

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ*SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**AFETLERDE ATIK YÖNETİMİ VE HASTANE PERSONELLERİNİN ATIK
YÖNETİMİ KONUSUNDA ALGI DÜZEYİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ümran Aysen AYALP

MAYIS - 2019

GÜMÜŞHANE



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

AFET YÖNETİMİ ANABİLİMDALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**AFETLERDE ATIK YÖNETİMİ VE HASTANE PERSONELLERİNİN ATIK
YÖNETİMİ KONUSUNDA ALGI DÜZEYİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ümran Ayşen AYALP

Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA

MAYIS - 2019

GÜMÜŞHANE

KABUL VE ONAY



BİLDİRİM

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlamış olduğum “Afetlerde Atık Yönetimi ve Hastane Personellerinin Atık Yönetimi Konusunda Algı Düzeyi: Gümüşhane İli Örneği” isimli bu çalışmanın, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve alıntı yaptığım tüm çalışmaların kaynakçada yer aldığını taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

☐	Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
☐	Tezim sadece Gümüşhane Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
☒	Tezimin 5 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.... / /

[İmza]

Ümran Ayşen AYALP

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, lisans ve yüksek lisans eğitim yıllarım boyunca değerli bilgilerini bizlerle paylaşan, kullandığı her kelimenin hayatıma kattığı önemini asla unutmayacağım saygıdeğer danışman hocam; Doç. Dr. Ahmet Afşin KAYA'ya teşekkürü bir borç bilir ve şükranlarımı sunarım.

Çalışmamda yöntem açısından bana sürekli yardımda bulunarak yol gösteren, tezim ile ilgili sorularıma cevap bulmama yardım eden kıymetli hocalarım Öğr. Gör. Melikşah TURAN ve Arş. Gör. Vildan Oral'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca lisans ve yüksek lisans eğitimimde her türlü soruma güler yüzü ile cevap bulan Sayın Dr. Öğr. Üyesi Sevil CENGİZ'e çok teşekkür ederim.

Varlıkları ile her daim güçlü olmamı sağlayan, beni bu günlere sevgi ve saygı kelimelerinin anlamlarını bilecek şekilde yetiştirerek getiren ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen başta sevgili annem olmak üzere Sibel YİKRİK'e kardeşim Yusuf Kenan AYALP'e, yeğenlerim Berat AYALP ve Kürşat AYALP'e hayatımda oldukları için sonsuz şükranlarımı sunarım. Yine hayatta olduğu süre zarfında bir kız kardeşi aratmayan, başarılarımı hep destekleyen yengem Gül AYALP'e teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatımın her alanında desteğini hep hissettiren, sevgili halam Filiz AÇIK ve kuzenim Merve AÇIK'a hayatımda oldukları için çok teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca benden bir an olsun yardımlarını esirgemeyen, çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve hayatımın her evresinde bana destek olan değerli arkadaşım Öğr. Gör. İbrahim KIYMIŞ'a sonsuz teşekkür ederim.

Ayrıca kıymetli zamanını bitirme çalışmama ayıran, desteklerini esirgemeyen değerli arkadaşlarım Öğr. Gör. Bilal GÜRSOY ve Zeynep TOPCU'ya teşekkürlerimi sunarım.

Akademik eğitimim süresince varlığı bana güç veren, zorlu yolumda çalışma isteğimi her daim arttıran, pes etmemem için elinden gelen her şeyi yapan, önerileri ile yoluma ışık tutan değerli arkadaşım Uğur KÜÇÜK'e sonsuz teşekkür ederim.

Teşekkürlerin az kalacağı, hayatımdaki varlıkları için her daim şükranlarımı sunduğum kıymetli arkadaşlarım; Sezai DEMİRDELEN, Mesut KOÇ, Meryem AKBULUT, Sevcin YUMRUKAYA, Büşra ŞAHİNDUR, Ayşe DAMLACIK ve Yılmaz ÇÖZELİ'ye teşekkürlerimi sunarım.

Gümüşhane - 2019

Ümran Ayşen AYALP



ÖZET

[AYALP, Ümran Ayşen]. Afetlerde Atık Yönetimi ve Hastane Personellerinin Atık Yönetimi Konusunda Algı Düzeyi: Gümüşhane İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, 2019, (XIV+105 Sayfa)

Afet yönetiminin esas amaçları toplumun karşı karşıya olduğu tehlikeleri analiz etmek, ortaya çıkabilecek durumdan minimum zarar görebilecek durumları tahmin etmek, ikincil afetlere mahal vermeyecek stratejiler geliştirmek ve uygulamak gibi çalışmalar yapmaktır. Bu sebeple hastanelerin olası bir afet durumunda atık yönetim stratejisi olması gerekir. Atık yönetimi, çalışanların atık konusunda tutum, farkındalık ve algıları ile verimli olabilir. Araştırmanın verileri Yousef Elgitait tarafından 2013 yılında yapılan “Staff Perceptions and Practice for Hospital Waste Management With Reference to Recycling in the UK versus Libya, a Comparative Study” adlı doktora tezinde kullanılan anket formu ülke koşullarına uygun olarak düzenlenmiştir. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla sorulan sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde iki alt bölümden oluşan Atık Yönetimi Farkındalık soruları (10 soru), Afetlerde Atık Yönetimi Farkındalık soruları (11 soru) kullanılmıştır. Üçüncü bölümde ise Atık Yönetimi Tutum soruları (12 soru) bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması $74,24 \pm 16,606$ olarak bulunmuştur. Tablo 4.5’teki skalaya göre, $74,24$ ’lük puan ortalaması yüksek düzey olarak belirlenmiştir. Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları $3,88 \pm 0,629$ olarak bulunmuştur. Tablo 4.12’deki skalaya göre bu puan ortalaması kararsızım kategorisine girmektedir. Atık yönetimi ve afet atığı konularında daha fazla çalışma yapılması önerilir. Ayrıca tüm kurumların, özellikle de afetlerde etkin olarak rol alanların, bu konudaki hazırlık ve farkındalık düzeylerinin incelenmesi ve bu yapılan araştırmalar neticesinde iyileştirmeler yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Afet Yönetimi, Atık, Atık Yönetimi

ABSTRACT

[AYALP, Ümran Ayşen]. Waste Management in Disasters and Perception Level of Hospital Staff on Waste Management: Case of Gümüşhane Province, Master Thesis, 2019, (XIV+105 Pages)

The main objectives of the disaster management are to analyze the dangers facing the society and to develop and implement strategies that can cause minimal damage to the situation that may arise or not. Hence, hospitals should have a waste management strategy in case of a possible disaster. Waste management can be efficient with the attitude, awareness and perception of the employees about waste. The data of the study was prepared by Yousef Elgitait in 2013 in the form of a questionnaire which was used in 2013 for his doctoral thesis titled “Staff Perceptions and Practice for Hospital Waste Management With Reference to Recycling in the UK versus Libya, a Comparative Study”. The questionnaire consists of 3 parts. In the first part, there are questions asked to determine the demographic characteristics of individuals. In the second part, Waste Management Awareness questions (10 questions), Waste Management Awareness in Disasters questions (11 questions) were used. In the third section, there are questions of Waste Management Attitude (12 questions). The average score of the participants was $74.24 \pm 16,606$. According to the scale in Table 4.5, the average score of 74.24 was determined as the high level. The average attitude level of the participants was found as 3.88 ± 0.629 . According to the scale in Table 4.12, this average score is in the undecided category. A further study on waste management and disaster waste is recommended. In addition, it is also recommended that all institutions, especially those involved in disasters, examine the level of preparedness and awareness in this respect and make improvements as a result of this research.

Keywords: Disaster, Disaster Management, Waste, Waste Management

İÇİNDEKİLER

DIŞ KAPAK

İÇ KAPAK

KABUL VE ONAY	II
BİLDİRİM	III
ÖNSÖZ.....	IV
ÖZET.....	VI
ABSTRACT	VII
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XIII
KISALTMALAR	XIV
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE GENEL BİLGİLER.....	5
1.1. Afet ve Afet Yönetimi Kavramları	5
1.2. Afetlerin Sınıflandırılması	8
1.3. Atık ve Atık Yönetimi Kavramları	10
1.4. Atık Yönetimi Temel İlkeleri	12
1.5. Afetlerde Meydana Gelen Atıklar ve Yönetimi.....	16
1.6. Afetlerin Oluşturduğu Atıklar.....	17
1.7. Afetlerde Atık Yönetiminin Önemi	21

İKİNCİ BÖLÜM

2. ATIK YÖNETİMİ.....	24
-----------------------	----

2.1. Atıkların Sınıflandırılması	24
2.2. Etkileri Bakımından Atıklar.....	25
2.2.1. Zararlı Atıklar.....	25
2.2.2. Zararsız Atıklar	25
2.3. Yapılarına Göre Atıklar	25
2.3.1. Sıvı Atıklar	25
2.3.2. Gaz Atıklar	26
2.3.3. Katı Atıklar.....	26
2.4. Kaynakları Bakımından Atıklar.....	26
2.4.1. Evsel Atıklar	26
2.4.2. Endüstriyel Atıklar	27
2.4.3. Ticari ve Kurumsal Atıklar	27
2.4.4. Özel Atıklar.....	27
2.4.4.1. Tıbbi Atıklar ve Olumsuz Etkileri.....	28
2.4.4.2. Atık Yağlar	31
2.4.4.3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar	32
2.4.4.4. Atık Pil ve Aküler.....	32
2.4.4.5. Elektrik ve Elektronik Atıklar	32
2.4.4.6. Ömrünü Tamamlamış Lastikler.....	33
2.4.4.7. Radyoaktif Atıklar	33
2.4.5. Tehlikeli Atıklar	33
2.4.6. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları.....	33
2.4.7. Ambalaj Atıkları.....	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. SAĞLIK HİZMETLERİNDE ATIK YÖNETİMİ	35
3.1. Hastanelerde Atık Yönetimi	35
3.2. Türkiye’de Hastane Atık Yönetimi.....	37
3.3. Hastanede Üretilen Atık Çeşitleri ve Yönetimi	38
3.4. Hastanede Üretilen Atıkların Bertaraf Yöntemleri	42
3.5. Gümüşhane İlindeki Hastaneler	43

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. GEREÇ VE YÖNTEM	47
4.1. Problemin Durumu	47
4.1.1. Problem Cümlesi.....	47
4.1.2. Alt Problemler.....	48
4.2. Araştırmanın Amacı ve Hedefleri.....	48
4.3. Araştırmanın Önemi	48
4.4. Araştırmanın Kapsamı	49
4.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	49
4.6. Araştırmanın Modeli.....	50
4.7. Araştırmanın Hipotezleri	50
4.8. Veri Toplama Araçları ve Yöntem	51
4.9. Bulgular ve Yorumlar	52
3.10. Hipotezlerin Değerlendirilmesi.....	70
3.11. Tartışma	72
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	76
KAYNAKÇA	81
ÖZGEÇMİŞ.....	92
EKLER.....	93
Ek 1. Anket Formu.....	94
Ek 2. Araştırma İzni	98
Ek 3. Etik Kurulu Raporu	101

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1.1. Afetlere Göre Çıkan Atık Miktarı.....	18
Tablo 3.1. Bertaraf Türlerinin Avantajları ve Dezavantajları	42
Tablo 4.1. Ölçeğin Güvenirlik Analizi.....	52
Tablo 4.2. Demografik Bilgilere Ait Frekans Tablosu	52
Tablo 4.3. Hastane Yönetici ve Personellerin Atık Yönetimi Farkındalık Düzeyi Frekans Tablosu	54
Tablo 4.4. Hastane Yönetici ve Personellerin Atık Yönetimi Tutum Düzeyi Frekans Tablosu.....	56
Tablo 4.5. Farkındalık Düzeyi Puan Skalası.....	61
Tablo 4.6. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması.....	61
Tablo 4.7. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı	61
Tablo 4.8. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı	62
Tablo 4.9. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Atık Yönetimi Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları.....	63
Tablo 4.10. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Afetlerde Atık Yönetimi Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları.....	63
Tablo 4.11.Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Afet Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları	64
Tablo 4.12. Tutum Düzeyi Puan Skalası.....	65
Tablo 4.13. Tutum Düzeyi Puan Ortalaması.....	65
Tablo 4.14. Tutum Düzeyi Puan Ortalamalarının Yaş Durumlarına Göre Dağılımı	65
Tablo 4.15. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması ile Tutum Düzeyi Puan Ortalaması Arasında Korelasyon Analizi	66
Tablo 4.16. Yöneticilerin Kurumsal Atık Yönetim Kontrol Listesi	67

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Afet Yönetim Sistemi Mekanizması	7
Şekil 1.2. Afetlerin Sınıflandırılması	9
Şekil 1.3. Atık Yönetim Hiyerarşisi	13
Şekil 1.4. Afet Yönetimi ve Afet Atık Yönetimi Arasındaki İlişki	20
Şekil 1.5. Afet Atık Risklerinin Sınıflandırılması.....	21
Şekil 2.1. Atıkların Sınıflandırılması	24
Şekil 3.1. Atık Ünitelerin Sınıflandırılması	37
Şekil 3.2. Hastanede Üretilen Atık Çeşitleri	39
Şekil 4.1. Araştırma Modeli	50

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 3.1. Sağlık Hizmetlerinden Kaynaklanan Atıkların İçerikleri	35
Grafik 3.2. Gümüşhane Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	44
Grafik 3.3. Kelkit Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	44
Grafik 3.4. Şiran Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	45
Grafik 3.5. Köse İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	45
Grafik 3.6. Torul İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	46
Grafik 3.7. Kürtün İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı.....	46

KISALTMALAR

ÇED: Çevresel Etki Değerlendirmesi

EC: European Commission

OCHA: United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

SÇD: Stratejik Çevresel Değerlendirme

UNEP: United Nations Environment Programme

UNHRC: The United Nations Refugee Agency

UNISDR: United Nations Office for Disaster Risk Reduction

WHO: World Health Organization

GİRİŞ

Sanayi devriminden sonra insanların yaşadığı doğaya hâkim olma düşüncesi zamanla onunla birlikte yaşamayı kabul etme düşüncesine dönüşmüştür. Yani insan varlığını ve devamlılığını sürdürmek için çevresinin korunması gerektiği düşüncesi ortaya çıkmıştır (www.istac.istanbul/tr, 2019).

İnsan etkinlikleri daima atık üretmiştir. Bu durum insanların göçebe hayat yaşadığı ve insan nüfusunun az olduğu zamanlarda bir sorun olmamıştır. Fakat atıklar kentleşme ve büyük şehirlerin büyümesiyle ciddi bir sorun haline gelmiştir (Giusti, 2009: 2228).

Atık türleri üretim aşamasından bertaraf aşamasına gelene kadar çevreye ve insan hayatına doğrudan olumsuz etki eder. Bunun sebebi atıkların sahip olduğu özellik ve bileşenlerdir (Çobanoğlu ve Bezen, 2019: 273).

Atıkların kötü yönetilmesi; su, toprak, atmosfer kirlenmesine ve halk sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmuştur. Tarihte atıkların yönetilememesi ile ilgili yaşanan olaylar mevcuttur. Örneğin; Ortaçağda, patojen atıklar ile kirlenmiş suya bağlı olarak salgınlar Avrupa'da nüfusun ciddi düşmesine neden olmuştur. Daha yakın süreçte (19. Yüzyıl) ise atıklar sebebiyle kolera yaygın bir durum olarak gözlenmiştir (Giusti, 2009: 2228). Bölgesel olarak yönetimi sağlanamayan katı atıkların; sera gazı emisyonu ve hava kirliliği gibi çevre sağlığına, solunum rahatsızlıkları, ishal ve dang humması gibi halk sağlığı üzerine olumsuz etkilere neden olur (The World Bank, 2012: 261).

Atıkların bir türü olan tıbbi atık ise sahip olduğu tehlikeden dolayı üzerinde durulması gereken bir konudur. Hastaneler ise sağlık hizmeti veren kurumlardır. Bu kurumların bir yandan da sağlığa zarar veren atık oluşturması tıbbi atık çerçevesi olarak ikilem bir durumdur (Çobanoğlu ve Bezen, 2019: 273). Artan sağlık kurumları da atıklarını iyi yönetemediği zaman insanlara ve çevreye ciddi anlamda olumsuz etkilere neden olur (Aydemir, 2017: 298).

Atıklar ile ilgili karşı karşıya kalınan çevre sorunları arasında afetler de etkin rol oynamaktadır. Doğal olarak afetlerden sonra da feci derecede bir atık sorunu karşımıza çıkmaktadır.

Afetlerde hem yapıları hem de etkileri bakımından büyük miktarda yıkıntı ve atık oluşturabilir. Bu ortaya çıkan atık, mevcut katı atık yönetim tesislerini altüst edebilir niteliktedir. Ayrıca atıklar acil müdahale ve kurtarma faaliyetlerini etkileyebilir. Bu durumlarda kötü yönetilen atıklar da ciddi çevre sağlığı ve halk sağlığı sorunları yaratabilir. Bu durum kurtarma ve iyileşme sürecini dahi etkileyebilir (Brown vd., 2011: 1085).

Afetler sonucu oluşan atıkların bertaraf seçenekleri ve uygulanan bertaraf yöntemleri çevre sağlığı ve halk sağlığı açısından oldukça önemli bir yer tutar. Afet zararlarını giderme çalışmalarının önemli bir kısmını atıkların toplanması oluşturmaktadır (Öztürk, 2017: 4). Bu nedenle; afet sonrası meydana gelen atıkların toplanmasından önce afet yönetim sistemi içerisinde bu atıklarla ilgili konular tüm yönleri ile ortaya konulmuş olmalıdır.

Afetlerde ortaya çıkan atıkların;

- Miktarı
- Nereye ve nasıl taşınacağı,
- Nasıl bertaraf edileceği
- Geri kazanıma ve geçici depolanmaya uygun olup olmadığı
- Geçici depolama tesislerinin kapasiteleri,
- Geçici depolama tesisleri ve geri kazanım tesislerinde kullanılacak olan iş makineleri
- Kullanılacak makinelerin kapasiteleri
- Yapılacak çalışmaların maliyeti
- Finansal desteği
- Maliyet azalma işlemleri
- Alternatif yöntemlerin ne olacağı

gibi konular afet yönetim sisteminde afetten daha önce değerlendirilmelidir (Öztürk, 2017: 1).

Afet atık yönetimi ile ilgili yapılacak çalışmalar;

1. Planlama ve kontrol
2. İşin öncelik sırası

3. Kaynakların yönetimi

olarak sıralanabilir. Bu çalışmalar güncel olan gerekli önlemlerin alınmasında ve risk analizlerinin çıkarılmasında faydalı olacaktır. Farklı ülkelerde meydana gelen afetler sonrası kazanılan deneyimler ve uygulamalar afet atık yönetimi çalışmalarına olumlu etki eder. Acil durumlar ve doğal afetlere karşı hazır olmak, bu konularla ilgili temel bilgileri toplamak, ilgili organizasyonları oluşturmak, farklı ülkelerin yaşadığı afetlerden kazandığı deneyimler ve kullanılan uygulamalar afet atık yönetimi sorunları ile baş etme becerisinin gelişmesini sağlar (Güler, 2018: 237).

Atıkların toplanma, taşınma ve bertaraf edilme işlemlerinin ekonomik olarak da büyük yüküdür. Ayrıca halk sağlığı açısından önemli olduğu kadar uygun şekilde yönetilemediği zaman kaybolan ekonomik bir değer de atıklar konusunda göz ardı edilmemesi gereken bir sorundur (Yılmaz ve Bozkurt, 2010: 12). Yani atıklar hem sağlık açısından problem teşkil eder hem de ekonomik değer kaybına sebep olur.

Hastanelerin olağan ve olağan dışı durumlardaki atık yönetimi etkin yönetilemediğinde; karşımıza halk sağlığı, maddi kayıp ve her türlü sürecin işlemsel olarak aksaması çerçevesinde karşımıza çıkmaktadır. Bu konu ile ilgili yapılan literatür çalışmalarında hastanelerin afetler sürecinde atık yönetimi konusunda boşlukları olduğu fark edilmiştir. Bu literatür incelemesinde hastane personellerinin hastane atık yönetimi ve afet atık yönetimi konusunda farkındalık ve tutum düzeylerinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Çünkü atık yönetimi; sadece yöneticileri değil, çalışanların da aktif olarak rol aldığı bir davranış bütününden oluşmaktadır.

Diğer yandan hastane çalışanlarının atık konusunda farkındalık ve tutum düzeylerinin düşük olması olağan durumda hastaneye maddi bir külfet olabilir. Olağan dışı durumlarda-afetlerde ise hem halk sağlığını tehdit eden problemler hem de kurtarma sürecine etki eden problemler karşımıza çıkarabilir.

İyi yönetilemeyen bir atık yönetimi; kendi başına bir afete (salgın, patlama, yangın vb.) ya da afetlerden sonra ikincil bir afete dahi neden olabilecek potansiyeldeki ciddi bir konudur. Günümüzde karşı karşıya kaldığımız atık problemini yalnızca hukuki çerçeveler ile sınırlandırılıp, bu konuda başarılı olmayı beklememek gerekir. Bunun için toplumun her kesiminin atıklar konusunda farkındalığa sahip olması gerekmektedir. Ayrıca sahip olunan farkındalık da yeterli olmayacaktır. Bireylerin farkındalıklarını

tutumları ile birlikte olumlu olarak desteklemesi gerekir. Böylece atıklar günümüzde bir problem olmaktan çıkabilir. Bu çalışmamızdaki araştırmalar hastanelerin afetlerde atık yönetimi ve olağan atık yönetim süreci konusunda gelecekteki kapsamlı araştırmalar için bir çerçeve oluşturacağı öngörölerek hazırlanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1.KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE GENEL BİLGİLER

1.1.Afet ve Afet Yönetimi Kavramları

Afet kelimesinin tanımına bakıldığında, insanlar için hem fiziksel hem ekonomik hem de sosyal olarak bir kayıp ortaya çıkaran, insan faaliyetlerini durduran, normal yaşamı kesintiye uğratarak toplulukları etkileyen durumlardır. Etkilenen toplum kendi imkan ve kaynaklarını kullanarak üstesinden gelemediği insan kökenli, doğal ve teknolojik olaylardır (Özmen vd., 2005: 1472).

Birleşmiş Milletlerin kabul ettiği genel tanım ise “fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar oluşturan, günlük yaşamı ve insan aktivitelerini durdurması ve kesintiye uğratması ile toplumları etkileyen ve yerel imkânlar ile baş edilemeyen doğal, teknolojik veya insan kaynaklı tüm olaylar” şeklinde tanımlanmaktadır (Kadioğlu, 2008: 3). Ayrıca bir olayın afet niteliğine girmesi için ilk önce bir can kaybından söz etmek gerekir. Bununla birlikte afetler mal kaybı, doğal çevre hasarına neden olması ve iş kesintilerine sebep olması gerekir (Büyükkaracıgan, 2016: 203). Afetler bir olayın kendisi değildir, doğurduğu sonuçtur (AFAD, 2019).

Bir olayın afet olay kabul edilmesi için; 10’dan fazla kişinin ölmesi, 100’den fazla kişinin yaralanması veya hasar alması, acil durum bildirimi ve uluslararası yardım çağrısı gerekir (EM-DAT, 2019).

Afet yönetimi; afet öncesinde toplumun bütün kesimlerini ele alan, afetler sonucunda meydana gelecek olan kayıpların azaltılması için planlama, uygulama işlemlerinin yürütüldüğü, etkin bir uygulama için eldeki kaynakların bu yönde kullanıldığı çalışmaların bütünüdür (Büyükkaracıgan, 2016: 205; Kadioğlu, 2008: 4). Ayrıca kapsamlı afet yönetimi bünyesinde dil ve fikir birliği oluşturmak gereklidir. Herkese standart düzeyde ve doğru anlaşılabilen mesajlar verebilmek kapsamlı afet yönetimi için önem arz eder (Kadioğlu, 2011: 21).

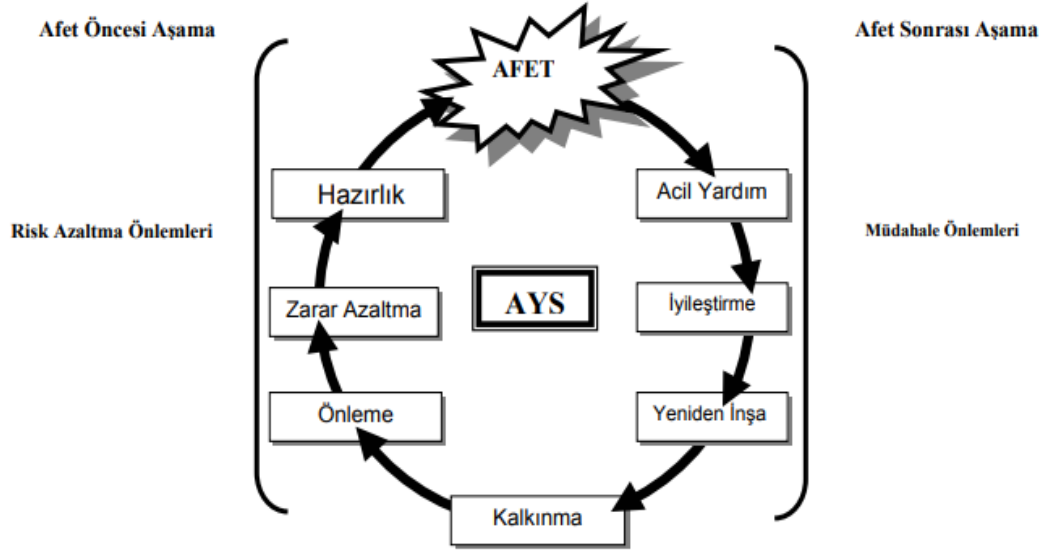
Afet yönetimi;

- Afetlerin önlenmesi,
- Zararlarının azaltılması amaçlanarak gerekli önlemlerin alınması,
- Yapılan çalışmaların düzenlenmesi,
- Planların yapılması,
- Planların uygulamaya koyulması

için toplum ile tüm kamu kurum-kuruluşları birlikte olacak şekilde elde bulunan kaynakların yönetilmesidir. Afet yönetimin esas özelliği, kurum ve kuruluşların birlikte hazırlamış olduğu ve her birinin görev ve sorumluluklarının açık ve net şekilde belirlenmiş olduğu planların koordine edilmesidir. Bu amaçla, karşılaşılan afetlerin büyüklüğü ne olursa olsun, afet planları hazırlandıktan sonra, bu planlar içerisinde kendilerine görev ve sorumluluk verilen kurum, kuruluşlar ve kişiler plan dâhilindeki görevlerini yerine getirmesi gerekir. Ek olarak afet planlarında kurum-kuruluşların görevlerini tam zamanında, hızlı ve etkili bir şekilde yerine getirebilmesi amaçlanır. Bu sebeple kurum ve kuruluşların etkin bir eylem planı yapması ve zamana bağlı olarak bu planı güncelleştirmesi gereklidir (Büyükkaracığan, 2016: 205).

Afet yönetimi; afetlerden önce hazırlık, olası zarar ve risklerin azaltılmasının yanı sıra afetlerden sonra müdahale ve iyileştirme çalışmalarının da yerine getirilmesi gereken çalışmaları içinde barındırır. Ayrıca afet yönetimi toplumun tüm kesimini kapsayacak şekilde olarak planlanması, desteklenmesi, yönlendirilmesi, gerekli her türlü mevzuat yapılması ve yeniden düzenlenmesi çalışmalarını kapsar (Kadioğlu, 2008: 10).

Şekil 1.1. Afet Yönetim Sistemi Mekanizması



Kaynak: Özmen vd., 2005: 1473.

Türkiye’deki afet yönetimi mekanizması; afet öncesi ve afet sonrası diye iki ana başlık altında toplanır. Afet öncesinde; önleme, zarar azaltma, hazırlık adımları var iken, afet sonrasında; acil yardım, iyileştirme, yeniden inşa olarak kalkınma çalışmalarının tümünü kapsar (Özmen vd., 2005: 1473).

Afet öncesi süreç *risk yönetimi*, afet meydana geldikten sonraki süreç ise *kriz yönetimi* olarak ele alınabilir. Afet yönetim evreleri bazen çakışabilir, bazen de aynı anda yürütülmeleri gerekebilir (Kadıoğlu, 2008: 13).

Afet yönetimi risklerle uğraşma ve bunlardan kaçınma disiplindir. Bu disiplin doğal veya insan kaynaklı afetlere hazırlanmayı, desteklenmeyi ve yeniden inşa etmeyi içerir (ELAW, 2019).

Risk, tehlikenin oluşma olasılığı, olası etkisinin şiddetini içeren bir kavram olarak ele alınır (Kadıoğlu, 2011: 23). Diğer bir deyişle belirli bir bölge için, belirli bir tehlike nedeniyle beklenen kayıplardır (United Nations Department of Humanitarian Affairs, 1992: 64).

Tehlike tanımı ise belirli bir zamanda ve belirli bir coğrafyada ortaya çıkarak, can ve mal kayıplarına neden olmanın yanında doğal çevreye, toplumun sosyo-ekonomik düzen ve etkinliklerine, doğal, tarihi ve kültürel kaynaklarına zarar verme potansiyeli olan doğal, insan ve teknolojik kökenli olay veya olaylar zinciri olarak tanımlanabilir (Kadıoğlu, 2011: 23-24).

1.2.Afetlerin Sınıflandırılması

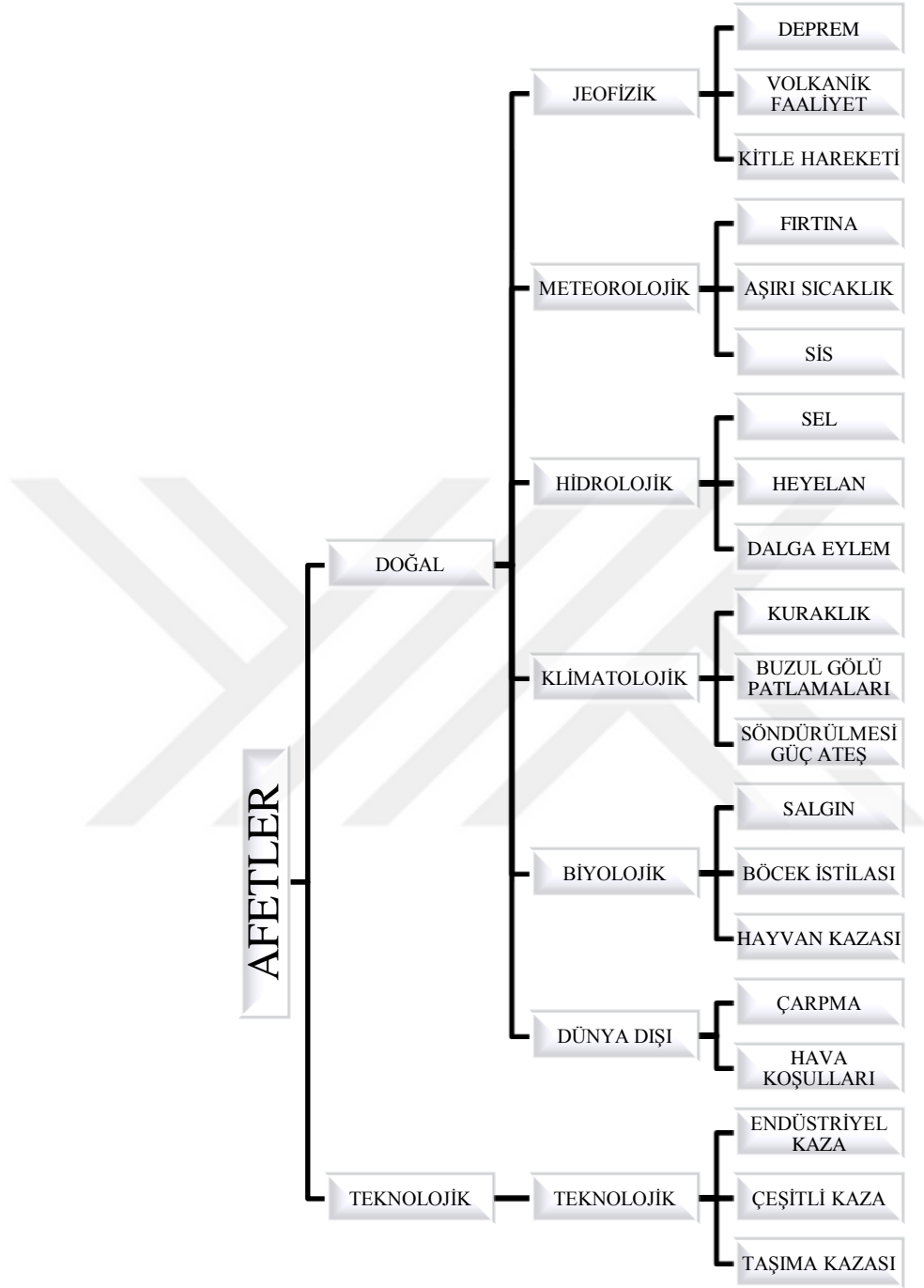
Literatürde afetlerin sınıflandırılması değişkenlik göstermektedir. Örneğin AFAD'a göre; Dünya'da görülen afetlerin sınıflandırılması 5 gruba ayrılmıştır. Bunlar;

- Jeolojik afetler,
- Klimatik afetler
- Biyolojik afetler
- Sosyal afetler
- Teknolojik afetlerdir (AFAD, 2019).

EM-DAT'a göre ise afetler ikiye ayrılmıştır. Bunlar;

- Doğal afetler
- Teknolojik afetlerdir (EM-DAT, 2019).

Şekil 1.2. Afetlerin Sınıflandırılması



Kaynak: EM-DAT, 2018.

1.3.Atık ve Atık Yönetimi Kavramları

Üretilen ürün ve ham madde çeşitliliği bağlı olarak atık kavramına ilişkin tanımlar kaynağına göre çeşitlilik göstermektedir. Ulusal ve uluslararası yasal mevzuatlarda ya da bilimsel yayın içeriklerinde atıklara ilişkin farklı yaklaşımlar söz konusudur. Atık kavramına ilişkin bazı tanımlamalar aşağıda açıklanmıştır.

"Atık" üreticisi veya elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılmış, bırakılmış olan ya da atılması zorunlu olmuş her türlü madde-materyali ifade eder (www.webdosya.csb.gov.tr, 2019).

Basit anlamda bir tanım olarak atık, insani ve sınaî faaliyetler esnasında kullanılan materyalin o an için kullanılmayan ya da kullanıldıktan sonra çevreye atılan, bırakılan kısmının oluşturduğu ve mümkünse kaynağında azaltılması gereken yapılardır (Özdemir, 2010: 4).

Atıklar;

- Kullanım sonrası ortaya çıkan,
- Çevreyi olumsuz etkileyen,
- Kaynağında azaltılma çalışmaları gerektiren,
- Bertaraf edilme ihtiyaçları olan ürünlerdir (Özdemir, 2010: 5).

Resmi gazetede yayınlanmış olan 14 Mart 2005 tarihli ve 25755 sayılı Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre “atık yönetimi” ise;

- Atıkları kaynağında azaltılma,
- Atıkların özelliklerine göre ayırma,
- Atıkları toplama,
- Atıkları geçici olarak depolama ya da ara depolanma,
- Atıkları geri kazanma,
- Atıkları taşıma,
- Bertaraf etme,
- Bertaraf işlemleri sonrası ise kontrolü ve benzeri işlemlerini yerine getirmeyi kapsayan yönetim şeklidir (Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2005: 2).

Türlerine göre sınıflandırılan tıbbi, evsel, tehlikeli ve ya tehlikesiz atıkların minimize edilme işlemleri, kaynağında ayrı olarak toplanması, ara depolanması, gerekli olduğu takdirde atıklar için aktarma merkezleri oluşturulması, atıkların taşınma işlemleri, geri kazanılması, bertarafı, geri kazanımı ve bertaraf tesislerinin işletilmesi ile kapatma, kapatma sonrası bakım, izleme-kontrol süreçlerini içeren bir yönetim biçimi atık yönetimi olarak adlandırılır (www.cygm.gov.tr, 2019).

Söz konusu tanımlar, atıkların günümüzde ekonomik bir değer sağladığı görüşünden uzakta kalmaktadırlar. Bu sebeple atıklar yeniden kullanımı göz ardı edilerek yalnızca insanın veyahut çevrenin sağlığı açısından bertaraf edilmesi gereken bir kavram olarak algılanmıştır. İlkesel şekilde atıkların öncelikle önlenmeleri, önlenemiyorsa yeniden kullanımı veya geri dönüşüm olanaklarının bulunması gerekmektedir. Bu durumların da mümkün olmadığı koşullarda ise çevreyi ve insan sağlığını riske atmayacak bir türde bertaraf edilmesi gerekli olan maddelerdir (Güleç, 2004: 697).

Atıkların sebep olduğu salgınlar ülkemizde 1930'lu yıllarda birçok yasal düzenleme içeriğine ana tema olmaya başlamıştır. 20. yüzyıldan itibaren çevre alanında görev üstlenen kurumların sayısı da gittikçe artış göstermiştir. Yeni kurumlar oluşturulurken var olan kurumların yetki ve sorumluluk alanlarının değiştirilmemiş olması ilgili kurumlar arasında yetki örtüşmelerine yol açmıştır. Fakat ilgili kurum ve kuruluşlar arasında etkin bir işbirliği ve koordinasyon planının bulunmayışı da sistemin işler oluşunu zayıflatmıştır. Finansman desteğin zayıf olmasının yanında donanımın yetersiz olması ve teknik bilginin eksik olması gibi faktörler de günümüze kadar etkin bir atık yönetim sistemi oluşmasını engellemiştir (T.C Sayıştay Bakanlığı, 2007: 1).

Son zamanlarda ülkemizde atık yönetimi konusunda adımlar atılmıştır. Bunlardan birisi Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Yönetmeliği'dir. Yönetmelik 8 Nisan 2017 tarihli ve 30032 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmeliğin içeriğinde atık yönetimi, tarım, ormancılık, balıkçılık, kıyı yönetimi, mekânsal planlama, sanayi, turizm ve ulaştırma işleri, su yönetimi, enerji ve telekomünikasyon sektörlerine bağlı olarak hazırlanmıştır (Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, 2017).

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği, ülkemizde üst ölçekte uygulanacak ilk çevresel değerlendirme aracı olması ve Çevresel Etki Değerlendirmesi'nden (ÇED) önceki bir aşamada yer seçiminin yapılması yönüyle önem arz etmektedir (Hamamcı ve Boşca, 2013).

Ülkemizdeki yapılan sürdürülebilir atık yönetim çalışmalarına güncel şekilde önemli bir adıma ek olarak 'Sıfır Atık ' uygulaması da getirilmiştir. 2017 yılında bu projenin temeli atılarak 2018 - 2023 yıllarını kapsayan Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planı hazırlanmıştır.

2018 itibariyle Sıfır Atık Yönetimi Eylem Planı kamu kurumları, belediye hizmet binaları, askeri birlikler, terminaller (havaalanları, otogarlar, tren garları vb.), eğitim kurumları (üniversiteler, okullar ve yurtlar), alışveriş merkezleri, hastaneler, eğlen-dinlen tesisleri (oteller, restoranlar vb.) ve büyük iş yerlerinin aşamalı olarak uygulamaya geçmesi hedeflenmiştir. 2023 yılında ise tüm Türkiye'de uygulamaya koyulması hedeflenmektedir. Bu eylem planının içerisinde 2018 yılından 2023 yılına kadar uygulanacak strateji ve eylemleri bulunmaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018: 28).

1.4. Atık Yönetimi Temel İlkeleri

Gelecek yıllarda nüfus artışının devam etmesi ve sanayi tesislerinin sayısının artması tahmini ile atık miktarının ve bu duruma paralel olarak atık problemlerinin de artış göstereceği söylenebilir. Bu nedenle mevcut sorunların minimize edilmesi için yapılması gereken önlemler gözden geçirilmelidir. Özellikle gelecekte ortaya çıkma ihtimali olan problemler, bu problemlerin çözüm için izlenecek olan yolun en baştan ortaya çıkarılması ve buna uygun olarak bir planlama yapılması gerekir (www.tubitak.gov.tr, 2019).

Atıkların düzgün yönetilmesi için bazı kuralların benimsenmiş olması gerekir. Literatüre göre atıkların yönetimi için temel ilkelerini ele alırsak;

- Atık Miktarının Azaltılması
- Atıkların Geri Kazanılması
 - Tekrar Kullanım
 - Geri Dönüşüm

➤ Atıkların Bertaraf Edilmesi

- Düzensiz (Vahşi) depolama
- Düzenli- sıhhi depolama
- Kompostlama
- Yakma (Yılmaz ve Bozkurt, 2010: 13).

Temel ilkeleri kapsayan sistem ise atık yönetim hiyerarşisidir. Atık yönetim hiyerarşisi ise atık çeşitlerine göre doğru yönetim şekli seçmek için bir yol gösterici, rehber niteliğindedir. Hiyerarşide üstten alta olan sıralama; en çok tercih edilmesi gerekenden en son tercih edilmesi gereken yöntem olarak sıralanmıştır.

Şekil 1.3. Atık Yönetim Hiyerarşisi



Kaynak: Sayar, 2012: 21.

Atık yönetimi hiyerarşisinin ilk önceliği, atıkların daha üretim aşamasında iken önlenmesi, atık miktarı ve tehlike düzeyinin azaltılması eylemlerini oluşturmaktadır. Atıkların yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve enerji elde edilmesi aracılığıyla geri

kazanılması alt sıralardadır. Geri kazanımı mümkün olmayan atıkların ise çevreye zarar vermeden yakılması ya da güvenli olarak depolanması işlemleri de son sırada tercih edilir (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2014: 11).

Önleme ve azaltma; atıkların kaynağında oluşumlarının engellenmesi için atılan adımlardır. Eğer bu mümkün değil ise azaltılması işlemleridir. Ürünlerin yeniden kullanımı, kullanım ömürlerinin uzatılması ile atık miktarının azaltılması, ürün üretiminde zararlı maddelerin azaltılması ve üretilen atığın çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi işlemlerini kapsayan süreçtir. Kısacası bir madde ya da bir malzeme atık olmadan önce alınması gereken tedbirleri kapsayan çalışmalardır (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Atıkları kaynağında önlemek ve azaltmanın çevresel olarak faydaları ise şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Doğal kaynakların korunur
- Enerji tasarrufu sağlanır
- Kirlenme azaltılır
- Tehlikeli atıkların azaltılır
- Maddi tasarruf sağlanır (www.izmiralternatif.com.tr, 2018).

Yeniden kullanım; atık olmayan ürünlerin tasarlanmış olduğu şekliyle aynı amaç ile kullanılması işlemidir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Geri dönüşüm adımlarında organik maddelerin de tekrar işlenmesi dâhil atıkların işlenerek esas kullanım amaçları ya da farklı amaçlar doğrultusunda dönüştürülen ürün malzeme ya da maddenin herhangi bir geri kazanım işlemini kapsar (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

Geri dönüşümün çevre açısından yararları ise;

- Sera gazlarının oluşumunun azaltılır,
- Atık su oluşumunun azaltılır,
- Enerji tasarrufu sağlanır,
- Sanayi için değerli ham madde temini kolaylaştır,
- İstihdam ortamı yaratır,

- Temiz teknolojilerin gelişimini tetikler,
- Gelecek nesil için doğal kaynaklar korunur,
- Yeni atık depolama alanları ve atık yakma tesisi ihtiyaçlarının azalır (www.izmiralternatif.com.tr, 2018).

Cravers (1988)'e göre: geri dönüşüme örnek olarak; 1 ton kâğıttan, geri dönüşümlü bir ürün elde edilebilir. Böylece kâğıt hamuru için 17 ağacın kesilmesine, 3 tane küp şeklindeki şantiyeyi doldurmak için boş alan kullanılması önlenir. Saatte 4,200 kilovatlık enerji tasarrufu sağlanır. Yaklaşık olarak ise bir evin ortalama 6 aylık enerji ihtiyacı ve 26.000 litrelik su tasarrufu sağlanır (Gündüzalp ve Güven, 2016: 10).

Atıklardan enerji geri kazanımı; geri dönüştürülme işlemi olanağı olmayan atık malzemelerinin yakma, gazlaştırma, havasız arıtma, piroliz ve düzenli depolama sahası elde edilmesi dahil olmak üzere çeşitli proseslerden geçirilmesi işlemidir. Atıklar bu süreç sonucunda ısı, elektrik veya yakıt olarak dönüşmüş olur. Atıklardan enerji geri kazanılması süreçleri doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunur fakat gerekli özen ile yönetilmedikleri zaman ise genel olarak önemli çevresel tahribatlar yaratacak etkiye sahip süreçlerdir (www.izmiralternatif.com.tr, 2018).

Geri kazanım piyasada ya da bir tesiste kullanılan maddelerin yerine kullanmak üzere atıkların faydalı bir amaç için kullanıma hazır hale getirilmesindeki işlemleri tanımlar (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015). Örneğin, kompostlama, yakma ve piroliz gibi işlemler geri dönüşüm ve tekrar kullanım kapsamına girmez. Fakat geri kazanım işlemi içerisinde bulunurlar. Kısaca, kullanım dışı hale gelen atığın yeni bir ürün olarak geri kazanılması durumudur. Geri kazanımda birbirini takip eden üç evre şunlardır:

- Toplama,
- İşleme,
- Yeniden kullanım (Özdemir, 2010: 37).

Bertaraf işlemi ise ikincil amacı enerji geri kazanımı olsa dahi geri kazanım olarak kabul edilmeyen maddelerin ortadan kaldırılma işlemidir (Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015).

1.5. Afetlerde Meydana Gelen Atıklar ve Yönetimi

Afet atığı; afet sonrası dönemde hem afetin doğrudan etkisi hem de yetersiz atık yönetimi nedeniyle ve afetin etkisiyle oluşan atıktır (UNEP and OCHA, 2013: 41). Afetlerin oluşturduğu atıklar;

- İnşaat ve yıkım kalıntıları
- Sağlık hizmeti atıkları
- İnsan ve hayvan cesetleri
- Afetlerden etkilenen afet öncesi bertaraf tesislerinden kaynaklanan atıklar
- Afet yerlerinden ve afet kamplarında meydana çıkan ambalaj atıkları ve diğer atıklar
- Güç ve telefon şebekeleri parçaları (elektrik direkleri, tel, transformatörler vb.)
- Su ve kanalizasyon dağıtım sistemlerinden parçalar
- Sanayi ve atölyelerden kimyasallar (boyalar ve diğer hammaddeler)
- Yardım operasyonlarından gelen atıklar (amaç dışında kalan bağışlar)
- Hasarlı ulaşım araçları (teknele, arabalar, otobüsler, bisikletler vb.)
- Patlamamış mühimmat (ör. kara mayınları)
- Evdeki temizlik malzemeleri
- Bitkisel atık veya yeşil atık
- Evlerdeki tehlikeli atık (soğutucu akışkanlar, yağlar, böcek ilaçları vb.)
- Yakıt ürünleri, endüstriyel ve toksik kimyasallar
- Çürüyebilir atıklar (çürüyen gıdalar gibi)
- Geri dönüştürülebilir atıklar (plastik, metal vb.)
- Elektronik ve beyaz eşya gibi ev eşyaları (Stantec, 2017: 8; UNEP and OCHA, 2013: 4).

Literatürde bazı kaynaklar afet atığı içerisine dahil etmediği gruplar: insan cesetleri, hayvan karkasları, dışkı malzemesi ve işleyen tuvalet veya kirlenmiş arazilerde imha edilen idrar türleridir. İnsan cesetleri; yerel kültür ve topluluklara saygılı şekilde hassas muameleye ihtiyaç duyar. Bu sebeple afet atıkları grubunda yer almamalıdır (UNEP and OCHA, 2013: 4).

Sağlık tehlikesi korkusundan ayrı olarak halk, anatomik atığın, özellikle de fetüsler de dahil olmak üzere tanınabilir insan vücudunun görsel etkisine karşı

duyarlıdır. Anatomik atıkları, çöplükte boşaltma gibi, uygun olmayan şekilde atmanın kabul edilebilir olduğu normal koşullar yoktur. Müslüman ve diğer bazı kültürlerde, özellikle de Asya'da, dini inançlar, insan vücudunun parçalarının bir hastanın ailesine iade edilmesini ve mezarlıklara gömülmesini gerektirir (Chartier vd., 2014: 31).

Afetler yapısına, ciddiyetine ve yıkıcı özelliklerinden dolayı meydana geldikten sonra çok fazla atık miktarı ve çeşitliliği de fazla olan atık meydana çıkarır. (Brown and Milke, 2009: 1; Palabıyık, 2001: 108). Her bir afetin doğası farklılık gösterdiğinden, atık verme süresi, atık durumu ve imha zorluğu da farklılık gösterir (Asari vd., 2013: 291).

1.6. Afetlerin Oluşturduğu Atıklar

Var olan bir kriz ortamından dolayı toplumu kurtarmak için en süratli şekilde, meydana çıkan atıkların düzensiz bir şekilde taşınması, depolanması, ortadan kaldırılması veya yakılması var olan kriz ortamının yükünü azaltmaktan çok ertelenmiş bir problemdir. Afetler sonucunda bir toplumun yıllık miktarda çıkardığı atıkların 5-15 arasında değişebilen atık miktarı oluşturabilecek potansiyeldedir (Reinhart and McCreanor, 1999: 3). Ayrıca afet atıkları, afetlerle başa çıkmak için mücadele eden bir ülke veya topluluğa ilave bir yük getirmektedir (UNEP, 2008: 12).

- Afetlerin geniş bir atık yelpazesi oluşturması
 - Bazı gelişmekte olan ülkelerde afet atık yönetimi için yasal bir çerçevenin mevcut olmaması veya mevcut yasal çerçevenin uygulanmasında finansal, teknik ve kurumsal kapasitenin olmaması
 - Her ülkenin atık üretim ve bertaraf tesisleri durumunun farklı olması
 - Afet atıklarını yönetmek için kurumsal düzenlemeler ülkeler arasında farklılık göstermesi
- afet atıklarının küresel ölçekte ele alınmasında önemli nedenlerdendir (Asari vd., 2013: 291).

Literatürde afet atık yönetiminin bir alt başlığı olarak; afet enkaz yönetimi yer alır. Afet atık yönetimi; afetten etkilenen her türlü maddeyi kapsar iken, afet enkaz yönetimi afet sonrasında çöken, ağır hasara uğrayan veya tamamen kullanılamaz hâle

gelen yapı ve eşya kalıntılarını kapsar. Yani afet enkaz yönetimi, afet atık yönetiminin bir alt dalıdır denilebilir.

Sağlık ve yardım çalışmaları üzerinde de çok fazla olumsuz etkiye sahip olan afet atıkları, beton, çelik ve ahşap gibi geri kazanım için gerekli olabilecek malzemeleri de içerebilir. Bu değerli malzemeler etkilenen bölgenin yeniden inşası için kullanılabilir. Bu nedenle doğal kaynaklara olan ihtiyacı azaltır (Onan, 2013: 24).

Afetlerden kaynaklanan atıkların miktarı ve türü durumdan duruma değişir (UNEP, 2008: 12).

Tablo 1.1. Afetlere Göre Çıkan Atık Miktarı

Yıl	Afet	Atık Miktarı	Kaynak
1999	Marmara Depremi	13 milyon ton	(Baycan, 2019)
2004	Hint Okyanusu Tsunamisi	10 milyon metreküp (Yalnızca Endonezya)	(Bjerregaard, 2010)
2005	Katrina Kasırgası	76 milyon metreküp	(Luther, 2008)
2009	L'Aquila Depremi	1,5 – 3 milyon ton	(Brown, Milke, & Seville, 2011)
2010	Haiti Depremi	23 – 60 milyon ton	(Ministry of the Environment Government of Japan, 2018)
2011	Büyük Doğu Depremi	31 milyon ton	(Ministry of the Environment Government of Japan, 2018)
2015	Nepal Depremi	14 milyon ton	(Ministry of the Environment Government of Japan, 2018)
2016	Winston Tropikal Siklonu	23,525 ton	(Ministry of the Environment Government of Japan, 2018)

Afet atık miktarları kütle veya hacim olarak rapor edilir. Rapor edilen felaket atık miktarlarının hiçbiri, nasıl ölçüldüklerini hesaplanmış veya tahmin edilmediklerini açıkça belirtmemiştir (Mahesh and Çing, 2018: 15-23).

Afetlerde ertelenen ve özenilmeyen bir atık yönetimi bir sonraki evrede aksaklıklara sebebiyet verebilecek potansiyeldedir (Palabıyık, 2001: 3). Afet atıklarının yönetilememesinin nedeni genellikle yetersiz planlanması ve personel eğitiminin eksik

olmasıdır. Böylelikle de temizlik gecikmeleri, yönetimde maliyet artışı ve olumsuz çevresel etkiler ile sonuçlanmaktadır (Reinhart and McCreanor, 1999: 3).

Afete müdahale sırasındaki sınırlı kaynaklar, belirsizlik ve aciliyet göz önüne alındığında, yardım talebi ile arz arasındaki bağlantıyı sağlamak için enkaz boşluğunun verimli ve etkili bir şekilde planlanması önemlidir (Çelik vd., 2015: 65).

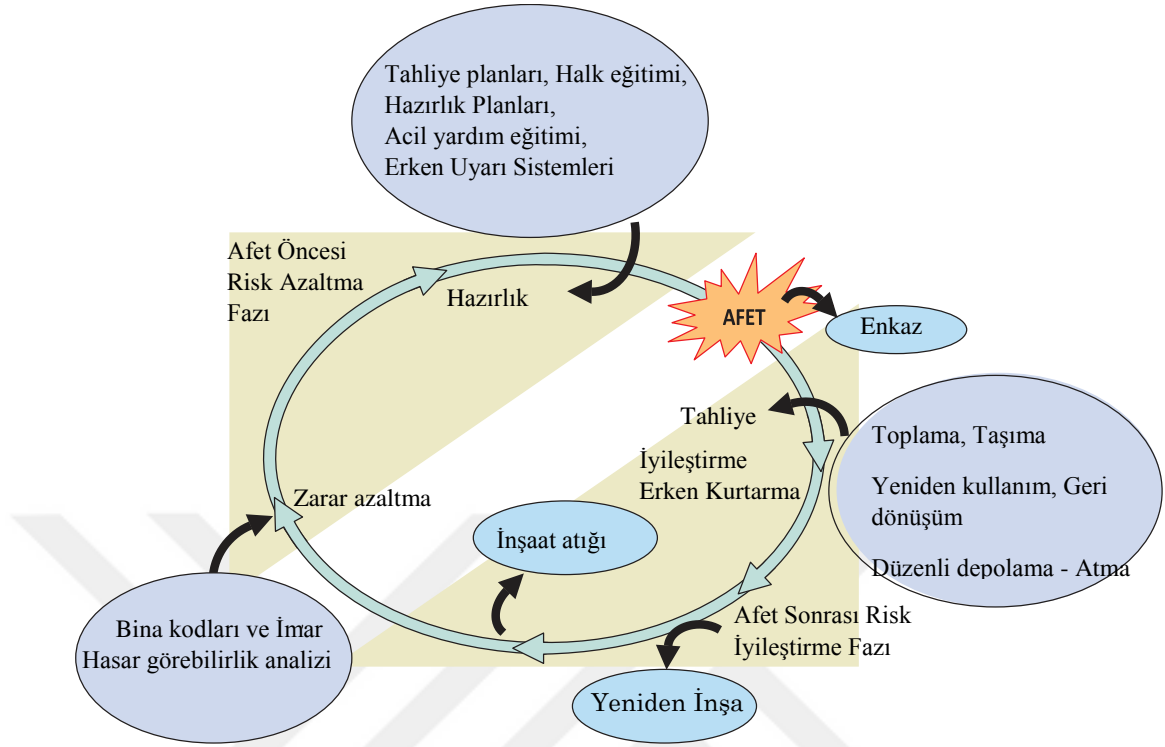
Sel, deprem ve kasırga gibi afetler büyük miktarlarda moloz üretebilir. Bu, insanlar için tehlike oluşturacak, erişim yollarını tıkayacak, tuzağa düşmüş insanları gizleyecek ve drenaj kanallarını engelleyecektir. Diğer acil servislerin erişimini de engelleyecektir (WHO, 2018).

Acil bir durumun başlangıcında, hijyen ve atık bertarafı genellikle zayıftır. Bu nedenle kemirgenler de dâhil olmak üzere haşarat ve diğer zararlılar hızla çoğalırlar. Kontrolsüz çöp birikimi sağlıksızdır. Böylelikle kemirgen ve böcek kaynaklı hastalıkları teşvik eder (UNHRC, 2018: 1).

Acil durumlarda sağlık merkezlerinin oluşturduğu tıbbi atıklar da (kullanılan şırıngalar ve iğneler, kontamine bandajlar, laboratuvar örnekleri vb.) bir tehlikedir. Tıbbi sıhhi hizmetlere erişim iyi kontrol edilmeli ve atıklar gecikmeden ayrı olarak ele alınmalıdır. Tüm sağlık çalışanları, atık yönetimi personeli ve endişe duyulan kişiler için mümkün olan en az riskle toplanmasını, işlenmesini, tedavi edilmesini ve bertaraf edilmesini sağlamak gerekir (UNHRC, 2018: 1).

Afetin olduğu alanın coğrafi ve iklimsel özellikleri etkilenen afetzedelerin sayısını etkileyen ana faktörlerdir. Ayrıca yönetilemeyen bir afet verimli çalışma eksikliği ve afetin neden olduğu atıkların giderilmesi ile ilgili aksaklıklar da afetzedeler üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Kısacası bu aksaklıklar da daha fazla ölüme sebebiyet verebilmektedir (Şahin, 2013: 3).

Şekil 1.4. Afet Yönetimi ve Afet Atık Yönetimi Arasındaki İlişki



Kaynak: Karunasena vd., 2010: 175.

Afet yönetimi döngüsünde; afetten önceki bir evre olan zarar azaltma aşamasında, bina yönetmelikleri, imar çalışmaları, hasar görülebilirlik analizlerinin yapılması gibi çalışmalar ile afet atıklarının kontrol edilmesine yönelik önlemlerin alınması afet atık yönetimi temelini atmaktadır. Hazırlık aşamasında; hazırlık planlarına dahil çalışmalar yapılmalıdır. Afet meydana geldikten sonra ilk olarak meydana bir enkaz çıkacaktır. Bundan sonra afet atık yönetimi adı altında yapılan çalışmalar toplama, taşıma, yeniden kullanım, geri dönüşüm, düzenli depolama veya atma şeklinde karar verme mekanizması ile devam eder. Bu süreç zarar azaltma evresine kadar devam eder.

Afet atık yönetimi sadece afet meydana geldikten sonraki süreci değil, afetten önceki evreleri de kapsayan bir başlıktır. Risk yönetiminde afet atık yönetim adımları atılmış olması gerekir. Afet meydana geldikten sonra yönetilmeye çalışan atık yönetimi, kurtarma operasyonları, sağlık hizmetleri, lojistik faaliyetleri, halk sağlığını tehdit eden ikincil afetlere neden olabilecek potansiyeldedir.

1.7.Afetlerde Atık Yönetiminin Önemi

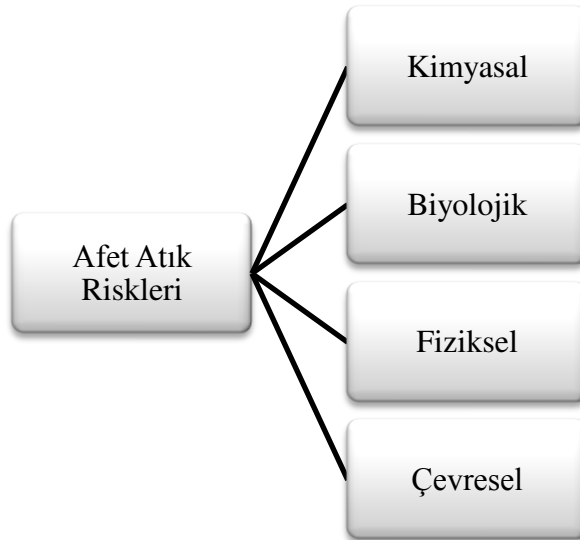
Avrupa Komisyonu atık yönetiminin, acil durum sonrası rahatlamada, çevrenin iyileştirilmesinde, çeşitli boyutlar arasında ele alınması gereken kilit bir konu olduğunu belirlemiştir (EC, 2006).

Afetlerde meydana gelen atıklar insan sağlığına, biyolojik kaynaklara, kimyasal kaynaklara ve fiziksel kaynaklara karşı bir risk oluşturmaktadır (EPA, 2008).Yaşanan afetler sonucu atıkların önemli bir problem olduğu bazı çalışmalarca rapor edilmiştir.

2004 Hint Okyanusu'nda meydana gelen deprem sonucu ortaya çıkan tsunami buna örnek verilebilir. Tsunami dalgaları; tehlikeli atık, bitki örtüsü, toprak, tortu, çöp alanlarından ve foseptiklerden gelen belediye atıkları, sağlık atıkları, yıkılan binalardan gelen yıkım kalıntıları ve yardım operasyonlarından kaynaklanan atıklardan oluşan tonlarca atık yaratmıştır. Toprak ve kumsallarda bulunan bu atık yeraltı su kaynaklarına, deniz çevresine, insan sağlığına, sağlık tesislerine yönelik tehditler oluşturmuştur. Ciddi şekilde etkilenen yerlerden yerinden edilmiş ailelerin eklenmesi, yerel sağlık sistemlerine ek yük getirmiştir. Yardım kamplarında yeterli şekilde yönetilemeyen sağlık tesisleri ise ek atık suya neden olmuştur (Sonak vd., 2008: 18).

Afet atık yönetimi ile uğraşırken göz önünde bulundurulması gereken bazı riskler ise şöyledir;

Şekil 1.5. Afet Atık Risklerinin Sınıflandırılması



Kaynak: East Gippsland Shire Council, 2016: 6-7.

Kimyasal riskler;

- Böcek ilacı, yağ ve asit gibi kirletici maddeler ile doğrudan cilt teması,
- Tehlikeli kimyasalların veya böcek ilacı, toz, asbest lifleri gibi ürünlerin solunması,
- Atık sızıntı suyu ile kirlenmiş yüzey / yeraltı suyunun yutulması,
- Atıktaki kimyasal maddelerden kaynaklanan koku kaynaklı rahatsızlıklar veya bazı atık türlerinin ayrışması (East Gippsland Shire Council, 2016).

Biyolojik riskler;

- Ciltle temas / biyolojik atıkların yutulması,
- Sağlık hizmeti atıklarına doğrudan maruz kalma,
- Atıkta ya da yakınında toplanan hayvanlardan hastalık vektörleri,
- Hayvanlar ya da böcekler tarafından yayılan hastalıklar,
- Atıklardan beslenen ve atıkların çektiği böcek, kuş ve kemirgenlerin beslenmesi (East Gippsland Shire Council, 2016).

Fiziksel riskler;

- Bir yolun kenarına itilmiş büyük moloz yığınları gibi binaların ve diğer yapıların yanı sıra atık yığınlarının çökmesi,
- Atıktaki keskin nesnelerden kaynaklanan kesikler ve sıyrıklar. Örneğin; sağlık hizmeti atıklarının genel evsel atıklarla karıştırıldığı yerlerde,
- Atık yığınlarında kontrolsüz yangınlar,
- Atıkların toplanması, taşınması ve bırakılması nedeniyle araç kazaları,
- Çöplerin rüzgâr gibi nedenlerden dağılması (East Gippsland Shire Council, 2016).

Çevresel riskler;

- Toprakları kirleten, insanları ve hayvanları için tehlikeli hale getiren ve / veya tarım için uygun olmayan atık,
- Atıklar ile temas eden sızıntı su varlığı,
- İnsan ve hayvanlara risk oluşturabilecek organik atıkların ayrışmasından kaynaklanan atık gaz,
- Atıklarla beslenen kemirgen ve böcek istilası,

- Bir bölgeyi etkileyebilecek rüzgârdan ve dalga ile taşınan çöplerin varlığı (East Gippsland Shire Council, 2016).

Afetler meydana geldikten sonra önemli derecede afet yönetimini etkileyen atık yönetiminin göz ardı edilmemesi gerekir.

Doğal afetlerin yarattığı atıkların yönetimi için kurumsal, teknik ve mali desteğe ihtiyaç vardır. Afetlerde ortaya çıkan atıkların yönetimi için net kuralların çerçevelenmesi gerekir (Sonak vd., 2007: 19).



İKİNCİ BÖLÜM

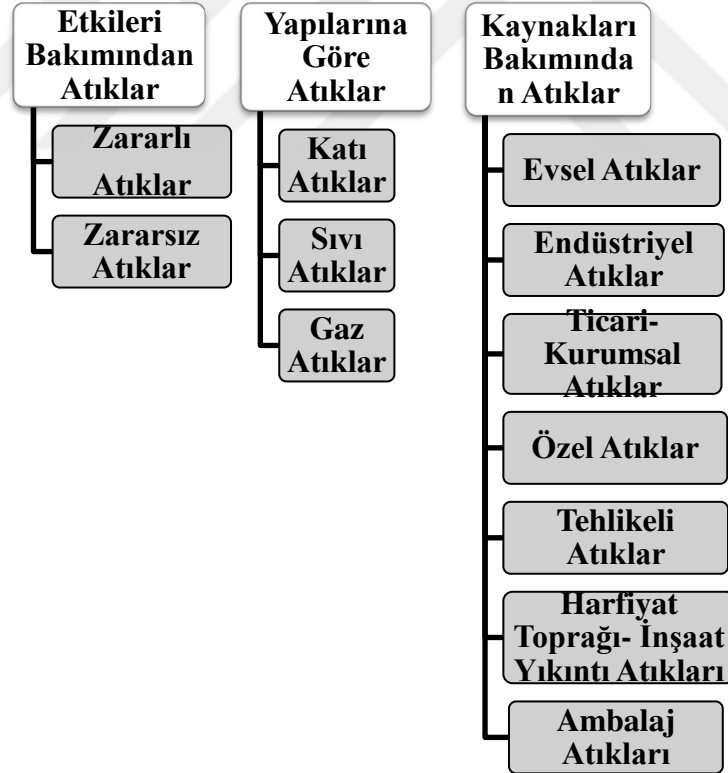
2. ATIK YÖNETİMİ

2.1. Atıkların Sınıflandırılması

Atık yönetimi; atıkların ayrıştırılmasından başlayıp, ilgili bertaraf/geri kazanım yöntemlerinin belirlenmesine kadar sürer. Bu nedenle kaynakları bakımından atıkların sınıflandırılması ve tasnif edilmesi büyük önem arz eder (Özdemir, 2010: 18).

Atıkların sınıflandırılması literatürde ve yönetmelikte çeşitlilik göstermektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda atıkların 3 ana başlıkta ayrıldığı görülmüştür. Bu ana başlıklar atıkların; etkileri, fiziki yapıları ve kaynaklarına göre sınıflandırılmasını ele almıştır.

Şekil 2.1. Atıkların Sınıflandırılması



Kaynak: Özdemir, 2010.

2.2. Etkileri Bakımından Atıklar

Atıklar çevre ile sürekli etkileşimde bulunurlar. Bu etkileşim sonucunda ya zararlı etki ya da zararsız etkiler meydana getirirler.

2.2.1. Zararlı Atıklar

Tehlikeli atıklar iki tiptir. Bunlar; listelenmiş atık ve karakteristik atıklardır. Düzgün yönetilmediğinde insan sağlığına ve çevre sağlığına ciddi hasarlar verir bu sebeple tehlikeli olarak adlandırılır. Yapılarına göre tehlikeleri değişir. Korozyona sebep olabilir, yutulduğunda veya absorbe edildiğinde ölümcül dahi olabilir (EPA, 2001: 2).

Tehlikeli atıklar meydana çıktığı andan en son bertaraf işlemlerine kadar olan süreçte itina ve özel işlemler dâhilinde müdahale edilmesi gereken bir kümedir (Gezer, 2015: 8).

Tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, radyoaktif atıklar ve çevre üzerinde belirli bir konsantrasyonun üzerine çıkan tüm kirleticiler zararlı atıklar olarak değerlendirilmektedir (Özdemir, 2010: 13).

2.2.2. Zararsız Atıklar

Genellikle ambalaj atıklarını kapsayan, organik atıklar ya da hurdalar olarak örneklendirilebilir. Yapılarından dolayı düzenli depolama bölgelerinde depolanabilir ve geri dönüşüm işlemlerine tabi tutulabilirler (Gezer, 2015: 8).

2.3. Yapılarına Göre Atıklar

Atıklar fiziki yapısına göre literatürde katı, sıvı ve gaz atık olarak 3'e ayrılmıştır.

2.3.1. Sıvı Atıklar

Endüstriyel, tarımsal, evsel ve başka bir amaç ile kullanım sonucunda kirlenmiş, özellikleri kısmen veya tamamen değişmiş sulardır. Maden ocakları ve cevher hazırlama tesislerinden kaynaklanabilir. Yapılaşmış kaplamalı ve kaplamasız olarak şehirdeki cadde, otopark ve benzeri alanlardan yağış sebebiyle meydana gelen sızıntıların yüzey

veya yüzey altı akışa dönüşmesi sonucunda ortaya çıkan sulardır (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, 2004).

Sıvı atıklar toplumun tüm kesimleri tarafından üretilebilir. Atık, gıda, tarımsal işleme ve imalat gibi endüstriyel proseslerden kaynaklanan atık suları içerir. Sıvı atık, yapısına ve oluşturduğu risklere bağlı olarak atık türlerine ayrılabilir. Örneğin; atık su, tarım için değerli organik maddeler ve besin maddeleri içerebilir veya içerdiği kimyasal maddeler ya da patojenler nedeniyle tehlikeli olabilir. Ayrıca pek çok tehlikeli atık sıvıdır (EPA, 2001: 3).

Kimyasal yapısı gereğince akışkan bir özelliğe sahip olan evsel, endüstriyel, ticari ve sanayi alanlarında kullanılan ve sonrasında çevreye zararlı veya zararsız bir etki bırakan atık türleridir. Sıvı atıklar çevrede yeraltı kaynaklarına karışıp toprağa zarar verebilir veyahut yerüstü kaynaklarının yapısını bozabilir, insan sağlığı üzerinde ciddi hasralar doğurabilir (Özdemir, 2010: 14).

2.3.2. Gaz Atıklar

Sanayisel amaç sebebiyle üretim süreci esnasında ve sonucunda katı, sıvı ve gaz haldeki yakıtların yakılması ile ortaya çıkan, ayrıca atık yakma tesislerinin faaliyetleri sonucunda ortama bırakılmış olan gaz halindeki atıkların tamamını kapsar (Özdemir, 2010: 17).

2.3.3. Katı Atıklar

Katı atıklar konusunda birçok tanım yapılmak ile birlikte literatürde kabul edilmiş tanımlar şöyledir.

‘Üreticisi tarafından atılmak istenen ve toplumun huzuru ile özellikle çevrenin korunması bakımından, düzenli bir şekilde bertaraf edilmesi gereken katı maddeler ve arıtma çamuru’ olarak tanımlanır (Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2015).

2.4. Kaynakları Bakımından Atıklar

2.4.1. Evsel Atıklar

Evsel atıkların nitelikleri ve miktarları bölgeler arası ve hatta uluslararası farklılık gösterebilir. Evsel atıkların bu özellikleri ile toplumların tüketim tarzları ile ilgili analizler yapabilmek dahi mümkündür (Palabıyık, 2003: 27).

2.4.2. Endüstriyel Atıklar

Endüstriyel atıklar, herhangi bir endüstriyel işlem sonucu oluşan atıklardır. Termik santrallerdeki küller, çimento endüstrisindeki yan ürünü olan fırın tozları, demir çelik endüstrisindeki yüksek fırın ve çelikhane cürufları, cam endüstrisindeki cam kırıkları, mermer endüstrisindeki oluşan mermer toz atıkları, hurda otomobil lastikleri, endüstriyel atık sınıfına girmektedir (Çağlar, 2007: 21).

Endüstriyel atıkların yönetimi ise ülkemizde 2008 yılında yayınlanan “Atık Yönetimi Yönetmeliği” kapsamında; herhangi bir faaliyet sırasında doğal kaynak ve enerjinin verimli kullanılması amacıyla, atık oluşumunu kaynaktan azaltan ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması zorunluluğu getirilmiştir (Özdemir, 2010: 21).

2.4.3. Ticari ve Kurumsal Atıklar

Ticari ve kurumsal atıkları, evsel atıklarından farklı tutan önemli bir özellik, yapılarında organik madde barındırmamış olmalarıdır. Bu sebeple ortamda daha uzun kalıp, çözünmesinin uzun sürmesi çevresel kirlilik konusunda büyük problem olmaktadır. Ticari ve kurumsal katı atıklar; çoğunlukla geri kazanılabilir atık türlerine girmektedir. Üretilmiş olduğu yerlere de ekonomik olarak maddi kazanç sağlar. Buna ek olarak ise doğa ve çevreye geri kazanılması sebebi ile de değer kazanmaktadır. Geri kazanımla beraber kıt olan kaynakların sürekli olarak kullanılmaması durumunun da önüne geçilmiştir. Kaynaklar üreticinin ve kaynağı sağlamış olan kişinin elinde kalmış olmaktadır. Bu da ülke ekonomisi ve kaynak kullanım politikasına destek sağlayan bir güç olarak bakılmasını sağlar (Meriç, 2014: 8).

2.4.4. Özel Atıklar

Yasal olarak, tehlikeli ve tehlikesiz ara kategoride bulunan atıkları, evsel katı atık sınıfı dışında kalan ancak evsel atıklara göre toplama, taşıma, işleme ve bertaraf etme uygulamalarının daha farklı bir şekilde yapılması gereken atıklardır (Sayar, 2012: 7).

2.4.4.1. Tıbbi Atıklar ve Olumsuz Etkileri

Tıbbi atıklar doktor, diş hekimi, veteriner, hemşire, ebe ve laboratuvar teknik elemanı olarak görev yapan kişiler gibi sağlık personelleri tarafından oluşumları esnasında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilirler. Tıbbi atıkların toplanması işleminde kırmızı renkli olarak belirlenmiş özel plastik torbalar kullanılır (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017).

Tıbbi atık, sağlık kuruluşlarındaki hizmetten dolayı ortaya çıkan enfeksiyöz atık, patolojik atık ve kesici delici atıklar olarak tanımlanmaktadır. Yönetmelik kapsamında;

- Kullanılmaz hale gelmiş ameliyat elbiseleri (kumaş, giysi, eldiven vb.),
- Kan ve kan ürünleri veya bunlarla bulaşmış objeler,
- Diyaliz atıkları (ekipmanlar),
- Korunmuş bölge atıklar,
- Bakteri ve virüse sahip olabilecek hava süzgeçleri,
- Uzun (organ) parçaları,
- Kan ve bu gibi nesnelere tümüyle temas olan maddeleri,
- Beden parçaları,
- Uzvi (organik) parçalar,
- Placenta,
- Mikrobiyolojik laboratuvarlarda oluşan atıklar,
- Kesik organlar ve benzeri atıkları (insancıl bozulmuş atıklar),
- Bilimsel olarak deneylerde kullanılan hayvan (kobay) leşlerini,
- Enjektör iğneleri,
- İğne içeren tüm kesicileri,
- Bisturi,
- Lam ve lamel,
- Kırılmış diğer cam ve benzeri nesnelerin tamamı

tıbbi atıklar içerisindedir (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2005).

Sağlık bakım atıklarının üretildiği başlıca kaynaklar şunlardır: (WHO, 2018).

- Hastaneler ve diğer sağlık tesisleri,
- Laboratuvarlar ve araştırma merkezleri,

- Morglar ve otopsi merkezleri,
- Hayvanları araştırma ve test laboratuvarları,
- Kan bankaları ve tahsilat hizmetleri,
- Yaşlılar için bakım evleri.

Enfeksiyöz Atıklar; enfeksiyon yapıcı özelliği bulunan, kan ve kan ürünleri, her türlü vücut sıvısı ile insan dokuları, organları, anatomik parçaların tamamı, otopside kullanılan materyaller, plasenta, fetüs ve diğer patolojik materyaller ve bu materyaller ile kirlenmiş her türlü malzemeyi içerir.

Enfeksiyöz ajanların kültürleri ve stokları, otopsilerden, hayvansal cisimlerden ve aşılınmış, enfekte olmuş veya bu tür ajanlarla temas halindeki diğer atık maddelerden kaynaklanan atıklara yüksek oranda bulaşıcı atık denir (Prüss vd., 1999: 3).

Patolojik Atıklar; dokular, organlar, insan fetüsü, vücut parçası, hayvan leşleri, kan ve vücut sıvılarının bulunduğu kategoridir. Bu kategoride, tanınabilir insan veya hayvan vücudu parçaları da anatomik atık olarak isimlendirilir (Prüss vd., 1999: 3).

Kesici-Delici Atıklar; keskin ürünler, iğneler, hipodermik iğneler, neşter ve diğer bıçaklar, bıçaklar, infüzyon setleri, testereler, kırık camlar dâhil kesiklere veya delinmelere neden olabilecek maddelerdir. Enfekte olup olmadıklarına bakılmaksızın, bu tür maddeler genellikle oldukça tehlikeli sağlık atığı olarak kabul edilir (Prüss vd., 1999: 3).

"Enjektör ve diğer tüm tıbbi girişim iğneleri, lanset, kapiller tüp, bisturi, bıçak, serum seti iğnesi, cerrahi sütür iğneleri, biyopsi iğneleri, intraket, kırık cam, ampul, lam-lamel, kırılmış cam tüp ve petri kapları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilecek atıkları kapsar." (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017).

Tıbbi atıklar yapısından dolayı birçok risk taşımaktadır. Bu riskleri minimize etmek için diğer atıklar gibi tıbbi atıkları da yönetme ihtiyacı doğmuştur.

Hastane atıkları, hasta, personel, halk sağlığı ve çevre için bir tehdit oluşturmaktadır. Tıbbi faaliyetlerden kaynaklanan atıklar, hastalık bulaşma potansiyeli yüksek olmaları nedeniyle tehlikeli, toksik ve hatta ölümcül olabilir (Pasupathi vd.,

2011: 473). Tıbbi atıklar kan yolu ile bulaşan hastalıklar, AIDS (HIV), Hepatit B virüsü, kolera, veba, tüberküloz, difteri vb. hastalıklar, hem salgın hem de endemik formda ciddi halk sağlığı riskleri oluşturmaktadır (Rutala and Mayhall, 1992: 38; Pasupathi vd., 2011: 473). Bu da hastane atık yönetiminin önemini artırır (EPA, 1986).

Tıbbi atıklar çeşitli patojen ve vektörlerin büyümesini ve diğer tehlikeli olmayan, toksik olmayan belediye atıklarını kirletme potansiyeline sahiptir. Eğer tıbbi atıklar ve diğer belediye atıkları etkin yönetilmez veya karıştırılır ise büyük çevresel hasarlara yol açabilir (Pasupathi vd., 2011: 473). Tıbbi atıkların uygunsuz yönetimi hava, su ve toprak kirliliği açısından da ciddi çevresel sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca tıbbi atıklar hastane çalışanları için de iş kazası gibi olaylar sonucunda çalışanın bir bulaşıcı hastalığa maruz kalma tehlikesini taşır (Manyele, 2004: 30-31).

Hastane katı atıklarının sebep olabileceği çevresel sorunlarına örnek verilir ise;

- Bulaşıcı hastalık yaymak
- Hoş olmayan koku yayılımına neden olmak
- Sinek, fare gibi haşarenin çoğalmasına zemin hazırlamak
- Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarını kirletmek
- Sera olayını fazladan etkileyerek hava kirliliğine neden olmaktadır (İnceoğlu, 1991: 11).

Sağlık hizmetleri atıkları ortamdaki patojenik mikroorganizmaların hayatta kalmasının veya yayılmasının değerlendirilmesinde, kemirgenler ve böcekler gibi vektörlerin rolü dikkate alınmalıdır. Bunların haricinde organik atıklarla beslenen veya üreyen sıçanlar, sinekler ve hamamböceği gibi vektörler, patojen taşıyıcılardır. Atıkların yanlış yönetildiği yerlerde bu risk oldukça artmaktadır (Prüss vd., 1999: 28).

Güvenilir ve geniş verilerin olmaması durumunda, atıkların sebep olduğu sorunların boyutunu ve hatta söz konusu riskin kapsamını ve çeşitliliğini ölçmek zordur (Pasupathi vd., 2011: 473). Yasal çerçeve ile sağlanmaya çalışılan ise; insanların ruh ve beden sağlığını, hayvan sağlığını, toprak, doğal bitki örtüsü ve yeşil alanları, yer altı ve yüzeysel su alanları ile su rezervinin yapıldığı sahaları korumaktır. Bu sebepler tıbbi atıklar, mevzuatlar ile desteklenerek toplum düzenine ve emniyetine zararlı olmayacak,

hava ve gürültü yönünden çevre kirlenmesini önleyerek imha edilmelidir (Özdemir, 2010: 23).

Dünya çapında her yıl yaklaşık 16 milyar enjeksiyon yapılmaktadır, ancak tüm iğneler ve şırıngalar uygun şekilde bertaraf edilmemektedir (WHO, 2018). Son yıllarda, orta ve düşük gelirli ülkelerde, kontamine iğneler ve şırıngalar ile yapılan enjeksiyonlarla bulaşan Hepatit B, Hepatit C ve HIV enfeksiyonlarında azalma görülmüştür. Bunun sebebi enjeksiyon cihazlarının tekrar kullanımı işleminin azaltılmasıdır. Fakat bu ilerlemeye rağmen 2010 yılı verilerine göre, güvenli olmayan enjeksiyonlar 33.000 den fazla HIV enfeksiyonu, yaklaşık 1,7 milyon Hepatit B enfeksiyonu, 157.000 ve 315.000 arasında Hepatit C enfeksiyonu yaşanmasına sebep olmuştur (Pepin vd., 2014: 6-7).

Tıbbi atıkların risk altına aldığı gruplar; (Eker, 2010: 5).

- Çevre
- Doktorlar
- Hemşireler
- Hasta bakıcıları
- Diğer hastane personelleri
- Hastanede veya evde tedavi alan hastalar
- Hasta ziyaretine gelmiş olanlar
- Hastanedeki atıklar ile temas halinde olan kişiler

Tıbbi atıkları ele alır iken oluşum sürecinden başlayarak toplanması, taşınması, bertarafı ve bertaraftan sonraki sürecin içerisindeki tüm sorunlar göz önünde bulundurularak ele alınması önem arz etmektedir (Hassoy ve Durmaz, 2015: 346).

2.4.4.2. Atık Yağlar

Atık yağların oluşum merkezleri; başlıca petrol dolum tesisleri, otomotiv sanayi, deri sanayi, gıda sanayi, tekstil sanayi, bazı kimya sanayi, metal sanayi taşıt bakım servisleri, tersaneler, yağ imal eden fabrikalar, endüstriyel soğutma suları ve artıma tesisleridir (İstanbul Çevre Durum Raporu, 2005: 329).

Kullanılmış benzinli motor, dizel motor, şanzıman ve diferansiyel, transmisyon, gres ve diğer özel taşıt yağları ile hidrolik sistem, türbin ve kompresör, kızak, açık-kapalı dişli, sirkülasyon, metal kesme ve işleme, metal çekme, tekstil, ısı işlem, ısı transfer, izolasyon ve koruyucu, izolasyon, trafo, kalıp, buhar silindir, pnömatik sistem koruyucu, gıda ve ilaç endüstrisi, kağıt makinesi, yatak ve diğer özel endüstriyel yağlar ve endüstriyel gresler, kullanılmış kalınlaştırıcı, koruyucu, temizleyici ve benzeri özel müstahzarlar ve kullanıma uygun olmayan yağ ürünleri atık yağ kapsamına girmektedir (Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 2008).

2.4.4.3. Bitkisel ve Hayvansal Atık Yağlar

Rafine sanayinden çıkan soap-stock'ları, tank dibi tortuları, yağlı toprakları, kullanılmış kızartmalık yağları, çeşitli tesislerin yağ tutucularından çıkan yağları ve kullanım süresi geçmiş olan bitkisel ve hayvansal atık yağların tamamı, ızgara dibi yağları vb. yağlar bu kapsamda değerlendirilmektedir (Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği, 2005).

2.4.4.4. Atık Pil ve Aküler

Atık pil ve aküler enerji depolar ve gerektiği durumlarda kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine çevirebilmekte kullanılmaktadır (Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 2005).

2.4.4.5. Elektrik ve Elektronik Atıklar

Kullanım ömürleri tamamlanmış olan, alternatif akımda 1000 Volt, doğru akımda da 1500 Volt'u geçmeyecek biçimde kullanım için dizayn edilen; uygun biçimde çalışması için elektrik akımı ya da elektromanyetik bir alana bağımlı olan eşyaları kapsar. Kısacası bu akım ve alanların üretimi, transfer işlemleri ve ölçülmesine yarayan eşyaların tamamı Elektrik ve Elektronik atıklar kapsamına girmektedir (Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik, 2008).

Bu yönetmelik kapsamına giren ürünler; küçük ev aletleri, büyük ev eşyalarının tamamı, IT ve telekomünikasyon amaçlı kullanılan ekipmanlar, tüketici elektroniği,

elektrikli ve elektronik aletler, aydınlatma ekipmanları, oyuncak, eğlence ve spor aletleri ve otomatlardır.

2.4.4.6. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

Kullanım ömrünü tamamladığı belirlenmiş olarak araçlardan sökülen orijinal durumda veya kaplanmış olan, bir daha araç üzerinde lastik olarak kullanılamayacak olan lastikler ömrünü tamamlamış lastik olarak tanımlanmıştır (Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği, 2006).

2.4.4.7. Radyoaktif Atıklar

Tekrar kullanılması düşünülmeyen her türlü radyoaktif maddeler veya radyoaktif maddelerle bulaşmış diğer malzemelerdir. Radyoaktif atıklar tıp, endüstri, araştırma gibi değişik uygulama alanlarında değişik aktivite, fiziksel ve kimyasal durumlarda ortaya çıktığı gibi büyük ölçüde ısı ve elektrik üretiminden de kaynaklanabilirler (Özel İşlem Gerektirmeyen Radyoaktif Atıklara İlişkin Yönetmelik, 2000).

2.4.5. Tehlikeli Atıklar

Zararlı madde içermesi veya kimyasal bir reaksiyon sonucunda meydana gelmesi nedeniyle katı atıklar ile birlikte bertaraf edilmemesi gereken atık grubudur. Atığın bileşimi, atık bileşenlerinin kimyasal reaktifleri, atığın fiziksel durumu, atığın çevresine olan etkileri ve kalıcılığı sözü edilen atığın tehlikeli olmasını etkileyen faktörlerdendir (Özdemir, 2010: 29).

2.4.6. Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları

Hafriyat toprağı; bir inşaat öncesinde arazinin hazırlanması aşamasında yapılan kazı vb. işlemlerden meydana çıkan atıklardır (Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2004).

İnşaat Atıkları; Konut, bina, köprü, yol ve benzeri alt ve üst yapıların yapımı esnasında ortaya çıkan atıklardır (Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, 2004).

Yıkıntı Atıkları; konut, bina, köprü, yol ve benzeri alt ve üst yapıların tamirâtı, tadilatı, yenilenmesi, yıkımı veya doğal bir afet sonucunda ortaya çıkan atıklardır (Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı, 2004).

2.4.7. Ambalaj Atıkları

Hammadde bir üründen işlenmiş olan ürüne kadar, bir ürünün üreticiden kullanıcıya ya da tüketiciye ulaştırılması için gerekli olan süreçte, taşınma, korunma, saklanma ve satışa sunma için kullanılan her türlü ürünler ambalaj atıkları olarak tanımlanır (Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı, 2007).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

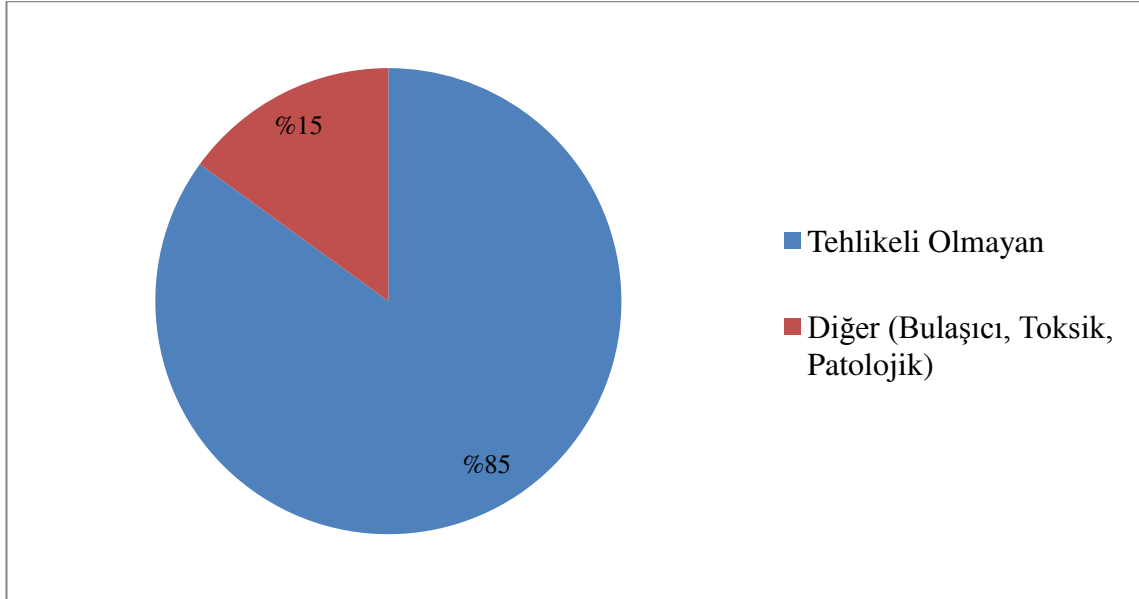
3.SAĞLIK HİZMETLERİNDE ATIK YÖNETİMİ

3.1. Hastanelerde Atık Yönetimi

Dünyanın her yerinde sağlık kuruluşları sağlığın korunması, hayatın kurtarılması hizmetlerinden sorumludur. Fakat bu kuruluşların ürettikleri atıklar ve yan ürünlerin çevre ve halk sağlığı için olumsuz etkiler doğurması, tehdit oluşturması kaçınılmazdır. Bu sebeple gerek uluslararası organizasyonlar olsun gerekse ülkelerin devlet otoriteleri bu atıkların yönetimi konusunda çalışma gereksinimi duymuşlardır.

Hastanelerde çıkan atıklara terminoloji olarak bakıldığı zaman; çeşitli tabirler kullanılmaktadır. Sağlık hizmetleri atığı; (Prüss vd., 1999), tıbbi atıklar; (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017) klinik atıkları; (Environmental Protection Department, 2017) olarak gözümüze çarpmaktadır. Henüz terimleri tanımlamak için evrensel olarak kabul edilmiş bir terminoloji yoktur (Çıplak ve Barton, 2012: 577). Bu sebeple karşılaşılan tabirleri kapsayacak olan *sağlık hizmetleri atıkları* demek tüm tanımları içerecektir.

Grafik 3.1. Sağlık Hizmetlerinden Kaynaklanan Atıkların İçerikleri



Kaynak: World Health Organization, 2018.

Sağlık hizmetlerinin üretmiş olduğu toplam atık miktarının yaklaşık % 85'i tehlikeli olmayan atıklardır. Geri kalan % 15'lik kısım ise, bulaşıcı, toksik, radyoaktif olabilecek tehlikeli maddelerdir. Fakat bu atık yüzdesinin %15'ini oluşturan kısım %85'lik kısımdan daha tehlikeli riskler taşımaktadır (WHO, 2018).

Artan nüfus, teknolojinin gelişmesi, refah düzeyinin artması, sanayileşme, insanların eğitim düzeyinin artması gibi paradigmatik değişimler insanların sağlık hizmetleri konusunda da taleplerini arttırmıştır. Bu durum sonucunda da sağlık kuruluşlarında özellikle hastanelerdeki talep artışı ile hastanelerde oluşacak atık artışı tahini kaçınılmazdır. Hastanelerden kaynaklı atıkların hem çevresel olarak hem hizmet kalitesi olarak hem de hastane bünyesine bir ekonomik külfet olmaktadır (Aydemir, 2017: 296).

Dünya çapında her yıl yaklaşık 16 milyar enjeksiyon yapılmaktadır, ancak tüm iğneler ve şırıngalar uygun şekilde bertaraf edilmemektedir. Sağlık bakımı atıklarının yakılması gibi bazı durumlarda dioksin, furan ve partikül madde emisyonuna neden olabilir. Sağlık bakım atıklarının güvenli ve çevreye duyarlı bir şekilde yönetilmesini sağlayacak önlemler, ilaca dirençli mikroorganizmalar da dahil olmak üzere, kimyasal veya biyolojik tehlikelerin istenmeyen şekilde serbest bırakılması dahil olmak üzere, bu tür atıklardan olumsuz sağlık ve çevresel etkilerin önlenmesini sağlayarak, hastaların sağlığını ve sağlık çalışanları ve halkın sağlığını korur (WHO, 2018).

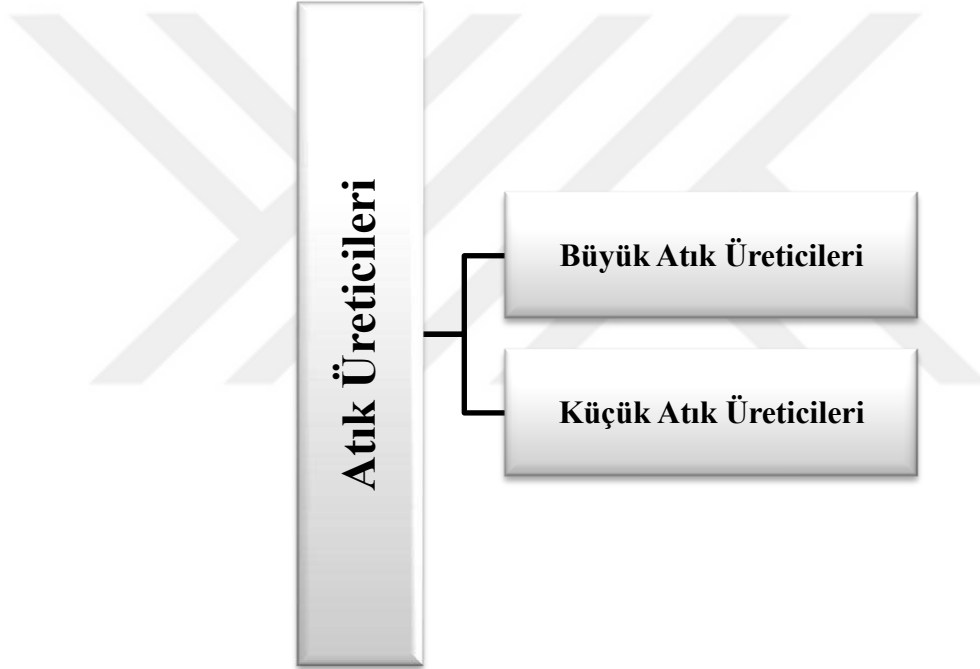
Enfeksiyöz ve tıbbi atık üreten kurumlar bu atıkların yönetiminin oldukça zor olduğunu düşündüğü tespit edilmiştir. Bu kurumlarda çalışanlar genellikle kendi sağlık tehlikeleri ve yetersiz eğitimlerden şikayet etmektedir. Bu durumda kurum yöneticilerinin söz konusu atıkların tehlikelerine hakim olmalı, yönetim planlarında atıkları dahil etmeli olduğu çalışmalarca kanıtlanmıştır (Reinhardt and Gordon, 1991: 3).

Kurumsal yöneticilerin ve atık yöneticilerin, kurumun yönetim planında bulaşıcı ve tıbbi atıkların risklerini tam olarak anlamalarını sağlaması önemlidir. Kurumsal politikanın üreticileri olarak, yöneticiler güvenli bir işyeri sağlamak ve çevresel hasarı önlemekle sorumludur. Kurumları ihmalkar sayılırsa, karar verme sorumlulukları nedeniyle kişisel olarak sorumlu tutulabilirler (Reinhardt and Gordon, 1991: 4).

Atıkların bileşenleri ve hangi teknolojinin benimsenmesi gerektiğine karar verme konusundaki bulaşıcılıkları hakkında bilgi sahibi olmak çok önemlidir. Sağlık atıklarının tedavisi için çeşitli teknolojiler mevcut olsa da, farklı atık kategorilerinin farklı şekilde ele alınması gerekmektedir. Çeşitli atık üreten faaliyetler ve davranışlar, politika, yönetim, eğitim, tesis sağlama ve nüfus gibi faktörlere yanıt verme potansiyeline sahip bir atık üretim modeli oluşturmak için tanımlanabilir ve kullanılabilir (Çıplak ve Barton, 2012: 577).

Başlıca sağlık atıklarını üreten kurumlar ikiye ayrılır:

Şekil 3.1. Atık Ünitelerin Sınıflandırılması



Kaynak: Prüss vd., 1999: 11- 12.

3.2. Türkiye’de Hastane Atık Yönetimi

Hükümet yetkilileri için Avrupa Birliği standartlarını yakalamak ve sürdürülebilir bir yaklaşım elde etmeleri yönünde bir baskı altındadır. Bu sebeple çeşitli çalışmalar için atık yönetimi için bir temel adım atılmıştır (Çıplak ve Barton, 2012: 578).

Tıbbi atıklara çözüm olarak toplumlar kendilerini tıbbi atık tehlikesinden korumak için bir takım kurallar koyarak bu soruna el atmışlardır. Ülkemizde tıbbi atıkların tehlikesinin önlenmesi adına 11.08.1983 tarih ve 2872 sayılı çevre kanunu gereğince hazırlanan ve Çevre Bakanlığı tarafından 20.05.1993 tarih ve 21583 sayılı Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yayımlanmıştır. Bu yönetmelik aracılığı ile tıbbi atık bilinci kurumlara aşılanmış ve olumsuz etkileri minimize edilmiştir (Yılmaz, 2010: 244-246).

1998 yılında ‘kirleten öder’ prensibi ile atık üreticileri, kendi bünyelerinde ürettikleri atıkları bertaraf eden kurum veya kuruluşlara ücret ödemek ile yükümlü kılınmıştır. Son olarak ülkemiz AB Kriterlerini dikkate alarak Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı olarak revize edilip tekrardan yayınlanmış ve uygulamaya koyulmuştur (Yılmaz, 2010: 244-246).

Tıbbi atık üreticiler atıkların güvenli bir şekilde yönetilmesi ve bertaraf süreçlerini gerçekleştirmesi sorumlulukları arasındadır. Bu konuda tüm görev, yetki, yükümlülükler Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği içerisinde belirtilmiştir.

Hastaneler ise sağlık sektörünün temel taşlarındandır. Aynı zamanda toplumun can damarıdır. Hastaneler afet ve acil durumun boyutu, niteliği ne olursa olsun, sağlık hizmetini kesintiye uğratmadan hizmet vermeye devam etmek zorundadır. Dolayısıyla yaşanacak her türlü afet ve acil durumlarda hastanelerin sunmuş olduğu sağlık hizmetinin sürdürülebilir nitelik kazanması için “Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu” hazırlanmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

Hastane Afet ve Acil Durum Planı, hastane hizmetlerinin her türlü durumda sürdürülebilir bir nitelikte olmasını sağlayarak, sağlık hizmeti bekleyenlere en etkin tedavi hizmetlerinin sunulmasını ve personellerin ihtiyaç ve güvenliğini gözetmeyi temel alır (Sağlık Bakanlığı, 2015).

3.3. Hastanede Üretilen Atık Çeşitleri ve Yönetimi

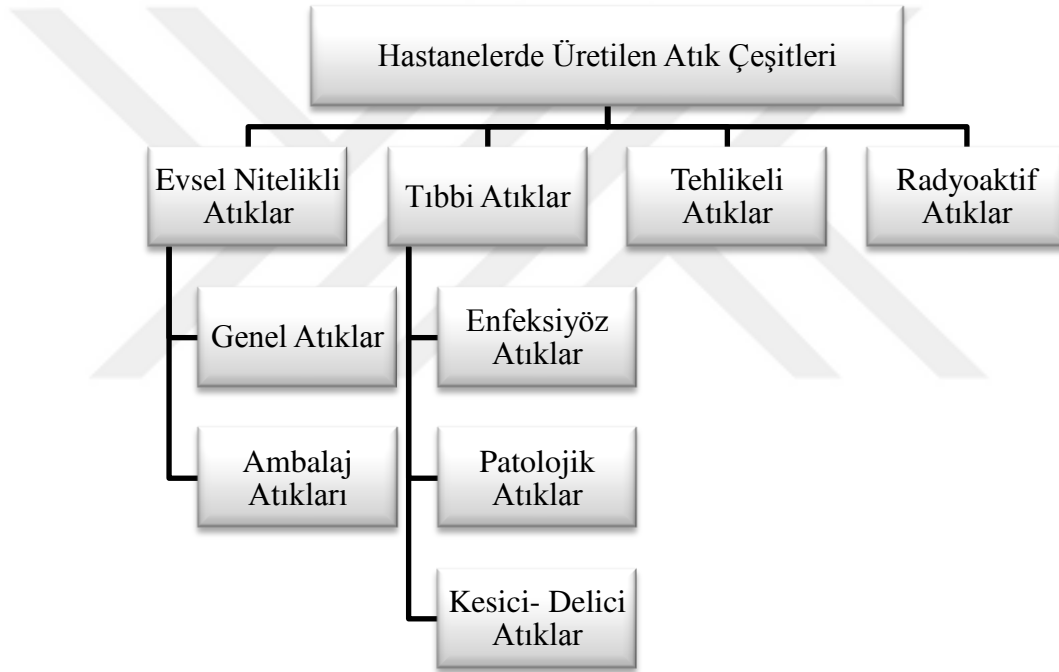
Hastaneler hizmet çeşitliliğinden ötürü çeşitli atık türleri üretmektedir. Bu sebeple hastane bünyesinde sadece tıbbi atıklar (enfeksiyöz, patolojik, kesici-delici)

değil, evsel nitelikli (ambalaj ve genel) atıklar, tehlikeli ve radyoaktif atıklar da mevcuttur.

Sağlık hizmetleri sağlayıcıları tarafından üretilen idari işlem ve temizlik işlerinden dolayı evsel atıklar üretilir. Ayrıca sağlık hizmetleri yürütülür iken de riskli atıklar meydana çıkar (Prüss vd., 1999: 2).

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hastanede üretilen atıkları 4 ana grupta ele almıştır. Bunlar; (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2018).

Şekil 3.2. Hastanede Üretilen Atık Çeşitleri



Kaynak: Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017.

Evsel nitelikli atıklar iki gruba ayrılmıştır. Genel atıklar diğer gruplarda belirtilen atıkların haricinde olan tüm atıklardır. Evsel nitelikli atıklar tıbbi, tehlikeli ve ambalaj atıklarından ayrı olarak siyah renkli plastik torbalarda toplanırlar. Ünite içerisinde sadece bu iş için kullanılan araçlar ile taşınıp, geçici deposu veya konteyner bölgesine götürülür ve ayrı olarak geçici depolanırlar. Tıbbi atıklar ile karıştırılmazlar. Tıbbi atıklar ile karıştırılmış bulunan atıklar tıbbi atık olarak kabul edilirler. Toplanan

evsel nitelikli atıkların, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda taşınmaları ve bertaraf edilmeleri sağlanır.

Ambalaj atıkları içerisinde; kâğıt, karton, cam, mukavva, plastik, metal vb. atık türlerini kapsar. Kontamine olmamaları şartıyla diğer atıklardan ayrı olarak mavi renkli plastik torbalarda toplanırlar. Serum ve ilaç cam ambalaj atıkları da kontamine olmamış vaziyette ise cam kumbaralarına, kumbaraların mevcut olmadığı durumlarda diğer ambalaj atıkları ile birlikte mavi torbalara atılırlar. Kullanılmış serum şişeleri ayrı toplanmadan önce, uçlarındaki lastik, hortum, iğne gibi hasta ile temas eden kontamine olmuş materyallerden ayrılır. Kontamine materyaller diğer tıbbi atıklar ile birlikte tıbbi atık olarak değerlendirmeye alınır. Hastane bünyesinde toplanan ambalaj atıkları Ambalaj ve Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda geri kazanılmaları sağlanır.

Tıbbi atıklar; 3 alt başlığa ayrılır. Bunlar doktor, hemşire ve diğer sağlık personellerinin işlemleri sırasında meydana gelen atıklardır. Bunlar çalışanlar tarafından kesinlikle ambalaj atıkları, evsel nitelikli atıklar ve tehlikeli atıklar ile karıştırılmazlar. Tıbbi atıkların toplama işlemlerinde; yırtılma, kesilme, patlama ve taşıma risklerine dayanıklı; orijinal orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz özellikte olan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılmaktadır. Bu torbalar; iki yüzünde de “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ve “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresini taşır.

Torbalar çift taban dikişli ve körüksüz üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron, minimum 10 kilogram taşıma kapasitesine sahip torbalar olmalıdır. Torbalar maksimum $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur. Ağızları sıkı şekilde bağlanıp, gerekli durumlarda aynı özellikteki ikinci bir torbaya konulabilir ve kesin sızdırmazlığından emin olunur. Tıbbi atık torbaları içeriği hiçbir suret ile sıkıştırılmaz, boşaltılmaz, başka bir kaba aktarılamaz. Ayrıca bu torbalar kesinlikle geri kazanılamaz, tekrar kullanılmaz.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, açılması ve karıştırılması mümkün olmayan, üzerinde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Bu

biriktirme kapları, en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz.

Tıbbi atıkların basınçlı buhar ile sterilizasyon işlemine tabi tutulması durumunda atıklar otoklav torbaları ile otoklavlanabilir kesici-delici tıbbi atık kaplarına konurlar. Otoklav torbalarının yukarıda belirtilen teknik özelliklerin yanı sıra 1400C'a kadar nemli-basınçlı ısıya dayanıklı ve buhar geçirgenliğine haiz olması zorunludur.

Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile yoğunlaştırılarak yukarıda belirtilen torbalara konulur.

Tehlikeli atıklar; tehlikeli kimyasallar, sitotoksik-sitostatik ilaçlar, amalgam atıklar, farmasötik atıklar, basınçlı kaplar, ağır metal içeren atıkları kapsayan gruptur. Diğer gruplardan ayrı toplanır. Bu atıkların bertarafı *Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği*'ne göre yapılır. Bu gruptaki kimyasal atıklar, toksik, korozif (pH<2 ve pH>12), yanıcı ve reaktif (su ile reaksiyon verebilen, şoklara hassas) özelliklerden en az birine sahip olmaları durumunda tehlikeli atık olarak kabul edilirler. Bu özelliklerden hiçbirine sahip olmayan tehlikesiz kimyasal atıklardan katı olanlar evsel atıklar ile birlikte toplanırlar, sıvı olanlar ise kanalizasyon sistemi ile uzaklaştırılırlar. Ünitelerde oluşan röntgen banyo suları, *Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği* hükümleri doğrultusunda geri kazanılır veya bertaraf edilir.

Tehlikeli atıklar kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmez.

Radyoaktif atıklar; bu yönetmelik gerekçeleri uygulanmaz. Bu grubun bertaraf işlemleri Türkiye Atom Enerjisi Kurumu mevzuatı doğrultusunda ilerletilir.

Hastanelerde üretilen atıkların yönetiminde, atık çeşitliliğinden dolayı birden fazla yönetmelik dâhilinde yürütülmektedir. Bu da mevcut olarak zor olan atık yönetimini daha komplike bir hale getirir. Hem atık yöneticileri hem de çalışanların atık yönetim bilincine sahip olması ve söz konusu yönetmelikler konusunda bilgili, eğitilmiş olması mevcut hastane atık yönetiminin verimliliğini ortaya koyar.

3.4. Hastanede Üretilen Atıkların Bertaraf Yöntemleri

Tıbbi atıkların bertaraf edilmesinde dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Kaynakta ayrı toplama ile tür ayrımı ve atık minimizasyonu
- Amaca yönelik bertaraf seçimi
- Maliyet analizi ve uygulanabilirlik (Kuzu, 2010: 317).

Tıbbi atıkların bertaraf işlemleri sırasında olduğu gibi sonrasında da sorunlar devam etmektedir. Bulaşıcı etkilerini azaltır iken olumsuz çevresel etkileri devam edebilir. Örneğin;

- Belirli sağlık hizmeti atığı türlerinin, özellikle klor veya ağır metal içerenlerin yakılması, belirli koşullar altında (yetersiz yüksek yakma sıcaklıkları, emisyonların kontrolünün yetersizliği gibi) atmosfere toksik madde salgılayabilir.
- Arazi imha sahası, uygun olmayan bir şekilde tasarlanmış ve / veya işletilmişse, toprak suları kirlenmesine neden olabilir (Prüss vd., 1999: 77).

Tablo 3.1. Bertaraf Türlerinin Avantajları ve Dezavantajları

Bertaraf Türü	Avantaj	Dezavantaj
İnsenerasyon(Prüss, vd., 1999)	Atıkların hacmi ve ağırlığı düşer Nispeten küçük depolama alanı gerekir İşlem kısa sürer İşletme masrafları azaltılabilir	Her zaman her yerde uygulanmayabilir Yüksek sermaye gerektirir Tecrübeli teknisyen gereksinimi vardır
Kimyasal Dezenfeksiyon	Kan, idrar, dışkı için en uygun işlemdir	İyi eğitilmiş personel gerekir Dezenfeksiyon verimliliği işletmeye göre değişir.
Islak- Kuru Termal İyileştirme	Bütün hastanelerde kullanılması uygundur Göreceli olarak düşük yatırım gerekir Maliyet düşüktür Çevreye etkisi azdır	Anatomik atıkların, hayvan leşlerinin kimyasal ya da farmasötik atıkların arıtılması için uygun değildir. Mekanik arızalar yaşanabilir Dezenfeksiyon verimliliği hassastır

Mikrodalga Yayılımı	İşlem kısa sürer	Bakım problemleri nedeniyle göreceli yüksek maliyet gerektirir
Düzenli Depolama	Toprak kirlenmesini azaltır Yer altı, yer üstü sularının kirlenmesini önler Hava kirliliğini önler Halk ile doğrudan teması kısıtlar	Uygun koşullar sağlanmaz ise ek risk oluşturur
İnertizasyon	Oldukça ucuzdur Karmaşık olan ekipman gerekmez	Bulaşıcı atıklara uygulanamaz
Gömme(Hassoy ve Durmaz, 2015)	Düşük maliyet gerektirir	Erişim kısıtlıdır Bazı önlemler alınması durumunda güvenlidir

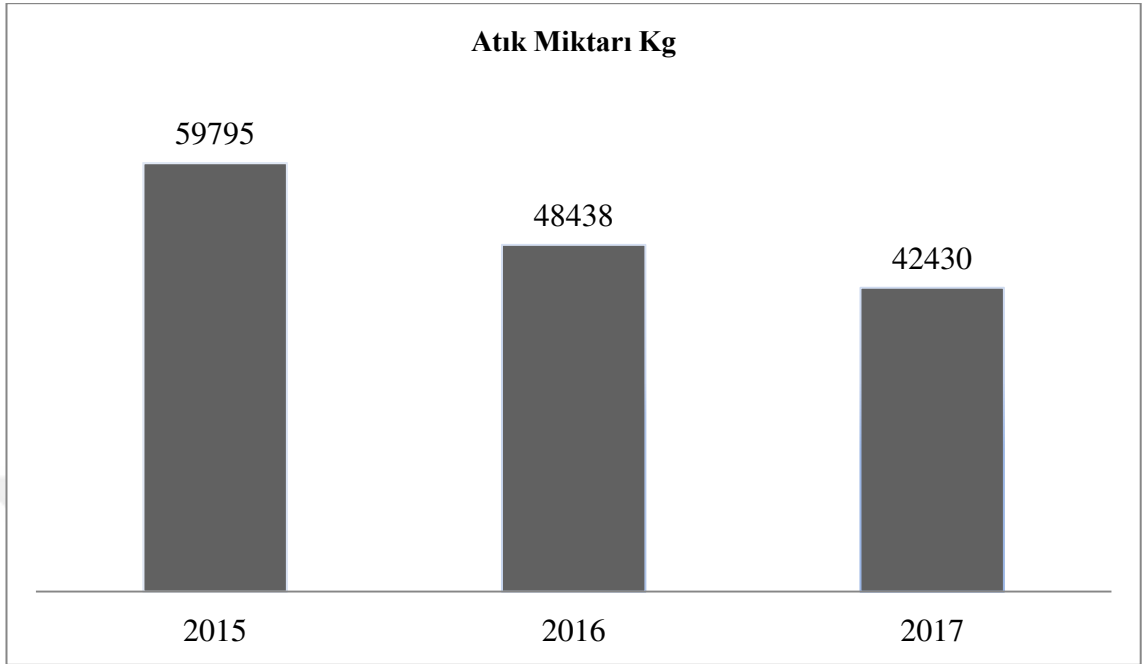
Kaynak: Prüss vd., 1999.

3.5. Gümüşhane İlindeki Hastaneler

Tezin bu bölümünde yer alan hastaneler:

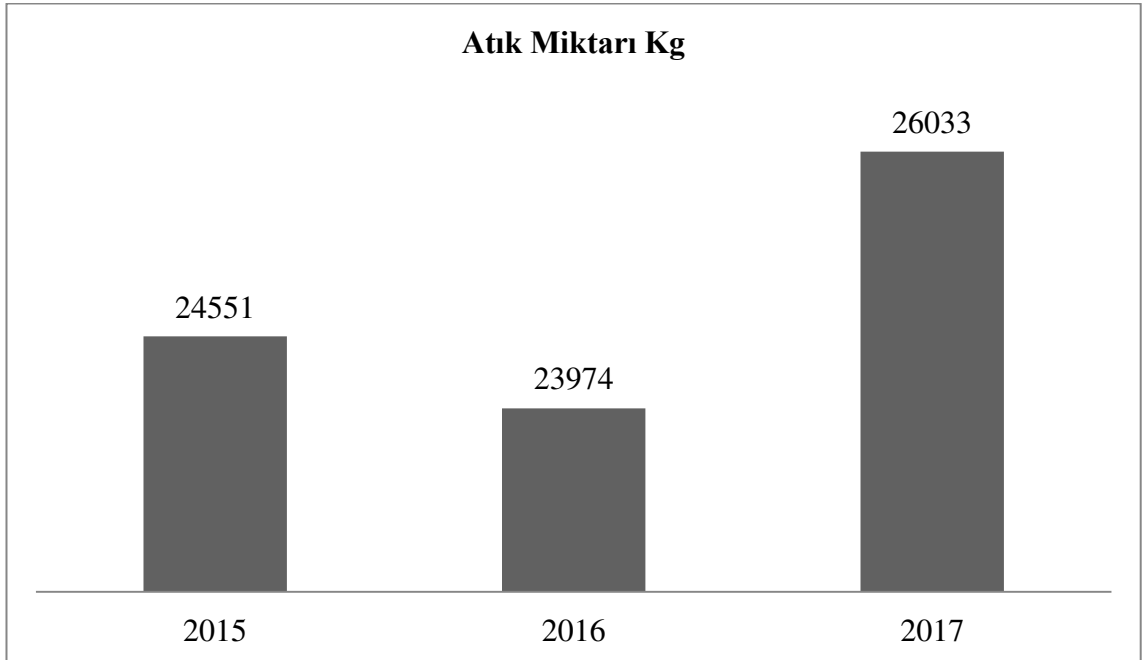
- Gümüşhane Devlet Hastanesi
- Kelkit Devlet Hastanesi
- Şiran Devlet Hastanesi
- Köse Devlet Hastanesi
- Torul İlçe Hastanesi
- Kürtün İlçe Devlet Hastanesi

Grafik 3.2. Gümüşhane Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



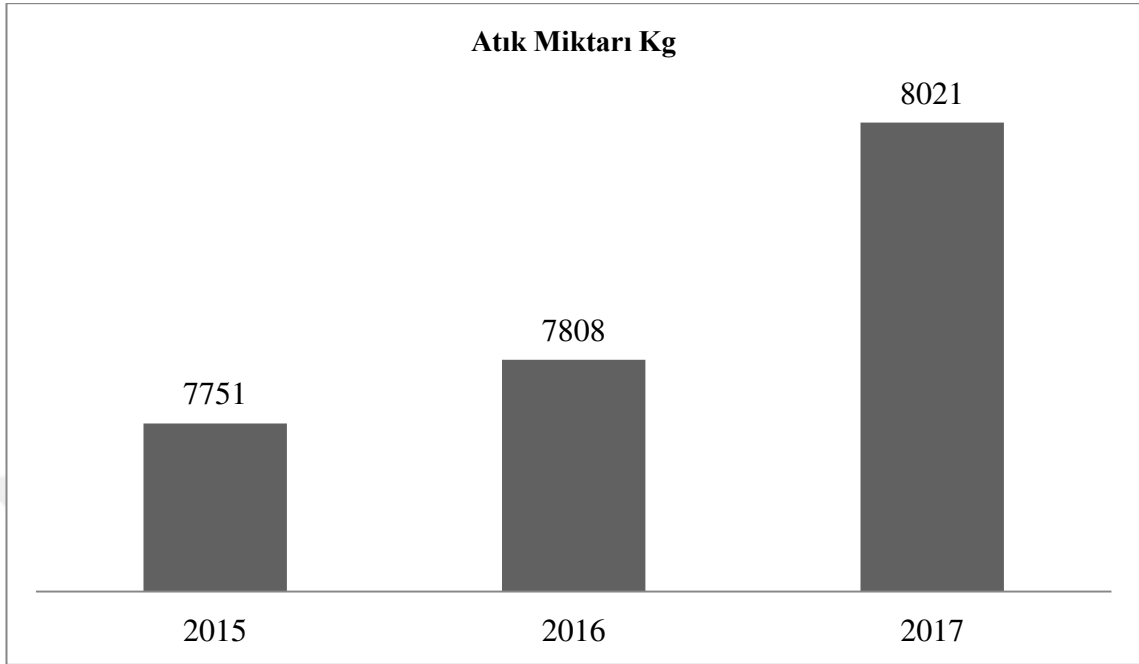
Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

Grafik 3.3. Kelkit Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



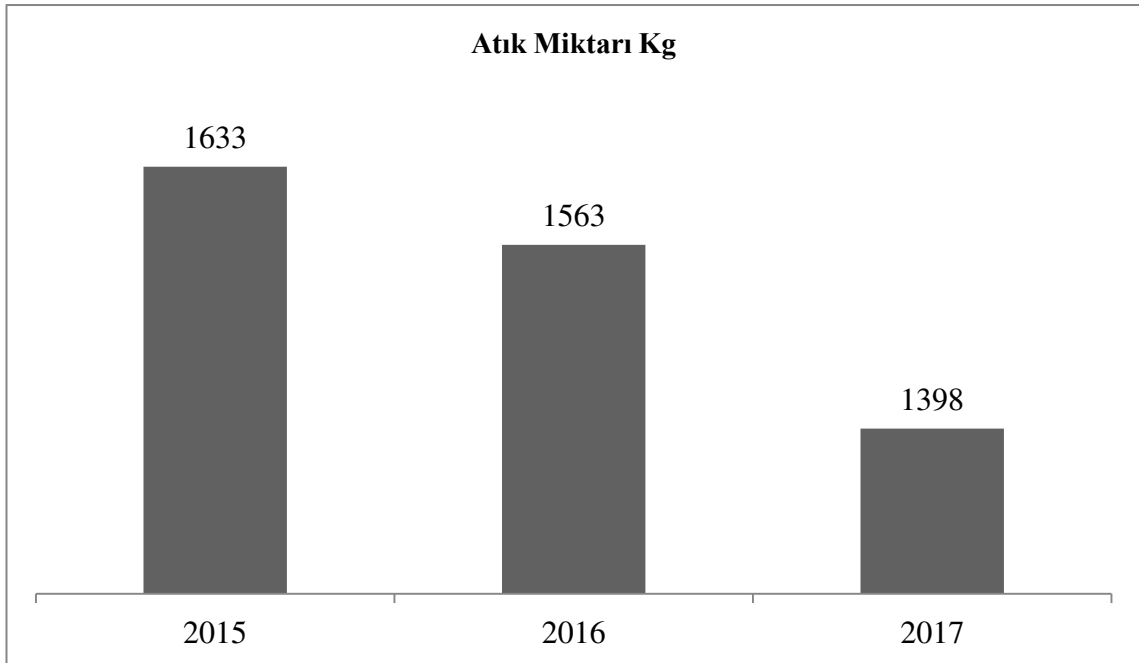
Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

Grafik 3.4. Şiran Devlet Hastanesi'nin 2015-2016-2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



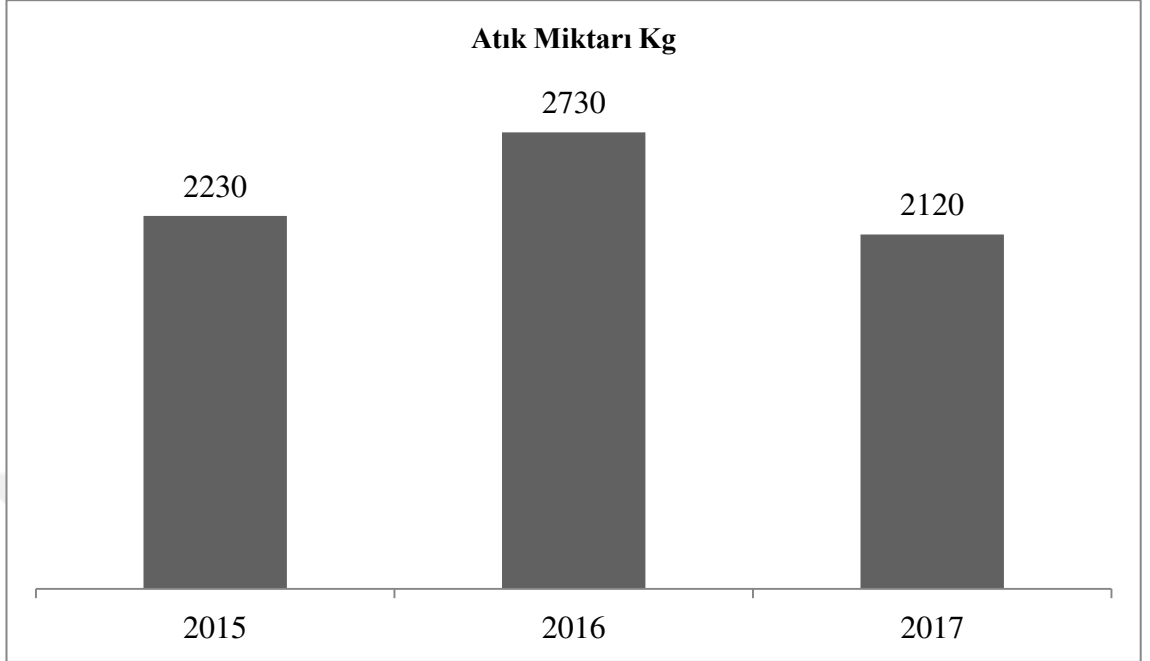
Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

Grafik 3.5. Köse İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



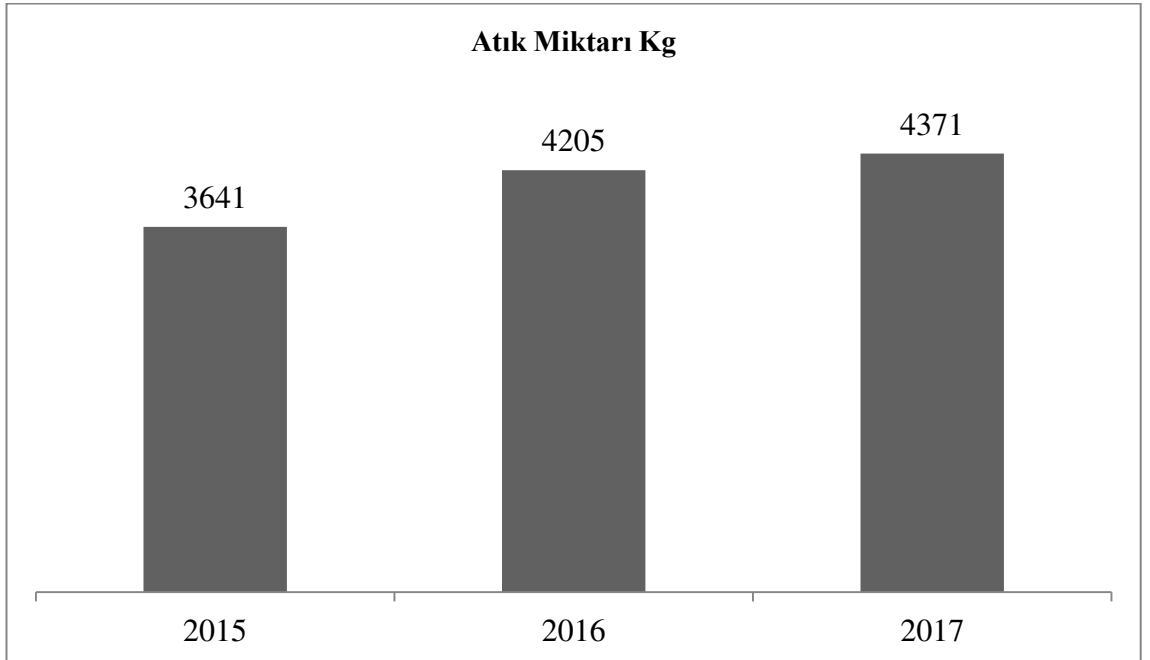
Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

Grafik 3.6. Torul İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

Grafik 3.7. Kürtün İlçe Hastanesi'nin 2015- 2016- 2017 Yıllarında Ürettiği Tıbbi Atık Miktarı



Kaynak: Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğü, 2018.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.GEREÇ VE YÖNTEM

4.1.Problemin Durumu

Atıklar teknolojinin gelişmesi, insan nüfusunun artması, tüketim taleplerinin fazlalaşması gibi nedenlerden dolayı günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Geçmiş yıllarda hep göz ardı edilen atıklar uygun yönetilmediği zaman halk sağlığına, çevre kirliliğine, refah seviyesine ve ekonomiye büyük hasarlar vermiştir ve vermeye devam etmektedir. Olağan süreçlerde dahi atıkları yönetmek ülkeler için önemli problemler arasındadır. Afetler ise yıkıcı etkisi, normal yaşamı sekteye uğratması, aynı anda aşırı hizmet taleplerinden ötürü büyük miktarda atık meydana getirme potansiyeline sahiptir. Bu sebeple afetlerde büyük miktarda ve tüm atık çeşitleri ortaya çıkar.

Tıbbi atıklar ise çevreye ve insan sağlığına diğer atıklardan daha tehlikeli hasarlar verebilme potansiyeline sahiptir. Böylelikle bir afet sırasında büyük miktarda ortaya çıkacak hastane kaynaklı atıkların salgın hastalık, patlama, yangın gibi ikincil afetlere zarar verebilme olasılığı yüksektir. Normal süreçte ve afet sürecinde halkın sağlık hizmetleri konusunda bel kemiği olan hastanelerin sahip olduğu atıklardan dolayı çevreye, insan sağlığına ve ekonomiye hasar vermesi istenmeyen bir durumdur. Bu sebeple, büyük bir afet meydana gelirse Gümüşhane Devlet Hastaneleri'nde üretilen yıllık atık miktarlarından daha fazla atık bekliyoruz. Bu sebeple kurum yöneticileri ve personellerin atık yönetimi konusunda tutumlarını ölçme hedeflenmiştir.

4.1.1.Problem Cümlesi

Olağan süreçlerde ve afetlerde Gümüşhane ilindeki devlet hastaneleri idari personel ve sağlık çalışanları hastane atıkları ve afet atıklarına karşı farkındalık ve tutum düzeyleri nedir?

4.1.2.Alt Problemler

Çalışanların olumsuz tutumları afetlerde daha fazla atık miktarına çıkmasına sebep olması muhtemeldir.

Atıkların tehlikeleri konusunda farkındalığa sahip olmayan bireylerin normal süreçlerde ve afetlerde kurumuna ek risk olabileceği düşünülmektedir.

Çalışanların olası afetlerde artan sağlık hizmeti talebinden doğan atıklara cevap veremez ise ikincil afetler (yangın, patlama, salgın hastalık vb.) kaçınılmazdır.

Afetlerde atık yönetimi ile ilgili adım atmayan yöneticilerin afetlerde büyük ekonomik külfet ile karşılaşabileceği düşünülmektedir.

Olası bir afet haricinde ise yöneticilerin ve çalışanların tutum ve farkındalıkları olumsuz oldukça üretilen atık miktarı daima fazla olacaktır. Böylelikle atıklar uygun yönetilemez ise atık sebepli salgınlar, yangınlar, patlamalar ve çevre kirlilikleri gibi afetler ile arşı karşıya kalınması ihtimaller arasındadır.

4.2.Araştırmanın Amacı ve Hedefleri

Yapılan araştırmanın amacı; Gümüşhane ilindeki devlet hastanelerindeki yöneticilerin ve sağlık personellerinin atıklar konusunda farkındalık ve tutum düzeylerini belirlemektir.

Yöneticilerin ve personellerin olumsuz tutumları var ise olumlu tutuma dönüştürecek, farkındalık düzeyleri düşük ise farkındalık önerileri sunulacaktır. Böylelikle atık konusunda bir çözüm yolu hedeflenmektedir.

4.3.Araştırmanın Önemi

Afet yönetiminin esas amaçları toplumun karşı karşıya olduğu tehlikeleri analiz etmek, ortaya çıkabilecek durumdan minimum zarar görebilecek, ikincil afetlere mahal vermeyecek stratejiler geliştirmek ve uygulamak gibi çalışmalar yapmaktır. Bu sebeple hastanelerin olası bir afet durumunda atık yönetim stratejisi olması gerekir. Atık yönetimi çalışanların atık konusunda tutumları, farkındalıkları ve algıları ile etkili ve verimli yürütülmesini sağlayacak yapı taşlarındandır. Çalışanların atıklar konusundaki algılarını olumlu tutum ve yüksek farkındalık ile birleştirebilir isek, çıkan atık miktarları

ve geri dönüşüm çalışmaları hem hastane ekonomisine hem de çevre sağlığına katkıda bulunacaktır.

4.4.Araştırmanın Kapsamı

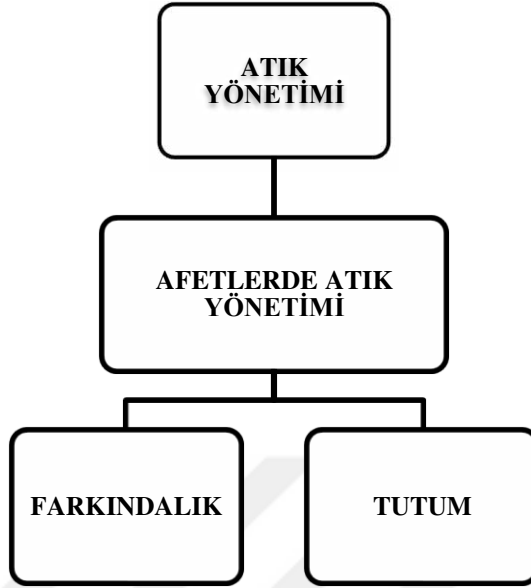
Bu çalışma ile afetlerde sağlık hizmeti verecek olan hastane yöneticileri, doktorlar, hemşireler ve yardımcı sağlık personellerinin atık yönetimi ve afetlerde atık yönetimi konusunda farkındalık ve tutum düzeyleri ölçülmüştür. Araştırmanın kapsamında Gümüşhane ili merkez ve ilçelerdeki devlet hastaneleri seçilmiştir. İl ve ilçelerde görev yapan ve afetlerde aktif müdahalede bulunacak idari birim, doktor, hemşire ve yardımcı sağlık personeli olarak görev yapan 356 personele ulaşılarak atık yönetimi ve afetlerde atık yönetimi konusunda farkındalık ve tutum anketi uygulanmıştır. Ayrıca yöneticilere ek olarak bir Check-List halinde Kurumsal Kontrol Listesi uygulanmıştır. Anket formu içerisinde bulunan medeni durum, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kurumdaki görev, çalışma süresi gibi değişkenlerin atık yönetimi, afetlerde atık yönetimi farkındalık ve tutum düzeyine olan etkisi gözlemlenmiştir.

4.5.Araştırmanın Sınırlıkları

Ulaşım ve mali kaynakların sınırlı olmasından dolayı araştırma sadece Gümüşhane il ve ilçeleri ile sınırlandırılmıştır. Anketin uygulanma tarihleri arasında yıllık izin, raporlu olma durumları vb. durumlar nedeniyle hastane bünyesinde olmaması sebebiyle uygulanmaması araştırmanın diğer kısıtlılıklarını oluşturmaktadır.

4.6.Araştırmanın Modeli

Şekil 4.1. Araştırma Modeli



4.7.Araştırmanın Hipotezleri

H1: Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması yüksek düzeydedir.

H2: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile kurumdaki görev arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H3: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H4: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile atık yönetimi eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H5: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile afet eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

H6:Farkındalık düzeyi puan ortalamaları ile afetlerde atık eğitimi alma durumlarına göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır.

H7: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile öğrenim durumu arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H8: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile tutum düzeyi puan ortalaması arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H9: Tutum düzeyi puan ortalaması ile atık eğitimi almak arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H10: Afet eğitimi almak ile insan cesetlerini afet atığı arasında almak konusunda anlamlı farklılık bulunmaktadır.

H11: Tutum düzeyi puan ortalaması ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

4.8. Veri Toplama Araçları ve Yöntem

Araştırmanın verileri Yousef Elgitait tarafından 2013 yılında yapılan Staff Perceptions and Practice for Hospital Waste Management With Reference to Recycling in the UK versus Libya, a Comparative Study doktora tezinde kullanılan anket formu ülke koşullarına uygun olarak düzenlenmiştir. Ülke koşullarına uygun görülmeyen bazı sorular uzman görüşü alınarak çıkartılmış yerlerine literatür taraması yapılarak soru eklenmiş ve güvenilirlik analizi yapılmıştır. Anket 3 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişilerin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla sorulan sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde 2 alt bölümden oluşan Atık Yönetimi Farkındalık soruları (10 soru), Afetlerde Atık Yönetimi Farkındalık soruları (11 soru) kullanılmıştır. Üçüncü bölümde ise Atık Yönetimi Tutum soruları (12 soru) bulunmaktadır. Ayrıca sadece yöneticilere sorulan 'Kurumsal Atık Yönetim Kontrol Listesi' kullanılmıştır.

Araştırma analizlerinde SPSS 21.0 paket programı kullanılarak tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma vb.) ve güvenilirlik analizi için Reliability Analysis kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik teknikler kullanılarak analiz edilen tablo ve grafiklerinin hazırlanmasında Microsoft Office Excel programından yararlanılmıştır.

Güvenirlik Analizi

Çalışmanın güvenilirliği, Cronbach's Alfa ile değerlendirilmiş yüksek derecede güvenilir bulunmuştur.

$0.00 \leq \alpha < 0.40$ ölçek güvenilir değil,

$0.40 \leq \alpha < 0.60$ ölçeğin güvenilirliği düşük,

$0.60 \leq \alpha < 0.80$ ölçek oldukça güvenilir,

$0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir (Kalaycı, 2010: 405).

Tablo 4.1. Ölçeğin Güvenirlik Analizi

Cronbach's Alfa	Madde Sayısı
0,765	34

Çalışma, 34 soru üzerinden güvenirlik analizine tabi tutulması sonucu Cronbach's Alfa değeri 0,765 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak çalışma güveniliridir.

4.9.Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmaya dâhil edilen kişilerin demografik özellikleri ve anket sorularına verilen cevapların frekans tablolarına yer verilmiştir.

Demografik bilgilerin incelenmesinde;

Tablo 2.2. Demografik Bilgilere Ait Frekans Tablosu

Özellik	Dağılım	Sayı	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	238	66,9
	Erkek	118	33,1
Medeni Durum	Evli	176	49,4
	Bekâr	180	50,6
Yaş	18-30	209	58,7
	31-40	96	27,0
	41-50	49	13,8
	51-60	2	0,6
Çalışma Yılı	0-5 Yıl	189	53,1
	6-10 Yıl	91	25,6
	11-15 Yıl	49	13,8
	16-20 Yıl	11	3,1
	21 Yıl ve üzeri	16	4,5
Eğitim Durumu	Lise	36	10,1
	Ön lisans	80	22,5

		Lisans	192	53,9
		Yüksek Lisans	33	9,3
		Doktora	15	4,2
Kurumdaki Görevi		İdari Birim	17	4,8
		Doktor	61	17,1
		Hemşire	153	43,0
		Yardımcı Sağlık Personeli	125	35,1
Hangi Hastanede Çalışıyorsunuz?		Gümüşhane Devlet Hastanesi	167	46,9
		Kelkit Devlet Hastanesi	94	26,4
		Şiran Devlet Hastanesi	32	9,0
		Torul Devlet Hastanesi	22	6,2
		Kürtün Devlet Hastanesi	18	5,1
		Köse Devlet Hastanesi	23	6,5
Atık Yönetimi Eğitimi Aldınız mı?	Evet		206	57,9
	Hayır		150	42,1
Afetlerde Atık Yönetimi Eğitimi Aldınız mı?	Evet		97	27,2
	Hayır		259	72,8
Afet Eğitimi Aldınız mı?	Evet		173	48,6
	Hayır		183	51,4

Araştırma dâhiline alınan katılımcıların; 238'inin kadın (%66,9) olduğu, 118'inin erkek (%33,1) olduğu, 176'sının evli (%49,4), 180'inin bekâr (%50,6) olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş gruplarına bakıldığında ise; 209'unun 18-30 yaş

aralığında (%58,7), 96'sının 31-40 yaş aralığında (%27,0), 49'unun 41-50 yaş aralığında (%13,8), 2'sinin ise 51-60 yaş aralığında (%0,6) olduğu görülmektedir.

Katılımcıların çalışma yılına göre değerlendirilmesinde; 189'unun 0-5 yıl arasında (%53,1), 91'inin 6-10 yıl aralığında (%25,6), 49'unun 11-15 yıl arasında (%13,8), 11'inin 16-20 yıl arasında (%3,1), 16'sının 21 yıl ve üzeri (%4,5) olduğu görülmektedir.

Katılımcıların eğitim durumu değerlendirildiğinde, 36'sının lise düzeyinde (%10,1), 80'inin ön lisans düzeyinde (%22,5), 192'sinin lisans düzeyinde (%53,9), 33'ünün yüksek lisans düzeyinde (%9,3) ve 15'inin doktora düzeyinde (%4,2) olduğu görülmektedir. Katılımcılar kurumdaki görevlerine göre değerlendirildiğinde, 17'sinin idari birim (%4,8), 61'inin doktor (%17,1), 153'ünün hemşire (%43,0), 125'inin yardımcı sağlık personeli (%35,1) olduğu görülmektedir.

Katılımcıların hangi hastanede çalıştıkları değerlendirildiğinde, 167'sinin Gümüşhane Devlet Hastanesi (%46,9), 94'ünün Kelkit Devlet Hastanesi (%26,4), 32'sinin Şiran Devlet Hastanesi (%9,0), 22'sinin Torul Devlet Hastanesi (%6,2), 18'inin Kürtün Devlet Hastanesi (%5,1), 23'ünün Köse Devlet Hastanesi (%6,5) olduğu görülmektedir.

Katılımcılara sorulan 'Atık yönetimi eğitimi aldınız mı?' sorusuna 206'sının evet (%57,9), 150'sinin hayır (%42,1) cevabını verdiği görülmüştür. 'Afetlerde atık yönetimi eğitimi aldınız mı?' sorusuna 97'si evet cevabını verirken (%27,2), 259'unun ise hayır (%72,8) cevabını verdiği görülmüştür. Katılımcıların 'Afet eğitimi aldınız mı?' sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ise; 173'ünün evet (%48,6) ve 183'ünün ise hayır (%51,4) cevabını verdiği görülmüştür.

Tablo 4.3. Hastane Yönetici ve Personellerin Atık Yönetimi Farkındalık Düzeyi Frekans Tablosu

		Evet		Hayır	
		N	%	N	%
<i>Hastane Personelinin Hastane Atık Yönetimi Farkındalık Düzeyi</i>					
1.Genel Anket	Atıkları türlerine göre ayırtıyor musunuz?	325	91,3	31	8,7
	Atıkların türlerini renklere göre ayırtıyor musunuz?	283	79,5	73	20,5

2. Afetlerde Atık Yönetimi	Evsel atık ve tıbbi atıkları ayırıyor musunuz?	340	95,5	16	4,5
	Atıkların kaynağında yok etme çalışmaları yapıyor musunuz?	126	35,4	230	64,6
	Atıklar ile etkileşim içerisinde iken (atılması, taşınması, depolanması) bir kaza veya yaralanma anında alınacak tedbirleri biliyor musunuz?	289	81,2	67	18,8
	Hastanenizdeki atıkları kendinize risk olarak görüyor musunuz?	287	80,6	69	19,4
	Hastanenizdeki atıkları kurumunuza risk olarak görüyor musunuz?	261	73,3	95	26,7
	Hastanenizin atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?	193	54,2	163	45,8
	Pratikte, hastane atıklarıyla ilgili her türlü geri dönüşüm sürecine dahil misiniz?	124	34,8	232	65,2
	Atık ayırma konusunda eviniz de de dikkat ediyor musunuz?	191	53,7	165	46,3
	Hastane afet planlarınızda atık yönetiminin de yer almasını gerekli görüyor musunuz?	319	89,6	37	10,4
	Acil durumlarda veya afetlerde geçici depolama alanlarının planlamasını yapıp, uygun şekilde güncellenmesini gerekli görüyor musunuz?	321	90,2	35	9,8
	Herhangi bir afet durumunda ortaya çıkabilecek atık miktarını tahmin edebiliyor musunuz?	113	31,7	243	68,3
	Olası afet veya acil durum anında; atıklar uygun yönetilmediğinde ikincil afetlere neden olabileceğini düşünüyor musunuz?	223	64,3	127	35,7
	İnsan cesetlerinin afet atıkları grubuna girdiğini düşünüyor musunuz?	151	42,4	205	57,6
	Kurumunuzun afetlerde atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?	164	46,1	192	53,9
	Bir afet durumunda, atık toplamadan sorumlu kuruluşların, ortaya çıkacak olan talep ile başa çıkabileceğini düşünüyor musunuz?	182	51,1	174	48,9
	Afetlerden sonra meydana gelen atıklarla başa çıkmak için adımlar atılıyor mu?	179	50,3	177	49,7
	Afetlerde atık yönetim çalışmalarını gerekli buluyor musunuz?	280	78,7	76	21,3
	Kurumunuza afetlerde atık yönetim çalışması içerikli eğitim talebinde bulunuyor musunuz?	172	48,3	184	51,7
	Olası bir afet durumunda atıklar ile başa çıkabileceği konusunda hastanenize güveniyor musunuz?	193	54,2	163	45,8

Tablo 4.4. Hastane Yönetici ve Personellerin Atık Yönetimi Tutum Düzeyi Frekans Tablosu

	Kesinlikle Katılmıyorum		Katılmıyorum		Kararsızım		Katılıyorum		Kesinlikle Katılıyorum	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kendinizi çevre dostu olarak görüyor musunuz?	10	2,8	20	5,6	63	17,7	148	41,6	115	32,3
Toksik maddelerin riskini azaltmak için genellikle sürdürülebilir yaklaşımların desteklenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?	9	2,5	14	3,9	40	11,2	173	48,6	120	33,7
Atık yönetimde geri dönüşümün olumlu bir yaklaşım olduğunu düşünüyor musunuz?	18	5,1	16	4,5	34	9,6	125	35,1	163	45,8
Potansiyel olarak geri dönüştürülebilir hastane atıklarının zehirli, kanserojen ve enfekte olmuş materyallerle kirlenmesi konusunda endişeli misiniz?	14	3,9	30	8,4	75	21,1	146	41,0	91	25,6
Pratikte, sürdürülebilir politikaların desteklenmesi hastaneniz için öncelik olması gerektiğini düşünüyor musunuz?	12	3,4	16	4,5	52	14,6	174	48,9	102	28,7
Tehlikeli olmayan evsel atıklar toplam hastane atığının yaklaşık %25'ini temsil eder. Bu oran dikkatli bir şekilde geri dönüşüm yapılarak indirgenebilir. Böylelikle, evsel atıklardan geri dönüşüm yapılmasının hastane atık yönetimine faydalı olacağını düşünüyor musunuz?	15	4,2	19	5,3	39	11,0	165	46,3	118	33,1
Hastanenizde ve yerel toplumda tarihi geçmiş ilaçlar (farmasötik) için iyi bir geri dönüşüm politikası benimsemeyi destekliyor musunuz?	22	6,2	24	6,7	38	10,7	169	47,5	103	28,9
Hastanenizin atıkları için kapsamlı bir geri dönüşüm politikası benimsemeye karar verirse, bu yaklaşımı	11	3,1	18	5,1	33	9,3	144	40,4	150	42,1

destekleyecek misiniz?										
Genel olarak hastanelerin atık yönetim politikasını nasıl değerlendiriyorsunuz?	20	5,6	66	18,5	171	48,0	71	19,9	28	7,9
Hastanenizde geri dönüşüm müdahalesini en çok ne engelleyebilir?	64	18,0	170	47,8	53	14,9	51	14,3	18	5,1
Sizce atık yönetimini etkinleştirmek için gerekli maddi kaynak geri dönüşüm ile sağlanabilir mi?	14	3,9	34	9,6	120	33,7	120	33,7	68	19,1
Hastanelerin atık yönetim başarısının sadece ilgili yöneticilere bağlı olduğunu mu düşünüyorsunuz?	71	19,9	121	34,0	82	23,0	53	14,9	29	8,1

Araştırmaya dâhil edilen katılımcıların genel anket kısmında verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde; ‘Atıkları türlerine göre ayrıştırıyor musunuz?’ 325’inin (%91,3) evet, 31’inin (%8,7) hayır cevabını verdiği görülmektedir. ‘Atıkları türlerine göre ayrıştırıyor musunuz?’ sorusuna ise 283’ünün (79,5) evet, 73’ünün ise (%20,5) hayır cevabını verdiği görülmektedir. Evsel ve tıbbi atıkları ayıranlar incelendiğinde ise, 340’ının (%95,5) evet, 16’sının (%4,5)’inin hayır cevabı verdiği görülmektedir.

Katılımcılara sorulan ‘Atıklar ile etkileşim içerisinde iken (atılması, taşınması, depolanması) bir kaza veya yaralanma anında alınacak tedbirleri biliyor musunuz?’ sorusuna 289’unun (%81,2) evet, 67’sinin (%18,8) hayır cevabını verdikleri görülmüştür.

Katılımcıların 287’si (%80,6) hastanedeki atıkları kendilerine risk olarak gördüğünü 69’u ise (%19,4) hastanedeki atıkları kendilerine risk olarak görmediklerini belirtmiştir. Katılımcıların 261’i (%73,3) hastanedeki atıkları kurumlarına risk olarak görür iken, 95’i (%26,7) hastanedeki atıkların kurumlarına risk olarak görmemektedir.

Katılımcıların 193’ü (%54,2) hastanelerinin atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor iken, 163’ü (%45,8) hastanelerinin atık yönetim çalışmalarını yeterli bulmadıklarını belirtmiştir.

Katılımcıların 232’si (%65,2) pratikte hastane atıklarıyla ilgili her türlü geri dönüşüm sürecine dâhil olmadığını belirtir iken, 124’ü (%34,8) dâhil olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 191’i (%53,7)’sinin atıkları evlerinde de ayırdıkları konusunda dikkat ettiğini belirtirken, 165’i (%46,3) dikkat etmediğini belirtmiştir.

Katılımcıların afet atık yönetimi bölümünde verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 319'u (%89,6) HAP'ta atık yönetiminin yer almasını gerekli görür iken, 37'si (%10,4) gerekli görmemektedir. Ankete katılanların 321'i (%90,2) acil durumlarda veya afetlerde geçici depolama alanlarının planlamasını yapıp, uygun şekilde güncellenmesini gerekli görür iken, 35'i (%9,8) gerekli görmemektedir.

Katılımcıların 113'ü (%31,7) herhangi bir afet durumunda ortaya çıkabilecek atık miktarını tahmin edebileceğini düşünüyor iken, 243'ü (%68,3) tahmin edemediğini belirtmiştir. Katılımcıların 223'ü (%64,3) olası afet veya acil durum anında; atıklar uygun yönetilmediğinde ikincil afetlere neden olabileceğini düşünür iken 127'si (%35,7) düşünmediğini belirtmiştir.

Katılımcıların 151'inin (%42,4) insan cesetlerinin afet atıkları grubuna girdiğini düşünür iken, 205'inin (%57,6) düşünmediği görülmektedir.

Katılımcılara sorulan 'Kurumunuzun afetlerde atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?' sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde 164'ü (%46,1) evet, 192'i ise (%53,9) hayır cevabını verdiği görülmektedir.

Katılımcıların 182'si (%51,1) bir afet durumunda, atık toplamadan sorumlu kuruluşların, ortaya çıkacak olan talep ile başa çıkabileceğini düşünüyor iken, 174'ü (%48,9) başa çıkabileceğini düşünmemektedir.

Katılımcıların 179'u (%50,3) afetlerden sonra meydana gelen atıklarla başa çıkmak için adım atıldığını belirtir iken, 177'si (%49,7) atılmadığını belirtmiştir. Katılımcıların 280'i (%78,7) afetlerde atık yönetimi çalışmalarını gerekli görüyor iken 76'sı (%21,3) gerekli görmediğini belirtmiştir.

Katılımcıların 172'si (%48,3) kurumlarına afetlerde atık yönetim çalışması içerikli eğitim talebinde bulunduğunu belirtir iken, 184'ü (%51,7) talepte bulunmadığı görülmektedir. Katılımcıların 193'ü (%54,2) olası bir afet durumunda atıklar ile başa çıkabileceği konusunda çalıştıkları hastanelere güvendiğini belirtir iken, 163'ü (%45,8) güvenmediğini belirtmiştir.

Katılımcılara anketin son bölümü olarak 12 tane 5'li likert soruları sorulmuş. Son bölüm değerlendirildiğinde;

Katılımcıların 'Kendinizi çevre dostu olarak görüyor musunuz?' sorusuna, 10'u (%2,8) kesinlikle katılmıyorum, 20'si (%5,6) katılmıyorum, 63'ü (%17,7) biraz ilgim var, 148'i (%41,6) katılıyorum, 115'i (%32,3) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

‘Toksik maddelerin riskini azaltmak için genellikle sürdürülebilir yaklaşımların desteklenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?’ sorusu değerlendirildiğinde, katılımcıların 9’u (%2,5) kesinlikle katılmıyorum, 14’ü (%3,9) katılmıyorum, 40’ı (%11,2) kararsızım, 173’ü (%48,6) katılıyorum, 120’si (%33,7) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Atık yönetiminde geri dönüşümün olumlu bir yaklaşım olduğunu düşünüyor musunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 18’i (%5,1) kesinlikle katılmıyorum, 16’sı (%4,5) katılmıyorum, 34’ü (%9,6) kararsızım, 125’i (%35,1) katılıyorum, 163’ü (%45,8) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Potansiyel olarak geri dönüştürülebilir hastane atıklarının zehirli, kanserojen ve enfekte olmuş materyallerle kirlenmesi konusunda endişeli misiniz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 14’ü (%3,9) kesinlikle katılmıyorum, 30’u (%8,4) katılmıyorum, 75’i (%21,1) kararsızım, 146’sı (%41,0) katılıyorum 91’i (%25,6) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Pratikte, sürdürülebilir politikaların desteklenmesi hastaneniz için öncelik olması gerektiğini düşünüyor musunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 12’si (%3,4) kesinlikle katılmıyorum, 16’sı (%4,5) katılmıyorum 52’si (%14,6) kararsızım, 174’ü (%48,9) katılıyorum, 102’si (%28,7) kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların ‘Tehlikeli olmayan evsel atıklar toplam hastane atığının yaklaşık %25’ini temsil eder. Bu oran dikkatli bir şekilde geri dönüşüm yapılarak indirgenebilir. Böylelikle, evsel atıklardan geri dönüşüm yapılmasının hastane atık yönetimine faydalı olacağını düşünüyor musunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%4,2) kesinlikle katılmıyorum, 19’u (%5,3) katılmıyorum, 39’u (%11,0) kararsızım, 165’i (%46,3) katılıyorum, 118’i (%33,1) kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların ‘Hastanenizde ve yerel toplumda tarihi geçmiş ilaçlar (farmasötik) için iyi bir geri dönüşüm politikası benimsemeyi destekliyor musunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 22’si (%6,2) kesinlikle katılmıyorum, 24’ü (%6,7) katılmıyorum, 38’i (%10,7) kararsızım, 169’u (%47,5) katılıyorum, 103’ü ise (%28,9) kesinlikle katılıyorum cevabını vermişlerdir.

Katılımcıların ‘Hastanenizin atıkları için kapsamlı bir geri dönüşüm politikası benimsemeye karar verirse, bu yaklaşımı destekleyecek misiniz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 11’i (%3,1) kesinlikle katılmıyorum, 18’i (%5,1) katılmıyorum, 33’ü (%9,3) kararsızım, 144’ü (%40,4) katılıyorum, 150’si (%42,1) kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların ‘Genel olarak hastanelerin atık yönetim politikasını nasıl değerlendiriyorsunuz?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 20’si (%5,6) son derece güvenilmez, 66’sı (%18,5) iyi değil ve çok sayıda güncelleme gerekiyor, 171’i (%48,0) iyi ama bazı güncellemelere ihtiyacı var, 71’i (%19,9) çok iyi ama biraz güncelleme gerekiyor, 28’i ise (%7,9) en uygun, güncel ve mevcut, en iyi çalışmalarla uyumlu cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Hastanenizde geri dönüşüm müdahalesini en çok ne engelleyebilir?’ sorusuna verdikleri cevap değerlendirildiğinde, 64’ü (%18,0) maddi güçlükler, 170’i (%47,8) atık bilinci ve eğitimi eksik personel, 53’ü (%14,9) yönetsel problemler, 51’i (%14,3) anlaşmalı atık firmalarından kaynaklı problemler, 18’i (%5,1) diğer cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Sizce atık yönetimini etkinleştirmek için gerekli maddi kaynak geri dönüşüm ile sağlanabilir mi?’ sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 14’ü (%3,9) kesinlikle katılmıyorum, 34’ü (%9,6) katılmıyorum, 120’si (%33,7) kararsızım, 120’si (%33,7) katılıyorum, 68’i (%19,1) kesinlikle katılıyorum cevabını vermiştir.

Katılımcıların ‘Hastanelerin atık yönetim başarısının sadece ilgili yöneticilere bağlı olduğunu mu düşünüyorsunuz?’ sorusuna verdiği cevaplar değerlendirildiğinde, 71’i (%19,9) kesinlikle katılmıyorum, 121’si (%34,0) katılmıyorum, 82’si (%23,0) kararsızım, 53’ü (%14,9) katılıyorum, 29’u (%8,1) kesinlikle katılıyorum cevaplarını vermiştir.

Katılımcıların farkındalık düzeyini değerlendirebilmek için anketteki, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14 ve 19 numaralı 2’li (evet, hayır) halinde 10 tane soru sorulmuştur. Cevaplar evet 1, hayır 2 olacak şekilde kodlanmış ve farkındalık düzeyi puanlaması yapılmıştır. Bu analiz sonucunda evet seçeneği farkındalığa sahip, hayır seçeneği farkındalığa sahip değil olarak kabul edilmiştir.

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları 10 soru üzerinden, toplamda 100 puanlık bir farkındalık düzeyi olacak şekilde tasarlanmıştır. Farkındalık sorularından her evet seçeneği için 10 puan, hayır seçeneği için 0 puan verilmiştir.

Tablo 4.5. Farkındalık Düzeyi Puan Skalası

Puan	Düzeyi
0-20	Çok Düşük
21-40	Düşük
41-60	Orta
61-80	Yüksek
81-100	Çok Yüksek

Farkındalık puan düzeyi; ‘0-20’ olan çok düşük, ‘21-40’ olan düşük, ‘41-60’ olan orta, ‘61-80’ olan yüksek ve ‘81-100’ olan çok yüksek olarak yorumlanmıştır (Tablo-4.5).

Tablo 4.6. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması

	n	Ort. SS.
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	356	74,24±16,606

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması 74,24±16,606 olarak bulunmuştur. Tablo 4.5’teki skalaya göre, 74,24’lük puan ortalaması yüksek düzey olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.7. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Çalışma Sürelerine Göre Dağılımı

	Çalışma Süresi	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Farkındalık Düzeyi Puan	0-5 yıl	189	73,54	16,490	1,199	,033
	6-10 yıl	91	72,19	16,179	1,696	

Ortalaması	11- 15 yıl	49	78,36	16,374	2,339
	16-20 yıl	11	70,90	18,140	5,469
	21 yıl ve üzeri	16	83,75	16,683	4,170

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, çalışma sürelerine göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Çalışma süresi 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması $83,75\pm16,683$ olduğu görülmüştür. Bu farkındalık düzeyi puan ortalaması Tablo 4.5'teki skalaya göre çok yüksek düzeyde bulunmuştur. Çalışma süresi 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. Bu durum katılımcıların çalışma süresi arttıkça, iş deneyimlerine ve tecrübelerine bağlı olarak arttığı düşünülebilir.

Tablo 4.8. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

	Eğitim Durumu	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Lise	36	76,11	15,725	2,620	,008
	Ön Lisans	80	73,00	16,489	1,843	
	Lisans	192	74,47	16,041	1,157	
	Yüksek Lisans	33	68,18	19,598	3,411	
	Doktora	15	86,66	13,451	3,473	

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Doktora eğitim durumuna sahip olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları $86,66\pm13,451$ olduğu görülmüştür. Doktora eğitim durumuna sahip olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. Bu durum uzman doktor olan grubun aldıkları eğitimden dolayı olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 4.9. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Atık Yönetimi Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları

	Atık yönetimi eğitimi aldınız mı?	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Hayır	150	71,86	16,924	1,381	,021
	Evet	206	75,97	16,193	1,128	

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, atık yönetimi eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Farkındalık düzeyi puan ortalamaları, atık yönetimi eğitimi alanların $75,97\pm16,193$ iken almayanların $71,86\pm16,924$ olduğu görülmüştür. Atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları Tablo 4.5'teki skalaya göre almayan katılımcılardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu durum atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların, eğitimden dolayı atıkların tehlikeleri konusunda daha bilinçli olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4.10. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Afetlerde Atık Yönetimi Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları

	Afetlerde atık yönetimi eğitimi aldınız mı?	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Hayır	259	72,74	16,442	1,021	,005
	Evet	97	78,24	16,457	1,671	

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, afetlerde atık yönetimi eğitimi durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Afetlerde atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları $78,24\pm16,457$ iken almayanların $72,74\pm16,442$ olduğu

görülmüştür. Tablo 4.5'teki skalaya göre afetlerde atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir. Bunun sebebi ise afetlerde atık yönetimi eğitimi atıklar konusunda bireylerde kalıcı ve etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4.11. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalamalarının Afet Eğitimi Durumlarına Göre Dağılımları

	Afet eğitimi aldınız mı?	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Hayır	183	70,87	16,847	1,245	,000
	Evet	173	77,80	15,620	1,187	

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, afet eğitimi durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Afet eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları $77,80\pm15,620$ iken almayan katılımcıların $70,87\pm16,847$ olduğu görülmüştür. Tablo 4.5'teki skalaya göre afet eğitimi alan katılımcıların farkındalık puan düzeyi ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir. Bu durum afet eğitimi alan kişilerin atığı bir afet olarak düşünmesi olabileceği kanısına varılmıştır.

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları ile cinsiyet, yaş ve kurumdaki görevi gibi değişkenler karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Katılımcıların tutum düzeyini değerlendirebilmek için ankette yer alan 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32 ve 33 numaralı 5'li likert halinde sorular sorulmuştur. Cevaplar 1 kesinlikle katılmıyorum, 2 katılmıyorum, 3 kararsızım, 4 katılıyorum ve 5 kesinlikle katılıyorum şeklinde kodlanmış ve tutum düzeyi puan ortalaması hesaplanmıştır.

Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları 10 soru üzerinden bir bölüm ayrılmıştır. Tutum sorularının cevaplarına; kesinlikle katılmıyorum 1, katılmıyorum 2,

kararsızım 3, katılıyorum 4 ve kesinlikle katılıyorum ise 5 puan verilmiş ve istatistiksel olarak ortalamaları alınmıştır.

Tablo 4.12. Tutum Düzeyi Puan Skalası

Puan	Düzeyi
1	Kesinlikle Katılmıyorum
2	Katılmıyorum
3	Kararsızım
4	Katılıyorum
5	Kesinlikle Katılıyorum

Tutum düzeyleri ‘1’ kesinlikle katılmıyor, ‘2’ katılmıyor, ‘3’ kararsız, ‘4’ katılmıyor ve ‘5’ kesinlikle katılıyor şeklinde yorumlanmıştır (Tablo 4.12). Bu sonuç, personelin sahip olduğu bilgiden emin olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.13. Tutum Düzeyi Puan Ortalaması

	n	Ort. SS.
Tutum Düzeyi Puan Ortalaması	356	3,88±0,629

Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları 3,88±0,629 olarak bulunmuştur. Tablo 4.12’deki skalaya göre bu puan ortalaması kararsızım kategorisine girmektedir.

Tablo 4.14. Tutum Düzeyi Puan Ortalamalarının Yaş Durumlarına Göre Dağılımı

	Yaş	n	Ort.	SS	Std Hata	p
Tutum Düzeyi Puan Ortalaması	18-30	209	3,97	,606	,041	,000
	31-40	96	3,88	,540	,055	
	41-50	49	3,56	,688	,098	
	51-60	2	2,05	,353	,250	

Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları yaş durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p<0,001$). Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları yaş ilerledikçe azalmaktadır. 18-30 yaş aralığındaki katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları $3,97\pm0,606$ olduğu görülmüştür. Katılımcılar arasında tutum düzeyi puan ortalamaları en yüksek olan 18-30 yaş grubudur. Bunun sebebi mesleki açıdan yeni başlama, çevresel olarak daha dikkatli ve güncel değişikliklerden haberdar olduklarından dolayı olabileceği düşünülmektedir.

Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları cinsiyet, medeni durum, çalışma süresi, eğitim durumu, kurumdaki görevi, afetlerde atık eğitimi alma durumu ve afet eğitimi alma durumu gibi değişkenler ile değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamıştır. Katılımcıların hangi hastanede görev çalıştıkları ve atık eğitimi alma durumlarına göre değerlendirildiğinde ise aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur fakat varyansların homojen olarak dağılmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.15. Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması ile Tutum Düzeyi Puan Ortalaması Arasında Korelasyon Analizi

		Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Tutum Düzeyi Puan Ortalaması
Farkındalık Düzeyi Puan Ortalaması	Pearson Correlation	1	,196**
	Sig.		,000
	n	356	356
Tutum Düzeyi Puan Ortalaması	Pearson Correlation	,196**	1
	Sig.	,000	
	n	356	356

** $p<0,01$

Tablo-4.15'te görüldüğü üzere farkındalık düzeyi puan ortalaması ile tutum düzeyi puan ortalaması arasında pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür. Bu durum, farkındalık düzeyi puan ortalaması ile tutum düzeyi puan ortalaması arasında birlikte artış ve azalış gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 4.16. Yöneticilerin Kurumsal Atık Yönetim Kontrol Listesi

YÖNETİCİLERİN KURUMSAL ATIK YÖNETİM KONTROL LİSTESİ	Evet		Hayır	
	n	%	n	%
Geri dönüşüm ve azaltılmış atık miktarını dikkate almayı amaçlayan bir satın alma politikası uyguluyor musunuz?	10	66,7	5	33,3
Bu satın alma politikasını başlattığınızdan beri atık miktarındaki kilo kaybını tahmin ettiniz mi?	7	46,7	8	53,3
Hastanenizin özel bir atık yönetim planı var mı?	14	93,3	1	6,7
Bu özelleştirilmiş atık planı mevcut olan en iyi uygulama ile uyumlu olarak geliştirildi mi?	11	73,3	4	26,7
Hastanenizin atık yönetiminde geri dönüşümün iyi temsil edildiğini düşünüyor musunuz?	9	60	6	40
Seçilmiş atık politikanızı yansıtan, net atık yönetimi sorumluluklarını, tüm hastane çalışanlarının iş tanımlarına her zaman ekliyor musunuz?	9	60	6	40
Atık yönetim politikanızı güvenilir ve güncel olarak değerlendiriyor musunuz?	12	80	3	20
2015,2016, 2017 yıllarının her birinin toplam atık ağırlık kayıtlarını tutuyor musunuz?	15	100	0	0
Sözleşmede ve iş tanımında, atık toplama personelinizin toplama sırasında kişisel koruyucu donanım (eldiven, maske, kıyafet vb.) giymesini zorunlu kılıyor musunuz?	15	100	0	0
Satın alma politikanıza, daha güvenli ve çevre dostu ürünler satın almayı bir kural haline getiriyor musunuz?	10	66,7	5	33,3
İş sözleşmelerinizde atık toplama işlemlerinde personelinizin bulaşıcı hastalıklara (Hepatit B vb.) karşı aşılmasını zorunlu kılıyor musunuz?	15	100	0	0
Kesici ve delici tıbbi atık kutuları ile tıbbi atık torbalarının en fazla ¾ oranında olmasına dikkat ediyor musunuz?	15	100	0	0
Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıkların aynı araca yüklenmemesine ve birlikte taşınmamasına dikkat ediyor musunuz?	15	100	0	0
Kurumdaki atık miktarına ilişkin tutulan raporları yıl sonunda valiliklere bildiriyor musunuz?	10	66,7	5	33,3
Evsel ve tıbbi atık depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulmasını kontrol ediyor musunuz?	15	100	0	0
Evsel atık içeriklerini kontrol eder misiniz?	13	86,7	2	13,3
Renk kodlu atık ayırma kılavuzu gibi materyaller kullanıyor musunuz?	12	80	3	20
Hastane atıklarını azaltmak için hastanenize uygun bir satın alma politikasını uyarlama çalışmaları yapıyor musunuz?	9	60	6	40
Son 3 yılda başarılı bir şekilde geri dönüştürülmüş ürün ve bunların ağırlıklarının kaydını tutuyor musunuz?	7	46,7	8	53,3
Geri dönüşüm firmasından herhangi bir ürün aldınız mı?	5	33,3	10	66,7
Son 3 yılda bulaşıcı olmayan materyallerin kaydını tuttunuz mu?	9	60	6	40

Katılımcıların “Geri dönüşüm ve azaltılmış atık miktarını dikkate almayı amaçlayan bir satın alma politikası uyguluyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 10’u (%66,7) evet, 5’i (%33,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Bu satın alma politikasını başlattığınızdan beri atık miktarındaki kilo kaybını tahmin ettiniz mi?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 7’si (%46,7) evet, 8’i (%53,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Hastanenizin özel bir atık yönetim planı var mı?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 14’ü (%93,3) evet, 1’i (%6,7) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Bu özelleştirilmiş atık planı mevcut olan en iyi uygulama ile uyumlu olarak geliştirildi mi?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 11’i (%73,3) evet, 4’ü (%26,7) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Hastanenizin atık yönetiminde geri dönüşümün iyi temsil edildiğini düşünüyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 9’u (%60,0) evet, 6’sı (%40,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Seçilmiş atık politikanızı yansıtan, net atık yönetimi sorumluluklarını, tüm hastane çalışanlarının iş tanımlarına her zaman ekliyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 9’u (%60,0) evet, 6’sı (%40,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Atık yönetim politikanızı güvenilir ve güncel olarak değerlendiriyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 12’si (%80,0) evet, 3’ü (%20,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “2015,2016, 2017 yıllarının her birinin toplam atık ağırlık kayıtlarını tutuyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Sözleşmede ve iş tanımında, atık toplama personelinizin toplama sırasında kişisel koruyucu donanım (eldiven, maske, kıyafet vb.) giymesini zorunlu

kılıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Satın alma politikanıza, daha güvenli ve çevre dostu ürünler satın almayı bir kural haline getiriyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 10’u (%66,7) evet, 5’i (%33,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “İş sözleşmelerinizde atık toplama işlemlerinde personelinizin bulaşıcı hastalıklara (Hepatit B vb.) karşı aşılmasını zorunlu kılıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Kesici ve delici tıbbi atık kutuları ile tıbbi atık torbalarının en fazla $\frac{3}{4}$ oranında olmasına dikkat ediyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıkların aynı araca yüklenmemesine ve birlikte taşınmamasına dikkat ediyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Kurumdaki atık miktarına ilişkin tutulan raporları yıl sonunda valiliklere bildiriyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 10’u (%66,7) evet, 5’i (%33,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Evsel ve tıbbi atık depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulmasını kontrol ediyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 15’i (%100,0) evet, 0’ı (%0,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Evsel atık içeriklerini kontrol eder misiniz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 13’ü (%86,7) evet, 2’si (%13,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Renk kodlu atık ayırma kılavuzu gibi materyaller kullanıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 12’si (%80,0) evet, 3’ü (%20,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Hastane atıklarını azaltmak için hastanenize uygun bir satın alma politikasını uyarlama çalışmaları yapıyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 9’u (%60,0) evet, 6’sı (%40,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Son 3 yılda başarılı bir şekilde geri dönüştürülmüş ürün ve bunların ağırlıklarının kaydını tutuyor musunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 7’si (%46,7) evet, 8’i (%53,3) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Geri dönüşüm firmasından herhangi bir ürün aldınız mı?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 5’i (%33,3) evet, 10’u (%66,7) hayır cevaplarını vermişlerdir.

Katılımcıların “Son 3 yılda bulaşıcı olmayan materyallerin kaydını tuttunuz mu?” sorusuna verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, 9’u (%60,0) evet, 6’sı (%40,0) hayır cevaplarını vermişlerdir.

3.10.Hipotezlerin Değerlendirilmesi

H1: Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması yüksek düzeydedir. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması $74,24 \pm 16,606$ olarak bulunmuştur. Tablo 4.5’teki skalaya göre, 74,24’lük puan ortalaması yüksek düzey olarak belirlenmiştir. **Sonuç olarak H1 hipotezi kabul edilmiştir.**

H2: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile kurumdaki görev arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile kurumdaki görev arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. **Sonuç olarak H2 hipotezi reddedilmiştir.**

H3: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile çalışma süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, çalışma sürelerine göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Çalışma süresi 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. **Sonuç olarak H3 hipotezi kabul edilmiştir.**

H4: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile atık yönetimi eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, atık yönetimi eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları Tablo 4.5'teki skalaya göre almayan katılımcılardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. **Sonuç olarak H4 hipotezi kabul edilmiştir.**

H5: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile afet eğitimi alma durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, afet eğitimi durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Tablo 4.5'teki skalaya göre afet eğitimi alan katılımcıların farkındalık puan düzeyi ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir. **Sonuç olarak H5 hipotezi kabul edilmiştir.**

H6: Farkındalık düzeyi puan ortalamaları ile afetlerde atık eğitimi alma durumlarına göre aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, afetlerde atık yönetimi eğitimi durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Tablo 4.5'teki skalaya göre afetlerde atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir. **Sonuç olarak H6 hipotezi kabul edilmiştir.**

H7: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile öğrenim durumu arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Doktora eğitim durumuna sahip olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. **Sonuç olarak H7 hipotezi kabul edilmiştir.**

H8: Farkındalık düzeyi puan ortalaması ile tutum düzeyi puan ortalaması arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Tablo 4.15'te görüldüğü üzere farkındalık düzeyi puan ortalaması ile tutum düzeyi puan ortalaması arasında pozitif yönde doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür. **Sonuç olarak H8 hipotezi kabul edilmiştir.**

H9: Tutum düzeyi puan ortalaması ile atık eğitimi almak arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Tutum düzeyi puan ortalaması ile atık eğitimi almak arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. **Sonuç olarak H9 hipotezi reddedilmiştir.**

H10: Afet eğitimi almak ile insan cesetlerini afet atığı arasında almak konusunda anlamlı farklılık bulunmaktadır. Afet eğitimi almak ile insan cesetlerini afet atığı arasında almak konusunda anlamlı farklılık bulunmamaktadır. **Sonuç olarak H10 hipotezi reddedilmiştir.**

H11: Tutum düzeyi puan ortalaması ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları yaş durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Katılımcılar arasında tutum düzeyi puan ortalamaları en yüksek olan 18-30 yaş grubudur. **Sonuç olarak H11 hipotezi kabul edilmiştir.**

3.11.Tartışma

Sağlık kurumları atıklarını, sağlığı ve çevreyi koruyacak şekilde yönettiklerini göstererek topluma örnek olmalıdır. Hem kısa vadede hem de uzun vadede, etkili sağlık hizmeti atık yönetimi programlarının uygulanmasında yer alan eylemler, her seviyede çok sektörlü işbirliği ve etkileşimi gerektirir. Yerel olarak uygulanan yönetim uygulamaları ile politikalar küresel olarak oluşturulmalı ve koordine edilmelidir. Ulusal bir politika oluşturulması ve yasal bir çerçeve oluşturulması, personelin eğitimi ve halkın bilinçlendirilmesi, başarılı sağlık hizmeti atık yönetiminin temel unsurlarıdır (Prüss vd. 1999: 13).

Şahin ve Hatunoğlu 2016'da Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi personeli, lisans ve lisansüstü öğrenciler ile rektörlük personeli, rektör ve yardımcılara bir araştırma yapmıştır. Katılımcılar geri dönüşümün önündeki engellerin; geri dönüşüm noktalarının nerede olduğunun bilinmemesi, bu

noktalara ulaştırmanın zor olması ve geri dönüşüme destek verme düşüncesinin akıllarında hiç olmaması gibi sonuçlar elde edilmiştir (Şahin ve Hatunoğlu, 2016: 82). Bu çalışmada ise sağlık personellerinin geri dönüşümü engelleyen faktörler arasında ise, %47,8 atık bilinci ve eğitimi eksik personel, %18 maddi güçlükler ve % 14,9 ile yönetsel problemler olabileceği sonucuna varılmıştır. Bu farklılığın sebebi hastanelerde atık konusunda üniversitelerden daha etkin olduğu düşünülebilir.

Gerçek 2016’da gönüllü üniversite öğrencilerine yapmış olduğu çalışmada çevre etiği algılarının cinsiyet ile arasında anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır. Bu araştırmada cinsiyete göre anlamlı bir farklılığın ortaya çıkmaması gönüllü öğrencilerin algı biçimleri ve sosyal çevrelerinden kaynaklandığını düşündürmektedir (Gerçek, 2016: 1104). Bu çalışmada da aynı doğrultuda sağlık personellerinin atık farkındalık ve tutum sonuçlarında cinsiyet ile anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bunun sebebi kadın ve erkek personellerin iş ortamından ve yürütölen atık yönetimi uygulamasından kaynaklandığını düşünülebilir.

Elgitait 2013 yılında Libya ve Birleşik Krallık’taki hastane personellerinin hastane atık yönetimi algılarını ve uygulamalarını karşılaştırma yaptığı çalışmasında; eğitimin, hastane çalışanlarının tutumlarını ve farkındalığını arttırdığını görölmüştür (Elgitait, 2013: 146). Bu çalışmada da aynı doğrultuda atık yönetimi eğitimi, afetlerde atık yönetimi eğitimi ve afet eğitimi alan personellerin farkındalık düzeylerinin daha yüksek olduğu görölmüştür.

Cansaran 2010’da ‘Çevre- Sağlık İlişkisi Ekseninde Tıbbi Atık Yönetimi’ adlı çalışmasında katılımcıların %85’i kurumlarının tıbbi atık uygulamalarının yeterli olduğu düşüncesi bulunmuştur. Bunun sebebi ise hastane yönetiminin tıbbi atıklar konusunda duyarlı davrandığına ve personelin gerekli tedbirleri aldığına kanaat getirdiği düşünölmüştür (Cansaran, 2010: 130). Bu çalışmada ‘Hastanenizin atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?’ sorusuna %54,2’si evet, %45,8’i ise hayır cevabını vermiştir. Bu soruya farklı yanıt verme oranlarının birbirine çok yakın olması, hastanelerin almış olduğu tedbirlerin personel tarafından çok benimsenmediği kanısına varılmıştır.

Kıymış 2019 yılında “Afetlerde Güvenli Hastaneler ve Derecelendirilmesi: Gümüşhane İli Örneği” adlı yüksek lisans tezinde kullandığı 181 soruluk kontrol listesi atık yönetim sistemlerini de kapsamaktadır. Araştırma sonucuna göre Gümüşhane ilindeki 6 devlet hastanesinden, 4 hastane atıklarla ilgili yazılı prosedürlerinin ve denetim raporlarının eksiksiz olduğunu ayrıca personellerine eğitimlerinin verildiğini, 1 hastane atıklarla ilgili prosedürlerin ve raporların olduğu fakat iyileştirme uygulamaları kaynaklarının mevcut olmadığını, 1 hastane ise atıklarla ilgili prosedürler ve raporların mevcut olmadığını belirtmiştir. Çalışmamızda ise benzer doğrultuda katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalaması $74,24 \pm 16,606$ olarak bulunmuştur. Tablo 4.5’teki skalaya göre, 74,24’lük puan ortalaması yüksek düzey olarak belirlenmiştir. Çalışmamızın bu sonucunun Gümüşhane ilindeki 6 hastaneden 4’ünün atıklarla ilgili yazılı prosedürlerinin, raporlarının ve personel eğitimlerinin tam olduğundan dolayı katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları yüksek bulunduğu düşünülmektedir.

Madhukumar ve Ramesh 2012’de yapmış olduğu doktorlar, hemşireler, laboratuvar teknisyeni ve temizlik personelini kapsayan çalışmada, katılımcıların bir çoğunun eğitim programlarının uygulanmasında ve katılımında çok istekli olmadığı bulgusu ile karşılaşmıştır. Bu sonuç katılımcıların eğitim konusunun fazladan bir iş olduğunu görmesinden kaynaklanmıştır. (Madhukumar and Ramesh, 2012: 9). Çalışmamız aynı yönde ‘Kurumunuza afetlerde atık yönetim çalışması içerikli eğitim talebinde bulunuyor musunuz?’ sorusuna cevap olarak %51,7 hayır cevabı vermiştir. Bunun sebebi katılımcıların eğitimleri bir zorunluluk olarak görmesi olabilir.

Madhukumar ve Ramesh 2012’de yaptığı çalışmada hemşirelerin diğer katılımcılara göre daha iyi bilgi ve tutumları olduğu sonucuna varmıştır (Madhukumar and Ramesh, 2012: 10). Çalışmamızda ise zıt yönde olarak, katılımcıların kurumdaki görevleri hem tutum hem de farkındalık sorularında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir. Fakat eğitim durumu olarak, doktora eğitim seviyesine sahip olanlar uzman hekimlerden oluştuğu baz alınmıştır ve en yüksek farkındalık ortalamasına sahip oldukları sonucu elde edilmiştir.

Desa ve arkadaşları 2010’da üniversite öğrencilerinin ‘Katı Atık Yönetimi Konusunda Bilgi, Tutum, Farkındalık Durumu ve Davranış Üzerine Bir Çalışma’ yapmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, çok sayıda öğrenci katı atık yönetimi ile ilgili

bilgiye sahip olsa da, tutumları tutarsız olduğu sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, öğrencilerin yarısından fazlasının katı atık yönetimine karşı olumsuz tutumları olduğunu göstermiştir (Desa vd., 2010: 646). Bu çalışmada da aynı doğrultuda, katılımcıların farkındalık düzey ortalamaları ile tutum düzey ortalamaları tutarsızdır. Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları yüksek derecede iken, tutum düzeyi ortalamaları orta düzeydedir. Bunun sebebi ise kişiler atık yönetimini sadece hastane içerisinde uyguladıkları fakat atık konusunda farkındalıklarını sosyal hayatlarına olumlu tutum olarak geçirmediikleri düşünülebilir.

Barr ve arkadaşları 2003'te evsel atıkları geri dönüştürmeye yönelik tutum üzerine yapmış olduğu araştırmada; geri dönüşüme daha fazla istekli olanların, atık sorunları ve atık konusundaki sorumlulukları ile ilgilenme derecelerine göre olumlu yönde farklılık gözlenmiştir. Ek olarak, atık yönetim sisteminin uygulanabilirliği ve atık noktalarına erişim kolaylığı, kişilerin davranışları üzerinde olumlu tutum sergileyecekleri yönünde bulgular elde etmiştir (Barr vd., 2003: 417). Çalışmamızda ise 'Hastaneniz atıklar için kapsamlı bir geri dönüşüm politikası benimsemeye karar verirse, bu yaklaşımı destekleyecek misiniz?' sorusuna %40,4 katılıyorum ve %42,1 kesinlikle katılıyorum cevapları elde edilmiştir. Hastane yöneticilerinin geri dönüşüm içerikli bir atık yönetim politikasında başarılı olabileceği öngörülmektedir

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, çalışma sürelerine göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Çalışma süresi 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. Personelin farkındalık düzeyinin eğitimler ile artırılması, bu sayede mesleğe yeni başlayan personelin daha bilinçli ve doğru uygulamalar ile bilgisinin pekiştirilmesi önerilmektedir. Bu bilgi pekiştirmesi, afet anında tüm personelin doğru hareket etmesine, afet sürecinde atıkların kaynağında azaltılması adımı ve dolaylı olarak da afetlerin yönetiminde yer alan her bir aşamada daha aktif bir şekilde rol almasını sağlayabilir.

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Doktora eğitim durumuna sahip olan katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları diğer katılımcılara göre daha yüksektir. Farkındalık düzeyindeki mezuniyet durumundan kaynaklanan farklılıklar hizmet içi eğitimler ile eşit duruma getirilmesi önerilmektedir. Bu nedenle hizmet içi eğitimlerin artırılması, personelin aynı bilgi düzeyine ulaşması sağlanması ve bu uygulamalar sayesinde ekip içi uyum ve motivasyon seviyesinin yükseltilmesi mümkündür. Bu sayede kaos ortamında yönetimin kolaylaştırılması sağlanabilir.

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, atık yönetimi eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre atık yönetimi eğitimi alan katılımcıların, eğitimden dolayı atıkların tehlikeleri konusunda daha bilinçli olduğu düşünülmektedir. Personele atık yönetimi gibi konularda eğitimler ile atıkların tehlike boyutunu anlamaları ve bu konuda bilinç kazanmaları için uygulamalı faaliyetler ile beceri kazandırılması önerilmektedir. Yaşanacak herhangi bir afetten sonra ikincil bir afete neden olabilecek tehlikeler bu hazırlık çalışmaları ile önlenmesi mümkün olabilir.

Katılımcıların farkındalık düzeyi puan ortalamaları, afet eğitimi durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuca göre afet eğitimi alan katılımcıların farkındalık puan düzeyi ortalamaları diğerlerine göre daha yüksektir. Bu durum afet eğitimi alan kişilerin, atığı bir afet olarak düşünmesi olabileceği kanısına varılmıştır. Atık olgusuna afet olarak bakış açısının kazandırılması, afetten sonraki süreçlerde yapılacak faaliyetlerin uygulanabilirlik düzeyinin seviyesini arttırılabilir. Bu nedenle, personele bu bakış açısının kazandırılması ve becerilerinin geliştirilmesi önerilmektedir. Bu sayede afet sonrası görev ve sorumluluklarının farkında olan personele ek beceriler kazandırılması ile atık yönetimi sisteminin işlevselliği arttırılabilir.

Katılımcıların tutum düzeyi puan ortalamaları yaş durumlarına göre değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak aralarında anlamlı farklılık bulunmuştur. Katılımcılar arasında tutum düzeyi puan ortalamaları en yüksek olan 18-30 yaş grubudur. Bunun sebebi mesleki açıdan yeni başlama, çevresel olarak daha dikkatli ve güncel değişikliklerden haberdar olduklarından dolayı olabileceği düşünülmektedir. Personelin atık konusunda tutum düzeylerini arttırmaya yönelik seminer, tatbikat, etkili atık yönetim planları ve projeleri gibi uygulamalı faaliyetler gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Hastane afet planlarında bulunan atık yönetimi ile ilgili verilerin güncel halleri ile periyodik olarak değiştirilmesi, güncellenen veri formları ile yapılacak stratejik planların güncellenmesi önerilmektedir.

Ulusal, bölgesel, yerel ve kurumsal afet planlarında atık gibi ikincil afetlere neden olabilecek olgulara karşı ek önlemler alınması önerilmektedir. Bu sayede afet sonrasında oluşabilecek ek kayıpların önüne geçilip; ekonomik, sosyal, psikolojik ve çevresel kayıpların etki düzeyi düşürülebilir.

Atık yönetimi ve afet atığı konularında daha fazla çalışma yapılması, tüm kurumların özellikle de afetlerde etkin olarak rol alanların bu konuda ki hazırlık, farkındalık düzeyleri incelenmesi ve sonucunda da yapılan araştırmalar neticesinde iyileştirmeler yapılması önerilmektedir.

Gelişen teknoloji ile atık çeşitlerinin artması, artan atık çeşitlerinin zarar verme boyutunun da yükselmesi olası olarak düşünülebilir. Bu nedenle atık yönetiminde gelişen teknoloji ve müdahale yöntemleri takip edilmeli, uygulanabilirliği yüksek olan çözüm politikalarının hayata geçirilmesi önerilmektedir.

Atık yönetimi sadece hukuki olarak ele alınan bir olgu olarak yürütülmemelidir. Personellerin ve yöneticilerin davranış tarzı haline getirilmesi gerekir. Bunun için ise yöneticiler, personellerin atık yönetimi konusunda teşvik ve amaçlı uygulamalar ile ödüllendirilmesi önerilmektedir.

Bünyesinde atık üretimi yapan kurum ve kuruluşların, atık yönetimi sisteminin geliştirilmesi, kontrol altında tutulması, uygun yöntemler ile depolama, enerji kazanımı, geri dönüşüm ve bertaraf uygulamalarını gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca atıkların bir afet boyutuna ulaşmasına ve afetler sonucunda ikincil bir afete sebebiyet vermeyecek şekilde atık yönetimi sisteminin sürekliliğinin, güncelliğinin ve esnekliğinin sağlanması önerilmektedir.

Afete müdahale uygulamaları sonucunda ortaya çıkacak atıkların yönetim planlaması hazırlık evresinde yapılması, uygulanabilirliğinin denetlenmesi, uygulanabilirliği düşük olan sistemlerin güçlendirilmesi önerilmektedir.

Atık depolama noktalarının yerleşim alanlarına uzak noktalarda ve uygun koşullarda depolanması sağlanması, periyodik olarak kontrol ve ölçümlerin yapılması, alınan önlemlerin yetersiz gelmesi durumuna karşın ek önlemler belirlenmesi önerilmektedir.

Atık depolama noktalarının herhangi bir afetten etkilenmeyecek mevkilerde konuşlanması, konuşlanacak bölgelerin bu şekilde afetlerden zarar görmeyecek alanlara inşa edilmesi önerilmektedir. Afet tehlikesinin bulunduğu bölgelerde inşa edilecek tesislerin, yaşanabilecek ve zarar verme boyutu bulunan afetler baz alınarak önleme, ikaz ve erken uyarı sistemleri, risk azaltma gibi uygulamalar gerçekleştirilerek zarar görülebilirlik seviyesinin en az seviyeye indirilmesi önerilmektedir. Bu sayede mevcut sistem sürekliliğini aksatacak durumlar ortadan kaldırılmış olabilir.

Kurum personellerine atık yönetimi hakkına bilinç, farkındalık ve tutum becerileri kazandırılarak atık yönetimi sistemine doğrudan dâhil edilmesi sağlanması önerilmektedir. Bu sayede gerçekleştirilen uygulamaların farklı bakış açılarıyla değerlendirilmesi sağlanabilir. Bunun sonucunda da mevcut atık yönetimi sisteminin eksikliklerinin belirlenmesi ve sistemin iyileştirilmesi daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi sağlanabilir.

Personellerin atık yönetimi konusundaki bilgi, tutum ve farkındalık seviyesinin eşit değerlerde ve yüksek düzeyde olması; en alt basamakta ekip içi uyum, en üst basamakta ise atık yönetimi sisteminin iyileştirilmesi sağlanabilir. Bu nedenle tüm personelin beceri düzeylerinin aynı ve yüksek seviyede olması için uygulamalar yapılması önerilmektedir.

Kurum ve kuruluşların, atık yönetimi bazında yasal mevzuat gerekliliklerine uygunluğu denetlenmesi, düşük düzeyde olan kurumların atık yönetimi sistemlerinin güçlendirilmesi için ilgili kurumlar tarafından destek verilmesi önerilmektedir. Bu sayede mevcut sistemlerin afetlerden zarar görebilirlik seviyesinin düşürülmesi sağlanabilir.

Atıkların sahip olduğu maddelerden dolayı yayabileceği biyolojik, kimyasal ve radyolojik etkiler gibi zarar veren etkiler atık yönetimi sistemine dâhil edilerek, alınacak önlemlere bu tehlikelerin de önlenmesi hedeflenmelidir.

Afet sürecinde insan cesetleri ve vücut parçaları sahip oldukları tehlikeleri, çevre ve halk sağlığı üzerine olumsuz etkileri göz önüne alındığında afet atığı olarak ele alınabilir. Fakat insan cesetleri afetin olduğu bölgenin kültürel ve dini yapılarına uygun şekilde bertaraf edilmesi önerilmektedir.

Hastaneler sağlık hizmetleri vermektedirler; bu sebeple ürettikleri atıklar sebebi ile iş sağlığı, halk sağlığı ve çevre sağlığı üzerine olumsuz etki oluşturarak önemli bir risk haline gelmektedir. Yapılacak planlama aşamalarında bu riskin önlenmesi veya meydana gelmesinin engellenmesi için gerekli adımlar atılması önerilmektedir.

Bu araştırmanın literatürde bulunan eksiklikleri giderilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda atık yönetimi ve özellikle de afetlerde atık yönetimi konusunda çalışmalar yapılması önerilmektedir.



KAYNAKÇA

AFET VE ACİL DURUM EĞİTİM MERKEZİ (AFADEM); **Doğal Afetler**, <https://afadem.afad.gov.tr/tr/3880/Dogal-Afetler>, Erişim Tarihi: 05.01.2019.

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği; (2007), **Resmi Gazete**, 26562, Erişim Tarihi: 18.12.2018.

ASARI Misuzu, SAKAI Shin-ichi, YOSHIOKA Toshiaki, TOJO Yasumasa, TASAKI Tomohiro, TAKIGAMI Hidetaka, WATANABE Kohei; (2013), “Strategy For Separation and Treatment of Disaster Waste: A Manual For Earthquake and Tsunami Disaster Waste Management In Japan”, **Journal of Material Cycles and Waste Management**, Cilt:15, Sayı:3, ss.290-299.

Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği; (2004), **Resmi Gazete**, 25569, Erişim Tarihi: 10.10.2018.

Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği; (2008), **Resmi Gazete**, 26952, Erişim Tarihi: 05.09.2018.

Atık Yönetimi Yönetmeliği; (2015), **Resmi Gazete**, 29314, Erişim Tarihi: 06.09.2018.

AYDEMİR İzzet; (2017), “Türkiye’de Çevre Bilinci Kapsamında Tıbbi Atık Üretim Süreçleri ve Yönetimi”, **Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:7, Sayı:13, ss. 295-311.

AYDOĞDU ÇOBANOĞLU Nesrin, BEZEN İlke; **Tıbbi Atıkların Oluşturduğu Sorunların Çevre, Sağlık ve Etik Açısından İncelenmesi**, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, <http://www.ayk.gov.tr/wp-content/uploads/2015/01/%C3%87OBANO%C4%9ELU-Nesrin-AYDO%C4%9EDU-%C4%B0lke-Bezen-TIBB%C3%8E-ATIKLARIN-OLU%C5%9ETURDU%C4%9EU-SORUNLARIN-%C3%87EVRE-SA%C4%9ELIK-VE-ET%C4%B0K-A%C3%87IDAN-%C4%B0NCELENMES%C4%B0.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

BARR Stewart, FORD Nicholas and GILG Andrew; (2003), “Attitudes Towards Recycling Household Waste in Exeter, Devon: Quantitative And Qualitative Approaches”, **The International Journal of Justice and Sustainability**, Cilt:8, Sayı:4, ss.407-421.

BAYCAN Filiz; (2004), “Emergency Planning For Disaster Waste: A Proposal Based on The Experience of the Marmara Earthquake in Turkey”, **International Conference And Student Competition on Post-Disaster Reconstruction Planning For Reconstruction**, Coventry, UK.

Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği; (2005), **Resmi Gazete**, 25791, Erişim Tarihi: 18.12.2018.

BROWN Charlotte and MILKE Mark; (2009), Planning For Disaster Debris Management, <https://ir.canterbury.ac.nz/handle/10092/3669>, Erişim Tarihi: 19.02.2019.

BROWN Charlotte, MILKE Mark and SEVILLE Erica; (2011), “Disaster Waste Management: A Review Article”, **Waste Management**, Cilt: 31, Sayı: 6, ss. 1085-1098.

BÜYÜKKARACIĞAN Naci; (2016), “Türkiye’de Yerel Yönetimlerde Kriz ve Afet Yönetim Çalışmalarının Mevzuat Açısından Değerlendirilmesi”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Ve Teknik Araştırmalar Dergisi**, Sayı: 12, ss. 195-219.

CHARTIER Yves, EMMANUEL Jorge, PIEPER Ute, PRUSS Annette, RUSHBROOK Philip, STRINGER Ruth, TOWNEND William, WILBURN Susan and ZGHONDI Raki; (2014), **Safe Management of Wastes From Health-Care Activities**, 2nd Edition, World Health Organization, Geneva, Switzerland.

ÇAĞLAR Gürel Afife; (2007), Endüstriyel Atık Malzemelerin Karayollarında Kullanımı, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

ÇELİK Melih, ERGUN Özlem ve KESKİNOCAK Pınar; (2015), “The Post-Disaster Debris Clearance Problem Under Incomplete Information”, **Operations Research**, Cilt: 63, Sayı: 1, ss. 65-85.

ÇIPLAK Nesli ve BARTON John R.; (2012), “A System Dynamics Approach for Healthcare Waste Management: A Case Study in Istanbul Metropolitan City, Turkey”, **Waste Management and Research**, Cilt: 6, Sayı: 30, ss. 576-586.

DESA Asmawati , NOR BA’YAHABD Kadir, YUSOOFF Fatimah; (2011), “A Study On Knowledge, Attidues, Awareness Status And Behaviour Concerning Solid Waste Management”, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Cilt: 18, ss. 643-648.

DOĞAN CANSARAN Demet; (2010), Çevre-Sağlık İlişkisi Ekseninde Tıbbi Atık Yönetimi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

EAST GIPPSLAND SHIRE COUNCIL; **East Gippsland Disaster Waste Management Plan**, https://www.eastgippsland.vic.gov.au/files/assets/public/documents/plancom_directorate/emergency/memp_sub_plans/disaster_waste_mangement_plan_december_2016.pdf, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

EIGITAIT Yousef; (2013), Staff Perceptions and Practice for Hospital Waste Management With Reference to Recycling in the UK versus Libya, a Comparative Study, Liverpool John Moores University, Doctoral Dissertation, England.

EKER, Hasan Hüseyin; (2010), Sağlık Kuruluşu Atıklarının Çalışan ve Halk Sağlığı Açısından Önemi. H. H. Eker, & Ö. Dolunay içinde, **Sağlık Sektörü Atık Yönetimi** (s. 3-8). İstanbul.

Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik; (2008), **Resmi Gazete**, 26891, Erişim Tarihi: 10.01.2019.

EM-DAT: **The International Disaster Database**; <https://www.emdat.be/explanatory-notes>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

EM-DAT: **The International Disaster Database**; <https://www.emdat.be/guidelines>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

ENVIRONMENTAL LAW ALLIANCE WORLDWIDE (ELAW); **Disaster Management**,
<https://www.elaw.org/system/files/Chapter%208%20Disaster%20Management.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

ENVIRONMENTAL PROTECTION DEPARTMENT; **What is Clinical Waste**,
<https://www.epd.gov.hk/epd/clinicalwaste/en/about.html>, Tarihi: 13.01.2019.

GERCEK Cem; (2016), “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Etiğine Yönelik Algıları”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 15, Sayı: 59, ss. 1100-1107.

GEZER Nuriye; (2015), Atık Yönetimi Mevzuatı Uygulamaları: Ankara Örneği, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

GIUSTI Lorenzino; (2009), “A Review of Waste Management Practices And Their Impact on Human Health”, **Waste Management**, Cilt: 29, Sayı: 8, ss. 2227–2239.

GLOBAL SHELTER CLUSTER;
<https://www.sheltercluster.org/sites/default/files/docs/Debris%20Management%20Guidelines%202010.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

GÜLER ÜLKER Aslı; (2018), “Sürdürülebilir Afet Yönetiminde Atık Yönetimi”, **Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 236-246.

GÜNDÜZALP A. Anıl ve GÜVEN Seval; (2016), Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği, **Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi**,

<http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/Atik-Cesitleri-Yonetimi-GeriDonusumVeTuketici.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği; (2003), **Resmi Gazete**, 25406, Erişim Tarihi: 10.01.2019.

HASSOY Hür ve DURMAZ Seyfi; (2015), **Çevre Sağlığı Açısından Tıbbi Atıklar**, https://www.researchgate.net/publication/315753252_Cevre_Sagligi_Acisindan_Tibbi_Atiklar, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

HOORNWEG Daniel and BHADA-TATA Perinaz; (2012), What A Waste: A Global Review of Solid Waste Management, **The World Bank**, No:5, Washington.

İNCEOĞLU Güler; (1991), Hastane Katı Atıklarının Yarattığı Çevre Sorunlarının Yönetmel ve Örgütsel Çözüm Yolları ve Hasta Başına Çıkan Atıkların Cins ve Miktarlarının Tespiti İle İlgili Bir Araştırma, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

İSTANBUL ÇEVRE YÖNETİMİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş. (İSTAÇ); **“AB Sürecinde Türkiye’de Katı Atık Yönetimi ve Çevre Sorunları Sempozyumu”**,<http://www.istac.istanbul.tr/medya-ve-duyurular/haberler-ve-duyurular/ab-surecinde-turkiyede-kati-atik-yonetimi-ve-cevre-sorunlari-sempozyumu>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

İZMİR ALTERNATİF İş SAĞLIğI VE GÜVENLİğİ;
<http://www.izmiralternatif.com.tr/haberdetay/atik-hiyerarisi/>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

KADIOĞLU Mikdat; (2008), “Modern, Bütünleşik Afet Yönetimin Temel İlkeleri”, M Kadioğlu., E. Özdamar (Ed), **Afet Zararlarının Azaltmanın Temel İlkeleri** içinde (1-34), Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) Türkiye Ofisi, Yayın No: 2, Ankara.

KADIOĞLU Mikdat; (2011), **Afet Yönetimi Beklenilmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek**, Marmara Belediyeler Birliği Yayını, Yayın No: 65, İstanbul.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği; (2005), **Resmi Gazete**, 25777, Erişim Tarihi: 25.12.2018.

KIYMIŞ İbrahim; (2019), “Afetlerde Güvenli Hastaneler ve Derecelendirilmesi: Gümüşhane İli Örneği”, Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane.

KRUNASENA Gayani, AMARATUNGA Dilanthi, HAIGH Richard, LILL Irene; (2009), “Post Disaster Waste Management Strategies in Developing Countries: Case of Sri Lanka”, **International Journal of Strategic Property Management**, Cilt: 13, Sayı: 2, ss. 171-190.

KUZU Levent; (2010), “Tıbbi Atıkların Bertaraf Sistemleri”, (Ed) Hasan Hüseyin Eker, ve Özge Dolunay, **Sağlık Sektörü Atık Yönetimi**, (ss. 317-327), İstanbul.

LUTHER Linda; (2008), “**Disaster Debris Removal After Hurricane Katrina: Status and Associated Issues**”, <https://fas.org/sgp/crs/misc/RL33477.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

LUTHER Linda; (2010), “Managing Disaster Debris: Overview of Regulatory Requirements, Agency Roles and Selected Challenges”, **Congressional Research Service**, Washington.

MADHUKUMAR Suwarna and G Ramesh; (2012), “Study About Awareness And Practices About Health Care Wastes Management Among Hospital Staff in A Medical College Hospital, Bangalore”, **International Journal of Basic Medical Science**, Cilt:3, Sayı:1, ss. 7-11.

MANYELE Samwel V.; (2004), “Effects of Improper Hospital-waste Management on Occupational Health and Safety”, **Afr Newslett on Occup Healthand Safety**, Cilt:14, Sayı:2, ss.30-33.

MERİÇ Olcay; (2014), Katı Atık Yönetiminde Belediye Birliklerinin Rolü (Marmara Belediyeler Birliğinin Örneği), İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

MINISTRY OF THE ENVIRONMENT GOVERNMENT OF JAPAN; “**Disaster Waste Management Guideline For Asia and The Pacific**”, <https://www.env.go.jp/press/files/jp/110165.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

NEYİM Cezmi; Çevre Ve Sürdürülebilir Kalkınma Tematik Paneli, https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-4.pdf, Erişim Tarihi: 19.02.2019.

NUZRATHA. N. N. and RUZAİK Fareena; (2017), “Public Perceptions Of The Effectiveness Of Solid Waste Management in the Colombo Municipality Area”, **Sri Lanka Journal of Population Studies**, Cilt: 17, ss.31-38.

ONAN Kıvanç; (2013), Waste Management: An Evolutionary Multi-Objective Optimization Approach, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği; (2006), **Resmi Gazete**, 26357, Erişim Tarihi: 07.01.2019.

ÖZDEMİR Ali Haydar; (2010), Atık Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı Ve Bir Uygulama, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Özel İşlem Gerektirmeyen Radyoaktif Atıklara İlişkin Yönetmelik; (2000), **Resmi Gazete**, 23934, Erişim Tarihi: 07.02.2019.

ÖZMEN Bülent, NURLU Murat, KUTERDEM Kerem ve TEMİZ Ahmet; (2005), “Afet Yönetimi ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü”, **Deprem Sempozyumu**, 23-25 Mart, Kocaeli.

ÖZTÜRK Mustafa; (2017), **Afetlerde Atık Yönetimi Mekanizması**, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

PALABIYIK Hamit; (2001), **Afet Yıkıntı Ve Atıkları Yönetimi, İzmir’de Deprem Riski**, A. Karadağ, H. Yavaş (Ed.), 105-114, İzmir Büyükşehir Belediyesi Yerel Gündem 21 Yayını, İzmir.

- PATHI Palanisamy, SINDHU Sivaraman, PONNUSHA Babu Shankar and AMBIKA Athimoolam; (2011), “Biomedical Waste Management For Healthcare Industry”, **International Journal of Biological & Medical Research**, Cilt: 2, Sayı: 1, ss. 472-486.
- PE’PIN Jacques, CHAKRA Claire NourAbou, PE’PIN Eric, NAULT Vincent and VALIQUETTE Louis; (2014), “Evolution of the Global Burden of Viral Infections From Unsafe Medical Injections, 2000–2010”, **PLoS ONE**, Cilt: 9, Sayı: 6, ss. 1-8.
- PRADHAN Mahesh and QING Xu; (2018), “Building Resilience Through Disaster Waste Management UN Environment’s Experiences and Approaches”, **Advanced Engineering Sciences**, Cilt: 50, Sayı: 3, ss. 15-23.
- PRUSS Annette, GIROULT Eric and RUSHBROOK Philip; (1999), Safe Management of Wastes From Health-care Activities, Geneva: World Health Organization, Geneva.
- REINHARDT Peter. A. and GORDON Judith G.; (1991), “**Infectious and Medical Waste Management**”, Boca Raton, Florida.
- REINHART Debra and MCCREANOR Philip; (1999), “**Disaster Debris Management – Planning Tools**”, US Environmental Protection Agency Region IV, Macon USA.
- RUTALA William. A., and MAYHALL, C. Glen; (1992), “Medical Waste”, **Infection Control and Hospital Epidemiology**, Cilt: 13, Sayı: 1, ss. 38-48.
- SAĞLIK BAKANLIĞI; (2016), **Hastane Afet ve Acil Durum Planı Hazırlama Kılavuzu**, Sağlık Bakanlığı Yayınları, Yayın Numarası: 1020, Ankara.
- SANGEETA Sonak, PANGAM Prajwala and GİRİYAN Asha; (2008), “Green Reconstruction of the Tsunami-affected Areas in India Using the Integrated Coastal Zone Management Concept”, **Journal of Environmental Management**, Cilt: 8, Sayı: 1, ss. 14-23.

SAYAR Şevhan; (2012), Sakarya İli Entegre Atık Yönetimi Ve Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşümü, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya.

SEÇER İsmail; (2015), **SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi**, 2. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.

STANTEC; (2017), **Report Disaster Waste Management Planning**, Christchurch, New Zeland.

Stratejik Çevresel Değerlendirme Yönetmeliği; (2017), **Resmi Gazete**, 30032, Erişim Tarihi: 01.02.2019.

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği; (2004), **Resmi Gazete**, 25687, Erişim Tarihi: 10.12.2018.

ŞAHİN Halenur; (2013), Debris Removal During Disaster Response Phase: A Case For Turkey, Bilkent University The Department of Industrial Engineering Unpublished Doctora Thesis, Ankara.

ŞAHİN Serkan ve HATUNOĞLU Zeynep; (2016), “Geri Dönüşüm Sistemlerine Yönelik Algı Düzeyi, Finansmanı Ve Muhasebeleştirilmesi: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Örneği”, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 12, Sayı: 2, ss. 73-93.

T.C Sayıştay Bakanlığı; (2007), **Türkiye'de Atık Yönetimi Ulusal Düzenlemeler ve Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Performans Denetimi Raporu**, Sayıştay Bakanlığı Yayınları, Ankara.

T.C. AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞI (AFAD); “**Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü**”, <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-Yonetimi-Terimleri-Sozlugu>, Erişim Tarihi: 02.01.2019.

T.C. Bilim, Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı; (2014), Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi Ve Eylem Planı 2014-2017, **Resmi Gazete**, 30 Aralık 2014, Resmi Gazete No: 29221.

T.C. BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞI; Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi Ve Eylem Planı 2014-2017
<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141230M1-12-1.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

T.C. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI; (2008), Atık Yönetimi Eylem Planı (2008-2012), <http://www.cygm.gov.tr/cygm/files/eylemplani/atikeylemplani.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI; (2017), Çevre Denetimi Raporu, https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/2017_cevre_denet-m_raporu_son-20180509125844.pdf, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI; (2017), Sıfır Atık Projesi- 2017 Faaliyet Raporu, <http://webdosya.csb.gov.tr/db/samsun/duyurular//sifir-atik-projesi-faaliyet-raporu-20180320124857.pdf>, Erişim Tarihi: 13.01.2019.

T.C. ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI; Atıklar, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/bolu/icerikler/atiklar-20180222082452.pdf>, Erişim Tarihi: 19.02.2019.

T.C. Sayıştay Bakanlığı; (2007), **Türkiye'de Atık Yönetimi Ulusal Düzenlemeler ve Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Performans Denetimi Raporu**, Ankara.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği; (2005), **Resmi Gazete**, 25755, Erişim Tarihi: 02.12.2018.

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği; (2005), **Resmi Gazete**, 25883, Erişim Tarihi: 23.12.2018.

TUDOR Terry, BARR Stewart W., and GILG Andrew W.; (2007),“Strategies for Improving Recycling Behaviour within the Cornwall National Health Service (NHS) in the UK”, **Waste Management & Research**, Cilt: 25, Sayı: 6, ss. 510-516.

UNEP and OCHA; (2013), **Disaster Waste Management Guidelines**, Joint UNEP/OCHA Environment Unit, 2nd Edition, Switzerland.

UNHRC; (2018), Emergency Waste Management Standard, Emergency Handbook, <https://emergency.unhcr.org>, Erişim Tarihi: 20.11.2018

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA); (2001), Managing Yours Hazardous Waste: A Guide For Small Business, <https://www.epa.gov/hw>, Erişim Tarihi: 02.02.2019.

United Nations Department of Humanitarian Affairs; (1992), **Internationally Agreed Glossary of Basic Terms Related to Disaster Management**, Geneva.

United Nations Environment Programme (UNEP); (2008), **Disaster Waste Management Mechanism A Practical Guide for Construction and Demolition Wastes in Indonesia**, UNEP Published, Indonesia.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); **Health-care Waste**, <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>, Erişim Tarihi: 13.01.2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); **Solid Waste Management In Emergency**, https://www.unicef.org/cholera/Annexes/Supporting_Resources/Annex_9/WHO-tn7_waste_mangt_en.pdf, Erişim Tarihi: 13.01.2019

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO); **Solid Waste Management in Emergencies**, Who/Searo Technical Notes For Emergencies, No:7.

YILMAZ Abdullah ve BOZKURT Yavuz; (2010), “Türkiye’de Kentsel Katı Atık Yönetimi Uygulamaları Ve Kütahya Katı Atık Birliği (Kükab) Örneği”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt:15, Sayı:1,ss.11-28.

YILMAZ Orhan; (2010), Tıbbi Atıkların Kontrolü Uygulamalarının Gelişim Evreleri. (Ed.) Hasan Hüseyin Eker ve Özge Dolunay, **Sağlık Sektörü Atık Yönetimi** (s. 241-248), İstanbul.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Ümran Ayşen AYALP

Doğum Yeri ve Tarihi: Gaziantep – 13.06.1993

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Gümüşhane Üniversitesi-Acil Yardım ve Afet Yönetimi

Gümüşhane Üniversitesi-İş Sağlığı ve Güvenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi: Gümüşhane Üniversitesi-Afet Yönetimi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

İş Deneyimi

İletişim

E-posta Adresi:aysenayalp1067@gmail.com

Tarih: 20.05. 2019



EKLER

Ek 1. Anket Formu

GÜMÜŞHANE İL VE İLÇE DEVLET HASTANELERİ PERSONELİNİN AFETLERDE ATIK YÖNETİMİ VE HASTANE ATIK YÖNETİMİ ALGI DÜZEYİ DEĞERLENDİRİLMESİ ANKETİ	
Değerli Katılımcı;	
Bu çalışmanın amacı, Gümüşhane il ve ilçelerindeki afetlerdeki atık yönetimi ve hastane atık yönetimi hakkında algı düzeyini değerlendirmek amaçlı yapılmaktadır. Ankette bulunan sorulara vereceğiniz cevaplar tarafımızca saklı tutulacak ve tamamen bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Bu anket üç bölümden oluşmaktadır. Bölüm içerikleri demografik bilgilerin elde edilmesi, hastane atık yönetimi algı düzeyinin değerlendirilmesi ve afetlerde atık yönetimi hakkında bilgi düzeyi değerlendirilmesi amacıyla hazırlanan sorulardan meydana gelmektedir. Anket sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için soruları samimi ve doğru olarak yanıtlamanız gerekmektedir. Lütfen anketlerin üzerine isim belirtmeyiniz.	
İlgi ve yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederiz. Ümran Aysen AYALP	
DEMOGRAFİK BİLGİLER	
Cinsiyet:	☐ Erkek ☐ Kadın
Medeni Durum:	☐ Evli ☐ Bekâr
Yaş:	☐ 18-30 ☐ 31-40 ☐ 41-50 ☐ 51-60 ☐ 61 ve üzeri
Çalışma Süresi:	☐ 0-5 yıl ☐ 6-10 yıl ☐ 11-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 ve üzeri
Eğitim Durumu:	☐ Lise ☐ Ön Lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
Kurumdaki Görevi:	☐ İdari Birim ☐ Doktor ☐ Hemşire ☐ Yardımcı Sağlık Personeli (ATT, Paramedik, Anestezi t., Ebe vb.)
Hangi hastanede çalışıyorsunuz?	
☐ Gümüşhane Devlet Hastanesi ☐ Kelkit Devlet Hastanesi ☐ Şiran Devlet Hastanesi ☐ Torul Devlet Hastanesi ☐ Kürtün Devlet Hastanesi ☐ Köse Devlet Hastanesi	
Atık yönetimi eğitimi aldınız mı?	☐ Hayır ☐ Evet (Eğer evet ise hangi kurumdan aldınız?.....)
Afetlerde atık yönetimi eğitimi aldınız mı?	☐ Hayır ☐ Evet (Eğer evet ise hangi kurumdan aldınız?.....)
Afet eğitimi aldınız mı?	☐ Hayır ☐ Evet (Eğer evet ise hangi kurumdan aldınız?.....)
Genel anket (Yönetici ve diğer sağlık personellerinin hepsinin doldurması gereken alan)	
GÜVENİLİRLİK VE SAĞLAMLIK(BÜTÜNLÜK)	
1. Atıklar türlerine göre ayırtıyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
2. Atıkların türlerini renklere göre ayırtıyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
3. Evsel atık ve tıbbi atıkları ayırtıyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
4. Atıkların kaynağında yok etme çalışmaları yapıyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
5. Atıklar ile etkileşim içinde iken (atılması, taşınması, depolanması) bir kaza veya yaralanma anında alınacak tedbirleri biliyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
6. Hastanenizdeki atıkları kendinize risk olarak görüyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
7. Hastanenizdeki atıkları kurumuza risk olarak görüyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
8. Hastanenizin atık yönetimi çalışmalarını yeterli buluyor musunuz? a) Evet b) Hayır	
9. Pratikte, hastane atıklarıyla ilgili her türlü geri dönüşüm sürecine dahil misiniz? a) Evet b) Hayır	
10. Atık ayırma konusunda evinizde de dikkat ediyor musunuz? a) Evet b) Hayır	

Afetlerde Atık Yönetimi

Sayın katılımcılar, bu bölüm afetlerde atık yönetimi konusunu içermektedir. Hastane atık yönetimi ile bazı farklılıklar göstermekle birlikte buna uygun cevaplamanızı rica ederiz.

11. Hastane afet planlarınızda atık yönetiminde yer almasını gerekli görüyor musunuz ?
a) Evet b) Hayır
12. Acil durumlarda veya afetlerde geçici depolama alanların planlamasını yapıp uygun şekilde güncellenmesini gerekli görüyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
13. Herhangi bir afet durumunda ortaya çıkabilecek atık miktarını tahmin edebiliyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
14. Olası afet veya acil durum anında; atıklar uygun yönetilmediğinde ikincil afetlere neden olabileceğini düşünüyor musunuz?
a) Evet b) Hayır (Eğer düşünüyorsanız örnek veririş misiniz?.....)
15. İnsan cesetlerinin afet atıkları grubuna girdiğini düşünüyor musunuz?
a) Evet b) Hayır (Eğer evet ise neden?.....)
16. Kurumunuzun afetlerde atık yönetim çalışmalarını yeterli buluyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
17. Bir afet durumunda, atık toplamadan sorumlu kuruluşların, ortaya çıkacak olan talep ile başa çıkabileceğini düşünüyor musunuz ?
a) Evet b) Hayır
18. Afetlerden sonra meydana gelen atıklarla başa çıkmak için adımlar atılıyor mu?
a) Evet b) Hayır
19. Afetlerde atık yönetimi çalışmalarını gerekli buluyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
20. Kurumunuza afetlerde atık yönetim çalışması içerikli, bir eğitim talebinde bulunuyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
21. Olası bir afet durumunda atıklar ile başa çıkabileceği konusunda hastanenize güveniyor musunuz?
a) Evet b) Hayır
22. Kendinizi çevre dostu olarak olarak görüyor musunuz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Biraz ilgim var
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum
23. Toksik maddelerin riskini azaltmak için genellikle sürdürülebilir yaklaşımları desteklenmesi gerektiğini düşünüyor musunuz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Kararsızım
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum
24. Atık yönetiminde geri dönüşümün olumlu bir yaklaşım olduğunu düşünüyor musunuz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Kararsızım
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum
25. Potansiyel olarak geri dönüştürülebilir hastane atıklarının zehirli, kanserojen ve enfekte olmuş materyallerle kirlenmesi konusunda endişeli misiniz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Kararsızım
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum
26. Pratikte, sürdürülebilir politikaların desteklenmesi hastanenize için öncelik olması gerektirdiğini düşünüyor musunuz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Kararsızım
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum
27. Tehlikeli olmayan evsel atıklar toplam hastane atığının yaklaşık %25'ini temsil eder. Bu oran dikkatli bir şekilde geri dönüşüm yapılarak indirgenebilir. Böylelikle, evsel atıklardan geri dönüşüm yapılmasının hastane atık yönetimine faydalı olacağını düşünüyor musunuz?
a) Kesinlikle katılmıyorum
b) Katılmıyorum
c) Kararsızım
d) Katılıyorum
e) Kesinlikle katılıyorum

28. Hastanenizde ve yerel toplumda iyi bir tarihi geçmiş ilaçlar (farmasötik) için geri dönüşüm politikası benimsemeyi destekliyor musunuz?

- a) Kesinlikle katılmıyorum
- b) Katılmıyorum
- c) Kararsızım
- d) Katılıyorum
- e) Kesinlikle katılıyorum

29. Hastanenin atıkları için kapsamlı bir geri dönüşüm politikası benimsemeye karar verirse, bu yaklaşımı destekleyecek misiniz?

- a) Kesinlikle katılmıyorum
- b) Katılmıyorum
- c) Biraz ilgim var
- d) Katılıyorum
- e) Kesinlikle katılıyorum

30. Genel olarak hastanelerin atık yönetimi politikasını nasıl değerlendiriyorsunuz?

- a) Son derece güvenilir.
- b) İyi değil ve çok sayıda güncelleme gerekiyor.
- c) İyi ama bazı güncellemelere ihtiyacı var
- d) Çok iyi ama biraz güncelleme gerekiyor
- e) En uygun, güncel ve mevcut, en iyi çalışmalarla uyumlu

31. Hastanenizde geri dönüşüm müdahalesini en çok ne engelleyebilir?

- a) Maddi Güçlükler
- b) Atık Bilinci ve Eğitimi eksik personel
- c) Yönetimsel Problemler
- d) Anlaşılmalı Atık Fimnalarından kaynaklı problemler
- e) Diğer, lütfen belirtin.....

32. Sizce atık yönetimini etkinleştirmek için gerekli maddi kaynak geri dönüşüm ile sağlanabilir mi?

- a) Kesinlikle katılmıyorum
- b) Katılmıyorum
- c) Biraz
- d) Katılıyorum
- e) Kesinlikle katılıyorum

33. Hastanelerin atık yönetiminin başarısının sadece ilgili yöneticilere bağlı olduğunu düşünüyor musunuz?

- a) Kesinlikle katılmıyorum.
- b) Katılmıyorum
- c) Biraz
- d) Katılıyorum
- e) Kesinlikle katılıyorum

Hastane Yöneticilerinin Kurumsal Atık Yönetimi Kontrol Listesi (Sadece <u>Yöneticiler</u> Dolduracaktır.)	EVET	HAYIR
Geri dönüşüm ve azaltılmış atık miktarını dikkate almayı amaçlayan bir satın alma politikası uyguluyor musunuz?		
Bu satın alma politikasını başlattığınızdan beri atık miktarındaki kilo kaybını tahmin ettiniz mi?		
Hastanenizin özel bir atık yönetim planı var mı?		
Bu özelleştirilmiş atık planı mevcut olan en iyi uygulama ile uyumlu olarak geliştirildi mi?		
Hastanenizin atık yönetiminde geri dönüşümün iyi temsil edildiğini düşünüyor musunuz?		
Seçilmiş atık politikanızı yansıtan, net atık yönetimi sorumluluklarını, tüm hastane çalışanlarının iş tanımlarına her zaman ekliyor musunuz?		
Atık yönetim politikanızı güvenilir ve güncel olarak değerlendiriyor musunuz?		
2015,2016,2017 yıllarının her birinin toplam ağırlık kayıtlarını tutuyor musunuz?		
Sözleşmede ve iş tanımında, atık toplama personelinizin toplama sırasında kişisel koruyucu donanım (eldiven, maske,kıyafet vb.) giymesini zorunlu kılıyor musunuz?		
Satın alma politikanıza, daha güvenli ve çevre dostu ürünler satın almayı bir kural haline getiriyor musunuz?		
İş sözleşmelerinizde atık toplama işlemlerinde personelinizin bulaşıcı hastalıklara (Hepatit B vb.) karşı aşılmasını zorunlu kılıyor musunuz?		
Kesici ve delici tıbbi atık kutuları ile tıbbi atık torbalarının en fazla ¾ oranında olmasına dikkat ediyor musunuz?		
Tıbbi atıklar ile evsel nitelikli atıklar aynı araca yüklenmemesine ve birlikte taşınmamasına dikkat ediyor musunuz?		
Kurumdaki atık miktarına ilişkin tutulan raporları yıl sonunda valiliklere bildiriyor musunuz?		
Evsel ve tıbbi atık depo kapıları kullanımları dışında daima kapalı ve kilitli tutulmasını kontrol ediyor musunuz?		
Evsel atık içeriklerini kontrol eder misiniz?		
Renk kodlu atık ayırma kılavuzu gibi materyaller kullanıyor musunuz?		
Hastane atıklarını azaltmak için hastanenize uygun bir satın alma politikasını uyarlama çalışmaları yapıyor musunuz?		
Son 3 yılda başarılı bir şekilde geri dönüştürülmüş ürün ve bunların ağırlıklarının kaydını tutuyor musunuz?		
Geri dönüşüm firmasından herhangi bir ürün aldınız mı?		
Son 3 yılda bulaşıcı olmayan materyallerin kaydını tuttunuz mu?		

Ek 2. Araştırma İzni



Sayı : 48376875-605.01-E.6658
Konu : Veri İzni-Ümran Ayşen AYALP hk.

02/11/2018

GÜMÜŞHANE VALİLİĞİ
(Gümüşhane İl Sağlık Müdürlüğüne)
Karaer Mah. Pk:29000 Hükümet Konağı Merkez/Gümüşhane

Enstitümüz Afet Yönetimi Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencilerimizden Ümran Ayşen AYALP'e, yüksek lisans tezinde kullanmak amacıyla ihtiyaç duyduğu Gümüşhane il ve ilçe hastanelerinin 2007-2017 yılları arası yıllık atık miktarı verilerinin temini için gerekli izinlerin verilmesi hususunda;
Gereğini arz ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Ekrem CENGİZ
Müdür



T.C.
GÜMÜŞHANE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü



Sayı : 72327167-605.01
Konu : Veri İzni-Ümrân Ayşen AYALP

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : 02/11/2018 tarihli ve 38032705-6658 sayılı yazı.

İlgi yazınız incelenmiş olup Üniversiteniz Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Ayşen AYALP 'in yüksek lisans tezinden kullanmak üzere talep etmiş olduğu "2007-2017 Yılları Arası Yıllık Atık Miktarı Verilerini" bilimsel çalışmasının sonucunda elde edilen verilerin ve sonuçların Müdürlüğümüz ile paylaşılması, Kişisel Verilerin Koruma Kanununa göre muhafaza edilerek herhangi bir şahıs veya tüzel kişi ile paylaşılmaması ve müdürlüğümüzden onay alınmadan herhangi bir yerde yayınlanmaması durumunda Müdürlüğümüze bağlı Devlet Hastaneleri ve İlçe Devlet Hastanelerinden bilimsel çalışmasını yapmasına onay verilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim.

e-imzalıdır.
Dr. Engin PEHLİVAN
İl Sağlık Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aşağıya yazınız: / / 2018
Firma: / /
Sıra: / /

Karaer Mahallesi Menekşe Sokak No:7 MERKEZ / GÜMÜŞHANE
Faks No:456 213 10 20

e-Posta:mehmet.karabiyik1@saglik.gov.tr İnt.Adresi:
<http://gumushane.ism.saglik.gov.tr/>

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden de949dac-aa32-403a-9886-ddf0cfd3c788 kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Bilgi için:Mehmet KARABİYİK
Unvan:SAĞLIK MEMURU

Telefon No:456 213 10 00 - (11 47)



T.C.
GÜMÜŞHANE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanlığı

Sayı : 49229421-044
Konu : Veri İzni-Ümran Ayşen AYALP

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 02/11/2018 tarih ve E.6658 sayılı yazısı.

İlgi tarih ve sayılı yazıya istinaden; Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ümran Ayşen AYALP'ın "Afetlerde Atık Yönetimi ve Hastane Personelinin Atık Yönetimi Konusunda Algı Düzeyi: Gümüşhane İli Örneği" konulu anket çalışması ile "Gümüşhane İl ve İlçe Hastanelerinin 2007-2017 Yılları Arası Yıllık Atık Miktarı Verilerinin Temini" konulu çalışma izni talepleri incelenmiş olup, uygulamasını sağlık tesisiniz bünyesinde yapması tarafımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.
Hakan ÇİMEN
Başkan V.

Ek:Yazı (2 Sayfa)

Dağıtım:

Gümüşhane Devlet Hastanesi Başhekimliği

Gümüşhane Kelkit Devlet Hastanesi Başhekimliği

Gümüşhane Şiran Devlet Hastanesi Başhekimliği

Karner Mah.Menekşe Sok. No:9 Merkez /GÜMÜŞHANE
Faks No:04562132486

e-Posta:Aynur.yalcin@saglik.gov.tr İnt.Adresi: Karner Mah.Menekşe Sok. No:9
Merkez /GÜMÜŞHANE

Bilgi için:Aynur YALÇIN

Unvan:EBE

Telefon No:04562132487

Ek 3. Etik Kurulu Raporu

GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

(Proje Onay Formu)

TARİH :
YER :
KATILIMCILAR : Prof.Dr. GÜNAY ÇAKIR (Başkan)
Prof.Dr. BAHRİ BAYRAM (Üye)
Prof.Dr. HÜSEYİN DEMİR (Üye)
Prof.Dr. BAYRAM NAZIR (Üye)
Prof.Dr. EKREM CENGİZ (Üye)
Prof.Dr. SAİME ŞAHİNÖZ (Üye)
Prof.Dr. FERKAN SİPAHİ (Üye)

BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU PROJE ONAY FORMU	
Projenin Adı:	AFETLERDE ATIK YÖNETİMİ VE HASTANE PERSONELİNİN ATIK YÖNETİMİ KONUSUNDA ALGI DÜZEYİ: GÜMÜŞHANE ÖRNEĞİ
Projenin Niteliği:	TEZ ÇALIŞMASI
Proje Araştırmacıları:	Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA Ümran Ayşen AYALP
Proje Yürütücüsünün Haberleşme Bilgileri:	Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA :05335540237 Ümran Ayşen AYALP : 05534190273
Araştırmanın Amacı:	Bu çalışmamızda; bölgedeki hastane yöneticilerinin ve çalışanlarının atık yönetimindeki algı düzeyini ölçmek, olası eksikler için de önerilerde bulunmak amaçlanmıştır.

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Araştırmanın Gerekçesi:	Dünyadaki nüfus arttıkça, teknoloji ilerledikçe, üretime duyulan ihtiyaç arttıkça atıklar hayatımızda daima var olacaktır. Böylelikle bu atıklar ile yaşamayı öğrenmeli, etkin bir şekilde atıkları yönetebilmeli ve hatta bu atıklar doğru bir atık yönetimi ile tasarrufa çevrilip kriz ortamını fırsata çevrilebilmelidir. Hayatımızda daima bir atık sirkülasyonu var oldukça atıklar ile birlikte yaşamayı öğrenmeli, maddi olarak minimize edilmiş şekilde atıkları fırsata çevirme gereksinimindeyiz. Hem atıklar yönetilmediğinde bir afet boyutuna ulaşabilme riski hem de afetlerde hastane içerisinde yüksek miktarda atık meydana geleceği için hastane yöneticilerinin ve çalışanlarının atık konusunda algı düzeylerini ölçülmesi gereksinimindeyiz. Bu çalışma sürecinde gerekçemiz; hastanede çalışanların atık yönetimine ilgisini çekmek ve düzeylerinin belirlemesine katkıda bulunmaktır. Diğer yandan etkin bir atık yönetiminden söz etmemiz için hastane atık yönetiminin çalışanlar tarafından önemsenmesi, algı düzeylerine yönelik ve donanımlı olması gerekmektedir. Hastane gibi kamusal alanda uygulanabilecek etkin bir afet yönetimi ile toplumsal bilincin oluşmasındaki ilk adımların atılmasında çalışmamız kapsamında yer almaktadır.

HB 25 12/12/2023

Araştırmanın Yöntemi:	Bu çalışmada Gümüşhane merkez ve ilçelerinde bulunan il sağlık müdürlüklerine bağlı devlet hastanelerinde görevli yöneticilerine ve çalışanlarına atık yönetimi algı düzeylerini belirlemek amacı ile Yousef Elgitait tarafından hazırlanmış olan 5 li likert tipi ölçek ve bir kısmı da ilgili bakanlık tarafından belirlenen verimlilik kriterleri ve kalite denetim sorularından yardım alınarak hazırlanmış olan anket uygulanacaktır. İl sağlık müdürlüğünden gerekli izinler alındıktan sonra yüz yüze görüşme tekniğiyle anketler uygulanacak ve SPSS paket programıyla analiz edilip yorumlanacaktır.
Kullanılacak biyolojik, psikolojik ve teknik vb. tüm yöntemleri açıklayan etik ile ilgili özet:	

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğretim üyelerinden Sayın Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA 'nın "Afetlerde Atık Yönetimi Ve Hastane Personelinin Atık Yönetimi Konusunda Algı Düzeyi: Gümüşhane Örneği" adlı projesi değerlendirilmiştir.

Proje etik açısından uygun bulunmuştur.



Projenin etik açısından geliştirilmesi gerekmektedir.



Proje etik açısından uygun bulunmamıştır.



M3 25 19 22


Prof. Dr. Bahri BAYRAM
Etik KurulÜyesi

Prof. Dr. Hüseyin DEMİR
Etik KurulÜyesi


Prof. Dr. Bayram NAZIR
Etik KurulÜyesi


Prof. Dr. Ekrem CENGİZ
Etik KurulÜyesi


Prof. Dr. Saime ŞAHİNÖZ
Etik KurulÜyesi


Prof. Dr. Ferkan SİPAHİ
Etik KurulÜyesi


Prof. Dr. Günay ÇAKIR
Etik Kurul Başkanı