



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi
Yıl: 2020 Cilt-Sayı: 13(2) ss: 371-385.

Academic Review of Economics and Administrative Sciences
Year: 2020 Vol-Issue: 13(2) pp: 371-385.

<http://dergipark.org.tr/tr/pub/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.566536

Geliş Tarihi / Received: 16.05.2019

Kabul Tarihi / Accepted: 18.02.2020

Araştırma Makalesi

Research Article

KATI ATIK YÖNETİMİ VE SORUNLARI: TIBBİ ATIKLAR ÜZERİNE HASTANELERDE YAPILAN BİR UYGULAMA *

Ayşe CİNGÖZ¹
Selma TİNNİ²

Öz

Son zamanlarda yaşanan hızlı kentleşme, teknolojiye ileriye ilerlemeler ve uygulanan çeşitli ekonomik politikalar sonucu ortaya çıkan aşırı tüketim kültürü, katı atık konusunu oldukça önemli bir hale getirmiştir. Katı atık genel olarak yeniden kullanılabilme özelliğini yitirmiş, işlevsel olarak bir değeri olmayan, istenilmeyen, yaşanan ortamdaki uzaklaştırılması gereken her türlü madde ve malzemeleri ifade etmektedir. Tehlikeli katı atık türlerinden biri ise tıbbi atıklardır. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, katı atık ve tehlikeli katı atık türlerinden olan tıbbi atık kavramını teorik olarak inceleyerek, hastanelerdeki atıkların nasıl oluştuğunu ve bunların hangi yöntemlerle bertaraf edildiğini ortaya koyabilmektir. Bu amaçlara ulaşabilmek için Kayseri 'de üç, Nevşehir ilinde ise bir özel hastanede anket çalışması yapılmıştır. Yapılan analizler sonucu hastanelerde genel olarak tıbbi atık yönetim uygulamalarının başarılı yürütülmediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Katı atık, tıbbi atık, atık yönetimi, sağlık personeli.

Jel Kodları : Q53, M1.

* Bu çalışma 2019 yılında Selma TİNNİ tarafından yazılan "Katı Atık Yönetimi ve Sorunları: Tıbbi Atıklar Üzerine Hastanelerde Yapılan Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

¹ Doç. Dr., Erciyes Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü, aysecingoz@erciyes.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0654-5349.

² Bilim Uzmanı, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, selmatinni@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-2526-4569.

SOLID WASTE MANAGEMENT AND ITS PROBLEMS: AN APPLICATION IN HOSPITALS ON MEDICAL WASTE

Abstract

The rapid consumption of urbanization, the advances in technology and the culture of over-consumption, which emerged as a result of various economic policies, have made solid waste a very important issue. Solid waste generally refers to all kinds of material and materials that have lost their reusability, have no functional value, are not desired, and must be removed from the living environment. One of the hazardous solid waste types is medical waste. In this context, the aim of this study is to examine the concept of medical waste, which is one of the types of solid waste and hazardous solid waste, theoretically and to reveal how the wastes in hospitals are formed and how they are disposed. In order to achieve these goals, a survey was conducted in three private hospitals in Kayseri and one private hospital in Nevşehir. As a result of the analyzes, it was determined that medical waste management practices in hospitals were not carried out successfully.

Keywords : Solid waste, medical waste, waste management, healthcare personnel

Jel Codes : Q51, M1.

GİRİŞ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Katı atıklar, insan ve hayvan faaliyetlerinden kaynaklanan ve istenmeyen tüm atıkları içermektedir. Katı atıklar ayrıca, yasa gereği bertaraf edilmesi gereken işlem hatlarının veya malzemelerin yan ürünlerini de kapsamaktadır (Okecha, 2000: 25).

Atık kelimesi genel olarak yararsız kalıntı, kullanım dışı olan ya da düşük değerdeki bakiye anlamı taşımaktadır (Gündüzalp ve Güven, 2016: 2). UNEP (United Nations Environment Programme-Birleşmiş Milletler Çevre Programı) atığı, bireylerin gereksinim duymadıkları, kullanmadığı ya da istemediği, uzaklaştırılması ve arıtılması gereken maddeler şeklinde tanımlamaktadır (UNEP, 2012: 6). Atık genellikle kullanımından sonra atılan ve atılacağı düşünülmeyen ve uzaklaştırılması istenen öğeler olarak da tanımlanmaktadır (Erdoğan ve Ejder, 1997: 23). Görüldüğü üzere atık bireylerin ihtiyaç duymadıkları, kullanım dışı, istenmeyen, düşük değerli ve arıtılması gereken unsurları ifade etmektedir.

"Katı atık" terimi atık arıtma tesisi, su tedarik arıtma tesisi veya hava kirliliği kontrol tesisi ve katı, sıvı, yarı katı ya da sanayi, ticaret ve sanayi alanlarından kaynaklanan gaz halindeki materyal de dahil, diğer atılmış materyaldeki çöp, atık ve çamur atığı anlamına gelmektedir. Ayrıca, terk edilmiş materyaller, geri dönüşüm için ayrılan askeri mühimmat gibi maddeler de katı atık kavramı kapsamına girmektedir (EPA, 2016). Katı atıklar farklı türlerde ortaya çıkabilmektedir. Belediye atıkları-kentsel atıklar, tehlikeli atıklar ve endüstriyel atıklar temel katı atıklar olarak görülebilir.

Belediye katı atıkları diğer bir ismiyle kentsel katı atıklar; ev çöpleri, ürün ambalajı, bahçe atıkları, mobilya, giyim eşyası, konteynerler ve çeşitli inorganik atıklar gibi dayanıklı ve kalıcı ürünler gibi (daha yaygın olarak çöp olarak da bilinir) günlük öğelerden oluşur. Bu atıklar, genellikle insanların evlerinden kaynaklanır, ancak aynı zamanda ticari, kurumsal ve bazı tür endüstriyel kaynaklardan da ortaya çıkabilmektedir (EPA, 2016)

Tehlikeli atık, sağlığa veya çevreye zararlı direkt ya da potansiyel olarak zararlı atıkları ifade etmektedir. Tehlikeli atıklar sıvı, katı, gaz veya çamur şeklinde olabilir. Temizleme sıvıları, zirai ilaçları veya imalat süreçlerinin yan ürünleri gibi atılmış ticari ürünler de tehlikeli atıklar kategorisine girebilmektedir (EPA, 2013). Tehlikeli atıklar çevreye ve insan sağlığına tehlikeli olmayan atıklardan daha büyük bir risk oluşturmaktadır ve bu nedenle daha sıkı bir kontrol rejimi gerektirmektedir (EC, 2012). Atıklar patlayıcı, oksitleyici, yüksek seviyede yanıcı veya yanıcı, tahriş edici, zararlı, toksik,

kanserojenik, korozif, enfeksiyöz, teratojenetik, mutajenik vb. Ise, EC (91/689 / EEC) direktifine göre bu atıkları tehlikeli hale getirir (TheCouncil of theEuropeanCommunities, 1991).

İmalat sürecinden çıkan her türlü atıkendüstriyel atık olarak ifade edilebilmektedir. Örneğin; fabrika atıkları, atık su arıtma tesisindeki çamur. Farklı endüstriler tarafından atılan atık türlerinde pek az benzerlik bulunmaktadır. Bununla birlikte, genellikle aynı sektördeki sanayilerden gelen atıkların benzer atıkları üreteceği varsayılabilmektedir. Endüstriyel atıkların doğru bir şekilde tahmin edilmesi konut atığını tahmin etmekten daha zordur. Bu atıklar belediye ya da kamu kaynakları tarafından değil, özel imha yüklenicileri tarafından ele alındığından bunlar hakkında daha az bilgi elde edilebilmektedir(Ulaş, 2014: 144).

Tehlikeli katı atık türlerinden olan tıbbi atıklar ise kan gibi vücut sıvılarını veya diğer bulaşıcı sıvıları da içermektedir. 1988 Tıbbi Atık Takip Kanunu, tıbbi araştırmalar, testler, teşhis, aşılama ya da insanlar ya da hayvanların tedavisi sırasında oluşan atıkların hepsini tıbbi atık olarak tanımlamaktadır. Bunun yanı sıra bazı örnekler, kültürler, cam eşyalar, bandajlar, eldivenler, iğneler veya atılmış delici kesici aletler ile tükürük ve dokular da tıbbi atık olarak adlandırılabilir (Gerencer, 2017: 2). Tıbbi atık bulaşıcı atıklardan veya düzenlenmiş tıbbi atıklardan daha geniş bir alanı kapsamaktadır. Tıbbi atıkların bulaşıcı bir hastalığa neden olabilecek kısmı bulaşıcı atık olarak kabul edilmektedir. Atıkların bulaşıcı olabilmesi için, enfeksiyondan ölümcül bir patojen, yeterince yüksek doz, giriş kapısı ve konukçu direncinin oluşması için gereken dört şart bulunmalıdır. CDC(CentersforDisease Control andPrevention- Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi)mikrobiyolojik atıkları (örn. kültürler ve stoklar), kan ve kan ürünlerini, patolojik atığı ve keskinlikleri bulaşıcı atık olarak değerlendirmektedir(WHO, 2013). Yani, bütün tıbbi atıklar bulaşıcı atık olarak değerlendirilebilirken, diğer özelliklerine göre de sınıflandırılabilir.

Tıbbi atıklar birçok radyolojik ve kimyasal madde ile hastalık faktörünü üstünde taşımakta ve uygunsuz şartlarda yok edildiği, saklandığı veya taşındığında temas ettiği insan ve çevreye hasar verebilmektedir. Kazara ya da herhangi bir biçimde iğne batması, açık yara ya da kesik gibi sebeplerle virüsler gibi enfekte edici unsurların vücuda teması, enfeksiyon riski oluşturmaktadır. Bu atıklar ile en çok uğraşanlar hastanede çalışan personel, hemşireler, doktorlar, tıbbi atıkları taşıyan temizlik personeli, hastanelerde hizmet alan hastalar, hastaların ziyaretçi ve refakatçileri, atık toplama tesisi personeli şeklinde sıralanabilir. Bu bireyler çalıştıkları departmana göre, vücut ve kan sıvılarıyla temas eden tıbbi atıklara maruz kalmaları, bertaraf ve tıbbi atık taşıma kurallarına uymadıkları durumlarda çeşitli hastalıklara maruz kalabilmektedir (Korkmaz, 2014: 2). Tıbbi atıklar, son 15-20 yıla göre daha fazla delici ve kesici atıklar içermekte ve bu atıkların içerdiği virüs ve enfeksiyonlar da düşünüldüğünde tıbbi atıkların ayrı şekilde yönetilmesi ve bertaraf edilmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Tıbbi atıklar içerdikleri enfeksiyonlar nedeni ve yaralanma olasılıkları ile diğer atık türlerine göre daha tehlikeli kabul edilmektedir. Bu atıkların bertarafı, işleme tarzı, depolanması ve taşınması toplum sağlığı için oldukça önemli bir risk oluşturmakta ve bu nedenle sağlık kurum ve kuruluşları için yürürlükte olan yönetim yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir. Bu durum mali açıdan problem oluştursa da atık yönetiminin etkili olması, tehlikeli atık miktarının azaltılmasında oldukça önem arz etmektedir. Bu nedenle, ülkelerin büyük bir kısmında ekonomik yöntemler daha çok tercih edilmektedir (Kühling, 2002: 276).

Bu bağlamda bu araştırma kapsamında, önceki yıllarda yapılmış çalışmalar hakkında bilgi edinmek için ilk olarak literatür incelemesi yapılmıştır. Literatürde tıbbi atık yönetimiyle ilgili yapılan çalışmaların birkaçına bakıldığında Hakkı Ege'nin "Adana İli Tıbbi Atık Yönetimi; Sorunlar ve Çözüm Önerileri" isimli tez çalışmasında, Adana ilindeki sağlık kuruluşlarından çıkan tıbbi atık miktarlarının yıllık 1.200.000 kg iken günlük ortalama 3.300 kg ve yatak başına düşen ortalama günlük 0,68 kg olduğu tespit edilmiş ayrıca tıbbi atıkların bertaraf için en uygun yöntem olarak buharla sterilizasyon sonrasında düzenli depolanması önerilmiştir (Ege, 2009). Dilek Yücel Tutar'ın "Tıbbi Atık Yönetimi İçin Yeni Bir Yaklaşım ve Ankara Örneği" isimli çalışmasında ise Ankara ili hastanelerinde uygulanan sürdürülebilir, etkin bir tıbbi atık yönetiminin olmadığı saptanmış, sürdürülebilir ve etkin bir tıbbi atık yönetimi için bütüncül atık yönetim stratejisinin uygulanmasının yanı sıra parasal yönlendirme araçlarından yararlanılması, denetim mekanizmasının çok iyi çalıştırılması, ilgili eğitimin verilmesi ve katılımcılığın sağlanmasının gerekli olduğu görülmüştür (Tutar, 2004). Tuğba Ersoy'un "Türkiye'de Tıbbi Atık Yönetimi ve Nevşehir İlindeki Uygulamaları"

isimli çalışmasında Nevşehir ilinde tıbbi atık bildirimini yapan sağlık kuruluşu sayısı 2013 yılında 8 iken, 2015 yılında bu sayının 65'e yükseldiği ayrıca Sterilizasyon tesislerinde 2013 yılında bertaraf edilen tıbbi atık miktarı 143.729 kg iken bu rakamın 2015 yılında 204.994 kg' a ulaştığı tespit edilmiş ve sağlık kuruluşlarının tıbbi atıkların bertaraf konusunda bilinçlenmelerini, Ulusal Atık Taşıma Formu kullanmaları önerilmiştir (Ersoy, 2016).

Tıbbi atık yönetimi uluslararası alanda sürekli olarak gelişmektedir. Ancak bu yönetimin lokal ve bölgesel şekilde planlanması ve formüle edilmesi oldukça önemlidir. Çünkü bu durum atık miktarı ve durumuna göre bir strateji geliştirmeye ve doğru yönetime olanak tanımaktadır (WHO, 1999).

I. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

I.I. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Kısıtları

Araştırmanın temel amacı, öncelikle Nevşehir ve Kayseri'de faaliyet gösteren özel hastanelerde oluşan tıbbi atıkların nasıl oluştuğu ve nerede bertaraf edildiğini tespit etmektir. Ayrıca, bu hastanelerde çalışanların Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne (Resmi Gazete Tarihi: 25.01.2017 Resmi Gazete Sayısı: 29959) uygun hareket edip etmediklerini tespit etmek ve bu sağlık kuruluşlarından çıkan tıbbi atıkların çevre üzerindeki etkilerini ortaya koymak da araştırmanın diğer amaçları arasındadır.

Tıbbi atıkların oluşup bertaraf edilme konusu hastaneler tarafından genellikle olumsuz algılanan bir konudur. Bu konudaki en büyük yanlış anlama ise uygulama yapılacak özel hastanelerin yöneticilerinin, hastanelerinde yetersiz bütçe ve insan kaynakları ile tıbbi atıkların beklenen düzeyde olmayışı ve kontrolsüz atık yönetiminin kurumun imajını zedelediği yönündeki düşüncelerdir. Bu sebeple, tıbbi atıklar konusunda yapılan çalışmalara da pek hoş bakılmamakta ve hastanelerin başhekim, müdür gibi yöneticileri verilen anketleri kendileri uygulayıp çalışanlara dağıtma konusunda sıkıntı yaratmaktadırlar. Bu çalışmanın en büyük sınırlaması budur. Araştırmanın bir diğer kısıtı ise, anketlerin Nevşehir ve Kayseri ilinde seçilmiş olan birkaç hastaneyle sınırlı olmasıdır. Oysa ki, tıbbi atık yönetim ve bertaraf edilme uygulamaları konusunda, birkaç hastaneyle değil bu iki ildeki bütün hastanelerin gözlemlenmesiyle verimli sonuç alınabilir. Ancak, bu çalışmada sadece Nevşehir ve Kayseri ilindeki birkaç hastane örneği baz alınarak anket uygulaması yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmada tıbbi atıkların tanımı, sınıflandırması, çevreye verdiği zararlar üzerinde durulmuş, tıbbi atıkların nihai bertaraf sahasına taşınması ve sterilizasyon tesislerinde bertaraf edilmesi üzerinde durulmamıştır. Çünkü, bu araştırmanın amacı gereği sadece "tıbbi atıkların hastanelerde nasıl oluştuğu, atıkların kaynağında en aza indirecek bir sistem mevcut olup olmadığı ve ünite içi atık yönetim planının nasıl uygulandığı" önemli görülmüştür.

I.II. Örnek Kütlenin Belirlenmesi ve Araştırma Soruları

Araştırmanın örneklemini Kayseri ve Nevşehir ilinde faaliyet gösteren özel sektöre ait hastaneler oluşturmaktadır. Bu hastaneler ile anket konusunda bir ön görüşme yapılmış ve bu hastanelerden anketi kabul eden dört hastane uygulama kapsamına alınmıştır. Dört hastanede toplam 1338 iş gören çalışmaktadır. Bu iş görenlerden doğrudan tıbbi atıklarla ilgisi olanların sayısı 780'dir. Dolayısıyla, araştırmanın örneklemini bu 780 kişi oluşturmaktadır. Bu personelin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Hastanelere yollanan anketlerden 240 adeti doldurulup geri gönderilmiştir. Geri dönen anketlerden 37 adedi eksik ve yanlış doldurulduğu için analiz dışı bırakılmıştır. Kullanılabilir nitelikte geri dönen anket 203'dür.

Araştırmaya yön vermesi ve daha sistemli hale getirebilmek için dört araştırma sorusu geliştirilmiştir ve uygun istatistiksel yöntemlerle bu sorular analiz edilmiştir. Bu doğrultuda geliştirilen araştırma soruları aşağıda verilmiştir.

Araştırma sorusu 1: Sağlık kuruluşlarında uygulanan tıbbi atık yönetimi, yönetmeliğe uygun şekilde sürdürülebilir ve etkin bir şekilde gerçekleştiriliyor mu?

Araştırma sorusu 2: Sağlık çalışanlarının ünite içi tıbbi atık yönetimi uygulamalarına karşı algılamaları ne düzeydedir?

Araştırma sorusu 3: Hastanelerdeki tıbbi atık yönetiminde yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin yapılan uygulamaların katılımcıların beklentilerini ne ölçüde karşılamaktadır?

I.III.Veritoplama Yöntemi

Araştırmada kullanılan temel veri toplama yöntemi ankettir. Araştırmanın amacı gereği, biri yöneticilere diğeri de sağlık personeline yönelik iki anket formu hazırlanmıştır. Yöneticilere yönelik hazırlanan anket formunun temel amacı tıbbi atıkların Nevşehir ve Kayseri'deki hastanelerde nasıl ve ne sıklıkla toplandığına, geçici atık depolama alanlarının yeri ve hacminin nasıl olduğu, hastanenin yatak kapasitesi ve yatak doluluk oranı, atık yönetiminde yer alan personel sayısı gibi kurumla ilgili bilgilerin neler olduğunu ve katı atık yönetiminin nasıl uygulandığını ortaya koyabilmektir. Bu anket formunda yer alan sorular gerek tıbbi atıklarla ilgili yapılan önceki çalışmalardan gerekse bu çalışmanın teori bölümünden yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket formunda, hastanelerin patolojik atıkların ve vücut parçalarının ne yapıldığı, günlük çıkan tıbbi atıkların nem içeriği ve kalori değerinin ne kadar olduğu, atık sorumlusunun hastanede kimin olduğu, atıkların nihai bertaraf şeklinin nasıl olduğu hakkında bilgi alınmaya çalışılmıştır. Genel olarak sorular, sağlık kuruluşlarıyla ilgili ifadelerden oluşmaktadır.

Hastanelerde çalışan sağlık personeline uygulanan Tutar (2004) ve Ege (2009)'un çalışmalarından yararlanılarak hazırlanan anket formunun amacı ise, iş görenlerin-çalışanların çalıştıkları kurumda oluşan atıklar hakkında bilinçlenmelerinin ne yönde olduğu ile tıbbi atık yönetimini ve denetimlerinin uygulanma düzeyine ilişkin algılarını ölçmektedir. Ayrıca çalışanların demografik özelliklerine bağlı birkaç soruya da yer verilmiştir. Bu anket formunun ilk bölümünde çalışanların tıbbi atık yönetiminin uygulanma düzeyi hakkında ne yönde bilgi sahibi olduklarını ölçmek ve ifadelerle katılım derecelerini belirlemek için 5'li likert ölçeği kullanılmıştır (1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Kesinlikle Katılıyorum).

I.IV.Verilerin Analizi

Veri setinin normal bir dağılım göstermesi parametrik testlerin yapılabilmesi açısından önemlidir. Buna bağlı olarak veri setinin analizden önce normallik durumu "basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleriyle temel alınarak kontrolü sağlanmıştır. Yani çarpıklık değerinin +-3 aralığında; basıklık değerinin de +- 1,96 aralığında olması normal dağılım olarak kabul görmesi anlamına gelmektedir (Karaatlı, 2010: 6)

II. BULGULAR

Araştırmanın bulguları, iki aşama da sunulmuştur. İlk aşamada, örneklemin demografik özelliklerine ilişkin bilgilere yer verilmiştir. İkinci aşamada, araştırma değişkenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

II. I. Araştırmaya Katılan Kişilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Analiz Sonuçları

Araştırmaya katılan hastane personeline ilişkin demografik özellikler Tablo 1'de detaylı bir biçimde ortaya konulmuştur. Araştırmaya katılan hastane çalışanlarının cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde toplam 203 hastane çalışanının 145'i kadın, 58'i erkektir. Hastane çalışanlarının yaşa göre dağılımına bakıldığında büyük bir kısmının 25 ve altı yaş grubunda (n=90; % 44,3) olduğu görülmektedir. Aynı zamanda araştırmaya katılan çalışanların % 20,7'sinin (n=42) 26-35 yaş

aralığında, % 23,2'sinin (n=47) 36-45 yaş aralığında, % 11,8'inin (n=24) ise 46 ve üzeri yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Hastane Çalışanlarına İlişkin Demografik Bilgiler

Kategori	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	145	71,4
Erkek	58	28,6
Toplam	203	100
Yaş		
25 ve altı	90	44,3
26-35	42	20,7
36-45	47	23,2
46- ve üzeri	24	11,8
Toplam	203	100
Eğitim Durumu		
İlköğretim	7	3,4
Lise	97	47,8
Ön Lisans-Lisans	81	39,9
Yüksek Lisans	13	6,4
Doktora	5	2,5
Toplam	203	100
Çalışılan Kurum		
A Hastanesi	78	38,4
B Hastanesi	30	14,8
C Hastanesi	59	29,1
D Hastanesi	36	17,7
Toplam	203	100
Görev		
Doktor	11	5,4
Hemşire	127	62,6
Sağlık Memuru	32	15,8
Hizmet Personeli	33	16,3
Toplam	203	100
Çalışma Süresi		
3 ve altı yıl	82	40,4
4-6 yıl	49	24,1
7-9 yıl	38	18,7
10 yıl ve üzeri	34	16,7
Toplam	203	100

Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımı incelendiğinde çoğunluğun %47,8'inin (n=97) lise mezunu olduğu görülmektedir. Bununla birlikte araştırmaya katılan çalışanların % 3,4'ü (n=7) ilköğretim düzeyinde, % 39,9'u (n=81) ön lisans ve lisans düzeyinde, % 6,4'ü (n=13) yüksek lisans düzeyinde, % 2,5 'i (n=5) doktora mezundur. Araştırmaya katılanların en çoğunu % 38,4 (n=78) A Hastanesi ve % 29,1 (n=59) ile C Hastanesi oluşturmaktadır. Bunun yanında % 14,8'i (n=30) B Hastanesi'nden, % 17,7'si (n=36) D Hastanesi'nden araştırmaya katılmışlardır.

Sağlık kurumu çalışanlarının hastane içinde görev dağılımları incelendiğinde, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun % 62,6'sı ile (n=127) hemşire olduğu görülmektedir. Ayrıca %15,8'i (n=32) sağlık memuru, %16,3'ü (n=33) hizmet personeli, %5,4'ü de (n=11) doktordur. Katılımcıların çalışma süreleri dağılımına bakıldığında %40,4'ünün (n=82) 3 ve altı yıl arasında çalıştığı, % 24,1'inin (n=49) 4 ve 6 yıl arasında çalıştığı, % 18,7'nin (n=38) 7 ve 9 yıl arasında çalıştığı, %16,7'sinde (n=34) 10 yıl ve üzeri çalıştığı görülmektedir.

II.II. Araştırmaya Katılanların İfadelere Verdikleri Cevapların Frekans ve Yüzde Dağılımları

Birinci araştırma sorusunun sonucuna ilişkin frekanslar ve yüzde dağılımları sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Araştırma Dâhilindeki Hastaneler İle İlgili Bilgiler

	A Hastanesi	B Hastanesi	C Hastanesi	D Hastanesi
1.Hastanenizdeki yatak sayısı kaçtır?	85	168	221	155
2.Hastanenizdeki yatak dohuluk oranı kaçtır?	85%	80%	...	80%
3.Hastanenizdeki doktor,hemşire,temizlik elemanı,çalışan sayısı kaçtır?	217	450	450	221
4.Hastanenizden günlük çıkan tıbbi atık (Katı) miktarı ortalama ne kadardır?	60 kg	100-150 kg	60 kg	135 kg
5.Günlük çıkan tıbbi atığın nem içeriği ve kalori değeri ne kadardır?	Taşıyıcı firma bilgisinde
6.Hastanede atık yönetiminde yer alan personel sayısı kaçtır?	3	8	1	2
7.Hastanenizdeki tıbbi atık sorumlusu kimdir?	İç hizmetler sorumlusu	Hüseyin Koçyiğit	Yakup Dilci	İsmail Gölbashi
8.Tıbbi atık toplama sıklığı ve zamanı nasıldır?	Haftalık 3 defa	Günde 3 defa	Günde 2 defa, gerektiğçe	Günde 2 defa
9.Atıklar hastane içinde nasıl toplanıyor?	Tıbbi atık yönetim planına göre	Plan doğrultusunda konteynir ile	Tıbbi atık yönetim planına göre	Özel konteynir ve kıyafet ile
10.Geçici Depolama yerinin hacmi ne kadardır?	6 m ²	6 m ²	25 m ²	30 m ²
11.Geçici depolama odasının duvarları tavanı tabanı nasıldır?	Fayans ,sızdırmaz	Komple fayans	Fayans	Fayans
12.Atığın hastane dışına taşınması nasıl yapılmaktadır?	Hastaların kullanmadığı alandan	Konteynir ile taşınır	Sözleşmeli şirket tarafından	Özel konteynir ile
13.Enfekte çamaşırlarının temizliği nasıl yapılmaktadır?	Ayrı yıkama makinesi	Tıbbi atığa atılır	Steril makinelerde 85 derecede	Ayrı gider ayrı yıkanır
14.Patolojik atıklar vücut parçaları ne yapılıyor?	Patoloji laboratuvarına gider	Dış laboratuvara gönderilir	Patolojik atık yok	Patoloji laboratuvarına gider
15. Tıbbi atıkların nihai bertaraf şekli nasıldır?	Taşıyıcı firma bilgisinde	Sorumlu firma tarafından yapılır	Tesislerinde normal çöp haline getirilerek	Sterilizasyon yapılarak

Yukarıdaki tabloda araştırma dahilindeki hastanelerin genel kurumsal bilgilerine yer verilmiştir. Hastanelerdeki yatak sayısı; A hastanesinde: 85, B hastanesi: 168, C hastanesi: 221, D hastanesi: 155 dir. Yatak doluluk oranları ise A hastanesinde: % 85, B hastanesi: %80, D hastanesi: % 80 dir. Hastanelerde doktor, hemşire, temizlik elemanı gibi çalışan personel sayısı; A hastanesinde: 217, B hastanesi: 450, C hastanesi: 450, D hastanesinde: 221 dir. Hastanelerden günlük çıkan tıbbi atık (Katı) miktarı ortalama; A hastanesinde: 60 kg, B hastanesinde; 100-150 kg, C hastanesi: 60 kg, D hastanesi: 135 kg'dır. Günlük çıkan tıbbi atığın nem içeriği ve kalori değeri A hastanesinde; Taşıyıcı firma bilgisindedir. Hastanelerde atık yönetiminde yer alan personel sayıları; A hastanesinde: 3, B hastanesinde: 8, C hastanesinde: 1, D hastanesinde: 2 kişidir. Hastanelerdeki tıbbi atık sorumlusu A hastanesinde iç hizmetler sorumlusu olarak belirtilmiştir. Tıbbi atık toplama sıklık ve zamanları; A hastanesinde: haftada 3 defa, B hastanesinde: günde 3 defa, C hastanesinde: günde 2 defa ve gerektiğinde, D hastanesinde günde 2 defadır. Atıkların hastane içinde toplanma şekilleri ise; A hastanesinde: tıbbi atık yönetim planına göre, B hastanesinde: plan doğrultusunda konteyner ile C hastanesinde: tıbbi atık yönetim planına göre, D hastanesinde ise: özel konteyner ve kıyafetler ile. Hastanelerde geçici atık depolama yerlerinin hacimleri şöyledir; A hastanesinde: 6 m², B hastanesi; 6 m², C hastanesi: 25 m³, D hastanesinde: 30 m³ dür. Hastanelerdeki geçici depolama odasının duvarları, tavanı, tabanı şu şekildedir. A hastanesi: fayans, sızdırmaz, B hastanesi: komple fayans, C hastanesi: fayans, D hastanesi: fayansdır. Tıbbi atığın hastane dışına taşınması ise; A hastanesinde: hastaların kullanmadığı alandan, B hastanesinde: konteyner ile C hastanesinde: sözleşmeli şirket tarafından, D hastanesi: özel konteyner ile yapılmaktadır. Hastanelerde enfekte çamaşırların temizliği şöyledir: A hastanesinde: ayrı yıkama makinesi, B hastanesi: tıbbi atığa atılmakta, C hastanesinde: steril makinelerde 85 derece ile yıkanmakta, D hastanesinde ise ayrı gider, ayrı yıkanmaktadır. Sağlık kuruluşlarındaki patolojik atıklar vücut parçaları ise; A hastanesinde: patoloji laboratuvarına gitmekte, B hastanesinde: dış laboratuvara gönderilmekte, D hastanesinde patoloji laboratuvarına gitmektedir. Tıbbi atıkların nihai bertaraf şekilleri ise hastanelere göre şöyledir: A hastanesinde: taşıyıcı firma bilgisinde, B hastanesinde: sorumlu firma tarafından, C hastanesinde: tesislerinde normal çöp haline getirilmekte, D hastanesinde ise sterilizasyon yapılmaktadır.

İkinci sorunun cevabını bulabilmek için yapılan aritmetik ortalama, standart sapma ve frekans dağılımlarının sonuçları Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Hastanelerdeki Tıbbi Atık Yönetimi Uygulamalarına İlişkin Frekans Dağılımları

	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Katılıyorum	Genel Ortalamalar	Standart Sapma
UYGULAMA						4,10	0,55
1.Tıbbi atık kontrol yönetmeliği hakkında bilgi sahibiyim.	3,0	2,5	5,4	36,1	53,0	4,33	0,91
2.Atıkları kaynağından en aza indirecek bir sistem mevcuttur.	1,0	2,5	18,7	39,9	37,9	4,11	0,86
3.Ünite içi yönetim planı iyi uygulanmaktadır.	1,0	4,4	8,4	51,7	34,5	4,14	0,82
4.Atıklar kaynağında ayrı olarak toplanmaktadır.	...	0,5	8,9	44,6	46,0	4,36	0,66
5.Yönetmelikte belirtilen kesici ve delici aletler için ayrı kaplar mevcuttur.	0,5	0,5	6,4	37,1	55,4	4,46	0,68
6.Tıbbi ve evsel atıklar için ayrı taşıma araçları mevcuttur.	0,5	1,0	5,0	48,0	45,5	4,37	0,67
7.Geçici tıbbi atık deposu veya konteynırı mevcuttur.	1,0	1,5	5,4	43,3	48,8	4,37	0,74
8.Tıbbi atık yönetimiyle görevli personele periyodik olarak eğitim verilmektedir.	1,5	3,4	7,9	44,3	42,9	4,23	0,85
9.Tıbbi atıkları toplayan personelin özel kıyafetleri mevcuttur.	4,0	3,5	10,9	43,1	38,6	4,08	0,99
10.Oluşan tıbbi atık miktarları ile ilgili bilgiler düzenli olarak kayıt edilmektedir.	3,9	4,9	10,8	49,8	30,5	3,98	0,98
11.Geri dönüşüm için oluşturulmuş bir sistem mevcuttur.	1,0	6,9	9,9	42,6	39,6	4,12	0,92
12.Ünite içi atık taşıma araçları standartlara uygundur.	0,5	2,0	17,7	52,2	27,6	4,04	0,75
13.Geçici atık deposunda havalandırma ve soğutma sistemi mevcuttur.	...	3,9	20,7	43,3	32,0	4,03	0,82
14.Geçici atık deposu yeri uygundur.	3,9	3,0	13,3	41,9	37,9	4,06	0,99
15.Atıklar günlük olarak alınmaktadır.	1,0	1,0	7,4	45,3	46,3	4,36	0,66
16.Geçici atık deposunun temizliği düzenli olarak yapılmaktadır.	4,0	4,9	16,7	55,2	22,2	3,92	0,82
17.Geçici tıbbi atık deposu günlük olarak yıkanmaktadır.	...	2,0	20,7	43,4	29,8	3,92	0,97
18.Ayrıntılı atık sınıflandırması yapılmaktadır	...	2,5	15,8	54,5	27,2	4,06	0,72
19.Atık toplayıcıların aşuları vardır.(Sarılık,HBV gibi)	...	5,9	15,3	47,3	31,5	4,04	0,84
20.Konteynırlar için belli güzergah belirlenmektedir.	3,9	3,9	19,2	47,3	29,6	4,02	0,80
21.Konteynırlar hergün dezenfekte edilir.	3,9	2,5	25,6	45,3	22,7	3,80	0,94
22.Tıbbi atık geçici depolama yeri vardır.	...	0,5	8,9	55,9	34,7	4,24	0,62
23.Evsel atık geçici depolama yeri vardır.	...	0,5	19,2	51,7	28,6	4,08	0,70
24.Geçici atık depolama yerinin drenaj sistemi yönetmeliğe uygundur.	...	1,0	23,2	47,3	28,6	4,03	0,74
25.Geçici atık depolama odasında Bakteri tutucu filtreli soğutucu vardır.	0,5	1,0	30,7	41,6	26,2	3,92	0,80
26.Enfekte atık yönetim planı vardır.	...	2,5	13,8	47,8	36,0	4,17	0,75
27.Laboratuvarlardan solventlerin ve dış bölümlünden civanın geri kazanımına yönelik uygulama yapılmaktadır.	1,0	0,5	27,2	45,5	25,7	3,94	0,79
28. Toksik, korrozif, bazı kimyasallar için hastanede ayrıca bir atık yönetim uygulaması yapılmaktadır.	1,0	2,5	20,7	55,2	20,7	3,92	0,77
29. Hastanede kimyasal malzeme çeşidinin ve kullanımının olabildiğince azaltılması Re-Use, Re-Cycle uygulanmaktadır.	0,5	3,0	30,3	41,8	24,4	3,86	0,83
30. Enfekte atık yerlerinde lavabo giderleri bulunmaktadır.	4,4	4,9	9,4	52,2	29,1	3,96	0,99
31. Kayıt, muhasebe kontrolü yapılmaktadır.	...	2,0	17,7	49,8	30,5	4,08	0,74

Tablo 3’de anketi cevaplayan sağlık personelinin büyük çoğunluğu (kesinlikle katılıyorum= %53,0, katılıyorum= %36,1) tıbbi atık kontrol yönetmeliği hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Atıkları kaynağında en aza indirecek bir sistemin mevcut olduğunu ifade eden personelin oranı %77,8’dir. %86,2’si ünite içi atık yönetim planının iyi uygulanmakta olduğunu belirtmiştir. 90,6’sı atıkların kaynağında ayrı olarak toplanmakta olduğunu ifade etmiştir. %92,5’i yönetmelikte belirtilen kesici ve delici aletler için ayrı kapların bulunduğunu belirtmiştir. %93,5’i tıbbi ve evsel atıklar için ayrı taşıma araçlarının mevcut olduğunu ifade etmiştir. Geçici tıbbi atık deposu veya konteynırının mevcut olduğunu belirtenlerin oranı %92,1’dir. Personelin %87,2’si tıbbi atık yönetimiyle görevli personele periyodik olarak eğitim verildiğini ifade etmiştir. %81,7’si tıbbi atıkları toplayan personelin özel kıyafetlerinin olduğunu, %80,3’ü oluşan tıbbi atık miktarları ile ilgili bilgilerin düzenli olarak kayıt edildiğini, %82,2’si geri dönüşüm için oluşturulmuş bir sisteminin olduğunu ve %77,6’sı da ünite içi atık taşıma araçlarının standartlara uygun olduğunu ifade etmiştir. Personelin %65,3’ü geçici atık deposunda havalandırma ve soğutma sisteminin olduğunu, %79,8’i geçici atık deposu yerinin uygun olduğunu ve %91,6’sı ise atıkların günlük olarak alındığını ifade etmiştir. Geçici atık deposunun temizliğinin düzenli olarak yapıldığını ifade eden personelin oranı %77,4, geçici tıbbi atık deposunun günlük olarak yıkandığını ifade eden personelin oranı %73,2 ve ayrıntılı atık sınıflandırması yapıldığını ifade eden personelin oranı %77,4’dür. Personelin %78,8’i atık toplayıcıların aşuları (Sarılık, HBV gibi) vardır ifadesine katıldıklarını belirtmiştir. Personelin %76,9’u konteynırlar için belli güzergahların belirlendiğini, %68’i konteynırların her gün dezenfekte edildiğini, %90,6’sı tıbbi atık geçici depolama yeri olduğunu ve %80,3’ü evsel atık geçici depolama yeri olduğunu ifade etmiştir. Geçici atık depolama yerinin drenaj sistemi yönetmeliğe uygun olduğunu ifade eden personelin oranı %75,9’dur. Personelin %67,8’i geçici atık depolama odasında bakteri tutucu filtreli soğutucu olduğunu, %83,8’i enfekte atık yönetim planı olduğunu, %71,2’si laboratuvarından solventlerin ve dış bölümden civanın geri kazanımına yönelik uygulama yapıldığını ve %75,9’u toksik, korrozif, bazı kimyasallar için hastanede ayrıca bir atık yönetim uygulaması yapıldığını belirtmiştir. Personelin %66,2’si hastanede kimyasal malzeme çeşidinin ve kullanımının olabildiğince azaltılması Re-Use, Re-Cycle uygulandığını, %81,3 ’ü enfekte atık yerlerinde lavabo giderleri bulunduğunu ve %80,3’ü kayıt, muhasebe kontrolü yapıldığını ifade etmiştir.

Üçüncü sorunun cevabını bulabilmek için yapılan aritmetik ortalama, standart sapma ve frekans dağılımlarının sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4’te anketi cevaplayan sağlık personelinin büyük çoğunluğu (kesinlikle katılıyorum= %43,3, katılıyorum= %43,3) tıbbi atıklar konusunda etkin denetim yapıldığını ifade etmiştir. Personelin buldukları kurumda tıbbi atıklarla ilgili yaşanan sorunları değerlendirirken, %53,2’si yönetsel sorunların, %55,1’i ayırım sırasında karşılaşılan sorunların, %47,3’ü toplanma ve taşıma sırasında yaşanan sorunlar ve %49,88’i de depolama sırasında karşılaşılan sorunların olduğunu ifade etmiştir. Personelin buldukları kurumda karşılaştıkları sorunlarla ilgili çözüm önerilerini değerlendirirken, %53,7’si denetim ve sözlü uyarı yapılması gerektiğini, %51,0’i idari yaptırım uygulanması gerektiğini, %65,0’i tüm personelin hizmet içi eğitimlerle eğitilmesini ve %71,4’ü de sağlık personeline okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Tablo:4 Hastanelerdeki Tıbbi Atık Yönetiminde Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Genel Ortalamalar	Standart Sapma
1) Tıbbi atıklar konusunda etkin denetim yapılmaktadır.	2,5	3,9	6,9	43,3	43,3	4,21	0,91
2) Bulduğunuz kurumda tıbbi atıklarla ilgili yaşanan sorunları değerlendiriniz							
a) Yönetimsel Sorunlar	3,4	11,3	32,0	36,0	17,2	3,52	1,01
b) Ayrım sırasında karşılaşılan sorunlar	3,4	13,3	28,1	44,8	10,3	3,45	1,01
c) Toplama ve taşıma sırasında yaşanan sorunlar	3,4	16,7	32,5	35,0	12,3	3,35	0,96
d) Depolama sırasında karşılaşılan sorunlar	0,5	17,7	32,0	36,0	13,88	3,44	1,01
3) Karşılaştığımız sorunlarla ilgili çözüm önerilerini değerlendiriniz							
a) Denetim ve sözlü uyarı yapılması	1,5	14,3	30,5	39,4	14,3	3,50	0,95
b) İdari yaptırım uygulanması	1,0	14,9	33,2	36,6	14,4	3,48	0,94
c) Tüm personelin hizmet içi eğitimlerle eğitilmesi	0,5	7,9	26,6	46,8	18,2	3,74	0,86
d) Sağlık personeline okul aşamasında gerekli derslerin verilmesi	1,5	3,4	22,7	52,2	19,2	3,83	0,83

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Genel bir kavram olan katı atıklar; tıbbi, tehlikeli, sıvı, endüstriyel, evsel gibi atıklardan oluşmaktadır. Yaşam standartlarının yükselmesi, teknolojinin ilerlemesi, kentsel dönüşüm, kırsal kesimdeki fazla nüfusun şehirlere göç etmesi, nüfus artışı, sanayileşme, ekonomik gelişme gibi faktörler katı atık miktarının artmasına sebep olmuştur. Katı atık miktarındaki bu artışlar, kentsel çevre sorunlarının da artışına sebep olmuştur. Bu da katı atık yönetimi konusunu dikkate alınması gereken önemli bir konu getirmiştir.

Katı atık yönetimi kısaca, halk sağlığı odaklı, sürdürülebilir, kamu ve özel sektördeki yerel yönetimlerin sorumluluğunda olan ve çevreye zarar vermelerini önlemek için geliştirilen yöntemlerin kontrollü ve bilinçli olarak geliştirilmesidir. Atıkların oluşumundan, biriktirilmesi toplanması ve nihai depolanması, geri dönüşümü, bertaraf aşamalarından oluşan uygun çözümler üreten bir süreçtir.

Entegre atık yönetimi ise atıkların bütüncül bir şekilde yönetilmesi, ekonomik değer oluşturmaya, bölgesel planlamanın yapılabildiği uygun teknik ve yöntemlerin seçildiği ve uygulandığı bir verimli yönetim şeklidir. Bu yönetim şeklinde ilk başta yasal mevzuat dikkate alınmalı, daha sonra mevcut atık yönetimi incelenmeli, atık karakterizasyonu yapılmalı (seramik-tuğla inert maddeler, tekstil, plastik, organik madde, kâğıt, cam, metal diye ayrıştırılmalı), atıkların toplanma, taşıma ve geri kazanılabilir işlemleri yapılmalıdır. Entegre atık yönetimin geri kazanabilir hedeflere sahip olması, kaynaktan azaltmaya gitme, saha tasarrufu, enerji kazanımı, toplumu ve çevreyi koruma gibi özellikleri düşünüldüğünde bu yöntemin tercih edilmesi uygundur.

Katı atık türlerinden biri tıbbi atıklardır ve tıbbi atıklar tehlikeli atık sınıfına girmektedir. Örneğin; tıbbi atıklar içerisinde bulunan kullanılmış enjektörler (eğer steril edilmeden atılımı yapılırsa), AIDS, sarılık, hepatit, sifiliz (Frengi), gibi kan yoluyla bulaşan enfeksiyon hastalıklarının yayılmasında etkin rol oynamaları nedeniyle son derece riskli atıklardır. Çünkü sterilizasyon ve dezenfeksiyon yapılmayan enjektörlerden bulaşan hepatit B, hepatit C, HIV gibi hastalıkların sayısı dünyada her yıl artmaktadır. Bu yüzden de gelişmiş ülkelerde güvenli enjeksiyon uygulamaları sırasında yapılan; enjeksiyonların plastik imha fırınlarında yakılması ya da otoklavlanarak steril edilmesi zorunluluğu vardır. Türkiye’de ise kullanılan plastik enjektörlerin ve diğer enfekte atıkların gelişigüzel çöplük denen sahalara dökülüp vahşi depolandığı bilinmektedir. Bu şekilde vahşi depolanan tıbbi atıklardan yayılan tozlar, sızıntı suların yeraltı ve yüzeysel su kaynaklarını ve atmosferi kirletmesi, ekosisteme ve topluma yarattığı risklerin boyutunu arttırmakta ve gaz patlamalarına neden olmaktadır. Vahşi depolamayla oluşan görüntü kirliliği de bir diğer olumsuzluktur. Bu depolama yerleri, uygun ısı altında kısa sürede hastalık yapan canlıların barındığı bir yere dönüşebilir. Bunların kedi, köpek, kuşlar, sinekler vb. haşereler ile geniş yığınlarla taşınması salgın hastalık riskini oluşturmaktadır.

Sağlık kuruluşlarında kaliteli tıbbi atık yönetimi olmadığı ve bu atıkların ayrı toplanmadığı zaman çalışanlar ve hastalar potansiyel risk altına girmektedirler. Patojen virüsler içeren hastane atıkları, yara, sıyrık, kesik ya da aşınmış deri ve solunum/ sindirim sistemi yolu ile bulaşabilir. Dolayısıyla tıbbi atıkların ayrı poşet ve kutularda toplanması gerekmektedir. Örneğin; iğne uçları, enjeksiyonlar kesici-delici atık sınıfına girdiği için kutularda toplanmalı, patolojik, enfekte atıklarda kırmızı renkte poşetlere konulmalıdır. Hastanelerdeki bu atıkların toplanmasında bile konunun önemi ve hassasiyeti yeterince anlaşılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, öncelikle Nevşehir ve Kayseri’de faaliyet gösteren özel hastanelerde oluşan tıbbi atıkların nasıl oluştuğu ve nerede bertaraf edildiğini tespit etmektir.

Bu bağlamda sağlık kuruluşlarının, tıbbi atık yönetimi konusunda uygulamalarını ve aynı sağlık kuruluşlarındaki çalışanların tıbbi atık yönetimi uygulamalarına dönük algılama düzeylerini ve beklentilerini ortaya koymak, ayrıca bu konudaki aksaklıklara ya da problemlere çözüm bulabilmek amacıyla, dört araştırma sorusu oluşturulmuştur. Buna bağlı olarak araştırma kapsamında hastane ve çalışanların özellikleri belirlenmiştir. Nevşehir ve Kayseri ilinde faaliyet gösteren, en az 20 yatak kapasitesinin olduğu tespit edilen özel hastanelerde araştırma yapılmıştır. Araştırma dahilinde incelenen dört hastanede yaklaşık 1338 iş gören çalışmaktadır. Günlük çıkan tıbbi atık miktarının bu hastanelerden

iki tanesi ortalama olarak 60 kg olduğunu belirtmiş diğer iki tanesinde yaklaşık 135 kg olduğunu ifade etmiştir.

Araştırmanın amacına ulaşabilmesi için iki farklı anket formu hazırlanmıştır. Hastane yönetimine karşı hazırlanan anket formunun temel amacı, kurum hakkındaki genel bilgileri ortaya koyabilmektir. Çalışanlar üzerinde uygulanan anket formunun amacı ise tıbbi atık yönetimini ne yönde algıladıkları ve sorunların düzeyini ölçmektir.

Yapılan analizler neticesinde hastanelerdeki yönetim birimleri, iş gören ve hastaların tıbbi atıklar konusunda yeterince bilinçli olmaması, tıbbi atık kontrol yönetmeliğine uyulmaması ve konuya yeterince önem verilmemesi, tıbbi atıkların çeşitlerine göre kategorize edilip ve toplanıp taşınması gibi işlemlerin planlamasının olmayışı, tıbbi atık yönetimi konusunda etkili bir düzenlemenin ve otoritenin yoksunluğu, denetim ve uygulamalardaki yöntemlerin yetersizliği gibi sebeplerle genel olarak Nevşehir ve Kayseri'deki hastanelerin tıbbi atık yönetim sistemi başarısızdır.

Hastanelerdeki tıbbi atık yönetimini düzenleyen ve koordine eden bir iç ünite mevcut olup, yeterince fonksiyonel değildir. Bu iç ünite aracılığıyla tıbbi atık yönetimi hususunda hizmet içi eğitim verilmekle birlikte bu eğitim genelde sadece temizlik elemanlarına yöneliktir. Doktorlar başta olmak üzere bazı hastaneler de hemşireler, teknikerler bile kapsam dışında tutulmaktadır. Hizmet içi eğitim, temizlik elemanlarına altı ayda bir tekrarlanan rutin toplantılar biçimindedir.

Sağlık kuruluşlarının hiçbirinde atıkları kaynağında azaltma sistemi ve geri kazanımı (reuse), aşamalardan geçilerek atığın geri dönüşümünü sağlayan entegre atık yönetim uygulamaları yapılmamaktadır. Ayrıca tıbbi atık yönetimi için özel bütçe ayrılmamış, atıkların tür ve miktarlarını belirleyen detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Sadece atıkların miktarıyla ilgili tıbbi atık sorumluları, günlük kayıt tuttuklarını belirtmişlerdir. Nevşehir ve Kayseri ilinde yapılan bu çalışmada hastanelerin yasal mevzuata gerektiği kadar uymadıkları ve tıbbi atık yönetimi uygulamalarında son derece başarısız oldukları görülmektedir.

Bu çalışmada, tıbbi atık yönetimi uygulamalarının örnek dahilindeki hastanelerde incelenmesi ve katılımcıların, çalıştıkları hastanede tıbbi atıklara yönelik algılama düzeyleri ölçülmüştür. Ayrıca araştırmada, sadece örnek dahilinde bulunan hastanelerde tıbbi atık yönetim süreci ve etkileri ölçülmüştür. Ancak tıbbi atık yönetim süreci oluşumundan bertaraf edilmesine kadar olan işlemleri kapsamaktadır. İlerde bir ilde tıbbi atık yönetimiyle ilgili yapılacak bir çalışmada, o ildeki bütün hastaneleri kapsayan bütüncül tıbbi atık yönetimi planlanmalı ve uygulanmalıdır. Devlet hastaneleri, diyaliz merkezleri, halk sağlığı müdürlükleri, kan bağış merkezleri, dış poliklinikleri, veterinerliklerde yapılacak çalışmaya dahil edilebilir.

KAYNAKÇA

- Ege H (2009) Adana İli Tıbbi Atık Yönetimi; Sorunlar Ve Çözüm Önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı
- EC (European Commission) (2012) Hazardous Waste. http://ec.europa.eu/environment/waste/hazardous_index.htm (16 Haziran 2017).
- EPA (2016) Definition Of Solid Waste And Recycling. <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-02/documents/soliddef.pdf> (9 Temmuz 2017).
- EPA (2017) Typical Wastes Generated by Industry Sectors. <https://www.epa.gov/hwgenerators/typical-wastes-generated-industry-sectors> (16 Haziran 2017).
- EPA (Environmental Protection Agency) (2013) Hazardous Waste. <http://www.epa.gov/osw/hazard/> (16 Haziran 2017)
- Erdoğan İ, Ejder N (1997) Çevre Sorunları Nedenler Çözümler. Doruk Yayıncılık
- Ersoy T (2016) Türkiye'de Tıbbi Atık Yönetimi ve Nevşehir İlindeki Uygulamaları, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı
- Gündüzalp AA, Güven S (2016) Atık, Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm ve Tüketici: Çankaya Belediyesi ve Semt Tüketicileri Örneği. Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi

- Gerencer T (2017) *What is MedicalWaste? MedicalWaste Definition, Types, Examples, andMore.* <https://www.medprodisposal.com/what-is-medical-waste-medical-waste-definition-types-examples-and-more/> (12 Ağustos 2017)
- Korkmaz M (2014) *Sağlık Çalışanlarında Delici Kesici Alet Yaralanmaları.* [Http://Web.Firat.Edu.Tr/Shmyo/Edergi/Ciltucsayidokuz/Korkmaz9.Pdf](http://Web.Firat.Edu.Tr/Shmyo/Edergi/Ciltucsayidokuz/Korkmaz9.Pdf), (12 Ağustos 2017)
- Kuhling JG (2002) Hastane atıkları, *Dünya katı atık çevre kongresi*, Boğaziçi Üniversitesi, s.275-282
- Okecha SA (2000) PollutionandConservation of Nigeria Environment (T'AfrikaInt. Association (WA)
- Tchobanoglous G, Kreith F (2002) Handbook of Solid Waste Management (McGraw-Hill).
- TheCouncil of theEuropeanCommunities (1991) Council Directive On HazardousWaste, OfficialJournal L 377 91/689/EEC.
- Tutar DY (2004) Tıbbi Atık Yönetimi için Yeni Bir Yaklaşım ve Ankara Örneği, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Ulaş K (2014) Handbook of Research on DevelopingSustainable Value in Economics, Finance, and Marketing (IGI Global, US).
- UNEP (United Nations Environment Programme) (2012) What a waste: a multitude of approachesanddefinition. <http://www.grid.unep.ch/waste/download/waste0607.PDF> (15 Haziran 2017)
- WHO (1999) *SafeManagement of WastesfromHealth-careActivities*, (Dünya Sağlık Örgütü Yayınları).