, mübadele ve uygulama önerileri, danışmanlık hizmeti ve tıbbi cihazlardır.

Uygulamalara yönelik görüşler

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar uygulamalara yönelik görüşler ile ilgili otuz dokuz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS uygulamaları ile ilgili görüşlerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların uygulamalara yönelik görüşlerinin bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...SAYS çok yeterli değil, yeterli olmamasının kaynağı, pandemiden dolayı bir yetersizlik var. Atıkların bertarafı için, eğitim biraz eksik bence eğitim eksikliği var. Şu anda sıfır atıkla ilgili yine eğitim yapıyoruz. Belediyelerden falan yardım alarak, çok uç düzey bir çalışmamız yok, çok da bilgili değiliz bu konuda aslına bakarsanız. Bu konulara eğilmiş bir adam, bir kurum, bir kuruluş, bir şahıs da yok. Biz de normalde, atık hemşiresi, atıkla ilgili bir kişiler görevlendiriyoruz. Bunların etkinliği de tartışılır. Dışarıdan hizmet alıyoruz ama bunlar bizim istediğimiz zamanda burada bulunmuyor, bunun ekonomik sıkıntıları var, çok etkin hizmet vermiyorlar, veremeyince atıklar dolduktan sonra birbirine karışıyor, Ayda bir kere geliyor çevre danışmanı ve tehlikeli atık danışmanı. Dışarıdaki bizim tıbbi atıklarımızla ilgili olan firmalar, ekonomik nedenlerden dolayı yeterli hizmet veremediklerini söylüyorlar, verilmiyor da bu da olmuyor. Olmayınca da burada çöpler doluyor, dolunca da karışıyor...” (D6). “...Tıbbi

atık toplayıcı personelle tehlikeli atık toplayıcı personelin ayrılması gerekiyor. Nasıl biz bunun depolarımızı ayırdıysak, tıbbi atıkla tehlikeli atık deposunu, personelini de ayrılması lazım...” (D2). “...Hastanelerin hurda atıklarını bekletmesini yanlış buluyorum. Eski insanlarımızda biraz saklama düşüncesi var, tabire caizse aslında zulacılık var, ya lazım olursa diye, ama olmuyor, bu döngüsel ekonomiye ters...” (Ç1). “...Evsel atık atılacak çöp kovaşına siyah poşet koyacağına, tıbbi atık poşetini koymuş. En büyük arıza/hata bu. Evsel atık kutusuna arkadaşlar evsel atık atıyor. Ancak atıkları toplayan personel kırmızı poşeti görünce, oradaki atığı tıbbi atık olarak alıyor...” (D3).

Sıfır atık

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar sıfır atık ile ilgili otuz üç görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar SAYS sistemi ile ilgili görüşlerini ve katkılarını dile getirmişlerdir. Katılımcıların sıfır atık ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

“...Sıfır atık konusunda çalışmanız çok güzel. Bunun hem sıfır atık kapsamının, tıbbi atıklarla beraber birleştirilmesi, bu bağlamda hastanede, hastanecilikte idarecilerde bunun farkındalığının artırılması çok önemli. Atık dediğimiz şey, “Yöneticilerle görüşme yapmanız da” farkındalığı artırma için bir yöntem. Trakya’ya bu çalışmanız çok fayda sağlayacaktır. Özellikle bizim bölgemize çok fayda sağlayacaktır...” (C5). “...Bizim hastanemizde 1500’e yakın personelimiz görev yapmaktadır. Bu bilinçte olmak, bu heyecanda olmak, bu farkındalığı fark etmek, bütün 1500 kişinin 1500 kişisine de uygulayabilmek zaman alacaktır. Zaman içerisinde bu bilinç, bu farkındalık oturduğu zaman artık sıfır atık bir zorunluluk karşısında yapılan bir uygulama değil de, sıfır atık bir alışkanlık yaşam felsefesi olacaktır...” (A1). “...Şimdi, sıfır atıkla ilgili daha farkındalığı artırmak adına, amacımız temel olarak yaptığımız şeyleri, mış gibi yapmak değil, yaptığımız işler bizim bir rutinimiz olsun. Bir kontrol mekanizması bizi kontrole geldiğinde, ya da biz kendi öz değerlendirmemizi yaptığımızda, bir panik hali yaşamayalım. “Aman bunu da düzeltme çabamız olmasın” mantığı ile hareket eden bir yönetimiz. Bir gün geç olsun ama, biz bu işin doğrusunu yapalım. Usulüne uygun yapalım ki, kriz anında sıkıntı yaşamayalım. Bu bizim rutinimizdir diyelim...” (C4). “...Gelecek için, doğa için, kendimiz için, çocuklarımız için, yeni yetişecek nesiller için, yani bunlar için yapmamız gerekiyor. Ne kadar kirletip atarsak, Siz de biliyorsunuz ki, o kadar öldürüyoruz, doğaya zarar veriyoruz. Bir

şekilde bunun geri dönüşü acımasız olur diye düşünüyorum...” (C4). “...Küçük bir bebek gibi hep sıfır atığı beslemek gerekiyor, dikkat etmek gerekiyor. Her işte olduğu gibi bunda da hep dikkat, yeniden uyarmak ve süreçleri takip etmekten geçiyor diye düşünüyorum. Onu da yapmaya gayret ediyoruz. Başarabiliyor muyuz? Alacağımız daha mesafeler var. Hastalar yani hizmet alanların da aynı duyarlılıkta olması lazım...” (D1). “...Sıfır atığın ivme kazanması gerekir. Çevreyi düşündüğümüz zaman, atıkları birçok insan yanlış ayrıştırıyor, çevreye zarar veriyoruz. Orman yangınları çıkıyor, atık kaynaklı çıkabiliyor, neticede bize sonuç olarak olumsuz bir dönüş oluyor. Sıfır atığın olması gerekiyor bence, Ama Türkiye’ye baktığımızda şu anda, “olur mu?” dersiniz çok ümitli değilim açıkçası. Bence bir yönetim değişikliği olsa, hiç kimse sıfır atığı hatırlamayacak...” (E4). “...Sıfır atık yönetmeliğinin bize kattığı bir şey yok, zamanla oluşmuş alışkanlıklardan dolayı, devam eden uygulamalarımız, tabii ki sıfır atık sistemi, atığın fazla çıkmaması üzerine kurulu...” (E5). “...Sıfır atık sisteminin devam edeceğini daha da genişleyeceğine inanıyorum. Belki bir yılda, belki iki yılda ama, bizim kurumlarda başlayıp çevreye yaşadığımız mahalleye, sokağa bence gelecektir diye düşünüyorum...” (B4). “...Sıfır atıkta sürdürülebilirliğin sağlanması için, bizim yaşam felsefemiz olacak hayatımıza girecek, çıkmayacak, doğa için geleceğimiz için çocuklarımız için böyle olmak zorunda...” (B6). “...Sonuçta ne kadar az atık çıkarırsak, o kadar da gideri azaltmış oluyoruz. O yönden de sıfır atık takip etmemiz gereken bir süreç, devamlılığı da önemli...” (D1). “...Eskiden atık ayrıştırma yoktu, atıklarımızın hepsi çöptü. Keşke evlerde de bu tarz şeylere yönelebilsen...” (D10). “...Hala bozulmamış bir coğrafya, kirlenmemiş, daha doğrusu az kontamine olmuş bir coğrafyamız var. Kendi evinizde sıfır atık kapsamında uzaklaştığınız her noktada hem coğrafyamızı, hem sanayimizi, hem kendi bölgemizi kirletiyoruz. Sağlık aynı zamanda koruyucu SH’ı temel alır. Önce, “zarar verme” ilkesiyle hareket eder. Biz burada sıfır atık kapsamının dışına çıktığımız her dakika, kontamine atıklarımızı, tıbbi atıklarımızı, ayrıştırılabilir her biyolojik materyalleri, yüksek risk atıklarımızı ayırmadığımız her noktada, çevreye kendi elimizle zarar vermiş, çevreden beslenen insanlara da kendi elimizle zarar vermiş oluruz. Hastanecilik zaten koruyucu sağlık hizmetleri ile beraber hareket eder. Hastalığı tedavi eder. Halk sağlığı hastalığın oluşmasını engeller. Bizim bu bağlamda SAP ile yaptığımız şeyler, sağlığa da bir fayda sağlıyor. Biz buna uymadığımızda kendi bacağımıza sıkılmış oluyoruz. Doğanın gösterdiği tepkiye karşı, burada sıfır atık bizim önüne geçebileceğimiz faktörlerden bir tanesi...” (C5).

Flakonlar

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar flakonlar ile ilgili on altı görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar flakonların ayrıştırılmasıyla ilgili mevzuat eksikliği olduğunu dile getirmişlerdir. Katılımcıların flakonlar ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Flakonları, tehlikeli atığa attığımda ne olacak, cam atığa attığımda ne olacak, bir tarafta 1000 derecenin üzerinde bir ısı ile eritilecek ve geri dönüşüme gidecek, diğer tarafta çöp olacak. Burada ülkenin geri kazanımı da önemli. Bu hususta, x veya y kişinin görüşü olmamalı, bilimsel, mühendislik, sağlıkla ilgili kısımda tıbbi otoritelerinin hep birlikte karar vereceği bir mevzuata ihtiyaç var. Çok değişken olmaması lazım, adının konması lazım. O konuda ciddi bir araştırma yapılır, karşılaştırılır, bunun zararları ne, varsa faydaları ne, ciddi bir şey bence..." (E1).

"...İlaç kısmına geldiğimizde ise, biz bunu damardan verebildiğimiz ilaçlar zararlı değil, kemoterapik ilaçlar dışında, toksik bir şey olduğunu düşünmüyorum. Opaklar ayrı ama, onlar bile sınıflandırılabilir, o ileriki aşama. Cam ayrıştırılırken bir sürü zararlı madde çıkıyor. O ilacın içindeki kimyasal hiçbir şey yapmıyor. Cam eritiliyor. Yanacak hepsi, tıbbi atıklar ne yapılıyor, çimento fabrikalarına gönderiliyor, yakılıyor..." (E2).

"...Yani ben hekim olarak şöyle düşünüyorum: camlar nereye gidiyor, yine eritiliyor yani tehlikeli atıkla hiçbir farkı yok flakonların yok edilmesi anlamında. Bence, sonuç aynı. Farklı yerlere değil, geri dönüşüme kazandırılacak bir şey. Devlet hastaneleri ile de görüştüm. Buradaki Devlet Hastanesine gitti iseniz biz onlarla aynı şeyleri yapıyoruz..." (E1).

"...Flakonların içinde kimyevi madde olduğu için, bu konular biraz hassas konular açıkçası. İçerisindeki ilaç bazen narkotik ilaçlar gibi farklı ilaçlarda olabiliyor. Dolayısı ile bunların direkt geri dönüştürülebilir cam atığa atılması uygun olmayacaktır. Çünkü, bu ilaçların muhteviyatı itibari ile tehlikeli özelliğinin giderilmesi derecesi farklı olacaktır. Derece olarak biz bunu hesap edemeyiz..." (Ç1).

"...Şöyle düşünelim, kişi veya kurum bazında belki kazanç sağlayabiliriz ama, çocuğunuz o kimyevi madde muhteviyatını içeren yapılmış camdan bir şey yedi, ya da elini kesti bir şey oldu, o konu bence biraz etiğe giriyor..." (Ç1).

Mübadele ve uygulama önerileri

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar mübadele ve uygulama önerileri ile ilgili sekiz görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar atıkların sadece

geri dönüşüm olarak değil proje kapsamında da değerlendirilmesinin önemini dile getirmişlerdir. Katılımcıların mübadele ve uygulama önerileri ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Su şişelerinin mavi kapaklarını atmıyoruz, biriktiriyoruz. Niye? Bir yerlere bağışlıyoruz, omurilik felçlilerine sandalye verildiği için..." (E4). "...Diyaliz bidonları örneğin, geçen gündeme gelmişti. Beşer litrelik bu tür solüsyon bidonları, dışarıda deterjan veya sıvı sabun üreticileri tarafından, talep edilebiliyor. Onları mesela arkadaşlarla değerlendirdik acaba satabilir miyiz? diye. Onu gündemimize alacağız. Ancak ihale yapacağız...Eczaneden çıkan kutular kağıtlar, mukavvalar, kartonlar, onlar ayrı bir yere depolanabilir, onlar satılabilir, bunlar yapılabilir ama hepsi ayrı bir faaliyet. Ayrı bir konu..." (D1). "...Tonerleri belediyeye teslim etmiyoruz. Yakın zamanda bir firmayla anlaştık. Boş toner veriyoruz. Bize karşılığında dolu toner olarak geliyor. Doldurmak için para vermiyoruz. (Örneğin 8 tane boş veriyoruz 1 tane dolu alıyoruz) Hem tehlikeli atık ücretinden kurtuluyoruz hem de bir nebze olsun hastaneye ve firmaya katkıda bulunuyoruz..." (D12). "...Mübadele kapsamında, atıkların karşılığında anlaşılan firma yok. Ama bitkisel atık yağları anlaştığımız bir firma var dışarıdan. Geliyor bizim mutfakta oluşan bitkisel atık yağlar ile çalışanlarımızın getirdiği atık yağları alıyor. Bununla ilgili bir çalışma yaptık. Para da ödemiyoruz, firmadan para da almıyoruz. Onlar bize tehlikeli atık için varil desteğinde bulunuyorlar. Para alındığı zaman parayı Maliye Bakanlığı alıyor. Bunun için ihale sürecine girmemiz gerekiyor. Bu durumda, bütün sorumluluk biz de ama gelir Maliye Bakanlığında oluyor. Firma ile sözleşmemiz var. Üç varil yağ alıyor beş varil bırakıyor gibi. Varillere patolojik tıbbi atıklarımızı tehlikeli tıbbi atıklarımızı topluyoruz. Varillerin hiçbirine para ödemiyoruz..." (C2).

Danışmanlık hizmeti

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar danışmanlık hizmeti ile ilgili yedi görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar çevre danışmanlık hizmeti ile ilgili görüşlerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların danışmanlık hizmeti ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda yer almaktadır:

"...Bizim dışarıdan aldığımız bir çevre danışmanlığımız var. Burada bir mühendisimiz var. Bu işlemleri bizim adımıza çevre mühendisi 1 kişi yürütüyor.

Hastaneye geliyor. Her ay ziyaretleri oluyor. Aylık faaliyet raporları, danışmanlık, ilave eğitimlerimiz vb. olduğu zaman geliyor...” (Ç4). “...Danışman hizmetleri veren çevre mühendisleri, bizim çevre sağlığı teknisyeni ile entegre olarak çalıştıkları için daha çok, primer bilgileri oradan alıp oradan aktarıyoruz gibi de diyebiliriz. Danışmanlar, bir fiil alanda değiller, tabi ayda bir geliyorlar ama ayın 30 günü alanda dolaşmaları söz konusu değil. Ama gözlemleri, aktarımları bizim için önemli, onları arkadaşımız vasıtası ile sahaya yansıtmaya çalışıyoruz...” (D5).

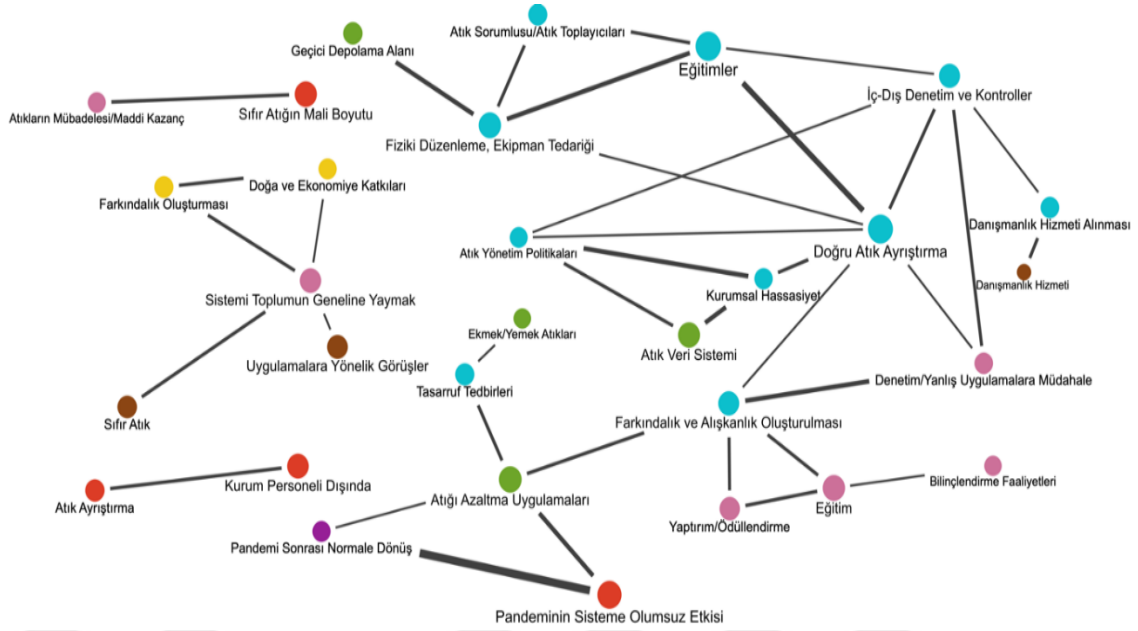
Tıbbi cihazlar

Görüşmeci düşünceleri/saha uygulamaları kategorisinde katılımcılar tıbbi cihazlar ile ilgili iki görüş bildirmişlerdir. Katılımcılar tıbbi cihazlar ile ilgili görüşlerini dile getirmişlerdir. Katılımcıların tıbbi cihazlarla ilgili görüşleri aşağıda yer almaktadır:

“...Bakanlığın bir sistemi var. Bütün tıbbi cihazlar sistemde kayıtlı bir şekilde duruyor. Biz ihtiyaç fazlası haline gelen bir cihazı, oradan ihtiyaç fazlası haline getirdiğimizde, Türkiye’nin 4 bir yanında, ihtiyacı olan herhangi bir hastane, görüp ihtiyaç halinde istekte bulunabiliyor...” (D8). “...Sıfır atığa cihazlar bazında da bakmak gerekiyor. Özellikle Bakanlığın almış olduğu tıbbi cihazlar seri halinde Türkiye geneline yayılıyor. Bunların da bir ekonomik kullanım ömrü var. Bir de ekonomiklik durumu var. Tamir edilip edilemeyeceğinin tespiti var. Belirli bir yaştan üzerine gelmiş cihazların özellikle HEK’e ayrılacak cihazların sağlam parçalarının alınarak, bir yerde muhafaza edilmesi, ihtiyaç halinde, merkezileştirerek bir birim/yer vb. oluşturulması, önce orada sorgulanması, ihtiyaç duyulan kartın orada olup olmadığının sorgusunun yapılması, çok güzel bir uygulama. ...” (C6).

Kod Sistemi	Özel Hastane	Şehir Hastanesi	Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İlçe Devlet Hastanesi	İl Devlet Hastanesi
Öneriler					
Sokak Toplayıcıları					
Bilinçsiz Atık Toplamak					
Sıfır Atık Sistemine Faydaları					
Organize Yapı Oluşturulması					
Görüşmeci Düşünceleri/Saha Uygulamaları					
Flakonlar					
Uygulamalara Yönelik Görüşler					
Mücadele ve Uygulama Örnekleri					
Danışmanlık Hizmeti					
Sıfır Atık					
Tıbbi Cihazlar					

Şekil 4.19. Katılımcılara göre öneriler



Şekil 4.21. Kod haritası

4.9. Yarı Yapılandırılmış Gözlem Formu Verileri

Araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış gözlem formu ile, araştırma yapılan hastaneler gözlemlenmiştir. Gözlem formu vasıtasıyla araştırmacı tarafından elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur:

4.9.1. SAYS Çalışma Ekibinin Görülmesi.

Atık sorumlusu personelin; A hastanesinde 2 yıllık sağlık teknikerliği mezunu, B hastanesinde yüksek hemşire, C, Ç ve D hastanelerinde çevre sağlığı teknisyeni/teknikeri, E hastanesinde ise işten yeni ayrıldığı, C hastanesinde görevlendirilen atık sorumlusunun, çevre sağlık memurluğu bölümü üzerine lisans eğitimi aldığı, daha önce başka bir hastane müdür muavinliği görevi yaptığı öğrenilmiştir. Atık sorumlusu personel nezaretinde hastane birimleri dolaşmıştır.

Hastane atık sorumlusu personelin Ç hastanesi dışında tek olduğu görülmüştür. Atık sorumlusunun, hastanedeki sıfır atık faaliyetlerini takip ettiği, aynı zamanda Mobil Tehlikeli Atık Taşıma Sistemi (MoTAT) sorumlusu olarak görevlendirildiği, atık görevi dışında ek görevler verildiği, özellikle B hastanesi atık sorumlusunun üzerinde fazla ek görevler olduğu görülmüştür. Atık sorumlusu personelin; genel olarak hastane atık faaliyetlerini atık hiyerarşisi kapsamında, oluşumundan geri dönüşüm firmasına

verilinceye kadar takip ettiği, hastanenin ilgili birimleri gezerek uygulama hatalarını tespit ettiği, düzeltilmesini sağladığı görölmüştür.

D hastanesinde halen görev yapan atık sorumlusu personelin, 2 yıllık çevre teknikerliği bölümünü bitirdiği, sıfır atık belgesi alınma sürecinde açıktan atanarak işe başladığı ve atık sorumlusu olarak görevlendirildiği, dolayısı ile sıfır atık belgelendirme süreci ve öncesindeki 2015 yılından itibaren atık sorumlusu (hemşiresi) ve belli bir dönem hastane kalite ve destek hizmetleri müdür yardımcılığı görevi yapmış personel ile görüşülerek o dönem yapılan faaliyetler hakkında detaylı bilgi alınmıştır.

A, B, C ve D hastanesinde sıfır atık faaliyetlerini incelemek üzere iç denetim ekibi görevlendirilmediği, Ç hastanesinde görevlendirilen SAYS iç denetim ekibi olduğu görölmüştür. A, B, C, E, hastaneleri ile Ç hastanesinin kamu bölümünün; sıfır atık danışmanlığı ve tehlikeli madde güvenlik danışmanlığı hizmeti aldıkları, iki ayrı Çevre Mühendisinin aylık olarak hastanelere danışmanlık hizmeti vermek üzere geldikleri tespit edilmiştir.

Tıbbi atık toplayıcı personel sayısının genellikle tek olduğu ve sayı olarak yetersiz olduğu (Ç hariç), Ç hastanesinin özel ortaklık bölümünde atık toplayıcı personel sayısının 9 olduğu, ayrıca kamu bölümünde de yeterli sayıda atık toplayıcı personel görevlendirildiği, mesleki yeterlilik belgesi alan atık toplayıcı personelin belgeleri ile öncesinde aldıkları eğitim belgelerinin görüldüğu, B hastanesinde toplayıcı personel için mesleki uzmanlık belgesinin henüz alınmadığı ancak ÇŞİD İl Müdürlüğü eğitim belgelerin görüldüğu, Ç hastanesi dışında tıbbi atık personelinin tehlikeli atık personeli olarak da görev yaptığı, D hastanesinde; atık toplayıcı personel sayısının yeterli olmadığı, mevcut personelin ise mesleki yeterlilik sertifikasını henüz almadığı, tehlikeli atık toplayıcı personel bulunmadığından atık toplama işinin, tıbbi atık personeli tarafından yürütüldüğu öğrenilmiştir.

Tıbbi atık taşıyıcı personelin koruyucu kıyafetlerinin tıbbi atık yönetmeliğine uygunluğu gözlemlendiğinde; A, B, C ve Ç hastanelerinde personelin tulumlarında, tıbbi atık işareti ile “Dikkat Tıbbi Atık” şeklinde uyarıcı yazının, siperlik, çizme ve koruyucu eldiveninin olduğu, D hastanesinde, “Tıbbi atık” yazısının tulumda olmadığı,

personel tarafından kullanılan tek kullanımlık maske ve cerrahi eldivenin uygun olmadığı, E hastanesinde ise, siperlik vb. eksik parçalar olduğu tespit edilmiştir.

4.9.2. İç Mekân ve Dış Mekân Atık Biriktirme Kaplarının Bulunma Durumunun Kontrol Edilmesi

A hastanesinde; poliklinik katına, ilaç atık biriktirme kutusu konulduğu, kesici delici alet biriktirme kutularının yönergeye uygun olduğu, yeterli miktarda kırmızı ve mavi renkli kilitli atık biriktirme varili tedariki yapıldığı görülmüştür. B hastanesinde; poliklinikler bölgesinde atık biriktirme kaplarının olmadığı, hastane genelinde tıbbi atık biriktirme kutularının yetersiz olduğu, geri dönüştürülemeyen atık kutusunun ve hastane idari katında atık pil kutusunun olduğu, 3'lü biriktirme kaplarının tedarik sürecinin devam ettiği, her katta tıbbi atık odası olduğu, sarı tehlikeli atık poşeti ve kelepçeli mavi bidon eksik olduğu gözlemlenmiştir. C hastanesinde; iç/dış mekân atık biriktirme kaplarının hastane geneline konulduğu, renk kriterine uyulduğu ancak, fizik tedavi ünitesinde tıbbi atık kutusuna tehlikeli atık poşeti konularak parafin atıldığı görülmüştür. Ç hastanesinde; iç mekân ve dış mekân atık biriktirme kaplarının konulduğu, renk kriterlerine uyulduğu, (turuncu tıbbi, yeşil cam, mavi geri dönüşüm, sarı tehlikeli atık vb.) biriktirme ekipmanlarının yeterli hacimde/özellikte/miktarda olduğu, hastane geneline; kâğıt, cam, metal, plastik, pil atıklardan oluşan beşli atık biriktirme kutularının bazı yerlere ise ikili atık kutularının konulduğu gözlemlenmiştir. D hastanesinde; iç mekân atık biriktirme kaplarının yetersiz olduğu, bazı atık biriktirme kutularının poşetlerinin olmadığı, içlerinin atıktan dolayı kirlendiği, bir klinikte, tıbbi atık kovasına tehlikeli atık poşeti takıldığı gözlemlenmiştir. E hastanesinde; poliklinikte tek bir geri dönüşüm atık kutusu olduğu, su şişesi yığınlarının yanına plastik ve kâğıt, cam, evsel atık şeklinde üçlü biriktirme kutusu konulduğu ancak burada görülmediği, atık biriktirme kaplarının yeterli miktarda olmadığı görülmüştür.

4.9.3. Tehlikeli, Tehlikesiz ve Tıbbi Atıkların Mevzuatlara Uygun Kaynağında Ayı Toplanarak Biriktirilmesi Hususunun Gözlemlenmesi

Araştırma yapılan hastanelerde, tıbbi atıklar ve tehlikeli atıkların kilo ile teslim edildiği görülmüştür. A hastanesinde; cerrahi operasyonla çıkartılmış organların, patolojik atık olarak kırmızı varillere konulduğu, etiketlendiği ve tıbbi atık firmasına usulüne uygun olarak teslim edildiği, B hastanesinde; toner ve mürekkepli atıkların ayrı toplanarak ayniyat birimine teslim edildiği, floresan ve civalı atıklar ile bitkisel atık yağların tehlikeli madde olarak toplandığı, patoloji laboratuvarında; hastalardan alınan

doku, organ vb. parçaların formaldehit içeren kimyasal solüsyonlarda muhafaza edildiği için, mavi kapaklı bidonlara konulduğu, tehlikeli atık olarak işlem gördüğü ve tehlikeli atık firmasına teslim edildiği, geri dönüştürülemeyen atık biriktirme kabına, dönüştürülebilir ve tıbbi atıkların da atıldığı, plastik cerrahi polikliniğinde ise, karton, kaşe kutusu vb. malzemelerin tıbbi atık kutusuna atıldığı, evsel atığın içine cerrahi eldiven atıldığı, cam atık biriktirme kutusuna karışık atıkların atıldığı, morg ünitesinin, +4 derece olan bir dolabın gözünde, cerrahi operasyonla çıkartılmış bir bacağın patoloji sonucu için bekletildiği, C hastanesinde; cam biriktirme kutularında; kâğıt atıklar ve geri dönüştürülemez atıkların olduğu, kâğıt atık biriktirme kabının içine tehlikeli atık poşeti ile atık atıldığı, patoloji laboratuvarında bir lavabonun giderine dökülen kimyasal sıvıların dışarıda oluşturulan kör bir depoda toplandığı, tehlikeli atık solüsyonu belli bir seviyeye ulaştığında, buradan dalgıç pompa yardımı ile lacivert varillere doldurulduğu, etiketlendiği, el arabasına konularak tehlikeli atık deposuna götürüldüğü, Ç hastanesinin; yüksek riskli hastane grubunda ve Trakya antidot merkezi olduğu, tehlikeli atıkların geçici depolama alanında en fazla altı ay depolandığı, tehlikeli atık nötralizasyon tankı bulunduğu, tehlikeli atık üreten laboratuvar vb. yerlerde bulunan lavaboların şebeke kanalizasyonuna yani ana altere açılmadığı, tehlikeli atık statüsündeki pillerin TAP'a gönderildiği, atık ilaçların da tehlikeli atık olarak toplandığı, evsel, tehlikeli, karton, plastik, cam, karışık ambalaj, tıbbi atık vb. oluşan bütün atıkların, üzerinde birimlerin etiketi ve barkodu olan atık arabaları ile geçici depolama alanına getirildiği, tartım işleminden sonra, birim barkodunun okutularak, verinin sisteme işlenmesinin sağlandığı, patoloji laboratuvarında, patoloji sonucu bekleyen büyük parça organların sıcaklık kontrolü yapılan ve gözlem esnasında ısı derecesi -12.63 olan derin dondurucuda muhafaza edildiği, kimyasal solüsyonda bekletilen organ ve dokulara patolojik atık işlemleri yerine getirildiği, kimyasal solüsyondan dolayı gömme izni verilmediği, patolojik atıkların (organlar, organ dokuları vb.) bekletildiği solüsyonların tehlikeli atık olarak işleme alındığı, solüsyon içerisindeki patolojik numunelerin ise tıbbi patolojik atık olarak ayrıldığı, organların bekletildiği formaldehit süzülerek lacivert tehlikeli atık varillerine alınarak etiketlendiği, kimyasal solüsyonları süzülen organ ve dokuların kırmızı patolojik atık varillerine konulduğu, kimyasal solüsyonların ise tehlikeli atık varillerine konularak etiketlendiği, D hastanesinde; cam ilaç flakonların siyah evsel atık poşetine konulduğu, atık pil toplama kutusunun içerisine bisküvi ambalajları atıldığı, genel cerrahi servisinde flakonların cam atık olarak atıldığı, kliniklerde hemşire deskinde, evsel atık kutusuna

kâğıt atık vb. atıldığı, çamaşırhane kirli alanda, evsel atık biriktirme kutusuna eldiven, plastik bardak vb. atıldığı, evsel atık biriktirme kutusunda, kanlı katater sonda atıldığı, hastane bahçesinde belediyeye ait kapağı açık, geri dönüştürülemeyen atık konteyneri kontrol edildiğinde, içerisinde 4-5 adet tehlikeli atık statüsünde yazıcı toneri olduğu, bir serviste, kesici, delici atıkların, rastgele duvara monte edilmiş ağzı açık beyaz renkli bir bidonunda toplandığı, kızartma yapılmadığından bitkisel atık yağ biriktirilmediği, atık toplayıcı personelin, eline giydiği ince lateks eldiveni ile çöpleri topladığı, çöp poşetlerini taşıdığı, hasta ve personel odalarının kapılarını, yine aynı eldivenle açtığı, hemşire deskine aynı eldivenle dokunduğu, E hastanesinde; tıbbi atık deposunda, ızgara sistemi ve kör kuyu olmadığı, tıbbi atık poşetlerin tıbbi atık firmasına ait araca yüklenmesi esnasında, poşetlerden halka açık yürüme alanına enfeksiyöz nitelikli sıvıların aktığı, tıbbi atık firması atık taşıyıcı personelin, tıbbi atık deposundan tıbbi atık poşetlerini alırken gereken özeni göstermediği, tıbbi atık poşetlerini gelişi güzel taşıdığı, tıbbi atık poşetlerinin bir kısmının altından tuttuğu ve poşetlerin bağlandığı kısmın yere doğru olacak şekilde araca yükleme yaptığı, geri kazanılabilir atık yazan bir kutunun içine el kurulama peçetelerinin pet şişelerin vb. atıldığı, mavi atık poşeti takılı bir atık biriktirme kutusunda kimyasal ilaç gittiğini belirten bir etiketli plastik serum kabı ve resmi hastane evraklarının olduğu, hastanenin depo gibi bir odasında, pansuman arabasında; kapağı olmayan, içerisinde enjektör, iğne ucu, flakon vb. olan, delici kesicilerin konulduğu delici kesici alet kutusunun konulduğu, ayrıca bir poliklinikte kesici delici alet kutusunun kapağı olmadığı, dökülme riskine karşı tehlike oluşturduğu görülmüştür.

4.9.4. Biriktirme Ekipmanlarının Yeterli Hacimde/Özellikte/Miktarda Olup Olmadığının Kontrol Edilmesi

A hastanesinde; geçici atık depolama alanında patolojik ve tehlikeli atık biriktirme kovalarının kilitli ve etiketli olduğu, B hastanesinde; poliklinikler bölgesinde atık biriktirme kutularının olmadığı, cildiye polikliniğinde tıbbi atık biriktirme kutusu olmadığı, C ve Ç hastanelerinde; atık biriktirme kutularının yeterli miktarda olduğu, D hastanesinde; dörtlü iç mekân biriktirme kutusu ve pil atık kutusu görülmüş, biriktirme kaplarının atığın atılması esnasında elin biriktirme kutusunun kapağına değdiğinden kullanışlı olmadığı tespit edilmiş, E hastanesinde; kesici delici alet kutularının tıbbi atık yönergesine uygun olmadığı, çalışma odalarında çöp kovası olduğu görülmüştür.

4.9.5. Atık Geçici Depolama Alanları ve Mevzuata Uygunluğunun Kontrol Edilmesi

Hastanelerde, atık geçici depolama alanlarının olduğu görülmüştür. Araştırma yapılan hastanelerinin; evsel, tıbbi, tehlikeli, geri dönüştürülebilir atık (plastik, cam, karton, metal, HEK malzeme depoları incelenmiştir. A hastanesinde; dönüştürülemeyen atıklar için yaptırılan yeraltı gömme atık konteynerleri olduğu ve kötü koku ve görüntü kirliliği oluşturmadığı, hayvanların girmesini engellemesi açısından kullanışlı olduğu, tehlikeli ve tıbbi atık geçici depolarında atık etiketlemelerinin yapıldığı, tehlikeli ve patolojik atıkların kelepçeli kilitli etiketli varillerde muhafaza edildiği, geçici depolama alanlarının araştırmacı gözlem formuna uygun olduğu, ancak deponun yer kaplamasının fayans olduğu, C35 sızdırmaz beton olmadığı görülmüştür. B hastanesinde; geçici depolama atık alanın zemininin, C-35 veya sızdırmaz beton olmadığı, kör kuyuya bağlantılı ızgara sisteminin yapılmadığı, geçici depolama alanının levhalarının olmadığı, sıvı dökülmelerine karşı depoda absorban madde olarak talaş vb. bulunmadığı, yangın söndürücünün bulunmadığı, atık etiketlemelerinin yapılmadığı görülmüştür. Geçici depolama alanının belirtilen eksikliklerin dışında araştırmacı gözlem kontrol formuna uygun olduğu, ancak, hizmetli personelin hepsinde ambalaj atığı depolama alanının anahtarının olduğu görülmüştür. Elektronik ve elektrikli atık eşyaların hastane içerisinde ayrı bir depoda muhafaza edildiği hurda atıkların, hastanenin ek binasında bir depoda muhafaza edildiği öğrenilmiştir. C hastanesinde; tıbbi atık ve tehlikeli atık dahil zemin kaplamasının fayans olduğu, bunun dışında araştırmacı kontrol formuna uygun olduğu, kimyasal atıkların etiketli kilitli varillerde muhafaza edildiği, atıkların cinsine göre tekerlekli konteynerler içerisinde geçici depolama alanında bekletildiği, atık torbalarının etiketlerinin olduğu, depolama alanının düzenli olduğu, atık tesliminden sonra belediye tarafından atık konteynerlerinin temizliğinin yapıldığı, bitkisel atık yağların mutfakta varillerde geçici olarak depolandığı ve geri dönüşüm firmasının buradan teslim edildiği görülmüştür. Ç hastanesinde; her birimin tekerlekli barkodlu konteynerleri ile atıklarının kamu atık toplayıcı personel tarafından her katta bulunan tıbbi atık veya sıfır atık odalarına bırakıldığı, hastanenin özel bölümünün atık toplayıcı personeli (9 personel bulunmaktadır) tarafından atık konteynerlerinin atık odalarında bulunan asansör vasıtası ile geçici depolama alanının indirildiği, atık konteynerlerin tartılarak bilgilerin atık veri sisteme aktarıldığı, geçici atık depolama alanının araştırmacı gözlem formuna uygun temiz ve bakımlı olduğu, konteyner yıkama alanı, tıbbi konteyner

dezenfekte alanı, göz nötrleştirme solüsyonu bulunan göz yıkama istasyonlarının kurulduğu, konteynerlerin zeminine sıvı akmasına karşı talaş konulduğu, tehlikeli atıkların etiketli olarak kilitli varillerde muhafaza edildiği, atıklar geri dönüşüm firmasına/belediyeye teslim edilinceye kadar, üzerinde servis barkodlu konteynerlerde bekletildiği gözlemlenmiştir. D hastanesinde; atık geçici depolama alanının araştırmacı gözlem formuna uygun olmadığı, geçici depolama alanı girişinde üzeri açık ve tıbbi atıkla dolu bir kovanın olduğu, yerde kullanılmış enjektör olduğu, evsel atık bölümünün kapısının açık olduğu ve yerde cerrahi eldivenlerin, kutuların düzensiz bir şekilde etrafa saçıldığı, tıbbi atık torbalarında ve varillerinde etiketleme olmadığı, tıbbi atıkların evsel atık bölümünde, patolojik atıkların ise tehlikeli atık bölümünde muhafaza edildiği gözlemlenmiştir. Tehlikeli atık deposunda; patlayıcı, yanıcı maddelerin bir arada bulunduğu, floresanların açık ve kontrolsüz bir şekilde konulduğu, lacivert ve kırmızı varillerde etiketsiz tıbbi/patolojik atıkların konulduğu, tıbbi atık ve siyah atık poşetlerin geçici olarak depolandığı gözlemlenmiştir. Tabela ve uyarıcı işareti olmayan ayrı bir geçici depolama alanında, ağzı açık tıbbi atık poşetleri, yoğurt/turşu bidonlarının içinde ise kimyasal solüsyon içinde patolojik atıkların olduğu, bazılarının ise kimyasal sıvının kolayca akabileceği bir şekilde yana devrildiği, depo kapısının kilitli olmadığı, görülmüştür. Atık sorumlusu personel pandemi başlangıcında göreve başladığında da bunların olduğunu, ancak yoğurt kovalarının şekinden dolayı, dar ağızlı varillere girmediği için atık firması tarafından bu şekilde teslim alınmadığı belirtilmiş, patolojik atıkların kaynağında değil, depoda varillere konulmaya çalışıldığı gözlemlenmiştir. Patoloji laboratuvarından patolojik atıkların, kırmızı kilitli varillere konulmadan, etiketlenmeden normal bidonlar içinde solüsyonu ile beraber tıbbi atık poşetine konularak gönderildiği, tıbbi atık geçici deposunda klima çalışmadığı, sızma ve dökülmelere karşı absorban madde (talaş vb.) olmadığı görülmüştür. E hastanesinde; tıbbi atık ve tehlikeli atık geçici depolama alanlarının vatandaşların yürüdüğü cadde üzerinde kilitli iki oda şeklinde olduğu, ambalaj atıkların ise hastane içinde bir depoda geçici depolandığı, geçici depolama alanlarının araştırmacı gözlem formuna uygun olmadığı, tehlikeli atık deposunda etiketlemelerin yapılmadığı tespit edilmiştir.

4.9.6. Atık Bilgilendirici Afişleri Hastaların ve Personelin Görebileceği Yerlere Asılma Durumunun Kontrol Edilmesi

B hastanesinde; atık bilgilendirici afişlerin hastane içindeki panolara asıldığı, C hastanesinde; atık biriktirme kutularının olduğu yere hastaların ve personelin

görebileceği şekilde, bilgilendirici afişlerin, hangi atıkların nereye atılacağı ile ilgili asılmadığı, örneğin; atık biriktirme kutusunun üzerinde yazan evsel atık veya geri dönüştürülemeyen atık ibaresinden ne anlaşıldığı, hangi atıkların buraya atılabileceği ile ilgili bilgilendirici görsel vb. olmadığı, Ç hastanesinde, ikili atık toplama sisteminde biriktirme kutularının birinin üzerine, “kağıt, karton, cam, plastik, metal atıkları” diğerinin üzerine, “diğer atıklar” şeklinde yazıldığı, “Diğer atık” biriktirme kutusunda, geri dönüşmeyen evsel atık olarak her ne kadar yazıyorsa da, bilgilendirici afişler, hastaların ve hasta yakınlarının görebileceği şekilde biriktirme kutularının üzerine asılmadığı, D hastanesinde; atık bilgilendirici afişlerin/dokümanlarının asılmadığı, E hastanesinde atık biriktirme kutularında, atığa ilişkin, bilgilendirici afiş/yazı olmadığı, poliklinikte görülen iki adet atık kovasının üzerinde ne atığı atılacağı ile ilgili bilgi etiketleme vb. bulunmadığı, kırmızı renkli bir atık kovasının içerisine, tıbbi atık poşeti konulduğu, ancak biriktirme kutusunun uyarıcı hiçbir yazısı bulunmadığı, kovanın açma mandalının çalışmadığı, görevli personelin kapağı eldivensiz şekilde açtığı ve içerisinde karışık atıklar olduğu görülmüştür.

4.9.7. Atık Hiyerarşisi Uygulamaları

B hastanesinde; geri dönüştürülebilir atıkların, bitkisel atık yağların, tıbbi atıkların, tehlikeli atıkların belediyeler/il sağlık müdürlüğünün anlaşma yaptığı geri dönüşüm firmaları tarafından toplandığı, pil atıkların TAP a gönderildiği, HEK atıkların parçalarından dolayı teslim edilemediği, Son Kullanma Tarihi (SKT) dolan ilaçlara imha prosedürü uygulandığı, personel yemekhanesinde tek kullanımlık plastik bardakta su verildiği, eski çarşafların silme bezi olarak kullanıldığı, personel yemekhanesinde, ekmek ve yemek atıklarının; bazı hastane personeli tarafından evlerinde baktıkları hayvanlara götürülmek üzere, yanlarında getirdikleri poşet veya kaplara konulduğu, WhatsApp eczaneler grubunda miadı yaklaşan ilaçların/fazla ilaçların takip edilerek muvazene edildiği, tonerlere dolum yapılmadığı, yemek numunelerin steril tek kullanımlık kilitli poşetlere alındığı, sahada; tıbbi atık poşetlerinin $\frac{3}{4}$ ünün doldurulması gerekirken, $\frac{1}{3}$ ü doldurulduğu gözlemlenmiş, ayniyat saymanlığı da son zamanlarda tıbbi atık poşetlerinin tüketiminin arttığını bildirmiştir. C hastanesinde; atık pil, bitkisel atık yağ, tıbbi atık, geri dönüştürülemeyen atıkların ayrı toplandığı ve teslim edildiği, atık elektrikli ve elektronik eşya, metal ve hurda atıklarının MKE ile koordinasyon kurarak teslim edildiği, atık motor yağının sözleşme yapılan firmalara verildiği, tekstil atığının hastanede (muayene örtüsü vb. olarak) kullanıldığı, ilaçlarda miat takibi olduğu

muavazene edildiği için imha yapılmadığı, eşdeğer ilaç uygulamasının olduğu, hastalara ilaçların günlük dozlarının adet olarak verildiği, ekmek yemek atıklarının belediyeye hayvan barınağına verildiği, ekmek yemek atık sözleşmesinin olmadığı, serum setinin kanlı ise tıbbi, ilaçlı ise tehlikeli, boş gitti ise geri dönüşüm, hasta alt bezlerinin (bulaşıcı hastalık yoksa) ve kanla bulaş olmayan ultrason atıklarının geri dönüştürülemez atık, boş ilaç flakonları ve parafinin kimyasal atık olarak işlem gördüğü, yemek numunelerinin steril olmayan tek kullanımlık poşetlere alındığı, tek kullanımlık önlük, sedye örtüsü kullanıldığı görülmüştür. Ç hastanesinde; tüm atıklara aynı hassasiyetin gösterildiği, tonerlere anlaşmalı firma tarafından dolum yapıldığı, Teşhisle İlişkili Gruplar (TİG)'e yönelik ödemelerde, hasta kalış sürelerinin ve hasta tedavi maliyetlerinin düşürülmesi (gereksiz tedaviler vb.) amaçlandığı görülmüştür. D hastanesinde; tıbbi atıkların, anlaşmalı firmaya teslim edildiği, atık motor yağ çıkmadığı, ambalaj atıklarının ve floresanların belediyeye verildiği, metal ve hurda atıkların MKE'ye verildiği ve biyomedikal biriminin takip ettiği, hastane koridorlarının, büyük hacimli geri dönüştürülebilir karton kutular (potansiyel kaynak) ile dolu olduğu, 72 saatlik yemek numunelerinin plastik tahlil kaplarına alındığı, personel yemekhanesinde plastik bardakla su verildiği, isteyen poliklinik hastalarına tahlil çıktılarının verildiği, hastanenin HİMS 6 kağıtsız hastane belgesi aldığı görülmüştür. E hastanesinde; tıbbi atıkların taşınması için asansör planlaması yapılmadığı, hastane bahçesinde bulunan geri dönüştürülemeyen atık konteynirinde, dolu tıbbi atık poşeti tespit edilmiştir. Bir süre sonra, sokak toplayıcısı tarafından tıbbi atık poşetinin alınarak atık arabasına koyduğu gözlemlenmiş, durum hastane yönetimine bildirilmiştir. Ekmek ve yemek atıkları belediyeye verildiği, kartuşların anlaşmalı firma tarafından doldurulduğu, firma görevlisinin kullanılmayacak duruma gelen kartuşları plastik ambalaj toplayan bir firmaya atık olarak verdiklerini belirttiği, ilaç sulandırma ampullerinin kullanılmadan, cam geri dönüşüme atıldığı, tehlikeli atık deposunda bir poşet tarihi geçmiş ilaç olduğu, yemek numunelerinin steril olmayan tek kullanımlık kilitli poşetlere alındığı görülmüştür. D ve E hastanelerinde; bahçede bulunan belediye tarafından konulan geri dönüştürülebilir cam kumbarasına, canlıların kolayca girebileceği şekilde ağzı açık olduğu, içerisinde kullanılmış ilaç ampulleri, flakonları, serum şişeleri ile dolu olduğu, etrafa yoğun ilaç kokusu yayıldığı, kliniklerde de ilaç flakonlarının cam atık biriktirme kutusuna (geri dönüşüm) olarak atıldığı görülmüştür.

4.9.8. Tıbbi Cihaz Tamir Biriminin Etkin Bir Şekilde Çalışıp Çalışmadığının Gözlemlenmesi

B hastanesinde; tıbbi cihaz bakım onarımlarını yapan biyomedikal teknisyeni ile görüşülmüştür. HEK raporu almış tıbbi cihazların, karyola, sedye, sandalye, tekerlekli sandalye gibi metal aksanlı malzemelerin ek hastane binasında bulunan hurda deposunda uzun yıllardır muhafaza edildiği, deponun HEK malzeme ile dolu olduğu, bir parçaya ihtiyaç olduğunda öncelikle malzemenin buradan bakıldığı ve arızalı malzemelerin faal hale getirilmeye çalışıldığı, yüksek maliyetli Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme cihazı vb. tıbbi cihazlara genelde bir yıllık parça dahil/parça hariç bakım sözleşmesi yapıldığı, firmaların arıza durumunda teknoloji yardımı ile tıbbi cihazlara uzaktan bağlanarak, arıza tespiti yapabildiklerini ve onarım sürecini başlattıklarını, hastanedeki tıbbi cihaz ve malzemelerin, bakım onarım ve kalibrasyon süreçlerinin takip ettiklerini, tıbbi cihazların periyodik bakımları yapıldığı ve klinik bilgi yönetim sistemine işlendiği, biyomedikal depo olarak, demirbaş tıbbi cihazların alım ve kullanım süreçlerinin takibinin yapıldığı, cihazlara ait sarf ve yedek parçaların giriş ve çıkış işlemlerinin yapıldığı, klinik mühendislik atölyesinde ise arızalarda ilk müdahale yapıldığı, imkanları aşan durumlarda yukarıda belirtildiği üzere firmanın iştirakinin sağlandığı, C hastanesinde; tıbbi cihazların bakım, kalibrasyon, onarım vb. faaliyetlerini takip etmek üzere, iki kişinin görev yaptığı, garantisi olmayan arızalı cihazların hastane imkanları ile tamir edildiği, hastane imkanlarını aşan durumda cihazların üst kademeye gönderildiği, üst kademedeki, yapım maliyetine göre arızalı cihazın tamir edildiği veya arıza oranına göre HEK'e ayrıldığı, klinik mühendislik biyomedikal biriminde ayrıca bir elektronik mühendisinin görev yaptığı, hastanenin HEK deposunun bulunmadığı, HEK'e ayrılan cihazların hastane bilgi sistem üzerinden kadrodan düştüğü, MKE ile irtibata geçilerek atık prosedürlerinin başlatıldığı, hastane içerisindeki ihtiyaç fazlası cihazların ihtiyacı olan servise el senedi ile verildiği, D hastanesinde; tıbbi cihaz ve malzemelerin kalibrasyonuna başlamadan önce bakımlarının yapıldığı, tıbbi cihazlar için önceden kalibrasyon planı hazırlandığı, tıbbi cihaz ve malzemelere 3-6-12 aylık bakım planlarının yapıldığı, bakım sözleşmeli arızalı cihazların (ventilatör, anestezi cihazları vb.) ilgili firmaya bildirildiği, birimlerde meydana gelen cihaz arızalarında, kullanıcı tarafından talep oluşturulduktan sonra arıza tespitinin yapıldığı, gerektiğinde yedek parça talebi oluşturularak satın almaya bildirildiği, böylece garanti kapsamında olmayan tıbbi cihaz vb. arızaların hastane imkanları ile giderilmesinin sağlandığı, HEK'e ayrılacak malzemeler için; teknik rapor

tutulduğunu, taşınır işlem belgesinin harcama yetkilisi ve heyet kararı ile imzalandıktan sonra hurdaya ayırma işleminin tamamlandığı, daha sonra MKE'ye teslim işlemlerinin yürütüldüğü, tıbbi cihaz birimde yürütülen bakım onarım faaliyetlerinin kapsamlı olduğu, atölyelerinin çok geniş olduğu, ayrıca çevre hastanelerine, Aile Sağlığı Merkezlerine, vb. hizmet verildiği, E hastanesinde; biyomedikal tamir bakım teknisyeni tarafından; arızalı cihazların yetki dahilinde tamir edildiği, garanti kapsamında olanların yetkili firmaya gönderildiği, bakım sözleşmesi olan arızalı cihazların ilgili firmaya bildirildiği, hemşirelerin dikkatsizlik sonucu düşürmeleri sebebiyle sık sık enjektomat (hastaya gönderilecek serum miktarını ayarlayan cihaz) arızalarının meydana geldiği belirtilmiştir.

4.9.9. Personelin SAYS Uygulamalarına Katılımlarının Yeterliliğinin Gözlemlenmesi

B hastanesinde; ambalaj atık geçici depolama alanında, etiketli kan tüplerinin olduğu, çamaşırhanede cerrahi eldivenlerin evsel atığa atıldığı, C hastanesinde; diyaliz hastalarında kullanılan mayilerin diyaliz makinesine çektilmeden tıbbi atık biriktirme kutularına atıldığı, klinikte geri dönüştürülemez atık biriktirme kutusuna şuruplu enjektör atıldığı, fizik tedavi servisinde, tıbbi atık biriktirme kabına, 1,5 litrelik su şişesi, kimyasal malzeme bidonu ve kâğıt atığının atıldığı, çamaşırhanede eldivenlerin, siyah poşetli geri dönüştürülemez atık biriktirme kutusuna atıldığı, personel yemekhanesinde plastik bardakta içilen su kaplarının, geri dönüştürülemez atık biriktirme kutusuna atıldığı başka bir klinikte ise; tehlikeli atık biriktirme kabına atık poşeti konulmadığı, D hastanesinde; tıbbi atık toplayıcı personelin, tıbbi atık toplama esnasında, ekipmanlarını (siperlik, eldiven, vb.) kullanmadığı, ince cerrahi eldiven, tek kullanımlık maske, açık terlik kullandığı, kendisine ait olduğunu söylediği kitapları tıbbi atık toplama aracında ve tıbbi atık poşetleri ile beraber taşıdığı, tehlikeli geçici atık depolama alanında, katlanmış karton kutularını olduğu, bir temizlik personelin yeşil renkli tekerlekli atık toplama aracında evsel atık poşetleri ile tıbbi atık poşetlerini ve karton atıklarını bir arada karışık bir şekilde taşıdığı, hastane alt kat koridorunda, üstü açık tekerlekli bir araca tıbbi atık ve evsel atık poşeti ile atıklar konulduğu, atık torbaların eldivensiz bir şekilde elle taşındığı, asansörde hasta yakınlarının tıbbi atık poşeti ile hasta kıyafetlerini taşıdığı, palyatif servisinde hasta kıyafetlerinin tıbbi atık poşetine konularak, tezgâh üzerine bırakıldığı gözlemlenmiştir. Şifreli olan tıbbi atık asansörünün, hastane personeli tarafından kullanıldığı, tıbbi atık asansörünün zeminine sıvı bir şeyler

döküldüğü, zeminin kirli olduğu, E hastanesinde; tıbbi atık toplayıcı personelinin koruyucu ekipmanını giymediği, ameliyathanede giyilen kısa kollu mavi alt üst takımın üzerine, eldivensiz, sabolu (terlikli), bir şekilde geçici tıbbi atık deposunu açtığı ve içine girdiği, ertesi gün tulumun önündeki fermuarın yarıya kadar açık olduğu, siperliğinin olmadığı, yüzünde tek kullanımlık (COVID-19 salgın sürecinde kullanılan) maske olduğu görülmüştür. Çamaşırhane ünitesinde tıbbi atık poşetlerinde çizme, ameliyathane terliği vb. muhafaza edildiği, maske ve eldiven yazan sarı renkli bir atık kutusunun içine mavi poşet takıldığı görülmüştür.

4.9.10. Hastaların SAYS Uygulamalarına Katılımlarının Yeterliliğinin Gözlemlenmesi

B hastanesinde; poliklinik ve kliniklerde evsel atık biriktirme kutusu olduğu, C hastanesinde; morg çıkışında tıbbi atık biriktirme kutusu olmasına rağmen, cenaze sahipleri tarafından kullanılan eldivenlerin rastgele biriktirme kutularına atıldığı, D hastanesinde; laboratuvar katında tampon amacıyla konulan tamponların hastalar tarafından yere atıldığı, E hastanesinde; bir hastanın kolundaki kanlı pamuğu, rasgele 5’li atık biriktirme kutusundan birine attığı, pil kutusunda maske olduğu görülmüştür.

4.9.11. Diğer Hususlar

Araştırma yapılan tüm hastanelerde, personel servis taşımacılık hizmetinin olmadığı, kompost makinasının olmadığı, B hastanesinde; çatıda bulunan güneş panellerinin kullanımda olmadığı, C hastanesinde; kliniklerde atığı azaltmak ve su tasarrufu sağlamak amacıyla, hastane personelin şahsi bardak, çatal, tabak vb. yıkayabileceği bulaşık makinelerinin alındığı; sterilizasyonun ünitesinde, miadı geçmiş iğnelerin, cerrahi aletlerin temizliğinde kullanıldığı, idari odalarda kâğıt kırpma makinesinin olmadığı, masa altı çöp kovalarının olduğu, Ç hastanesinde; yağ tutucu filtre olduğu, personel yemekhanesinde plastik bardak suyun bir adete düşürüldüğü, yemekhanede su arıtıcı bulunduğu, D hastanesinde; ÇŞİD Müdürlüğünün belge alınması aşamasında dış denetim yapmadığı, belgelendirme işlemleri için gerekli dokümanları e-posta üzerinden talep ettiği, TSSAB’ın e-posta üzerinden gönderildiği, SB tarafından kalite değerlendirmesinde, sıfır atık konularının kontrol edilmediği, E hastanesinde; otopark ışıklarının sensörlü olduğu tespit edilmiştir. Araştırma başvuru sürecinde karşılaşılan iki örnek olay aşağıda sunulmuştur:

İl Sağlık Müdürlüklerince araştırma izni amacıyla istenilen başvuru evrakları arasında; araştırma yapılacak hastaneler tarafından onaylanması gereken ön araştırma izin belgesi, tüm hastanelerce, imzalanarak onaylanmıştır. D hastanesi eğitim birimince, il sağlık müdürlüğü başvuru evrakları sisteme taratıldıktan sonra, belgelerden ayrıca bir suret fotokopi alınmıştır.

İl Sağlık Müdürlüklerine, araştırma izin başvuru evrakları şahsen teslim edilmiştir. Ancak, bir sağlık müdürlüğü tarafından, başvuru evraklarının önlü arkalı olduğu, tek yüze çıktı alınarak tekrar evrakların getirilmesi istenmiştir. Sağlık Müdürlüğünün internet sayfasında evrakların önlü arkalı olmayacağı şeklinde bir ibare olmamasına rağmen, yaşanan bu süreç, karbon ayak izini artırmış, tasarruf, döngüsel ekonomi, sıfır atık mantığına tezatlık oluşturmuştur.

4.10. Doküman İncelemesi Verileri

Araştırmacı tarafından geliştirilen doküman incelemesi formuna göre, hastanelerdeki mevcut belgeler üzerinden inceleme yapılmıştır.

4.10.1. Atık Kayıtlarının İncelenmesi: SAYS'a Ait Veri Kayıtları, Atık Miktarları, Elde Edilen Kazanımlar

A hastanesinde; atık toplayıcı personelin mesleki yeterlilik belgeleri ile tehlikeli atık, toner, formaldehit, motor yağı, parafin vb. atık teslim kayıtları (2017 ve 2021 tarihli), 2019-2021 tarihleri arasında oluşan tıbbi atık miktarları ve ödenen tutarlar görülmüştür. B hastanesinde; atıkların biriktirilmesi, taşınması, depolanması, teslim/kontrol formları, atık yönetim planı vb. ile 2019-2021 tarihleri arasında oluşan tıbbi atık, tehlikeli atık, geri dönüştürülebilir atık miktarları ve ödenen tutarlar görülmüştür. C hastanesinde; MoTaT belgeleri, atık teslim belgeleri, atık evrakları ile 2019-2021 tarihleri arasındaki tıbbi atık, tehlikeli atık miktarları ve ödenen tutarlar görülmüştür. Ç hastanesinde; atıkların biriktirilmesi, taşınması, depolanması, teslimi formları, kontrol formları, atık yönetim planı vb. görülmüştür. Yağmur suyu biriktirme deposu bulunduğu ve 2021 yılı 6 aylık su tasarrufu çizelgesine göre 66960 m³ 779.526 TL maddi tasarruf sağlandığı, güneş enerji panelleri bulunduğu ve 2021 yılı 6 aylık elektrik tasarruf çizelgesine göre 2021 yılında, 43109.4 kW 42826.27 TL elektrik tasarrufu sağlandığı görülmüştür. D hastanesinde; atık teslim evrakları, 2021-2022 yılı ilk beş ay oluşan tıbbi atık miktarları ve ödenen tutarlar görülmüş, tehlikeli atık istatistik

izelgeleri görülememiştir. E hastanesinde; tıbbi atık deposunun zemine akan kanlı suların görevli personel tarafından paspasla silinerek çamaşırhanede yıkanmasının tespiti sebebiyle, tıbbi atık yönetim planı incelenmiştir. Planda, geçici depolama alanında poşetlerde akan suyun emdirilmesinde kullanılan bez veya absorban maddenin tıbbi atık poşetine konularak, tıbbi atık işlemine tabi tutulacağı bilgisine ulaşılmıştır.

4.10.2. Atık Teslim Tesellüm Belgelerinin/Defterlerinin Görülmesi

PETDER atık yağ teslim alma tutanakları ile bilgilerin şİD Bakanlığının atık yönetim uygulama sistemine kaydedildiği görülmüş, atık teslim tesellüm fişleri, belgeleri, defterleri incelenmiştir.

4.10.3. Personele Verilen Sıfır Atık Eğitimi İle İlgili Dokümanların Görülmesi.

Onaylı sıfır atık hizmet içi eğitim planları (A, B, C, ), sıfır atık yüz yüze eğitim programlarına katılan personel imzalı listeleri (A, B, ), atık sorumlusu personelin, şİD Bakanlığı tarafından verilen atık eğitimi katılım belgesi (B) grlmştir.

4.10.4. Diğer Hususlar

Mübadele kapsamında alınan malzeme bulunmadığından ve maddi bir gelir elde edilmediğinden bu kapsamda kayıt ve belgeler görülememiştir. İhaleler belediye tarafından yapıldığından, geri dönüşüm firmalarının lisans belgeleri ile mübadele/satış sözleşmeleri görülememiştir. Gıda atığı nleme planı yoktur. Tüm hastanelerin TSSAB grlmştir. Merkezi protokol olmadığından, bu kapsamda teslim edilen atık dokümanlarının görülememiştir. İç denetim ekibi kurulmadığından ve iç denetim danışman firma tarafından yapıldığı belirtildiğinden iç denetim raporları görülememiştir.

5. TARTIŞMA

Çalışma yapılan hastanelerde; SAYS sisteminin kuruluş aşamasında yapılan hazırlıklar, sistem kurulduktan sonra işleyişi, çıktıların yani varsa faydasının veya zararının neler olduğu, SAYS faaliyetlerinden önce hastanelerde uygulanan tıbbi atık yönetimi ile entegrasyonunun sağlanıp sağlanmadığı, sistem ile ilgili yaşanan sorunlar, sorunlara çözüm önerisi ile gelecek planları araştırılmıştır. Atık oluşumunun önlenmesi, doğru atık ayrıştırma SAYS'ın en önemli temelleridir. Eğer bu iki temel sağlam olmazsa, kurulan SAYS başarıya ulaşamayacak ve çökecektir. Bu bilgilerin ışığında aşağıda, araştırma sonuçlarından elde edilen bulguların benzer araştırmalarla karşılaştırmasına yer verilmiştir:

Mazar vd. (2019) tarafından İran'da bir hastanede yapılan çalışmada, yeşil hastane standartları incelenmiş, gelecekte yapılacak benzer çalışmalarda, kesin ve daha güvenilir bilgi elde etmek için, veri toplama aracı olarak daha esnek olan görüşme gibi diğer nitel veri toplama araçlarının da kullanılmasını önermişlerdir (Mazar vd., 2019). Çalışmamız da bu kapsamda, nitel araştırma yöntemi kullanılarak çoklu veri toplama araçları ile elde edilen veriler sayesinde, araştırma konusu derinliğine incelenerek; kesin, güvenilir ve zengin bir bilgiye ulaşılmıştır.

Onaran (2019) tarafından sürdürülebilir yeşil hastane süreçlerinde güncel kalite anlayışları konusunda yapılan nitel tez çalışmasında da görüşme yöntemiyle veri toplanmış, yeşil hastanelerin belgelendirme aşamaları ve süreci araştırılmış, bu konuda daha önceden yapılmış çalışmaların bulunmadığı belirtilmiştir (Onaran, 2019). Çalışmamızda buna paralel olarak, son beş yılda sıfır atık ile ilgili yapılan lisansüstü tez sayısının 52 olduğu, sağlık sektöründe bu alanda yapılan 2 tezin ise, sıfır atık yönetmeliğinin yayımlanmasından önce 2019 yılında çevre mühendisleri tarafından yapıldığı, dolayısıyla sağlık bilimleri alanını öğrencileri tarafından da bu alanda yapılacak yeni çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

5.1. Hazırlık ve Altyapı Çalışmaları Teması

Yılmaz vd. (2023), 11 sağlık yöneticisi ile gerçekleştirdikleri yüz yüze görüşmede, sürdürülebilirlik uygulama örnekleri ile ilgili soruya büyük çoğunluğu sıfır

atık uygulamalarının hastanelerde karşılığını bulmasını amaçladıkları cevabını vermiştir (Yılmaz vd., 2023). Araştırmamızda, hastanelerde SAYS'nin kurulması amacıyla; hazırlık ve altyapı çalışmaları (tema) kapsamında kurum içi düzenlemeler yapıldığı (kategori), eğitimler vb. (kod) verildiği, görevlendirmeler ve koordinasyonlar yapıldığı (kategori), atık sorumlusu/atık toplayıcı personel görevlendirildiği vb. (kod) görülmektedir. Ülkemizde tüm sağlık kurum ve kuruluşlarının SAYS'a geçişleri ile birlikte, sıfır atık uygulamalarının hastanelerde karşılığını bulacağı değerlendirilmektedir.

5.2. Sistemin İşleyişi ve Uygulama Teması

Mat ve Baykal (2020) tarafından "SAYS'ın uygulanma sürecine ilişkin elde edilen verilerin paylaşılmasının projeye destek veren tüm çalışanları cesaretlendireceği ve güdülemelerini artıracak" belirtmiştir (Mat ve Baykal, 2020). Dündar (2010), Ankara'da bulunan 20 yatak ve üzeri; 8 özel hastane, 4 üniversite hastanesi, 9 devlet hastanesi, 4 eğitim ve araştırma hastanesi, 1 doğumevi hastanesi olmak üzere 26 hastanede yaptığı nicel çalışmada, hastane atıklarının %10'u geri kazanılabilir atık olduğu, %57'si geri dönüştürülemeyen atık olduğu, %33'ü tıbbi atık olduğu, yatak başına ortalama atık miktarlarının ise günlük olarak, tıbbi atık 1.41 kg, evsel atık 2.46 kg, geri kazanılabilir atık 0.43 kg olduğu, geri kazanılabilir atıkların ise %97 oranında sadece kâğıt atık olduğu, plastik, cam, metal için atık toplama planlarının olmadığını tespit etmiştir (Dündar, 2010). Araştırmamızda, sistemin işleyişi ve uygulama teması, sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisi altında katılımcılar tarafından en çok görüş bildirilen atık veri sistemi kodu oluşmuştur. Dündar ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmada tespit edilen %57 geri dönüştürülemeyen atık oranının çok yüksek olduğu, dolayısı ile atıkların ayrıştırmasının yapılarak, aynı araştırmada %10 olarak bulunan geri kazanılabilir atık oranının, günümüz hastanelerinde SAYP'ın uygulanarak yükseltilmesinin büyük önem arz ettiği, bunun için de atık veri sisteminin sağlıklı olması gerektiği, hastane yönetimlerinin SAYS politikalarının etkinliğinin atık veri sisteminden görülebileceği çalışmamızda ortaya çıkmıştır.

Johnson (2010), *Practice Greenhealth* Örgütü'ne üye 91 hastane ve sağlık kuruluşunda yaptığı çalışmada; hastanelerin %93.2'sinin enerji verimliliğini artırmaya yönelik tedbirler uyguladığını, %79.7'sinin tehlikeli kimyasalların ve malzemelerin kullanımını azaltmaya yönelik tedbirler aldığını, %64.4'ünün atık azaltma planlarını

uyguladığını tespit etmiştir (Johnson, 2010). Araştırmamızda, sistemin işleyişi ve uygulama teması, sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisi altında tedarik anlayışının değişimi kodu oluşmuştur. Dolayısı ile araştırma yapılan hastanelerde tehlikeli kimyasalların ve malzemelerin kullanımının azaltılması ve doğa dostu malzeme tedariği için, geleneksel tedarik anlayışının değiştiği tespit edilmiştir. Ayrıca, sistemin işleyişi ve uygulama teması, atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisi altında da atığı azaltma uygulamaları, enerji/su tasarrufu, insan sağlığına zarar vermemek kodlarının olduğu görülmektedir.

5.3. Faydalar ve Çıktılar Teması

Kılıç ve Güdük (2018) tarafından İstanbul’da bir kamu hastanesinde yapılan nicel çalışmada; hastaların, hasta yakınlarının ve hastane personelin yeşil hastane hakkında beklentilerini araştırmak üzere 112 kişiye anket uygulanmıştır. Araştırma sonucuna göre ankete katılanlar, hastane binasının, hastalara tedavi veren bir yer olmasının dışında, hastanenin doğal kaynak ve enerji kullanımını da önemsediklerini belirtmiştir (Kılıç ve Güdük, 2018). Çalışmamızda elde edilen verilerin analizinde, “Faydalar ve çıktılar” temasında “doğa ve ekonomiye katkıları” ile, “atık hiyerarşisi açısından uygulamalar” temasında, “enerji ve su tasarrufu” kodlarının olduğu yani araştırmaya katılan yöneticilerin belirtilen hususlarda yoğun görüş bildirdikleri ortaya çıkmıştır.

5.4. Tıbbi Atıkla Entegrasyonu Teması

Mat ve Baykal (2020) tarafından yapılan çalışmada, sağlık kurum ve kuruluşlarında atık yönetiminde atılacak en büyük ve etkili adımın, tıbbi atığın minimuma indirilerek sıfır atık anlayışının kabul edilmesi olacağı ayrıca; tıbbi atık ve sıfır atık yönetimleri konusunda çok yönlü bilimsel çalışmaların yapılarak, sistemin aksayan hususlarının düzeltilmesine yönelik tedbirlerin alınması gerektiği önerilmiştir (Mat ve Baykal, 2020). Çalışmamızda da hastanede oluşan atıklar tek tek incelenmiştir. Özellikle SAYS’tan önce uygulanan tıbbi atık yönetim sisteminin birbirleri ile entegrasyonunun sağlandığı ancak, COVID-19 pandemi sürecinde hastanede oluşan tüm atıkların tıbbi atık sayıldığı tespit edilmiştir.

5.5. Sorunlar Teması

Esen ve Yiğit (2021) tarafından hastanelerde uygulanan tıbbi atık yönetimini etkileyen sorunları tespit etmek amacıyla yapılan araştırmada, atık yönetimini etkileyen problemler; altyapı, insan ve yönetim kaynaklı olmak üzere üç düzeyde incelenmiştir. Kriterler önem derecesine göre sıralandığında, atık yönetiminde çalışan personel yetersizliği (insan kaynaklı) ilk sırayı almıştır. Diğer etkileyen problemler önem derecesine göre sırasıyla; farkındalık ve bilgi eksikliği, atık yönetiminde kılavuzların eksikliği, atık kutularının işlevsel yapıda olmaması, atık kutularının eksikliği, geri dönüşüm kutularının yetersizliği, atık kutularının uygun yere konulmaması, sağlık tarama programındaki eksiklik, yerel yönetimlerle iş birliği eksikliği, yetersiz depolama alanı, maliyet, zaman yetersizliği ve kişisel koruyucu ekipman eksikliği olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak hastane yöneticilerine; insan ve çevre sağlığı için tıbbi atık yönetiminin etkili bir şekilde uygulanmasını etkileyen faktörleri tespit ederek, etkili bir biçimde uygulanabilirliğini ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için gerekli tedbirlerin alınması önerisinde bulunmuşlardır (Esen ve Yiğit, 2021). Araştırmamızın geneline bakıldığında, SAYS ile ilgili sorunların insan, altyapı ve yönetim kaynaklı olduğu görülmektedir. Ayrıca, sorunlar teması altında, yerel merkezi yönetimlerin eksiklikleri, personel sayısındaki yetersizlik kodlarının oluştuğu görülmektedir.

Shivalli ve Sanklapur (2014) tarafından, Hindistan'da üçüncü basamak bir hastanede yapılan çalışmada elde edilen bulgular neticesinde, hemşirelerin SH atık yönetimi uygulamaları kapsamında kritik bir role sahip olmalarına rağmen, bilgi eksikliklerinin olduğu tespit edilmiş, bundan dolayı da uygulamalarda aksaklıklar olduğu sonucuna varılmıştır (Shivalli ve Sanklapur, 2014). Çalışmamızda da sorunlar teması altında çalışan boyutunda kodunun oluştuğu, SAYS ile ilgili personel kaynaklı aksaklıkların, eğitim eksikliğinden kaynaklandığı değerlendirilmekte, ve Shivalli ve Sanklapur'un araştırmasıyla benzer sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Gül ve Yaman (2021) tarafından, Ankara'da yaşayan, örneklemle seçilen ve geçerli sayılan 648 anketin değerlendirme sonuçlarına göre, katılımcıların atıkların kaynağında ayrıştırılması konusuna önem vermedikleri tespit edilmiştir (Gül ve Yaman, 2021). Çalışmamızda da, sorunlar teması altında atık ayrıştırma kodunun oluştuğu,

dolayısıyla; hasta, hasta yakınları ve hastane personeli tarafından atıkların kaynağında ayrıştırılması konusunda sorunlar olduğu tespit edilmiştir.

5.6. Çözüm Önerileri Teması

Yaman ve Olhan (2010), tarafından yapılan çalışmada, 24 Eylül 2009 tarihinde internet üzerinden, Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) ve Yükseköğretim Kurulu (YÖK) sayfalarında “sıfır atık” la ilgili bir ibareye/çalışmaya, ve ayrıca web adresine de rastlanmadığı, SAYS uygulamalarının, tüm dünyanın katılımı ile yerel idareler, kuruluşlar ve eğitim birimlerince kabul edilerek uygulanması ve topluma yayılması için gerekli adımların atılmasının gerektiğini, bunun için bilgi teknolojileri ile ilgili altyapının ve toplumsal bilinçlendirmenin sağlanması gerektiği bildirilmiş, ülkemizde bu konuda ilk internet sitesinin 29 Ekim 2009 da başladığını belirtmiştir (Yaman ve Olhan, 2010). Çalışmamızda da çözüm önerileri teması altında sistemi toplum geneline yaymak ve bilinçlendirme faaliyetleri kodları oluşmuştur.

İncesu ve Evirgen (2017) tarafından, hastanelerde çalışan sağlık personelinin, atıklar konusunda bilgi düzeyleri ve tutumlarının belirlenerek, varsa kaynağında ayrıştırmaya yönelik eksiklikleri tespit edilmiştir. Bu kapsamda, araştırmaya katılan sağlık personelinin; %92,8’i atıkları kaynağında ayrıştırmanın kurumlarda ayrıştırma kültürünün oluşmasına katkı sağlayacağı, %91.8’i atıkların yönetimi konusunda etkili denetim yapılması gerektiğini, %90.8’inin kaynağında ayrıştırma işini önemseydiği, %66.6’sının temizlik personelinin atıklar konusunda yeterli bilgiye sahip oldukları, atık ayrıştırma ile ilgili ve kesici delici atıkların atık kutusuna atılması esnasında dikkat edilmesi gereken hususlar ile ilgili bilgi eksikliklerinin olduğu tespit edilmiştir (İncesu ve Evirgen, 2017). Çalışmamızda elde edilen verilerin analizinde, çözüm önerisi temasında “denetim/yanlış uygulamalara müdahale” kodu, faydalar ve çıktılar temasında, “iş kazalarının önlenmesi” kodu, hazırlık ve altyapı çalışmaları teması kurum içi düzenlemeler kategorisinde “farkındalık ve alışkanlık oluşturulması” kodu, sistemin işleyişi ve uygulama teması, atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisi altında “kaynağından ayrıştırma” kodlarının oluştuğu görülmektedir.

5.7. Gelecek Perspektifi Teması

Brady vd. (2020) tarafından; Ohio Devlet Üniversitesi, Wexner Tıp Merkezinde atık akışları hakkında bilgi toplamak, atık kültürünü ve altyapıyı anlamak amacıyla üst

düzyer yöneticilerle ve çevre hizmetleri departmanı personeli ile yaptıkları görüşme sonucunda, oluşan atığın miktar olarak çok fazla olduğunu, tüm tesiste atık azaltma planı oluşturulması gerektiğini, kompostlaştırmanın atık oluşumunu azaltacağını, atıkların birim bazında kaydedilerek Excel'e aktarıldığı, ancak bunun zaman alıcı ve verimsiz olduğu, atık verilerinin takibi ve raporlamasının çok önemli olduğu, hem mevcut zamana faydasının olacağı, hem de geleceğe ışık tutacağı, dolayısıyla atık verilerini takip edecek yeni yazılımlara, ve verilerden görsel oluşturacak programlara ihtiyaç olduğu, günümüzde akıllı telefon, tablet vb. etkili bir iletişim aracı haline geldiği, videoların özellikle belirli bir kitleye uyacak şekilde uyarlandığında insanların davranış değişikliğine yol açmada etkili bir yol olabileceğini, bu videoların, e posta, sosyal medya, televizyon vb. kanallar yoluyla dağıtılarak, halkın bilinçlendirilmesinde kullanılabileceğini, hasta ve personelde farkındalığı artırma amacıyla da; malzemelerin nasıl geri dönüştürüldüğü, atık biriktirme kutularına doğru atık ayrıştırmanın nasıl yapılacağı, israf, geri dönüşüm tesisleri hakkında görsel bilgi, geri dönüşüm materyali geri dönüştürülemeyen çöp atıklarla karıştığında ne olacağı hususunda, tüm hastanedeki bilgisayarlara ve merkezi televizyonlara dağıtılabileceği, 30-60 saniyelik eğitim videosu hazırlanmasının; bunun için ise üniversitenin; tiyatro, sahne sanatları bölümünde okuyanlardan destek alınabileceği, hastanedeki ayrıştırma oranlarını ve ürünlerin doğada ne kadar sürede yok olacağını gösteren "çöp konuşması broşürü" hazırlandığı ve tıp merkezine dağıtıldığı, atık biriktirme kaplarının yanında bulunan bilgilendirici levhaların, sağlık personeli tarafından dikkatli bir şekilde incelenmesi ve okunması için personelin zamanın ve isteğinin olmayacağı, dolayısı ile fiziksel bilgilendirici broşürlerin daha etkili olabileceği değerlendirilmiş, hemşirelerin vardiyalarda arkadaşlarını eğitmeye gönüllü olarak katılmaları ile atık azaltma planının, hastane çalışanlarının, hastaların, ve ziyaretçilerin atıklar konusunda daha bilinçli olmalarını sağlayabileceği belirtilmiştir (Brady vd., 2020). Çalışmamızda elde edilen verilerin analizinde hazırlık ve altyapı çalışmaları teması, kurum içi düzenlemeler kategorisi altında "farkındalık ve alışkanlık oluşturulması" kodu, "doğru atık ayrıştırma" kodu, "tasarruf tedbirleri" kodu, "kurumsal hassasiyet" kodu, "fiziki düzenleme/ekipman tedariki" kodu, sistemin işleyişi ve uygulama teması, sıfır atık sisteminin işleyişi kategorisi altında; "geri dönüşüm firmaları" kodu, çözüm önerileri teması altında; "bilinçlendirme faaliyetleri" kodu, gelecek perspektifi teması altında "atık bilgilendirmenin geliştirilmesi" kodunun olduğu, yöneticilerin belirtilen hususlarda

yoğun görüş bildirdikleri dolayısı ile; *Brady* ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmaya benzer sonuçların çıktığı görülmüştür.

Johnson (2010) çalışmasında, ABD’de, yenilikçi ve örnek yeşil politika ve uygulamalara sahip on hastaneyi incelenmiştir. Bu hastanelerden birisi, 2002 yılında yeni inşa edilen *Providence Newberg* Tıp Merkezidir. Hastane, ülkedeki ilk altın LEED sertifikalı ve tüm ihtiyaçlarını karşılamak için yeterli yenilenebilir elektrik gücü elde eden ilk hastane binası olduğu, hastanede ayrıca gün ışığı ve manzarayı izlemek için büyük pencereler kullanıldığı, maliyetleri düşürmek için iç aydınlatmayı algılanan doğal ışığa göre ayarlayan foto sensörler kullanıldığı, enerji tüketimini daha da azaltmak için hareket ve algılama özellikli yüksek verimli ışıklar kullanıldığı, manzara ve gün ışığını en üst düzeye çıkaran bina konumu seçildiği, hastane ortamına sürekli temiz hava sağlanmakta olduğu, doğal kaynakların sorumlu bir şekilde kullanıldığı, New York’ta bulunan, *Stony Brook* Üniversite Hastanesinde de, enerji ve su tasarrufu, katı atık yönetimi, yeşil tasarım ve çevre dostu ürünlerin kullanımı için hedefler belirlendiği ve uygulamaya geçildiği, *Lexington* Tıp Merkezinin ise 2008 yılında, gümüş LEED sertifikası aldığı, inşaat atıklarının %75’inden fazlasının geri dönüştürüldüğü, malzemelerin yüksek geri dönüştürülmüş içeriğe sahip olacak şekilde seçildiği ve nakliye giderlerini azaltmak amacıyla bölgesel tedarikçilerden temin edildiği, akan yağmur suyunu muhafaza eden tutma havuzu yapıldığı, personel arasında bisiklet park alanları ile toplu taşımayı teşvik etmek için mesaiye geliş-gidiş personel servisleri konulduğu, binaya yayılacak zararlı kimyasalları en aza indirecek şekilde boya, halı yapıştırıcıları, dolgu macunları ve kompozit ahşap ürünler seçildiği, temizlik personelinin günlük kullanacağı temizlik malzemeleri vb. için bir oda ayrıldığı, yaz aylarında güneş ışınlarını yansıtması nedeniyle, beyaz çatı kaplama sayesinde %30 enerji tasarrufu sağlandığı belirtilmiştir (Johnson, 2010). Araştırmamızda da, “hazırlık ve altyapı çalışmaları” temasında “kurum içi düzenlemeler” kategorisi altında; “tasarruf tedbirleri” kodu, “kurumsal hassasiyet” kodu, “sistemin işleyişi ve uygulama” temasında “sıfır atık sisteminin işleyişi” kategorisi altında, “tedarik anlayışının değişimi” kodu, “Atık hiyerarşisi açısından uygulamalar” kategorisi altında, “enerji/su tasarrufu” kodu, “faydalar ve Çıktılar” temasında “doğa ve ekonomiye katkıları” kodu, “farkındalık oluşturma” kodu, “bütçeye etkileri” kodu, “gelecek perspektifi” teması altında, “sağlık sektöründe altyapıyı geliştirmek” kodu, “güneş enerjisi sistemi kurmak” kodu, “geri dönüşüme katkı sağlamak” kodu, “atık teknolojilerini uygulamak” kodu,

“kamu kaynaklarını verimli kullanmak” kodu, “proje geliştirmek” kodu, “atığın hastaneye katkısını sağlamak” kodu oluşmuştur. Ayrıca Johnson tarafından yapılan araştırma, yaptığımız araştırmada olduğu gibi; yeşil hastane, sıfır atık, dōngüsel ekonomi, sürdürülebilirlik kavramlarının birbirinden ayrılmaz kavramlar olduğunu göstermiş ve benzer sonuçlar çıkmıştır.

Billanes vd. (2018) tarafından, yeşil hastanelerin hastaların ve çalışanların konforunu artırdığı, enerji tüketimini ve karbon emisyonlarını azalttığı, akıllı teknolojilerle enerji güvenilirliğini koruduğu, hastanelerin 7/24 kesintisiz bir şekilde çalışarak sürekli elektriğe ihtiyaç duyduklarını, sürekli çalışmak zorunda olan kritik cihazlar (solunum cihazı vb.) olduğu, hastanelerin elektrik tedarikçilerine bağımlı olmaması için, güneş panelleri ve rüzgâr türbinleri kullanarak elektrik faturalarında tasarruf sağlayabileceklerini, enerji verimliliğinin yeşil binaların özelliklerinden olduğunu belirtmişlerdir (*Billanes vd., 2018*). Çalışmamızda, hazırlık ve altyapı çalışmaları teması, kurum içi düzenlemeler kategorisi altında “tasarruf tedbirleri” kodu, sistemin işleyişi ve uygulama teması, atık hiyerarşisi açısından uygulamalar kategorisi altında “enerji/su tasarrufu” kodu, faydalar ve çıktıları temasında “doğa ve ekonomiye katkıları” kodu, “bütçeye etkileri” kodu, gelecek perspektifi teması altında “sağlık sektöründe altyapıyı geliştirmek”, “güneş enerjisi sistemi kurmak”, “kamu kaynaklarını verimli kullanmak”, “proje geliştirmek” kodlarının oluştuğu, yöneticilerin belirtilen hususlarda yoğun görüş bildirdikleri görölmüştür. Doküman incelemesinde Ç hastanesinde 2021 yılında 6 ayda; 66960 m³ ve 779,526 TL su tasarrufu ile 43109.4 kW 42826.27 TL elektrik tasarrufu sağlandığı tespit edilmiştir. Dolayısı ile; *Billanes* ve arkadaşları tarafından yapılan araştırmaya benzer sonuçların çıktıdığı görölmüştür.

5.8. Öneriler Teması

Qadir vd. (2014) tarafından Pakistan’da, üçüncü basamak bir hastanede yapılan nitel çalışmada, Çevre Bakanlığı ve SB yönergelerinde bulunan kriterler içeriğinden oluşturulan kontrol listesi ile, örneklem seçilen hastane birimleri gözlemlenmiştir. Elde edilen bulgular kapsamında, hastanenin atık yönetim planının olmadığı, atık yönetim ekibinin oluşturulmadığı, atık kayıtlarının tutulmadığı, hastane personeline atıklar ve kişisel korunma konusunda eğitim verilmediği, ünitelerde atık ayrıştırmasının yapılmadığı, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların ayrı renk kodlu poşet/kaplarda toplanmadığı, atık toplama personeline koruyucu donanım sağlanmadığı, geçici

depolama atık alanının olmadığı, atıkların bertarafının belediye tarafından, düzensiz ve kurlsız bir şekilde belediyeye ait bir alanda yapılmakta olduğu tespit edilmiştir. Hastane atık yönetim uygulamalarının çok eksiğinin bulunduğu çalışmada, gerekli tedbirlerin alınmadığı taktirde mevcut uygulamanın insan ve çevre sağlığını tehdit edebileceği sonucuna varılmıştır (Qadir vd., 2014). Qadir vd. yaptığı çalışmada, atık yönetim sisteminin hiç kurulmadığı görülmektedir. Çalışmamızda ise hastanelerde SAYS'ın kurulduğu, bazı hastanelerde; atık sorumlusu görevlendirildiği ancak atık yönetim ekibi oluşturulmadığı, geri dönüştürülebilir atık kayıtlarının tutulduğu ancak birim bazında tutulmadığı, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların ayrı biriktirme kaplarında toplandığı ancak atık ayrıştırmada hasta ve personel kaynaklı sorunlar olduğu, atık toplayıcı personelin koruyucu ekipmanlarında eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Araştırma esnasında ayrıca, atık yönetim sisteminin insan ve çevre sağlığını tehdit edebileceği değerlendirilen 2 hastanede tespit edilen aksaklıklar bir hastane yönetimine yazılı diğer hastane yönetimine ise sözlü olarak bildirilmiştir.

Abd El-Salam (2010)'ın, Mısır'da sekiz hastanenin atık yönetim uygulamalarını incelediği çalışmasında; eğitim, ekipman eksikliği ile departmanlar arasında net sorumlulukların belirlenmemesi nedeniyle yetersizliklerin olduğu, atıkların kaynağında etkin olarak ayrıştırılmadığı, atıkların uygun olmayan yöntemlerle toplandığı ve güvenli olmayan şekilde depolandığı, tıbbi atık yönetiminin de olmadığı tıbbi atıkların da kaynağında ayrıştırılması gerektiği, geçici depolanması, nakliyesi ve bertarafı ile ilgili düzenlemelerin yapılması gerektiği, etkili bir atık yönetimi için, mali kaynakların ve insan gücünün yeterli olması gerektiği, atık yönetiminde denetimin de önemli olduğu, çok sektörlü bir iş birliğine ihtiyaç olduğu, ulusal ve yerel yönetimler başta olmak üzere tüm özel ve kamu işletmeleri ile tüm uygulama seviyeleri arasında iş birliğinin olması gerektiği belirtilmiştir (Abd El-Salam, 2010). Çalışmamızda hastanelerin tümünde tıbbi atık yönetiminin SAYS sisteminden önce kurulduğu, tıbbi atıkların kaynağında ayrıştırıldığı, geçici depolandığı görülmesine rağmen, uygulamada aksayan hususların olduğu tespit edilmiştir. Abd El-Salam'ın çalışmasında belirttiği gibi araştırmamızda, çözüm önerileri teması altında “sistemi toplumun geneline yaymak”, “denetim yanlış uygulamalara müdahale”, “eğitim” “bilinçlendirme faaliyetleri”, sorunlar teması altında “personel sayısındaki yetersizlik”, “atık ayrıştırma sorunları” kodlarının olduğu görülmektedir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Araştırmacının görüşme öncesi araştırma konusu ile ilgili ön bilgilendirmesi ve görüşme süreci esnasındaki etkileşimi, hastane yöneticilerinin sıfır atık konusundaki farkındalıklarının artmasına olumlu katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Katılımcıların yoğun olarak kullandıkları ifadeler araştırmanın bulgular kısmında kod bulutunda görüldüğü üzere; sistemi toplumun geneline yaymak, farkındalık ve alışkanlık oluşturulması, eğitimler, pandeminin sisteme olumsuz etkisi, doğru atık ayrıştırma, mevzuatlar ve ikilemler, sıfır atığın mali boyutu, yaptırım ödüllendirme, iç-dış denetim ve kontroller, fiziki düzenleme ve ekipman tedariki, atık veri sistemi, atık yönetim politikaları, atıkların mübadelesi ve maddi kazanç, kurumsal hassasiyet, denetim, yanlış uygulamalara müdahale, bilinçlendirme faaliyetleri, atık sorumlusu atık toplayıcıları, kağıt kullanımının azaltılması, bilinçlendirme faaliyetleri, doğa ve ekonomiye katkılarıdır.

Araştırmanın bulgular kısmında kod haritasında görüldüğü üzere doğru atık ayrıştırma konusu hakkında konuşan katılımcıların aynı zamanda; atık yönetim politikaları, fiziki düzenleme-ekipman tedariki, eğitim (yoğun olarak bahsetmişlerdir), iç dış denetim ve kontroller, farkındalık ve alışkanlık oluşturulması, denetim yanlış uygulamalara müdahale konularından da bahsettikleri görülmektedir. Bu kapsamda, doğru atık ayrıştırmanın sıfır atık sisteminin en önemli temellerinden birisi olduğu söylenebilir. Atıkların ayrıştırması doğru yapılmazsa SAYS amacına ulaşamaz. Hastanelerin atık yönetim politikalarını titizlikle belirlemesinin ardından, SAYS'ın altyapısı olan fiziki düzenleme ve ekipman tedarikinin sağlanması, personelin de farkındalığının artırılması amacıyla SAYS eğitimlerinin planlanarak verilmesi önemlidir. Sahadaki SAYS uygulamaların, iç-dış denetim ve kontrollerle görülmesi gerekmektedir. Bu denetimler esnasında yanlış uygulamalara müdahale, doğrunun yapılması ve personelde farkındalık ve alışkanlık oluşturulması için önemlidir. Kod haritasında, “atık yönetim politikaları” kodundan bahseden katılımcıların; kurumsal hassasiyet (güçlü ilişki), atık veri sistemi (güçlü ilişki), iç-dış denetim ve kontroller, doğru atık ayrıştırma kodlarından da bahsettiği diğer bir anlatımla, kurumsal hassasiyeti yüksek olan hastanelerin uygulanabilir atık yönetim politikalarını oluşturduğu, atık veri

sistemini kurdukları, etkili iç ve dış denetimlerle SAYS'ı kontrol altında tuttukları dolayısı ile doğru atık ayrıştırma konusunda gerekli tedbirleri aldıkları söylenebilir. Tez çalışmasında, araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama araçları ile elde edilen bulgular kapsamında, araştırma yapılan hastanelerden elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

6.1.1. Hastanelerin Geneline İlişkin Sonuçlar

Sıfır atık sorumlusu personelin görevlendirildiği ve TSSAB alındığı, sıfır atık uygulamalarının toplumun geneline tamamen yayılmadığı için hastane SAYS uygulamalarında hasta ve hasta yakını kaynaklı atık ayrıştırma sorunların personele oranla daha fazla görüldüğü, hastane atıklarının geri dönüşüm firmaları için potansiyel bir kaynak oluşturdukları, hastanelerin geri dönüştürebilir atıkları kapsamında merkezi protokollerin yapılmadığı, hastaneler ile geri dönüşüm firmaları arasında da mevzuat eksikliğinden dolayı atık mübadelesi kapsamında işlem tesis edilmediği, COVID-19 pandemi sürecinde hastanelerin, SAYS sistemine geçmelerinin zaruri bir tezatlık oluşturduğu, bu süreçte tek kullanımlık ürünlerin tercih edilmesinin atık oluşumunu artırdığı ve oluşan atığın tıbbi atık sayıldığından atık maliyetlerinin arttığı, COVID-19 pandemisinde sıfır atık eğitimlerin çevrimiçi olarak icra edildiği, sıfır atık eğitimlerine katılımın yeterli düzeyde olmadığından sıralı amirler tarafından gerekli tedbirlerin alınması gerektiği, doktorların eğitimlere katılmadığı, hasta ve yakınlarının sıfır atık yönetimi uygulamalarına katılımlarının sınırlı olduğu, az miktarda oluşan tehlikeli atıkların (atık motor yağ, floresan vb.) geri dönüşüm firmalarına tesliminde sorunlar yaşandığı, kompost üretimi olmadığı, tıbbi cihaz bakım onarım ve kalibrasyon faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütüldüğü, ayda bir kere iki çevre mühendisi tarafından verilen tehlikeli atık danışmanlığı ve sıfır atık danışmanlığı hizmetinin yeterli ve etkin olmadığı, atık toplayıcı personel sayısındaki yetersizlikler ile tıbbi atık, tehlikeli atık, geri dönüştürülebilir atık toplama faaliyetlerinin genellikle tek atık toplayıcı personel tarafından yürütülmesi ve bu personelin eğitimlerinin yenilenmemesi sebebiyle hastane atık süreçlerinde personel kaynaklı aksaklıklarının görüldüğü, 72 saat süresince muhafaza edilmesi gereken yemek numunelerinin, tek kullanımlık steril veya steril olmayan kilitli poşetlere veya idrar-kan tahlili için kullanılan kapaklı plastik kaplara konulduğu, standardizasyonun olmadığı, yemek numunesinin sıcaklığı ile

poşetlerin delindiği ve yemeklerin aktığı, tek kullanımlık yemek numune kaplarının atığı azaltma kavramı ile çeliştiği tespit edilmiştir.

6.1.1. Hastane Boyutunda Sonuçlar

A hastanesinde; güneş paneli sistemi olmasına rağmen kullanılmadığı, B hastanesi doküman incelemesinde, 2019 yılında 222 kg ilacın miadı geçtiği için imha edildiği, HEK deposundaki malzemelerin, yedek parça ihtiyacı olabilir düşüncesi ile uzun yıllardır biriktirildiği MKE'ye gönderilmediği ekonomik boyutta döngüsünün sağlanmadığı, karton atık biriktirme geçici depolama alanında bir miktar kan tüpünün (tıbbi atık) yerlere atıldığı, Ç hastanesinde; kadrolu çevre mühendisinin görev yaptığı, yağ tutucu filtre ve güneş paneli sistemi olduğu, yağmur suyundan istifade edildiği, tehlikeli atık ve tıbbi atık personelinin ayrı personel olduğu, sıfır atık toplayıcı personelin görevlendirildiği, geri dönüştürülebilir atıkların birim bazında istatistiklerinin tutulduğu, sıfır atık iç denetim ekiplerinin kurulduğu, D hastanesinde; evsel atık geçici depolama bölümünde tıbbi atık, tehlikeli atık geçici depolama bölümünde patolojik atık depolandığı, tıbbi atık geçici depolama alanının klimasının çalışmadığı, yazıcı tonerlerinin belediyeye ait geri dönüştürülemeyen atık konteynerine atıldığı, HIMSS-6 sertifikasının alındığı, patolojik atıkların kaynağında sızdırmaz varillere konularak etiketlenmesi gerekirken, farklı ebatlardaki yoğurt ve turşu bidonlarında geçici depolama atık alanına gönderildiğinden tıbbi atık firması tarafından teslim alınmadığı, tehlikeli atık deposunda patlayıcı ve yanıcı maddelerin bir arada bulunduğu, E hastanesinde; çalışan boyutunda sıfır atık ile ilgili sorunlar olduğu; atık toplayıcı personel tarafından, tıbbi atık poşetinin belediyeye ait geri dönüştürülemeyen atık konteynerine atıldığı ve sokak toplayıcısı tarafından götürüldüğü, tıbbi atık geçici depolama alanında zemine dökülen enfeksiyöz içerikli suların paspasla emdirilerek çamaşırhanede çamaşır makinesinde yıkandığı,

B hastanesinde, cerrahi operasyonla çıkartılan uzuvların veya büyük hacimli organların patoloji sonuçları çıkıncaya kadar; morg ünitesinde +4 C'de dondurulmadan bekletildiği, Ç hastanesinde ise -10 C ve üzeri derin dondurucuda dondurularak bekletildiği, E hastanesinde patoloji laboratuvarı olmadığından özel patoloji laboratuvarına gönderildiği, A hastanesinde kimyasal solüsyon içerisinde bekletilen patolojik atıkların; kimyasal solüsyonu ile beraber tıbbi atık firmasına verildiği, B

hastanesinde patolojik atıkların kimyasal solüsyonu ile beraber tehlikeli atık firmasına verildiği, C ve Ç hastanelerinde ise patolojik atığın kimyasal solüsyonunun süzülerek, patolojik atığın tıbbi atık firmasına, kimyasal solüsyonunun ise tehlikeli atık firmasına verildiği dolayısı ile üç farklı uygulamanın olduğu, D ve E hastanelerinde; kesici ve delici alet kutularının mevzuata uygun olmadığı, tehlikeli atık statüsündeki flakonların, ilaçlı serumların vb. mevzuatlara aykırı olarak, büyük hacimli cam atık kumbarasına konulduğundan, atıkların teslim alınmadığı, tıbbi atık toplayıcı personelde eğitim eksikliklerinin olduğu, B, D ve E hastanelerinde; hastane atık biriktirme kutuları ve bilgilendirici afişlerde eksiklikler olduğu, geçici depolama atık alanlarında, yasal mevzuat doğrultusunda eksiklikler olduğu, atık etiketlemelerin olmadığı, Ç hastanesi hariç, iç denetimlerin hastane atık sorumlusu personel tarafından yapıldığı tespit edilmiştir.

Özet olarak; araştırma yapılan hastanelerde tıbbi atık yönetim sistemi ile sıfır atık yönetim sisteminin entegre olduğu, A ve C hastanelerinde; sıfır atık yönetim faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütüldüğü idari personelin, atık sorumlusu personelin, atık toplayıcı personelin konularına hakim olduğu, B hastanesinde; iç mekan atık biriktirme ekipman eksikliği olduğu idari personelin ve atık sorumlusu personelin konularına hakim olduğu, atık toplayıcı personelde ise eğitim eksikliği olduğu, Ç hastanesinde; atık yönetim politikalarının titizlikle oluşturulduğu, kurumsal hassasiyetinin yüksek olduğu kurumsal atık kültürün oluştuğu, idari personelin, atık toplayıcı personelin, atık sorumlusu ve çevre mühendisi personelin konularına hakim olduğu, D hastanesinde; atık yönetim politikaları ve kurumsal hassasiyetin pandemi öncesinde yüksek olduğu, ancak pandemi döneminin başlangıcıyla birlikte, 2020 yılından sonra atık sorumlusu personelin görev değişikliği ile beraber SAYP uygulanmasında aksaklıklar yaşandığı tespit edilmiştir. Atıkların geçici olarak depolanması ile ilgili de sorunların olduğu; tehlikeli madde olan tonerlerin belediye evsel atık konteynerine atıldığı, evsel-tıbbi/patolojik ve tehlikeli atığın rastgele geçici depolandığı görülmüştür. Geri dönüştürülebilir atık olarak değerlendirilen ancak tehlikeli atık olan flakonlar ile sızdırmaz varillere konulmayan patolojik atıkların tesliminde aksaklıklar yaşandığı, bina içi atık biriktirme ekipmanlarının eksik olduğu, atık sorumlusu personel ile atık toplayıcı personelde eğitim eksikliğinin olduğu, E hastanesinde; bina içi atık biriktirme ekipman eksikliği, depolama alanı yetersizlikleri, çalışan personel özellikle atık toplayıcı personel eğitim eksikliği olduğu, geri

dönüştürülebilir atık olarak değerlendirilen ancak tehlikeli atık olan flakonların tesliminde sorun yaşandığı tespit edilmiştir.

Genel sonuç;

Politika belirleyiciler tarafından, toplumsal farkındalığın artırılarak, SAYS'ın toplum geneline (evlere, berber, lokanta gibi küçük işletmelere, belediyelere) yayılmasının, aksaklıklar halinde cezai müeyyidelerin uygulanmasının önemli olduğu değerlendirilmektedir. Hastaneler tarafından ayda bir gün alınan tehlikeli madde danışmanlığı ile sıfır atık danışmanlığı hizmetinin etkin ve yeterli olmadığı görülmüştür. Hastanelerde SH sunumu sebebiyle, dönüştürülebilir atığın dışında çevre ve canlı sağlığını tehdit eden tıbbi atık ve tehlikeli atık meydana gelmektedir. Bu kapsamda, sağlık kurum ve kuruluşlarının kurumsal hassasiyetle SAYP'ı belirlemeleri ve uygulamaları, gerektiğinde revize etmeleri, kurumsal atık kültürünü oluşturmaları gerekmektedir. SAYS'ın uygulama aşamasında ise, hizmet içi eğitimlerin sürekliliği sağlanarak personel katılımlarının takip edilmesi, atık veri sisteminin kurularak birim bazında oluşan atık takibinin yapılması ve olağandışı atık hareketlerinin sorgulanması, fiziki altyapının ve ekipman durumunun sürekli kontrol altında tutularak hazır bulundurulmasının sağlanması, iç denetimlerle eksik ve aksayan hususlara müdahale edilmesi, uygulamalarda mevzuatlar doğrultusunda birimler arasında standardizasyonu sağlanması önemlidir.

6.2. Öneriler

SAYP kapsamında, araştırmacı tarafından geliştirilen nitel veri toplama araçları ile farklı mülkiyet yapısına ve basamak düzeyine sahip altı hastanede yapılan çalışmanın sonuçları doğrultusunda öneriler aşağıda sunulmuştur:

6.2.1. Politika Belirleyicilere Yönelik Öneriler

Hastanelerde kullanılan malzemenin bedelini ödeyen, dolayısı ile malzemenin sahibi sağlık kuruluşunun kendisi olduğu için, bu malzemeden kaynaklanacak atığın yönetiminden de sorumludur. Bu kapsamda; hastanelerde oluşan geri kazanabilir atıkların mübadele/satış vb. yollarla geri dönüşünün tekrar hastaneye olacak şekilde düzenleme yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda SB tarafından, hastanelerde oluşan geri dönüştürülebilir atıklarının, geri dönüşüm firmalarına mübadele/satışı için gerekli teknik düzenlemelerin yapılarak altyapının

oluşturulmasının, sağlık kurum ve kuruluşlarında oluşan bitkisel atık yağ, tekstil atığı, karton, cam vb. atıkların geri dönüşümünü ve bertarafını sağlamak ve ülke ekonomisine ve hastane ekonomisine katkıda bulunmak amacıyla, merkezi protokollerin SB/İl Sağlık Müdürlüklerince lisanslı geri dönüşüm firmaları ile yapılmasının, danışmanlık firmalarınca sağlanan sıfır atık ve tehlikeli madde danışmanlığı hizmetinin yeterli ve etkin olmadığı değerlendirildiğinden, belli bir yatak kapasitesi üzerindeki hastanelere çevre mühendisi kadrosunun ihdas edilmesinin, İl Sağlık Müdürlüklerinin koordinesiyle; ilgili hastane yöneticilerinin, atık sorumlularının, atık toplayıcı personelinin eğitim amaçlı, bölgelerinde bulunan en iyi SAYS uygulayan hastaneyi görmelerinin sağlanmasının örnek edinme kapsamında faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Hastane ortamlarında, toz ilaç flakonlarının sulandırılmasında serum izotoniğin kullanıldığı, 2 cc'lik. sulandırıcı ampullerin kullanılmayarak cam atık olarak atıldığı ve kaynakların israf edildiği, kaynakların verimli kullanılması kapsamında gerekli tedbirlerin SB, ilaç firmaları ve hastaneler tarafından karşılıklı olarak alınmasının, il/ilçe sağlık müdürlüklerince; sorumluluk sahasında sağlık kurum ve kuruluşlarında oluşabilecek organik atığı değerlendirmek, bağlı diğer sağlık kurum ve kuruluşlarının bahçelerinin bakımlı, topraklarının geçirimli ve sağlıklı olması amacıyla, belirlenecek bir hastanenin kompost üretimi amacıyla yönlendirilmesi ve teşvik edilmesinin, toplum sağlığı ve çevre sağlığı açısından örnek ve pilot bir uygulama olarak yapılmasının ve sonuçlarının değerlendirilerek SB ile paylaşılmasının, projenin başarılı olması durumunda tüm ülke geneline yaygınlaştırılmasının, SAYS kapsamında örnek uygulama ve projelerin, SB tarafından elektronik sistemler üzerinden paylaşımının yapılmasının, resmi yazışmalarının da önlü arkalı çıktı şeklinde alınabilmesi, farklı uygulamaların standardize edilmesi, kâğıt israfının engellenmesi amacıyla, SB ve İl Sağlık Müdürlükleri koordinesinde gerekli tedbirlerin alınmasının, , SAYS'ın dinamikliğini ve sürekliliğini sağlamak amacıyla, ÇŞİD İl Müdürlüklerince, hastanelere haberli veya habersiz dış denetimlerin belli periyodlarla yapılmasının, görülen olumsuzlukların düzeltilmesi amacıyla ek süre verilmesinin ve/veya TSSAB'ın iptal edilmesinin, SB ve İl/ilçe Sağlık Müdürlüklerince; hastanelerdeki SAYS kapsamında, atığın oluşumundan ilgili lisanslı firmaya teslim sürecine kadar olan aşamalarının mevzuat hükümleri doğrultusunda incelenmesi, yapılan/yapılacak olan planlı/plansız dış denetimlerin sürekliliğinin sağlanmasının, sağlık kurum ve kuruluşlarında SH sunumunda, sıfır atık sistemi kapsamında faaliyetlerde, tereddüte mahal bırakmayacak şekilde standardizasyonunun sağlanması, ilgili yasal

düzenlemelerde tereddüt edilen ve açıklığa kavuşturulamayan hususlarda, SB'nın ilgili kurum ve kuruluşlarla koordine ederek standart bir hal tarzı belirlemesinin, hastanelerde tek kullanımlık yemek numune kaplarının hem maliyet hem de atık oluşumuna sebep olduğu, numune poşetlerine konulan sıcak yemeklerin kimyasal etkileşime girebileceğinden, olası bir zehirlenme durumunda tahlil sonuçlarının güvenilir olamayacağı ayrıca numune poşetlerine konulan yemeklerin kilit yerlerinden aktığı üzerine yapıştırılan etiketin okunmaz hale geldiği ve sağlıklı bir görüntü oluşturmadığı tespit edilmiştir. Kaynatılabilir cam numune kavanozları gibi alternatif bir çözüm uygulamasının; gıda güvenliği, tasarruf ve atığı azaltmak için avantaj sağlayabileceği, bunun için ilgili uzman görüşü/görüşlerinin alınarak hal tarzı belirlenmesinin, hemodiyaliz ünitelerinde diyaliz sonrası oluşan hacimli atık suların yönetiminin; ilgili yönetmelikler, SB veya ilgili teknik kuruluşlardan alınacak uzman görüş ve önerileri doğrultusunda yapılmasının, bu konuda standardizasyonun sağlanmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

6.2.2. Kurum Yöneticilerine Yönelik Öneriler

Hastaneler, farklı uzmanlık alanlarına sahip personelin ve birimlerin bulunduğu, canlı ve çevre sağlığına zarar verebilecek tehlikeli ve tıbbi atık gibi özellikli atıkların olduğu, dolayısı ile atık yönetiminin hassasiyetle yapılması gereken kuruluşlardır. Bu kapsamda hastanelerde atığın yönetiminden sorumlu olan ve atık sorumlusu olarak görev yapacak personelin; gönüllü, hastane sisteminin işleyişin bilen, iletişim becerisi ve sosyal ilişkileri yüksek, sağlık hizmetleri sınıfından hemşire vb. görevlendirilmesinin uygun olacağı, sağlık eğitimi almamış hastane tecrübesi bulunmayan personelin tek başına hastane atık sorumlusu olarak görevlendirilmesinin uygun olmayacağı, hastane atık istatistiklerinin sürekli takip edilmesinin, olağandışı tespit edilen atık hareketlerinin incelenerek gerekiyorsa müdahale edilmesinin, oluşan atık verilerinin daha önceki dönemler ile karşılaştırılmasının yapılmasının SAYS'ın başarıya ulaşması için elzem olacağı bilinmelidir. Örneğin, bir önceki yıl oluşan geri dönüştürülemeyen atık miktarının düşürülerek, geri dönüştürülen atık miktarının artırılması için önlemlerin alınması bu yönde SAYS politikalarının geliştirilmesi, atık istatistiklerinin sürekli takip edilmesi, geri dönüşüm hedeflerine ulaşıldığında ilgili klinik personeline döner sermaye teşviki veya ödül sisteminin tesis edilmesinin, tıbbi atık ve tehlikeli atıkların doğaya ve canlı hayatına olumsuz hatta öldürücü etkileri sebebiyle yönetimleri ilgili yönetmelikler, ve yasal mevzuatlar doğrultusunda hassasiyetle yapılmalıdır. Hastanelerde etkin bir

tıbbi atık yönetiminin; hem çevre ve canlı sağlığı hem de mali kayıpların önlenmesi açısından ayrı bir önem ve ayrıcalık taşıdığı için, SAYS'ı mevzuatlara uygun olarak uygulayan servis/birim personeline; mükafat, para ödülü, ek döner sermaye ödemesi şeklinde uygulamaların, diğer hastane personeline örnek oluşturabileceği ve özendirici olabileceği, tıbbi atık asansörünün amacının dışında kullanılmaması için gerekli tedbirlerin alınmasının, geri dönüşüm cam kumbaralarına; ilaç flakonlarının ve içerisine kimyasal ilaç zerk edilen serum şişelerinin atılmamasının; boş, yarı boş, tam dolu ilaç flakonlarının tehlikeli atık olarak değerlendirilmesinin, geri dönüştürülebilir büyük hacimli cam atık kumbarasına atılan tehlikeli atık statüsündeki ilaç flakonlarının ve geçici atık depolama alanında sızdırmaz varillere konulmadan bekletilen ve bekleme süresini tamamlayan, patolojik atıkların ilgili lisanslı tıbbi atık/tehlikeli atık firmasına teslim edilmesinin sağlanması için acil girişimde bulunulmasının, sıfır atık hastane iç denetim ekibinin kurulmasının, geliştirilen/geliştirilecek kontrol formları ile hastanenin öz değerlendirilmesinin yapılmasının, eksik veya aksayan hususların tespit edilerek düzeltici ve önleyici tedbirlerin alınmasının, iç denetim raporları yardımıyla gelişmelerin aşama aşama takip edilmesinin, ekmek ve yemek atıklarının lisanslı geri dönüşüm tesisleri ve hayvan barınağı dışında, hastane personeli veya hayvancılıkla uğraşan kişilere 3. kişilere vb. verilmemesinin, hayvan barınaklarına verilmesi kapsamında, uygulama esaslarını (atığın hangi saatler arası alınacağı, insan tarafından yenilmeyen hayvanlara verileceği vb.) belirlemek amacıyla belediye veya ilgili kuruluşlarla protokol yapılmasının ve bir suretinin hastanede muhafaza edilmesinin, mutfaktan kanalizasyona akabilecek (kızartma tencerelerinin yıkanması sırasında vb.) veya dökülebilecek bitkisel atık yağlara karşı, hem doğayı kirletmemek hem de kanalizasyon sisteminde donuk sağların oluşturabileceği tıkanıkları engellemek amacıyla mutfaklara yağ tutucu filtre yapılması için gerekli planlamaların yapılmasının, tehlikeli atık statüsündeki atıkların; fosfor ve cıva içeren floresanların, yazıcı tonerlerinin, usulüne uygun olarak geçirimsiz kaplarda tehlikeli atık deposunda muhafazasının sağlanmasının ve belediyeye ait konteynırlara atılmamasının, atık geçici depolama alanlarındaki, sızdırmaz beton, kör kuyuya bağlı drenaj sistemi, tabela, talaş vb. varsa yapısal ve donanım eksikliklerin mevzuatlar doğrultusunda tamamlanmasının, atıkların türüne ve yasal mevzuatlara uygun olarak geçici depolama alanında muhafaza edilmesi, ambalaj atık geçici depolama alanına tıbbi atık, kimyasal atık geçici depolama alanına tıbbi atık vb. konulmaması, üzücü ve vahim olayların meydana gelmemesi için ters reaksiyon gösterebilecek yanıcı ve patlayıcı vb. tehlikeli atıkların yan yana

muhafaza edilmemesi için gerekli tedbirlerin alınmasının, hastanede oluşan geri dönüştürülebilir atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıkların vb. bir sistem dahilinde oluşturulacak iş akış şeması ile takibinin, geçici depolama alanına girişinin, ilgili lisanslı atık firmasına tesliminin sağlanarak gerekli istatistiki kayıtların tutulmasının, iç-dış mekân biriktirme kutularının, yeterli miktarda, istenilen ebatta, ihtiyaç duyulan yerlerde bulunmasının sağlanmasının, yasal mevzuatta belirtilen atık renk kodlarına uyulmasının, atık biriktirme kutularının atık poşeti renk uyumuna dikkat edilmesinin, atık biriktirme kutularının poşetsiz kullanılmamasının, uyarıcı ve bilgilendirici afişlerin atık biriktirme kutularının yanına veya üzerine duvara okunabilecek şekilde asılmasının, SAYS kapsamında idari çalışma odalarında oluşabilecek kâğıt, plastik bardak, vb. atığın, çöp kovalarına atılarak dönüştürülemeyen atık olmasını engellemek, atıkların ayrıştırılarak kaynak olarak döngüye girmesini sağlamak amacıyla, masa altı çöp kovalarının kaldırılmasının, kâğıt atıkların kaynağında ayrıştırılmasını sağlamak ve gizlilik dereceli resmi evrağın atık kutularına atılmasını engellemek amacıyla, aynı zamanda birer kâğıt atık biriktirme kutusu olan kâğıt kırpma makinelerinin hastanenin ihtiyaç duyulan klinik ve idari birimlerine planlanarak konulmasının, delici/kesici aletlerin; tıbbi atık yönetmeliğine uygun nitelik ve özellikte, uyarıcı yazıları ve etiketleri yapıştırılmış delici kesici alet kutusunda ve talimatlara uygun olarak biriktirilmesinin sağlanmasının, elle iterek açılan veya pedallı vb. atık biriktirme kutularının kullanışlı olmadığı, paslanmaz metal ve ağzı açık olanların kullanışlı ve uzun ömürlü olduğunun gözlemlendiği, hastane atıkları için kullanılan standart atık poşeti, atık biriktirme kutuları, kırmızı/lacivert renkli kilitli atık varillerinin vb. stok seviyelerin takip edilerek bütünlemelerinin zamanında yapılmasının, her türlü tıbbi cihaz, malzeme ile sistemlerin (güneş paneli vb.) faal halde bulundurulmasının sağlanması, HEK işlemine tabi tutulan malzemenin, MKE gibi ilgili kurum ve kuruluşlarla koordine edilerek geri dönüşüme kazandırılmasının, yerel belediyelerce, sorumluluk sahalarında oluşan atıkların geri dönüşüm/bertarafı amacıyla yapılan ihalelerde; atık firmasının lisanslı ruhsatlarının ve sözleşme örneğinin (ihale süresi, firma bilgileri, iletişim numarası vb.) bir suretinin ilgili belediyeden alınarak hastanenin atık biriminde muhafaza edilmesinin, kartuş dolumu, periyodik cihaz bakımı vb. hizmet alınan firmalarla imzalanacak sözleşmelerde, işlem sonrası ortaya çıkabilecek tehlikeli atığın (örneğin, yazıcı toneri, atık motor yağ vb.) bertaraf ve geri dönüşüm işlemlerini hangi tarafın ne şekilde sağlayacağını taahhüt altına alınmasının, tehlikeli/tıbbi/geri dönüştürülebilir atıkların toplanması ve takibi amacıyla birbirinden bağımsız ayrı atık toplayıcı personelin

görevlendirilmesinin, yerel yönetimler ile suyun kalitesi, içilebilirliği, klorlanma durumları vb. hakkında bilgi alınarak, gerektiğinde suyun hastane girişi kısmına veya belli yerlere kurulacak su arıtma sistemleri veya diğer alternatiflerin değerlendirilerek, içme suyunun içilebilirliğinin sağlanmasının tek kullanımlık suya bağlı atık oluşumunu azaltacağı, kirleten öder ilkesi gereği; özellikle tıbbi/tehlikeli atıkları, canlı ve çevre sağlığına tehdit oluşturacak şekilde, yasal mevzuata aykırı olarak, taşıyan, depolayan, hastane personeline (maaş kesintisi, döner sermaye kesintisi şeklinde) cezai müeyyide uygulanmasının caydırıcı olabileceği değerlendirilmektedir.

6.2.3. Birim Yöneticilerine Yönelik Öneriler

Tehlikeli atık statüsünde olan bitkisel atık yağların, usulüne uygun olarak etiketli sızdırmaz kapaklı varillerde geçici tehlikeli atık deposunda muhafazası ile geri dönüşüm firmasına tesliminin de tehlikeli atık deposundan yapılmasının, tıbbi atık ve tehlikeli atık poşetlerinin amacı dışında özellikle hasta ve yakınları tarafından kullanımlarının önlenmesinin, geçici depolama atık alanlarının temizliğinin tıbbi atık yönetmeliği ve ilgili mevzuat hükümleri doğrultusunda yapılmasının; örneğin, tıbbi atık poşetlerinden geçici depolama alanına sızan suların temizliğinde, talaşla akan suyun emdirilmesi ve tıbbi atık poşetine konulması şeklinde yapılmasının, geçici atık depolarındaki atık miktarlarının ve atığın türüne göre atık teslim sürelerinin ve tesliminin takip edilmesi, geçici depolama alanındaki atık türünü ve kodunu gösteren atık etiketlemelerinin tamamlanması, atıkların tasnif edilerek etiketlerin altında geçici depolanmasının sağlanmasının, örneğin; Atık adı: formaldehit, atık kodu: 180106 / Atık adı: sitotoksik, atık kodu: 180108 / Atık adı: patolojik atık, atık kodu: 180103 / Atık adı: floresan lambalar, atık kodu: 200121 vb., tehlikeli atıkların kullanıldıktan sonra (formaldehit, ksilen vb.) tehlikeli atık olarak kendi bidonlarına veya başka bidonlara konulmayarak, sızdırmaz varillere konulmasının, varil üzerine atık içeriğinin, ilgili servis ile tarih bilgisinin yer aldığı atık etiketlerinin yapıştırıldıktan sonra geçici depolama alanına gönderilmesinin, patoloji laboratuvarında oluşan, patolojik atıkların ve kimyasal atıkların usulüne uygun olarak; kaynağında sızdırmaz varillere konulup etiketlenerek geçici depolama alanına gönderilmesinin, kimyasal solüsyonda bekletilen doku ve organ parçalarının, etiketli sızdırmaz kırmızı varillerde patolojik atık olarak lisanslı tıbbi atık firmasına teslim edilmesinin sağlanmasının, tahlil sonuçlarının e-nabız üzerinden görülebildiği bilgisinin poliklinik sekreterliği vb. tarafından hastalarla paylaşılmasının, atık toplayıcı personeline, verilen veya verilecek eğitimlerin amacının sadece personelin

belgelendirilmesinin olmadığı, öğrenilen bilginin sahada uygulanması gerektiği ve bunun kontrolünün etkin olarak yapılması gerektiği bilinmelidir. Belge alan atık toplayıcısının, atığı yasal mevzuata göre topladığı varsayılmamalı sürekli yapılan iç denetimlerle atık toplama faaliyetleri kontrol edilmeli oluşan aksaklıklar karşısında acil olarak ilave ve düzeltici önlemler alınmalıdır. Usulüne uygun atık toplama faaliyetinin, başta atık toplayıcıların sağlığı açısından, daha sonra toplum ve çevre sağlığı açısından çok önemli olduğu bilincinin personele aşılmasının, tıbbi atık toplayıcı personelin eksik olan eğitimlerinin tamamlanması, tıbbi atık yönetmeliğinde belirlenen kıyafetle tıbbi atığı toplamalarının sağlanması, yönetmeliklere aykırı bir uygulama olmaması için gerekli kontrollerin yapılması ve tedbirlerin alınmasının, atık toplayıcı personelin atık topladığı eldiveni ile kapı kollarına ve hemşire deski vb. yerlere temas etmemesinin, bu konuda enfeksiyonun yayılmasının engellenmesi amacıyla personelde farkındalığın artırılmasının sağlanmasının, her türlü insan ve çevre sağlığı için tehdit oluşturabilecek yanlış uygulamaların, hastane personeli tarafından hastane idari personeline bildirilmesinin, sıfır atık eğitimlerine hastane personelinin katılımının sağlanması amacıyla, personelin birinci derece amirleri tarafından gerekli tedbirlerin alınmasının, enfeksiyöz nitelikli tıbbi atıkların kaynağından itibaren geçici depolama alanına götürülüp lisanslı tıbbi atık firmasına verinceye kadar, tıbbi atık yönetmeliğine uygun olarak (tıbbi atık personeli koruyucu ekipman, taşıma faaliyeti, tıbbi atık güzergahı, geçici depolama, tıbbi atık asansörü vb.) planlamaların yapılmasının ve gerekli tedbirlerin alınmasının, enfeksiyonlu hasta vücut sıvıları ile temas eden, hasta kanı bulaşan serum seti, tek kullanımlık çarşaf, önlük vb. atıkların tıbbi atık olarak kabul edilmesinin, hasta çarşafının enfeksiyon riskinden dolayı, çamaşırhane personeli tarafından kullanılan tek kullanımlık eldivenlerin tıbbi atık olarak atılmasının, tıbbi atık poşetlerinin belediyenin çöp konteynerine vb. kesinlikle atılmamasının; hastane içi tıbbi atık biriktirme kutularının hayvanların kolaylıkla içerisine girebileceği bir şekilde bahçe gibi hastane dış mekanlarında bulundurulmaması için gerekli tedbirlerin alınmasının ve aykırı hareket eden personel hakkında en ağır yaptırımların uygulanmasının uygun olacağı değerlendirilmektedir.

6.2.4. Örnek Hastane Uygulamaları

A hastanesinde kullanılan yeraltı gömme konteynerlerinin, kötü koku, görüntü, hayvanların ve sokak toplayıcılarının çöpleri karıştırmalarının engellemesi açısından kullanışlı olduğu, B hastanesinde kullanılan ilaç atık biriktirme kutularının, çevre ve

insan sağığına zarar verebilecek kimyasal atıkların kontrol altına alınmasını ve sıfır atık farkındalığının artırılmasında etkili olduğı, C hastanesinde hasta kliniklerinde personelin kullanması amacıyla kullanılan bulaşık makinelerinin, atığı azaltma, hijyen, su tasarrufu amacıyla örnek olduğı, Ç hastanesinde; cerrahi operasyonla çıkartılan uzuvların, patoloji sonuçları çıkıncaya kadar derin dondurucuda dondurularak muhafaza edilmesinin hijyenik olduğı ayrıca her kliniğın tıbbi atık konteyneri (turuncu), geri dönüştürülemeyen atık konteyneri (siyah veya gri), geri dönüştürülebilen atık konteyneri (mavi/yeşil vb.) ayrı olduğı, atığın geçici depolama alanına bu tekerlekli konteynerler vasıtası ile götürüldüğü, tartım işlemlerin yapıldığı ve geçici depolama alanında geri dönüşüm firmasına verilinceye kadar bu konteynerlerde bekletildiğı, konteynerlerin iç tabanına talaş konulmasının, atığın taşıma esnasında poşetlerden akma, kokma, vb. olumsuz etkilerine karşı da etkili bir çözüm olduğı görülmüştür.

6.2.5. Sağık Sisteminin Geneline Yönelik Öneriler

Sağığıya ayrılan kaynakların büyük çoğunluğunun hastaneler tarafından kullanılmasından dolayı, hastane yöneticilerinin geliştirecekleri etkin SAYS politikaları ile; kaynakların daha verimli kullanmasıyla oluşacak kaynak tasarrufunun, koruyucu sağık hizmetleri ve halk sağığı programları vb. aktarılmasının sürdürülebilir sağık hizmetlerinin sunumu için ilave kaynak oluşturacağı, uluslararası düzeyde karbon azaltma hedeflerine ulaşılabilmesi için gerekli tedbirlerin hastanelerce alınmasının, üniversitelerin sağık yönetimi bölümünde eğitim gören üniversite öğrencilerini, SAYP kapsamında bilinçlendirmek, farkındalıklarını artırmak ve sahada çalışmaya başladıklarında sıfır atık sistemlerinin sürdürülebilirliğini devam ettirmek, sisteme katkılarını bilinçli bir şekilde sağlamak amacıyla; üniversitelerde SAYP'ın bir ders olarak müfredatta yer almasının, SB/İl Sağık Müdürlükleri/sağık kuruluşlarının ilgili kademelerinde bulunan sağık yöneticilerinin; araştırmacılara karşı olumsuz düşünce ve ön yargılardan ziyade, bu araştırmada olduğı gibi, kurumsal geniş düşünce ve olumlu bakış açısı ve yapılacak olumlu değerlendirme ile araştırmalara ve araştırmacılara fırsat verilmesinin, sağık yönetimi alanında bilimin daha da gelişmesine imkân sağlayacağı, nitel araştırmanın konunun derinliğine ve detaylı bir şekilde incelenmesine imkân verdiği, sayfalarca her biri çok anlamlı, kıymetli ve doyurucu veri/bilgi elde edildiğinden, hastanelerde uygulanan SAYS faaliyetleri kapsamında, diğeri hastane personeli ile hasta ve yakınlarının da çalışmaya dahil edilerek, benzer bir araştırma yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Abd El-Salam MM (2010). Hospital waste management in El-Beheira Governorate, Egypt. *Journal of Environmental Management*, 91, 618-629. DOI:10.1016/j.jenvman.2009.08.012
- Ahmad T, Thaheem MU, Anwar A (2016). Developing a green-building design approach by selective use of systems and techniques. *Architectural Engineering and Design Management*, 12(1), 29-50. DOI: 10.1080/17452007.2015.1095709
- Ak B (2013). "Sağlıkta yeni hedef: dijital hastaneler" (Bildiri Sunumu). XV. Akademik Bilişim Konferansı. Akdeniz Üniversitesi, Antalya, Türkiye. Erişim Adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ab.org.tr/ab13/kitap/ak_AB13.pdf.
- Akyüz E (2020). Çevre Biliminin ABC'si. Ankara: Seçkin.
- Alaeddinoğlu F, Okudum R (2018). Dünya'da ve Türkiye'de Sürdürülebilir Kalkınma Politikalarının Gelişimi. F. Arslan, A. Karadağ ve P. Aksak (Editörler), Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye (ss. 1-32). Ankara: Gazikitebevi.
- Amerikan Hastanesi (2022). Amerikan Hastanesi Kalite Yönetimi ve Hasta Güvenliği. Erişim adresi: <https://www.amerikanhastanesi.org/kalite-yonetimi-ve-hasta-guvenligi>.
- Antikainen R, Lazarevic D, Seppala J (2018). Circular Economy: Origins and Future Orientations. H. Lehmann (Editor), Factor X (ss. 115-129). Finland: Springer International Publishing. DOI:10.1007/978-3-319-50079-9_7
- Arısoy H, Avcı Y (2020). Türkiye'nin biyoekonomi politikalarının tarımsal açıdan değerlendirilmesi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(4), 2999-3009. DOI:10.21597/jist.724522
- Artıkışiler Kollektifi (2014). İstanbul'un Artığı. (C. Bulgu, & J. Brown, Çev.) İstanbul: Sena Ofset.
- Artuk ME (2014). Çevrenin kasten kirletilmesi suçu. *İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1), 37-48. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/imuhfd/issue/54303/736939>
- Avaner T, Avaner EB (2018). Yazılım teknolojileri ve sağlık yönetimi: HIMSS ya da dijital hastane hizmetleri üzerine bir değerlendirme. *Yasama Dergisi*, (37), 5-28. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yasamadergisi/issue/54462/741320>

- Aydın S, Tufan F (2018). Sürdürülebilirlik ve yeşil kavramları bağlamında Y kuşağının satın alma davranışları. *Selçuk İletişim*, 11(2), 397-420. DOI:10.18094/josc.377009
- Aytaçlı B (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. *Adnan Menderes Üni. Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9. Erişim Adresi: <http://dergi.adu.edu.tr/egitimbilimleri/>
- Baş T, Akturan U (2017). Sosyal Bilimlerde Bilgisayar Destekli Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Bek N, Bek A (2021). Sağlık çalışanları örneğinde atık bilinci üzerine bir durum çalışması. *Troyacademy*, 6(2), 395-410. DOI: 10.31454/troyacademy.930759
- Berg A, Antikainen R, Hartikainen E, Kauppi S, Kautto P, Lazarevic D, Piesik S, Saikku L (2018). Finnish Çevre Enstitüsü Raporları: Circular Economy for Sustainable Development. Finlandiya: Finnish Çevre Enstitüsü.
- Bil E, Kayacı B (2022). Uluslararası İşletmelerin Sürdürülebilir Marka Stratejileri. A. Yağmur Ersoy ve M. Saygılı (Editörler), *Sürdürülebilirlik Güncel Araştırmalar* (ss. 167-190). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Bilgin N (2006). Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi Teknikler ve Örnek Çalışmalar. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Billanes JD, Ma Z, Jorgensen BN (2018). *The Bright Green Hospitals. Case Studies of Hospitals' Energy Efficiency And Flexibility in Philippines. 8th International Conference on Power and Energy Systems. Colombo, Sri Lanka*. Erişim Adresi: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8626916>.
- Bolayır B, Ergülen A (2022). Çevresel Açından Sürdürülebilir Kalkınma. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Boran T (2023). İklim değişikliği krizinin gölgesinde yeşil pazarlama, yeşil ürün ve eko-etiket kavramlarına yönelik bir literatür taraması. *Selçuk Üniversitesi Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, (15), 91-102. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/akmyosb/issue/78215/1288934>
- Boyatzis RE (1998). Transforming qualitative information: thematic analysis and code development. Sage.
- Bozdoğan R (2005). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. *Journal of Social Policy Conferences*, 0(50), 1011-1028. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusskd/issue/891/9943>

- Brady C, Miller D, Musser E, Sylvester N (2020). *Moving Towards Zero Waste at The Ohio State University Wexner Medical Center*. Erişim Adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://si.osu.edu/sites/default/files/living_lab/products/ENRAEDE4567_WexnerMedicalCenterZeroWaste_au2020.pdf
- Braun V, Clarke V (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. DOI: 10.1191/1478088706qp063oa
- Budak S (2021). Avrupa Birliği Tehlikeli Atık Politikası, Türk Çevre Politikasının Uyum ve Türkiye'de Tehlikeli Atık Yönetiminin Başarısı. Z. Savaşan ve H. Ünay (Editörler), *Türk Çevre Hukuku ve Politikaları: Dünden Bugüne ve Geleceğe* (ss. 239-269). Ankara: Seçkin.
- Büyükkol M (2019). *Antalya'da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinde "sıfır atık projesinin" uygulanabilirliği* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya. Türkiye.
- Can H (2015). *Örgütsel Davranış*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Candemir Ş (2021). *Çevresel anlayış içerisinde yeni bir ekonomik model: döngüsel ekonomi* (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne. Türkiye.
- Carson R (1962). *Sessiz Bahar*. (Ç. Güler, Çev.) Ankara: Palme.
- Connett P, Sheehan B (2001). *A Citizen's Agenda For Zero Waste*. USA: GRNN.
- Creswell JW (2021). *Nitel Araştırma Yöntemleri: Beş Yaklaşım Göre Nitel Araştırma ve Araştırma Deseni*. (M. Bütün, & S. B. Demir, Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çamgöz HA, Beldek T (2018). Green Hospital Together with a Lean Healthcare System. *Global Joint Conference on Industrial Engineering*. Nevşehir, Turkey. (ss. 461-470). DOI:10.1007/978-3-030-03317-0_37
- Çilhoroz Y, Işık O (2018). Ankara'daki hastanelerin yeşil hastane ölçütlerine uygunluğunun incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 21(1), 41-63. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hacettepesid/issue/39659/469559>
- Çilhoroz Y, Işık O (2019). Yeşil hastane sertifika sistemleri. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 6(1), 161-169. DOI:10.17681/hsp.394880
- Darko A, Chan AC (2016). Critical analysis of green building research trend in construction. *Habitat International*, 57, 53-63. Erişim Adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0197397516300030>

- Demirbaş N (2018). Dünyada ve Türkiye'de Gıda İsrafını Önleme Çalışmalarının Değerlendirilmesi. *VIII. International Balkan and Near Eastern Social Sciences Congress Series (IBANESS)*, 521-526. Plovdiv, Bulgaristan. Erişim Adresi: <https://www.researchgate.net/publication/326989181>
- Demircioğlu EN, Ever D (2020). Döngüsel ekonomiye geçişte endüstriyel simbiyozun maliyetler üzerine etkisi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(3), 461-473. DOI:10.35379/cusosbil.778908
- Duran V, Ekici G (2019). Sürdürülebilir Çevre. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Editörler), *Sürdürülebilir Kalkınma*. (ss.140-167). Ankara: Pegem Akademi.
- Dündar E (2010). *Hastane atıklarının yönetiminde geri kazanılabilir atık miktarlarının tesbiti ve ekonomik değeri: Ankara örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara. Türkiye.
- Ekergil V, Savaş AB (2019). Yeşil hastanelerde çevre maliyetleri ve maliyet hesaplarının sınıflandırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 83, 45-60. DOI:10.25095/mufad.579653
- Erdede SB, Bektaş S (2014). Ekolojik açıdan sürdürülebilir taşınmaz geliştirme ve yeşil bina sertifika sistemleri. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 6(1), 1-12. Erişim Adresi: <https://www.researchgate.net/publication/313036855>
- Eren E (2013). *Yönetim ve Organizasyon*. İstanbul: Beta.
- Ergülen A, Bolayır B (2019). *Geri Dönüşüm ve Gıda Atıklarının Geri Dönüşümü*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Ergülen A, Büyükkelik A (2008). Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik ve çevre boyutları açısından atık yönetimi ve e-atıklar. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(2), 19-30. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/niguiibfd/issue/19743/211314>
- Ertaş H, Gülden MA (2019). Hastanelerde tıbbi atık yönetimi. *Sosyal Araştırmalar ve Yönetim Dergisi*, 1, 53-67. DOI: 10.35375/sayod.541876
- Esen H, Yiğit V (2021). Hastanelerde atık yönetimi problemlerini analitik hiyerarşi prosesi yöntemiyle tespit etmeye yönelik bir araştırma. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 8(1), 36-42. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/sagakaderg/issue/60517/795813>
- Eşkinat R (2016). Binyıl kalkınma hedeflerinden sürdürülebilir kalkınma hedeflerine. *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 267-282. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/andhd/issue/56712/791828>

Evens D (2014). Food Waste. UK: Bloomsbury Publishing.

Florance Nightingale (2023). *İstanbul Florence Nightingale Hastanesi*. Erişim Adresi: <https://www.florence.com.tr/istanbul-florence-nightingale-hastanesi>.

Gedik Y (2020). Döngüsel ekonomiyi anlamak: teorik bir çerçeve. *Turkish Business Journal*, 1(2), 13-40. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tbj/issue/59142/812070>

Getzen TE (2013). Health Economics and Financing. USA: Wiley.

Ghisellini P, Cialani C, Ulgiati S (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economics systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32. DOI:10.1016/j.jclepro.2015.09.007.

Ghoushchi SJ, Dorosti S (2020). Oualitative and quantitative analysis of waste management literature from 2000-2015. *İnternational Journal of Environment and Waste Management*, 26(4), 471-485. DOI: 10.1504/IJEW.2020.110396

Gök Y, Zaman S (2011). Anamur'da muz tarımının coğrafi esasları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 8(9). Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunidcd/issue/2432/30901>

Gül M, Yaman K (2021). Türkiye’de atık yönetimi ve sıfır atık projesinin değerlendirilmesi: Ankara örneği. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1267-1296. DOI:10.16951/atauniiibd.870434

Gülersoy AE (2019). İnsan-Doğa İlişkiselliğinde Sürdürülebilirliğin Yeniden Düşünülmesi. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Editörler), *Sürdürülebilir Kalkınma* (ss. 301-336). Ankara: Pegem Akademi.

Halomoan N (2021). The potential for implementing zero waste practices based on the composition of domestic waste in the hospital (case study: Bandung Adventist Hospital). *Green Engineering: Journal of Environmentally Friendly Technology*, 5(1), 91-100. DOI:10.26760/jrh.v5i1.91-100

Healthcare Without Harm (2023). *Circular Healthcare*. Erişim adresi: <https://noharm-europe.org/issues/europe/circular-healthcare>.

Herzog HJ (2019). Karbon Yakalama. (D. Ulkat, Çev.) İstanbul: Pan.

HIMSS (n.d.). *Who we are*. Erişim Adresi: <https://www.himss.org/who-we-are>.

- Hobson K, Lynch N (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: radical social transformation in a resource-scarce world. *Futures*, 82, 15-25. [https://DOI:10.1016/j.futures.2016.05.012](https://doi.org/10.1016/j.futures.2016.05.012)
- İncesu E, Evirgen H (2017). Sağlık çalışanlarının hastane atıkları konusunda bilgi düzeylerini değerlendirmesi ve atık minimizasyonu: Konya Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(3), 56-64. Erişim Adresi: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/376207](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/376207)
- İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi (2022). *Türkiye'nin HIMSS EMRAM Seviye 7 Belgesini Alan İlk Eğitim ve Araştırma Hastanesi*. Erişim Adresi: <https://istanbuleah.saglik.gov.tr/TR-741415/turkiyenin-himss-emram-seviye-7-belgesini-alan-ilk-egitim-ve-arastirma-hastanesi.html>.
- Johnson SW (2010). Summarizing green practices in U.S. hospitals. *Hospital Topics*, 88(3), 75-81. DOI:10.1080/00185868.2010.507121
- Kahyaoğlu M, Demirkol M (2019). Ekolojik Ayak İzimiz. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Editörler), *Sürdürülebilir Kalkınma* (ss. 37-52). Ankara: Pegem Akademi.
- Kantaros A, Laskaris N, Piromalis D, Ganetsos T (2021). Manufacturing zero-waste COVID-19 personal protection equipment: a case study of utilizing 3D printing while employing waste material recycling. *Circular Economy and Sustainability*, 3, 851-869. DOI:10.1007/s43615-021-00047-8
- Karademir AÇ, & Dağ A (2021). Sürdürülebilirlik uygulaması olarak yeşil bina ve leed sertifikasyonu üzerine Türkiye inşaat sektöründe bir çalışma. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 63-83. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/adibd>
- Karakaya E (2016). Paris iklim anlaşması: içeriği ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-12. DOI:10.30803/adusobed.188842
- Karaman A, Aylan S (2012). Örgütsel vatandaşlık. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni.İİBF Dergisi*, 2(1), 35-38. Erişim Adresi: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://iibfdergisi.ksu.edu.tr/en/download/article-file/107640](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://iibfdergisi.ksu.edu.tr/en/download/article-file/107640)
- Karataş Z (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80. Erişim Adresi: [file:///C:/Users/alper/Downloads/13f%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/alper/Downloads/13f%20(4).pdf)

- Kavuncubaşı Ş, Yıldırım S (2015). Hastane ve Sağlık Kurumları Yönetimi. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Kaya MG (2018). Yenilenebilir Enerji ve Yeşil Enerji Açısından Vergi Politikası. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kayhan AK (2013). Birleşmiş Milletler çevre programı üzerine bir inceleme. *Public and Private International Law Review*, 33(1), 61-90. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iumhmohb/issue/23903/254739>
- Kılıç CH, Güdük Ö (2018). Yeşil hastane kavramı ve Türkiye’deki son kullanıcıların beklentileri üzerine bir hastane örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 164-174. Erişim Adresi: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/451955>
- Koca AM (2019). *Sıfır atıkla yemek tarifleri- sürdürülebilir, ekonomik ve sağlıklı beslenme* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul. Türkiye.
- Koç K (2023). Çevresel Vergiler ve Ekolojik Ayak İzi. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Koç Y (2021). Çevresel Farkındalık. H. Tokcan ve Y. Topkaya (Editörler), Çevre Eğitimi (ss. 82-91). Ankara: Pegem Akademi.
- Koçel T (2020). İşletme Yöneticiliği. İstanbul: Beta.
- Koçer LL, Delice T (2017). Yeşile boyama ve yeşil güven arasındaki ilişkide algılanan yeşil riskin ve algılanan tüketici şüpheliğinin aracılık rolü. *Erciyes Ün. İİBF*(50), 1-25. DOI:10.18070/erciyesiibd.368560
- Köse A (2021). Yeşil Yönetim Bağlamında Yeşil Hastane Kavram ve Uygulamaları. T. Şimşek (Editör), Sürdürülebilirlik ve Yeşil Örgüt (ss. 89-99). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Köse İ (2018). İklim değişikliği müzakereleri: Türkiye’nin Paris Anlaşması’nı imza süreci. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 55-81. DOI:10.18354/esam.329348
- Kuckartz U, Radiker S (2019). Analyzing Qualitative Data with MAXQDA: Text, Audio, and Video. The USA: Springer.
- Kurtaran T, Yeşildağ AY (2021). Trabzon’daki kamu hastanelerinin yeşil hastane standartlarına uygunluklarının belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 16(3), 777 – 797. DOI:10.17153/oguiibf.947208

- Lovelock J (1995). Gaia: Dünyadaki Yaşama Yeni Bir Bakış. (O. Karakaş, Çev.) Ankara: Alfa.
- Lynas M (2009). Karbon Ayak İziniz. (N. Kutluğ, Çev.) İstanbul: Yaylacık Matbaacılık.
- Mat SB, Baykal Ü (2020). Sağlık kuruluşlarında tıbbi atık yönetimi ve sıfır atık yaklaşımı. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(7), 441-449. Erişim Adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://jag.journalagent.com/shyd/pdfs/S HYD_7_3_441_449.pdf
- Mazar NM, Ehrampoush MH, Ebrahimi AA, Ghaneian MT, Dolatabadi M, Asqari R (2019). Investigatinon of green hospital standards in Jiroft Hospitals. *Journal of Environmental Health and Sustainable Development*, 3(4), 438-447. DOI: 10.18502/jehsd.v4i1.483
- Meydan A (2019). Nüfus, Ekonomik Sistem ve Doğal Çevre. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Editörler), Sürdürülebilir Kalkınma. (ss. 214-233). Ankara: Pegem Akademi.
- Muduli K, Barve A (2012). Barriers to greeen practices in health care waste sector: an Indian perspective. *International Journal of Environmental Science and Development*, 3(4), 393-399. DOI:10.7763/IJESD.2012.V3.254
- Murray R (2004). *Цель —Zero Waste*. (Т. Репина, & Горницкого В. О, Trans.) Москва: ОМННО.
- Mücevher MH (2021). Sürdürülebilir lojistik için üç öncelikli strateji: yeşil lojistik, tersine lojistik ve yalın lojistik. *Enderun Dergisi*, 5(1), 39-54. Erişim Adresi: https://dergipark.org.tr/en/pub/enderun/issue/61024/900240
- Nakip M, Yaraş E (2017). Pazarlamada Araştırma Teknikleri ve SPSS Uygulamaları. Ankara: Seçkin.
- Nemli E (1998). Sürdürülebilir kalkınma ve işletmelerin rolü. *İÜSBF İşletme Dergisi*, 2(9), 287-294. DOI: 10.14783/maruoneri.681746
- Nemli E (2001). Çevreye duyarlı yönetim anlayışı. *İ.Ü.S.B.F. Dergisi*, (23-24), 211-224. Erişim Adresi: https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusiysal/issue/610/6158
- Norouzi D, Vahdat S, Hesam S (2019). Identification and prioritization of green hospital criteria in Fars province with DEMATEL combined approach and analytic network process (DANP). *Archives of Pharmacy Practice*, 10(1), 55-62. Erişim Adresi: https://archivepp.com/storage/models/article/RiqJ2i9p6kZZKGO2rvRcexx1fheGuXB6urWo1zmDuX37s9cNTOdXkBEAgcGz/identification-and-prioritization-of-green-hospital-criteria-in-fars-province-with-dematel-combine.pdf

- Oğuz İH (2019). *Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma ve mikrotemelli sürdürülebilir kalkınma uygulamaları* (Doktora Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep. Türkiye.
- Onaran S (2019). *Sürdürülebilir yeşil hastane süreçlerinde güncel kalite anlayışları* (Yüksek Lisans Tezi). Medipol Üniversitesi, İstanbul. Türkiye.
- Orhan İH, Kaya LG (2016). LEED belgeli yeşil binalar ve iç mekan kalitesinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 18-28. Erişim Adresi: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/makufebed>
- Önder H (2018). Döngüsel Ekonomi ve Avrupa Ülkeleri Üzerine Bir Analiz. Bursa: Ekin.
- Önder H (2020). Bir sürdürülebilir kalkınma hedefi olarak sağlık. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 10-24. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/adibd/issue/56994/790355>
- Öner F (2014). *Sağlık bilişimi, Türkiye'de sağlık bilgi enformasyon sistemleri ve dijital hastaneler* (Yüksek Lisans Tezi). Beykent Üniversitesi, İstanbul. Türkiye.
- Özcan KG (2019). *Sürdürülebilir kalkınmanın başarısızlığı, sürdürülebilir kalkınmaya eleştiriler ve hakim çevre anlayışına alternatif yaklaşımlar* (Yüksek Lisans Tezi). Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ. Türkiye.
- Özgen N (2019). Sürdürülebilirlik Kavramı ve Kullanım Alanları. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Editörler), *Sürdürülebilir Kalkınma* (ss. 1-36). Ankara: Pegem Akademi.
- Özkan Y, Negiz N (2022). Döngüsel Ekonomi ve Kentsel Atık (Sürdürülebilirliğin Sürdürülmesi Üzerine Arayışlar). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Özsoy CE (2015). Düşük karbon ekonomisi ve Türkiye'nin karbon ayak izi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4(9), 198-215. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/hakisderg/issue/7583/99549>
- Pallemaerts M (1997). Stokholm'den Rio'ya uluslararası çevre hukuku: geleceğe doğru geri adım mı? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 52(01). DOI: 10.1501/SBFder_0000001995
- Patton MQ (2018). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri. (Çeviri Ed: M. Bütün & S. B. Demir). (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Peşkircioğlu N (2016). 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri: küresel verimlilik hareketine doğru. *Anahtar Dergisi*, 28(355), 4-9. Erişim Adresi: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/5>

5549192/Surdurulebilir_Kalkinma_Hedefleri_Kuresel_Verimlilik_Hareketine_Dogru-libre.pdf?1516084596=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3

Qadir S, Akhtar MN, Ahmad I, Naeem H, Rehman OU (2014). Study of hospital waste disposal practice in a tertiary care hospital. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 12(2), 64-67. DOI:10.5958/0974-083X.2018.00012.2

Rathoure AK (2020). Zero Waste: Management Practices For Environmental Sustainability. London: CRC Press.

Research and Degrowth (2023). *Definition*. Erişim adresi: <https://degrowth.org/definition-2/>.

Sağdıç D (2022). Sıfır Noktası. Ankara: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.

Sağlam Y, Kanadlı S (2021). Nitel Veri Analizinde Kodlama. Ankara: Pegem.

Saldana J (2019). Nitel Araştırmacılar İçin Kodlama El Kitabı. A. Tüfekci Akcan ve S. Nihat Şat (Çeviri Editörleri) Ankara: Pegem Akademi.

Sarkodie SA, Owusu PA (2021). Impact of COVID-19 pandemic on waste management. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 7951-7960. DOI: 10.1007/s10668-020-00956-y

Sart G (2021). Gözlem. F. Seggie ve Y. Bayyurt (Editörler), Nitel Araştırma. Ankara: Anı Yayıncılık.

Semiz GK (2019). Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm. H. Gamze Hastürk (Editör), Çevre Eğitimi (ss. 193-224). Ankara: Anı.

Sezer Ö, Dökmen G (2018). Kirleten öder ilkesi çerçevesinde Türkiye'de çevre vergileri ve negatif dışsallıklar sorunu. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(57), 163-181. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/38899/404847>

Shipra K, Kumar R (2020). Green hospital-A necessity and not option. *Journal of Management Research and Analysis*, 7(2), 46-51. DOI:10.18231/j.jmra.2020.010

Shivalli S, Sanklapur V (2014). Healthcare waste management: qualitative and quantitative appraisal of nurses in a tertiary care hospital of India. *The Scientific World Journal*, 1-6. DOI: 10.1155/2014/935101

Smart Eco Design. (2021). *LEED Yeşil Hastane Sertifikası / VKV Amerikan Hastanesi*. Erişim Adresi: http://smartecodesign.com/?page_id=1607.

- Sözür A (2011). İşletmeleri çevreye duyarlı politikalar uygulamaya iten güçler. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 47-56. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd/issue/16338/171048>
- Stahel WR (2010). *The Performance Economy*. Houndmills, Basingstoke, England: Palgrave Macmillan.
- Sürdürülebilir Ekonomi ve Finans Araştırma Derneği (2022). *COP 27 çıktıları ve Türkiye'nin konumu*. Erişim adresi: https://sefia.org/blog/cop-27-ciktilari-ve-turkiyenin-konumu/?gclid=Cj0KCQjwmICoBhDxARIsABXkXlJwveEpZkuiHj5jXjNRrPQ9fmWws02zRHjR4uGUN9MgffyYRpgUrsaAoSREALw_wcB.
- Şahinöz A (2019). Sürdürüleemeyen "sürdürülebilir kalkınma". *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 77-101. Erişim Adresi: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1359251>
- T.C. Adalet Bakanlığı (2004). *5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu. Resmi Gazete, 25611*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/10/20041012.htm#1>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (1983). *Çevre Kanunu. Resmi Gazete, 18132*. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2004a). *Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete, 25406*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/03/20040318.htm#25>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2004b). *Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete, 25687*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/12/20041231.htm#9>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2004c). *Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete, 25569*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2004/08/20040831.htm#6>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2006). *Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete, 26357*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2006/11/20061125-2.htm>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2008). *Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, 27092*. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2008/12/20081226M1-4.htm>

- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2010a). *Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik. Resmi Gazete,* 27533. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/03/20100326-13.htm>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2010b). *Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik. Resmi Gazete,* 27721. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006-21.htm>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2012). *Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 28300. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/05/20120522-5.htm>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2015a). *Atık Yönetimi Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 29314. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2015b). *Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 29378. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150606-5.htm>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2017a). *Sıfır Atık El Kitapçığı. Ankara. Erişim Adresi:* https://webdosya.csb.gov.tr/db/afyon/menu/sifir-atik-02_20180403035822.pdf
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2017b). *Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 29959. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/07/20050722-16.htm>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2018a). *Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi Dairesi Başkanlığı. Erişim adresi:* <https://cygm.csb.gov.tr/birimler/dongusel-ekonomi-ve-atik-yonetimi-dairesi-baskanligi/1871>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2018b). *Habitat Konferansları. Erişim adresi:* <https://habitat.csb.gov.tr/habitat-konferanslari-i-5746>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2019a). *Atık Yağların Yönetimi Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 30985. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/12/20191221-1.htm>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2019b). *Sıfır Atık Yönetmeliği. Resmi Gazete,* 30829. Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/10/20211009-4.htm>.
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2020a). *Sıfır Atık Yönetim Sistemi Uygulama Kılavuzu: Sıfır Atık Mavi. Ankara. Erişim Adresi:* <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sifiratik.gov.tr/content/files/uploads/24/MAV%C4%B0.pdf>
- T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2020b). *Sıfır Atık Yönetim Sistemi Uygulama Kılavuzu: Sağlık Kuruluşları. Ankara. Erişim Adresi:* <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sifiratik.gov.tr/content/files/uploads/24/MAV%C4%B0.pdf>

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://sifiratik.gov.tr/content/files/uploads/24/SAGLIKKURULUS.pdf

T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2021). *Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği. Resmi Gazete, 31523.* Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/12/20171227-12.htm>.

T.C. ÇŞİD Bakanlığı (2022). *Paris Anlaşması.* Erişim Adresi: <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34>.

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2022a). *Çevre, İklim Değişikliği ve Suya Dair Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri.* Erişim adresi: <https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa>.

T.C. Dışişleri Bakanlığı (2022b). *Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi (Johannesburg, 26 Ağustos - 4 Eylül 2002).* Erişim adresi: https://www.mfa.gov.tr/dunya-surdurulebilir-kalkinma-zirvesi_johannesburg_-26-agustos---4-eylul-2002_.tr.mfa.

T.C. İçişleri Bakanlığı (1982). *TC Anayasası. Resmi Gazete, 17863.* Erişim Adresi: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.icisleri.gov.tr/kurumlar/icisleri.gov.tr/IcSite/illeridaresi/Mevzuat/Kanunlar/Anayasa.pdf>

T.C. Maliye Bakanlığı (2007). *Taşınır Mal Yönetmeliği. Resmi Gazete, 26407.* Erişim Adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/01/20070118-6.htm>

T.C. Sağlık Bakanlığı (2012). *Mevcut ve Yeni Yapılacak Sağlık Tesislerinde Uyulması Gereken Asgari Teknik Standartlar. Genelge, Sayı: B.10.0.İOD.0.07.00.00-10-6/.* Erişim Adresi: <https://doczz.biz.tr/doc/271593/sa%C4%9Fl%C4%B1k-yap%C4%B1lar%C4%B1nda-uygulanacak-%C5%9Fartlar>.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2023a). *Digital Hastane.* Erişim Adresi: <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/>.

T.C. Sağlık Bakanlığı (2023b). *Enerji Verimliliği.* Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11482/enerji-verimliliği.html>.

T.C. Strateji ve Bütçe Bşk.lığı (2019). *Onbirinci Kalkınma Planı (2019-2023). TBMM Kararı, 1225.* Erişim Adresi: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2022/07/On_Birinci_Kalkinma_Planı-2019-2023.pdf.

Terekli G, Özkan O, Bayın G (2013). Çevre dostu hastaneler: hastaneden yeşil hastaneye. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi, 12(2), 1-18.* Erişim Adresi: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/572744>

- Tezel Ö, Yıldız E (2020). Sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarında dünya ve türkiye karşılaştırması: EDİKAP örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 35-48. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ssrj/issue/54392/707575>
- Tire Devlet Hastanesi. (2018). *Tire Devlet Hastanesi Himss Stage 7 Belgesi Almaya Hak Kazandı*. Erişim Adresi: <https://tiredh.saglik.gov.tr/TR,107363/tire-devlet-hastanesi-himss-stage-7-belgesi-almaya-hak-kazandi.html>.
- TÜİK. (2022). *Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2021. Haber Bülteni*, 45728. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Health-Expenditure-Statistics-2021-45728>.
- Türk B (2020). Döngüsel Ekonomi Çerçevesinde Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Yaklaşımı. Ankara: Gazi.
- Türkeş M (2006). Küresel iklimin geleceği ve Kyoto protokolü. *Jeopolitik* (29), 99-107. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/284034547_Future_of_global_climate_and_Kyoto_Protocol
- Türkmen MA, Kılıç F (2020). Sürdürülebilir kalkınma anlayışına yönelik döngüsel ekonomi modeli. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(4), 2538-2556. DOI:10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.11.1452
- United Nations. (1973). *Report of The United Nations conference on the human Environment*. Erişim Adresi: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/NL7/300/05/PDF/NL730005.pdf?OpenElement>.
- United Nations. (2015). *Sustainable Development Goals*. Erişim Adresi: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/09/summit-charts-new-era-of-sustainable-development-world-leaders-to-gavel-universal-agenda-to-transform-our-world-for-people-and-planet/>
- United States Green Building Council-USGBC. (n.d.). *Mission and Vision*. Erişim Adresi: <https://www.usgbc.org/about/mission-vision>.
- Veral ES (2018). Döngüsel ekonomiye geçiş doğrultusunda yeni tedbirler ve AB üye ülkelerinin stratejileri. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 17(2), 463-488. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1359251>
- Veral ES, Yiğitbaşıoğlu H (2018). Avrupa Birliği atık politikasında atık yönetiminden kaynak yönetimi yaklaşımına geçiş yönelimleri ve döngüsel ekonomi modeli. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 6(1), 1-19. DOI: 10.1501/Csaum_0000000082

- Vikipedi (2023). *Londra Öldüren Sis'i*. Erişim adresi: https://tr.wikipedia.org/wiki/Londra_%C3%96ld%C3%BCren_Sis%27i.
- Wall D (2013). Yeşil Politika. (D. Bahçeci, & İ. U. Kelso, Çev.) İstanbul: Yeni İnsan.
- Warrington Market (n.d.). *The Zero Waste Repair Station*. Erişim Adresi: <https://www.warrington.gov.uk/repair-station-market>.
- Whim (t.y.). *How to get there*. Erişim Adresi: <https://whimapp.com/>.
- Yaman K, Olhan E (2010). Atık yönetiminde sıfır atık yaklaşımı ve bu anlayışa küresel bir bakış. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(1), 53-57. Erişim Adresi: <https://bibad.gen.tr/index.php/bibad/article/view/64/64>
- Yeni Şafak (2018). *Avrupa'nın İlk ve Tek Hastanesi oldu*. Erişim adresi: <https://www.yenisafak.com/hayat/avrupanın-ilk-ve-tek-hastanesi-oldu-3412818>.
- Yıldırım A, Şimşek H (2021). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Yıldız H (2016). Sürdürülebilirlik bağlamında sağlık sektöründe inovatif uygulamalar: yeşil hastaneler. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(13), 323-340. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kauibf/issue/37948/579688>
- Yılmaz FÖ, Gökmen E, Erişen MA (2023). Sağlık sistemlerinin sürdürülebilirliğinde sağlık finansmanının yerine ilişkin sağlık yöneticilerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Sağlık ve Sosyal Refah Araştırmaları Dergisi*, 5, 180-188. DOI:10.55050/sarad.1257239
- Yılmaz Y (2015). *İstanbul Geri Dönüşümcüler Derneği: Sokak Toplayıcılarına Genel Bakış*. İstanbul. Erişim Adresi: <https://docplayer.biz.tr/110047618-Sokak-toplayicilarina-genel-bakis-yuksel-yilmaz-igedder-baskani.html>
- Yuan Z, Bi J, Moriguchi Y (2006). The circular economy: a new development strategy in china. *Industrial Ecology In Asia*, 10(1-2), 4-8. DOI:10.1162/108819806775545321
- Yurdakul IK (2021). Nitel Veri Analizinin Temelleri. I. K. Yurdakul (Editör), Nitel Veri Analizinde Adım Adım NVİVO Kullanımı (ss. 1-20). Ankara: Anı.

EKLER

Ek 1: ETİK KURUL ONAYI

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
TIP VE SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURULU - 2 (SPOR,SAĞLIK) KARARI

Protokol No : 210085

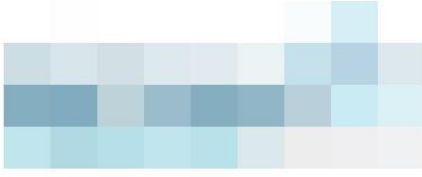
Karar No : 25

Araştırma Yürütücüsü	Doktora Öğrencisi Öner ÖNDER
Kurumu / Birimi	SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ / SAĞLIK YÖNETİMİ
Araştırmanın Başlığı	Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma.
Başvuru Formunun Etik Kurula Geldiği Tarih	30.12.2021
Başvuru Formunun Etik Kurulda İncelendiği Tarih	İlk İnceleme Tarihi : 04.01.2022 1. Düzeltme Tarihi : 21.02.2022
Karar Tarihi	08.03.2022

KARAR : UYGUNDUR

AÇIKLAMA :Beyan edilen veri formlarının dışına çıkılmaması şartıyla araştırmanın uygulanabilirliği konusunda bilimsel araştırmalar etiği açısından bir sakınca yoktur.

Prof.Dr. Media SUBAŞI BAYBUĞA
BaşkanDoç. Dr. Ayşe KAÇAROĞLU VİCDAN
ÜyeProf.Dr. Baki Umut TUĞAY
ÜyeProf.Dr. Süleyman Murat YILDIZ
ÜyeDoç.Dr. Gönül BABAYİĞİT İREZ
ÜyeDoç.Dr. Şeyda KIVRAK
ÜyeDoç. Dr. Halil Evren ŞENTÜRK
ÜyeDoç. Dr. GONCA KARAYAĞIZ MUSLU
ÜyeDoç.Dr. SERAP DURUKAN KÖSE
ÜyeBu belge elektronik imza ile imzalanmıştır.
Doğrulama adresi <https://etikkurulbasvuru.mu.edu.tr/dogrulama/QENV5432>

Ek 2: KURUM İZİN ONAYI

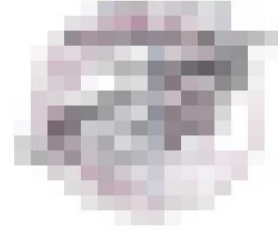
Sayı :
Konu : Araştırma Hk.

18/04/2022

İLGİLİ MAKAMA

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Anabilim Dalında doktora öğrencisi Öner ÖNDER'in " Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma" talebi incelenmiş olup, kurumumuzca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz/rica ederim.



 TC Sağlık Bakanlığı SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ	İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ ARAŞTIRMA BAŞVURULARI İNCELEME VE DEĞERLENDİRME KOMİSYONU
---	---

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Öner ÖNDER
Kurumu	Muğla Sıtkı koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi ABD
Araştırma Yapılacak İller	
Araştırma Yapılacak Sağlık Tesisleri	
Araştırmanın Konusu	Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma.
Araştırmanın Statüsü	Doktora Tezi Bilimsel Araştırma
Başvuru Belgeleri	Araştırma Başvuru Formu (x) Var / () Yok Araştırma Sağlık Tesisi İzin Formu (x) Var / () Yok Araştırma İzinleri İşbirliği Protokolü (x) Var / () Yok Araştırma İzin Taahhütnamesi (x) Var / () Yok Kurum-Kişi Talebi (x) Var / () Yok Etik Kurul Kararı (x) Var / () Yok Bilgilendirilmiş Gönüllü Onay Formu (x) Var / () Yok
Veri Toplama Araçları	Görüşme, Gözlem ve Doküman İncelenmesi
Araştırmanın Yapılacağı Tarih Aralığı	02/05/2022-02/05/2023
KOMİSYON KARARI	
Araştırma Başvurusu, Komisyon Tarafından Oybirliği İle Uygun Görülmüştür.	
KARAR TARİHİ : 28.03.2022	
KARAR NO : 12	

OLUR.

28.03.2022



T.C.
VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

Sayı : 
Konu : Araştırma İzin Talebi/Öner ÖNDER

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Öner ÖNDER'in 18/03/2022 tarihli dilekçesi.

İlgide kayıtlı dilekçe ile Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Yönetimi Bölümü öğrencisi Öner ÖNDER tarafından **“Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma”** konulu çalışmasını 02.05.2022-02.05.2023 tarihleri arasında [REDACTED] görev yapan üst düzey yöneticiler (Başhekim/Başhekim Yardımcısı, Hastane Müdürü/Müdür Yardımcısı, Başhemşire/Başhemşire Yardımcısı,) arasında; ‘Kartopu/Zincir Örneklemesi’ kullanılarak seçilecek personeli değerlendirebilmek için gerekli izin talebinde bulunulmuştur.

Araştırma başvurusu komisyon tarafından incelenmiş ve uygulamanın hizmeti aksatmayacak şekilde yürütülmesi, katılımin gönüllülük esasına göre yapılması, çalışma sonucunun Müdürlüğümüz bilgisi dışında ilan edilmemesi, tamamlanan araştırma raporunun 2 nüsha olarak ve ayrıca CD formatında araştırmacı tarafından Müdürlüğümüz Eğitim Birimine teslim edilmesi şartıyla çalışmanın yapılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir.

Gereğini ve bilgilerinizi rica ederim.

Başkan

Ek:

1. Soru Formu (3 Sayfa)
2. Protokol (2 Sayfa)

Dağıtım:

1. **Author:** [Name]
 2. **Title:** [Title]
 3. **Year:** [Year]

[illegible]



T.C.
VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : [REDACTED]
Konu : Araştırma İzni (Öner ÖNDER)

Sayın Öner ÖNDER

İlgi : Öner ÖNDER'ın 22/03/2022 tarihli dilekçeniz.

İlgide kayıtlı dilekçenizde belirtilen; Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Yönetimi Anabilim Dalında doktora öğrencisi Öner ÖNDER'in "*Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma*" konulu araştırma izin talep dosyası incelenmiştir. Dosya içeriğinden anlaşıldığı üzere, araştırmanın [REDACTED] İdari Biriminde görevli personelle görüşme şeklinde yapılacağı anlaşıldığından; Kişisel Verilerin Kullanımı Kanununa uygun ve birim çalışma usul ve düzenini bozmayacak şekilde gerçekleştirilmesinde sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

Bilginizi rica ederim.

[REDACTED]
İl Sağlık Müdürü a.
Başkan



Ek 3: FORMLAR (VERİ FORMLARI)

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

“Hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Politikaları Üzerine Nitel Bir Araştırma” adlı çalışma Doktora Öğrencisi **Öner ÖNDER** ve Tez Danışmanı Prof.Dr. Ömer GİDER tarafından gerçekleştirilecektir.

Araştırmanın amacı, örneklem dahilinde seçilen, Sağlık Kurum ve Kuruluşlarının “Sıfır Atık Yönetim Politikalarını” incelemek ve mevzuatlar doğrultusunda gelinen noktayı ortaya koymaktır.

Bu araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmayı kabul ettikten sonra görüşmeye başlamış olsanız bile istemediğiniz takdirde çalışmaya katılmaktan vazgeçebilirsiniz. Görüşmeye katılmanız ve soruları cevaplamanız çalışmaya katılma konusunda gönüllü olduğunuz anlamına gelmektedir.

Sizden elde edilen tüm bu bilgiler sadece bu bilimsel araştırmada kullanılacaktır. Bu araştırmada sizinle ilgili tutulan tüm kayıtlar ve kişisel bilgiler gizli kalacaktır. Bu nedenle soruların tümüne doğru ve eksiksiz yanıt vermeniz büyük önem taşımaktadır.. Görüşmenin yaklaşık olarak bir saat süreceğini tahmin ediyorum. Görüşmenin ardından; varsa düzeltmelerinizi ve ilave hususları belirtebilirsiniz. İzninizle görüşmeyi kayda almak istiyorum. Böylece daha hızlı bir şekilde, hem zamanı daha iyi kullanabiliriz, hem de sorulara vereceğiniz yanıtların kaydını daha ayrıntılı tutma fırsatını elde edebilirim.

Çalışmamız için zaman ayırarak bilim dünyasına verdiğiniz katkı için, Danışman Hocam Prof. Dr. Ömer GİDER ve kendi adıma teşekkürlerimizi sunarız. Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıda iletişim bilgileri yer alan sorumlu araştırmacı Öner ÖNDER ile çekinmeden iletişime geçebilirsiniz. Görüşme öncesi bir sorunuz varsa, memnuniyetle yanıtlamak isterim. Yok ise, izninizle görüşmeye başlayabiliriz. Katılımınız için teşekkür ederiz.

Öner ÖNDER

Notlar:

1. Araştırma nitel bir araştırma olduğundan anket kullanılmayacak, görüşme, gözlem ve doküman incelemesi yolu ile veri toplanacaktır. Evrene genelleme yapılmayacağından ve her hastane kendi bütünlüğü içerisinde inceleneceğinden hipotez de kullanılmayacaktır.
2. Yarı yapılandırılmış görüşme ile sıfır atık yönetim faaliyetleri ve uygulanan politikalar ortaya konulacak, nitel araştırmada desenin esnekliği nedeniyle yarı yapılandırılmış gözlem formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu sorularının yapısı, içeriği ve sayısı araştırma/görüşme sürecinde yeniden biçimlendirilebilecek, önceden hiç düşünülmemiş sorular araştırmaya dahil edilebilecektir.
3. Doküman incelemesi mevcut kayıtlar üzerinden yapılacaktır.
4. Görüşme, gözlem, doküman incelemesi, gerekli izinler alındıktan sonra icra edilecektir.
5. Resim vb. çekimi ve hastanenin izin verdiği fotoğrafların tezde yayınlanması için ayrıca hastane yönetiminden izin alınacaktır.

Çalışmada öncelikle hangi kod ismini kullanmak istiyorsunuz?

Kendinizi kısaca tanıtabilir misiniz?

- Hastane ve SAYS Pozisyon
- Toplam çalışma süresi
- Katıldığı ilgili eğitimler

1. Sıfır Atık Sistemi ile ilgili ne tür altyapı çalışmaları yaptınız? (Hazırlık)

- Hazırlıklar
- Kimler görevlendirildi?
- Eğitimler?
- İlk ne yaptınız?
- Ne kadar sürdü?

2. Hastanenizde şu anda Sıfır Atık Sistemi nasıl işliyor? (Sistemin yapısı ve işleyişi, çalışması)

- Organizasyon yapısı ve işleyiş
- Yapılan çalışmalar
- Atık hiyerarşisi kapsamında yapılanlar
- Veriler ve kayıtlar

3. SAS'ın çıktıları neler? Size ne faydası oldu? (Çıktı)

4. SAS uygulamalarının tıbbi atık yönetimi ile entegrasyonu konusunda ne düşünüyorsunuz? (Entegrasyon)

5. SAS ile ilgili sorunlar nelerdir? (Sorunlar)

6. SAS ile ilgili sorunlara çözüm önerileriniz nelerdir? (Çözüm önerileri)

7. SAS ile ilgili gelecekte neler yapmayı planlıyorsunuz? (Gelecek perspektifi)

Başka eklemek istedikleriniz varsa? (Yukarıdaki soruların herhangi birine dair görüşler gelebilir)



DOKÜMAN İNCELEMESİ

Doküman incelemesinin amacı, hastanelerde Sıfır Atık Yönetim Sistemi (SAYS) Politikalarının uygulamasını belgeler üzerinden görmek amacıyla yapılacaktır. SAYS Politikaların, iyi uygulamalarının vb. incelenmesinde/görülmesinde/ortaya konulmasında önemli bir veri toplama kaynağı olacaktır. Bu kapsamda aşağıda belirtilen maddelerin görülmesi araştırmanın geçerliliğini ve güvenilirliğini artıracaktır.

S.No	Doküman İncelemesi	Açıklamalar
1	Atık kayıtlarının incelenmesi: SAYS'a ait veri kayıtları, atık miktarları, elde edilen kazanımlar.	
2	Geri dönüşüm firmalarının lisans belgelerinin Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı onayının görülmesi.	
3	Atık teslim tesellüm belgelerinin/defterlerinin görülmesi.	
4	Geri dönüşüm/geri kazanım/bertaraf firmaları ile yapılan sözleşmelerin, mübadele/satış evraklarının görülmesi.	
5	Personele verilen sıfır atık eğitimi ile ilgili dokümanların görülmesi.	
6	Sistemin uygulamaya başlamasından itibaren, mübadele kapsamında alınan malzeme kayıtlarının görülmesi, maddi bir gelir elde edildi ise belgelerinin görülmesi.	
7	Gıda atığı yönetim/önleme planı var ise görülmesi.	
8	Sıfır atık belgesinin görülmesi.	
9	Merkezi protokol kapsamında teslim edilen atık dokümanlarının görülmesi.	

YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖZLEM FORMU

Bu gözlemin amacı, hastanelerde SAYP uygulamasını görmek/gözlemlemek amacıyla yapılacaktır.

Sıra No	Gözlem Formu Maddeleri	E	H	AÇIKLAMALAR
1	SAYS çalışma ekibinin (Çevre Mühendisi, SAYS Ekibi, MOTAT Personeli, İç Denetim Ekibi vb.) görülmesi.			
2	İç mekan ve dış mekan atık biriktirme kapları konulmuş mu?			
	Renk kriterine uyulmuş mu?			
	Atığa özgü bilgilendirici işaret veya yazıları var mı?			
	Ekipmanların üzerinde hangi atıkların atılabileceği yazı ve/veya şekillerle belirtilmiş mi?			
3	Tehlikeli, tehlikesiz ve tıbbi atıklar mevzuatlara uygun kaynağında toplanıyor mu/biriktiriliyor mu?			
	Atık pil			
	Bitkisel atık yağ			
	Atık elektrikli ve elektronik eşya			
	Tıbbi atık			
	Evsel Atık			
	Atık ilaç			
	Biyo-bozunur atık			
	Ekmek yemek atıkları			
	Tekstil			
	Atık motor yağı			
	Kağıt, cam, metal, plastik atıklar			
	Toner, mürekkep atıkları			
	Metal atık, Hurda atıklar			
	Floresan, diğer civalı atıklar			
4	Mutfakta yağ tutucu filtre var mı?			
5	Biriktirme ekipmanları yeterli hacimde/özellikte/miktarda mı?			
6	Atık Geçici Depolama Alanı Var mı?			

7	Mevzuata uygun mu?			
	Kör deposu var mı?			
	Sızdırmaz/geçirimsiz zemini var mı?			
	Sızdırma ve dökülmelere karşı absorban madde var mı?			
	Sorumlusu belli mi?			
	Tehlikeli Atık bölümünün dört tarafı kapalı ve kilitli mi?			
	Yangın Söndürme Cihazı var mı, acil durumlara karşı güvenlik tedbirleri alınmış mı?			
	Kedi köpek gibi hayvanların girişini engellemek üzere gerekli tedbirler alınmış mı?			
	Dışarıdan izinsiz girişe izin vermeyecek şekilde yapılmış mı?			
	Atıkların kaza ile depoya dökülmesi durumunda, kör kuyuya bağlantılı drenaj sistemi yapılmış mı?			
	Atık etiket kodları var mı?			
	Üzeri kapalı mı?			
	Atık cinslerine göre Bölümler ayrılmış mı levhaları var mı?			
8	Atık bilgilendirici afişleri hastaların ve personelin görebileceği yerlere asılmış mı?			
9	Hastanenin tüm birimlerinde, yemekhane, poliklinik, klinik vb. yerlerde atık oluşumunun önlenmesi, azaltılması, tekrar kullanımı geri dönüşümü, geri kazanımı, bertarafı ile ilgili tedbirler alınmış mı?			
10	Tıbbi cihaz tamir birimi etkin bir şekilde çalışıyor mu?			
11	Personelin SAYS uygulamalarına katılımı yeterli düzeyde mi?			
12	Hastaların SAYS uygulamalarına katılımı yeterli düzeyde mi?			
13	Çevre İç Denetim Raporları var mı?			

Ek 4: ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Öner ÖNDER

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl) :

Lise : Kırklareli 60. Yıl Sağlık Meslek Lisesi
1988-1992

Lisans : Hacettepe Üniversitesi Sağlık İdaresi Y.O
1992-1996

Yüksek Lisans : Hacettepe Üniversitesi Sağlık Kurumları
Yönetimi 1999-2001

Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve Yıl : Ankara Numune Hastanesi 1992-1998
Ankara GATA 1998-1999
Adana Asker Hastanesi 1999-2007
Çorlu Asker Hastanesi 2007-2012
Hakkari Asker Hastanesi 2012-2014
Bursa Asker Hastanesi 2014-2016
Afganistan NATO Görevi 2016-2017
5'inci Kor. K.lığı 2017- Devam

Yayımları (SCI ve diğer) : **Makale:**
Önder Ö, Gider Ö (2024). Hastanelerin sıfır atık yönetim politikalarına kavramsal bir bakış. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi,
DOI: 10.5505/TurkHijyen.2023.67909
Bildiri:
Önder Ö, Gider Ö. Hastanelerin Sıfır Atık Yönetim Politikalarına Kavramsal Bir Bakış, 2. Uluslararası Gazi Sağlık Bilimleri Kongresi, 2022.