



From
the People of Japan



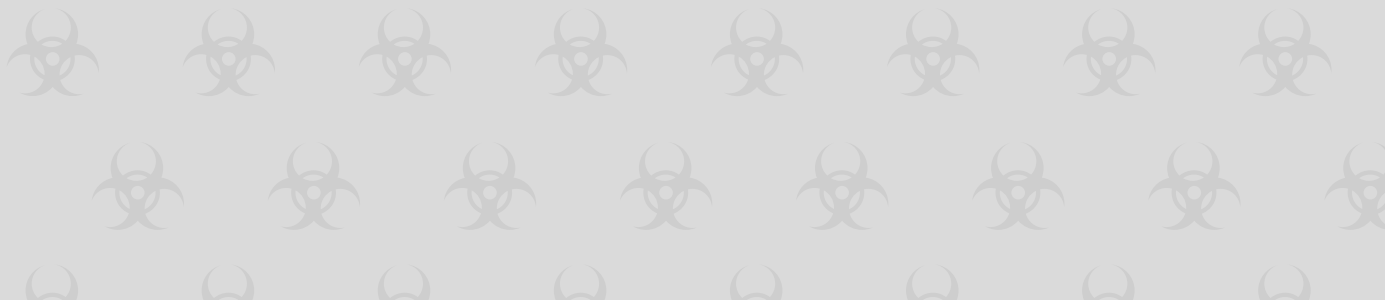
Istanbul International Center
for Private Sector in Development



UNDP TÜRKİYE

UNDP İSTANBUL ULUSLARARASI ÖZEL SEKTÖR ve KALKINMA MERKEZİ (IICPSD)

KOVID-19 ile Mücadele ve Toparlanma KOVID-19 Döneminde Türkiye'de Tıbbi Atık Ekosistemi





From
the People of Japon



COVID-19 ile Mücadele ve Toparlanma COVID-19 Döneminde Türkiye'de Tıbbi Atık Ekosistemi

COVID-19 ile Mücadele ve Toparlanma COVID-19 Döneminde Türkiye'de Tıbbi Atık Ekosistemi

Bu çalışmada ifade edilen bulgu, yorum ve sonuçlar yazara ait olup Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'na (UNDP), bağlı kuruluşlara, Yönetim Kurulu'na ya da temsil ettiği ülkelere atfedilemez. İfade edilen görüşler UNDP'nin resim tutumunu ya da politikasını temsil etmez, ticari kuruluşları veya süreçleri alıntılanmak onaylandıkları veya tavsiye edildikleri anlamına gelmez. Bu yayında kullanılan adlandırmalar ve materyalin sunumu, herhangi bir ülkenin, bölgenin, şehrin veya alanın veya bunlara ait makamların hukuki statüsü ya da bunların sınırlarının veya hudutlarının belirlenmesi ile ilgili olarak Birleşmiş Milletler Sekreterliği'nin ya da Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın görüşünü yansıtmamaktadır.

Kapak ve Grafik Tasarım: Çizgi Reklam

Telif Hakkı © 2021 Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)
Tüm hakları saklıdır. Bu yayının hiçbir kısmı UNDP'den önceden izin alınmadan elektronik, mekanik, fotokopi veya başka biçimde çoğaltılamaz, erişim sisteminde saklanamaz veya iletilemez.

BİRLEŞMİŞ MİLLETLER KALKINMA PROGRAMI

Kısaltmalar	3
Teşekkür	4
Kapsamlı Özet	5
I. Tıbbi Atık ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA'lar)	6
II. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Tıbbi Atık Direktifleri	7
III. COVID-19 Döneminde Tıbbi Atığın Durumu - Küresel Perspektif	9
IV. COVID-19 Süresinde Türkiye'de Tıbbi Atık Ekosistemi	11
1. COVID-19 Döneminde Durum	11
2. Yasal Çerçeve	11
2.1.Yönetmelik	11
2.2. Sorumlu Taraflar	12
3. Tıbbi Atık Yönetimi	12
V. COVID-19 Döneminde Türkiye'de Tıbbi Atık Yönetimi	15
VI. COVID-19 Salgın Döneminde Karşılaşılan Zorluklar	15
VII. Önlemler	17
VIII. Sonuç ve Ek Öneriler	17
EK	18
1. Katılımcılar - Lisanslı Tıbbi Atık Sterilizasyon Şirketleri	18
2. Anket Cevapları	19

ÇDY	- Çevreye Duyarlı Yönetimi
IICPSD	- İstanbul Özel Sektör ve Kalkınma Merkezi
ÇŞB	- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
KKE	- Kişisel Koruma Ekipmanı
KÖO	- Kamu Özel Sektör Ortaklığı
AR-GE	- Araştırma Geliştirme
SKA	- Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
UNDP	- Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UNEP	- Birleşmiş Milletler Çevre Programı
WHO/DSÖ	- Dünya Sağlık Örgütü

Bu rapor, Japonya Hükümeti tarafından finanse edilen ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye Ülke Ofisi (UNDP Türkiye) ve Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı iş birliği ile yürütülen "COVID-19 Krize Dayanıklılık ve Müdahale Projesi" kapsamında hazırlanmıştır. Rapor, literatür taramasına ve Türkiye'deki tıbbi atık ekosistemindeki aktörlerin COVID-19 salgını sırasındaki deneyimlerini analiz etmek için hazırlanan bir ankete dayanmaktadır. Rapor, Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye ve Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İstanbul Uluslararası Kalkınmada Özel Sektör Merkezi (UNDP IICPSD) ekibi tarafından Japonya Hükümeti'nin katkılarıyla hazırlanmıştır. Araştırmacılarımıza anket katılımcılarına, ortaklarımıza, hakemlerimize, editörlerimize, tasarımcılarımıza ve stajyerlerimize özverileri ve yüksek kaliteli çalışmalarını için teşekkür ederiz.

Araştırma; Aslıhan Albostan (PhD); Portföy Yöneticisi UNDP IICPSD, Meral Mungan Arda; Proje Koordinatörü UNDP Türkiye, Mahmut Osmanbaşoğlu; Danışman UNDP, Sinem Erdoğdu; Danışman UNDP Türkiye, Eda Nazlı Genç; Proje Asistanı UNDP Türkiye, Yunuscan Kayabaşı ; Stajyer UNDP IICPSD, Melis Türker; Stajyer UNDP IICPSD, Elif Durmuş; Stajyer UNDP Türkiye tarafından yürütülmüştür.

Araştırma ekibi, UNDP IICPSD Direktör Yardımcısı Gülçin Salıngan ve UNDP Türkiye İklim Değişikliği ve Çevre Portföy Yöneticisi Nuri Özbağdatlı'nın genel gözetiminde çalıştı ve çalışmanın hem kamu hem de özel sektörden gelen değerli girdilerden, yapıcı yorumlardan ve tartışmalardan yüksek oranda faydalanmasını sağladı. Araştırma süresince desteklerini esirgemeyen; Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Atık Yönetimi Daire Başkanlığı'na en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Araştırma Ekibi üyeleri, bu raporun yazılması, güncellenmesi, düzenlenmesi ve bir araya getirilmesi konusundaki titiz bir süreç yürütmüştür. Rapor, ankete nezaketle yanıt veren şirketlerin yanıtları ışığında geliştirilmiştir. Araştırma ekibi; ankete katılımlarından dolayı Tıbbi Atık Sterilizasyon Şirketlerine ve hastanelere en içten teşekkürlerini sunmaktadır.

2020 yılı, Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'na (SKA'lar) yönelik On Yıllık Eylem Planı'nın başlangıcıdır. Ancak COVID-19 küresel salgını ile birlikte, küresel kalkınma kapsamı esaslı biçimde değişmiştir. Dünya, bugünkü nesil için, akut eşitsizliğin, ekolojik kırılganlığın ve toplumların kendi içlerinde ve farklı toplumlar arasında giderek artan bir güvensizliğin olduğu bir dönemde gelen en büyük sosyo-ekonomik şok ile karşı karşıyadır. Küresel salgın bir sağlık krizi olsa da yarattığı etki sadece sağlık sektöründen ibaret değildir. COVID-19 ile mücadele, özellikle kırılganlık, yoksulluk ve çatışmanın ağırlığı altında ezilen ülkelerde, önümüzdeki yıllarda derin sosyal ve ekonomik izler bırakmakla tehdit eden bir insani ve kalkınma kriziyle mücadeledir. Küresel Amaçları oluşturmak için küresel toplumu bir araya getiren dayanışmaya her zamankinden daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Güçlü kurumlar oluşturmaktan istihdam yaratmaya ve herkes için eğitim ve sağlık hizmetleri sağlamaya kadar, SKA'lar ve kimseyi geride bırakmama taahhüdü, en iyi sonucu bütünlüklü biçimde mücadele edildiğinde vermektedir. COVID-19'u yenmek için Dünya bu biçimde birlikte çalışmalıdır. ¹

Her ne kadar COVID-19 küresel salgını ve etkileri, daha fazla tıbbi atık, tek kullanımlık plastik malzemeler (örneğin kişisel koruyucu ekipman - KKE) ve plastik ambalaj malzemeleri² tüketimi ile ilgili olarak artan çevresel sorunlara yol açmış olsa da, küresel salgın aynı zamanda mevcut trendleri gözden geçirmemizi ve tersine çevirmemizi ve yaşam düzenlerimizi daha sürdürülebilir bir biçimde değiştirmemizi sağlayacak olan toparlanma planlarının geliştirilmesi için bir fırsat sunmaktadır. Başarılı bir geçiş, kaynak verimliliğinde iyileştirmeler, ekonomik faaliyetlerin yaşam döngüsünün tamamının dikkate alınması ve çok taraflı çevresel anlaşmalara aktif katılım anlamına gelecektir. Kimyasal ve atıkların yönetimi, UNDP'nin sürdürülebilir, kapsamlı ve dayanıklı insani gelişmeyi ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nı (SKA'lar) başarmaya yönelik gayretlerinin önemli bir kısmıdır. UNDP, ülkelerin finansal ve teknik kaynaklara erişmesine ve kimyasalların ve atıkların bütünsel yönetimini ulusal, bölgesel ve küresel düzeylerde desteklemelerine ve iyileştirmelerine yardımcı olmakta ve teknik yardım ve uygulama rehberliği sağlamaktadır. UNDP, kötü tasarımlar ve malzeme seçimleri dahil olmak üzere, kaynakların yok olmasına, atık üretimine ve kirliliğe yol açan ve sürdürülebilir olmayan tüketim ve üretim kalıpları ile mücadele etmektedir.

COVID-19 küresel salgını, sağlık hizmetlerini alt üst etmekle ve kırılgan ekonomilere büyük zarar vermekle tehdit ettiğinden, dünya tıbbi atık içinde boğulacak ve bu fazlalığın yansımaları, önümüzdeki yıllarda sürdürülebilir tıbbi atık yönetimi uygulamaları üzerinde derin bir etkiye sahip olacaktır.

Bu kapsamda, UNDP Türkiye ve UNDP İstanbul Uluslararası Özel Sektör ve Kalkınma Merkezi (IICPSD), tıbbi atık ekosisteminin ihtiyaçlarını ve boşluklarını değerlendirmek ve COVID-19 döneminde tıbbi atık ekosisteminde karşılaşılan önemli zorlukları belirlemek amacıyla bir anket geliştirmiştir. Anket, başta sağlık kuruluşları ve tıbbi atık sterilizasyon şirketleri olmak üzere ekosistemdeki sorumlu taraflara uygulanmıştır. Ayrıntılı bulguların ardından, şirketlerdeki odak kişilere yönelik ankete verilen yanıtlar uyarınca zorlukları ortaya çıkarmak için eksiksiz bir metodoloji izlenmiştir.

Bu rapor, COVID-19 dönemindeki tıbbi atık ekosisteminin küresel ölçekteki arka planını ve ankete verilen yanıtlar ışığında Türkiye'nin salgın dönemindeki durumunu ortaya koymaktadır. Küresel salgının sağlık sistemine getirdiği ağır yük nedeniyle tarafların karşı karşıya kaldığı ek iş yükü göz önüne alındığında, hastanelerin ankete yanıt oranı çok düşük kalmıştır. Yine de, anketteki sorular, ülkenin tıbbi atık ekosisteminin tıbbi atık sterilizasyon şirketlerinin verdiği yanıtlar temelinde değerlendirilmesinde oldukça etkili olmuştur. Anketten elde edilen bulgular, Türkiye'de, tıbbi atık yönetiminin kontrolü ve yönetimi alanında yürürlükte olan bir Yönetmelik bulunduğunu göstermektedir.

Türkiye'de tıbbi atık yönetimi, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne (29959)³ tabidir ve yönetmeliğin düzenlenmesi ve uygulanması Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yetkisindedir. Yönetmelikte, tıbbi atık ve yönetim prosedürünün yanı sıra yetkili makamlar (bakanlıklar, yerel yönetimler, belediyeler, sağlık kuruluşları, özel sektör) gibi sorumlu taraflar açıkça tanımlanmaktadır. COVID-19 küresel salgını döneminde, sorumlu taraflar, mevcut düzenlemelere uymaya devam etmektedir. Ekosistemin sahip olduğu kurulu kapasite ve teknoloji, tıbbi atıkları yönetmek için yeterlidir. Tıbbi atık sterilizasyon şirketleri, yoğun dönemlerde çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmalarına rağmen, stratejilerini yeniden tasarlamayı ve yapılandırmayı başarmış ve artan talebe hızlı yanıt verebilmiştir. Bu zorlukların üstesinden gelme konusunda karşılaşılan darboğazlar ve riskler ve alınan önlemler Rapor'da sunulmuştur.

¹ BM SKA Raporu, 2020

² Teymourian, T., Teymourian, T., Kowsari, E. et al. Challenges, Strategies, and Recommendations for the Huge Surge in Plastic and Medical Waste during the Global COVID-19 Pandemic with Circular Economy Approach. Mater Circ Econ 3, 6 (2021).

³ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm>

I. Tıbbi Atık ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA'lar)⁴

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA'lar),⁵ daha müreffeh, eşitlikçi ve sürdürülebilir bir dünya arayışında, aşırı yoksulluk, eşitsizlik, adaletsizlik ve iklim değişikliği ile mücadele yoluyla dünyayı, 2030 yılına kadar dönüştürmek amacıyla Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen 17 küresel amaçtan oluşan bir bütündür. Bu amaçlar, zengin ve fakir, tüm ülkeleri, bir taraftan gezegeni korurken diğer taraftan refahı desteklemek için harekete geçmeye çağırılmaktadır. Yoksulluğu sona erdirmenin, bir taraftan iklim değişikliği ve çevre koruma konularında mücadele ederken, diğer taraftan ekonomik büyümeyi oluşturan ve eğitim, sağlık, sosyal koruma dahil olmak üzere bir takım sosyal ihtiyaçları ve iş fırsatlarını ele alan stratejiler ile birlikte yürütülmesi gerektiğini kabul etmektedir.

SKA'lar, dünyanın sürdürülebilir olmasını sağlamak için, açıkça atık yönetimini de içermektedir. Ayrıca; sağlık hizmetlerinde atık yönetimi, 17 Sürdürülebilir Kalkınma Amacından (SKA) birkaç tanesi ile doğrudan ilişkilendirilebilen önemli bir kamu hizmetidir. Örneğin Amaç 1, doğrudan atık toplama ve geri dönüşümdeki işlere atıfta bulunurken, organik atıklardan biyoenerji elde etme fırsatları Amaç 7'ye dahil edilmiştir. Teknoloji tarafında, Amaç 9, geri dönüşüm alanındaki inovasyonun büyüme ve ölçeklenebilir olduğunu kapsamaktadır. Buna ek olarak, Amaç 14, denizlerde ve okyanuslarda daha az plastik kirliliğini hedeflemektedir.⁶ Özellikle, sağlık hizmetleri atık yönetimi konusunda elde edilecek olan başarı, başta sağlık ve kaliteli yaşam (SKA 3), sağlıklı su ve sanitasyon (SKA 6), insana yakışır iş ve ekonomik büyüme (SKA 8) ve bilinçli tüketim ve üretim (SKA 12) olmak BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın gerçekleştirilmesine yönelik ilerlemeyi hızlandıracaktır.⁷

Sağlık hizmetleri atık yönetimi konusunda elde edilecek başarı, BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'ndan bazılarının gerçekleştirilmesine yönelik ilerlemeyi hızlandıracaktır	
 <p>SKA 3 Sağlıklı yaşam, sürdürülebilir kalkınmanın asli bir unsurudur. Beklenen yaşam süresi, anne ve çocuk sağlığı, HIV ve diğer alanlardaki ilerlemeye rağmen, birçok hastalıklar ve kalıcı ve yeni ortaya çıkan sağlık sorunları devam etmektedir. Sağlık hizmetleri kapsamındaki atık yönetimi, sektörde çalışan işçiler, ve toplum için muazzam zincirleme etkileri olan ve yeterince kaynak sağlanmayan bir alandır. Sağlık hizmetlerinden kaynaklanan atık yönetiminin iyileştirilmesi ve varolan sorunların çözülmesi, dünya nüfusunun yarısından fazlasının sağlığına yönelik doğrudan ve dolaylı tehditleri ortadan kaldıracaktır.</p>	 <p>SKA 6, kirliliğin azaltılması, kontrolsüz çöplüklerin ortadan kaldırılması, tehlikeli kimyasalların ve malzemelerin salınımının en aza indirilmesi, atık su arıtımının iyileştirilmesi ve geri dönüşümün ve güvenli yeniden kullanımın küresel olarak artırılması vasıtasıyla su kalitesini iyileştirmeyi amaçlamaktadır.</p>
 <p>SKA 12, ürün yaşam döngüsü boyunca tüm atıkların çevreye duyarlı yönetimi (ÇDY) yoluyla kirliliğin ve sağlık üzerindeki etkilerin azaltılması ve atık oluşumunun önlenmesi, atıkların azaltılması, geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılmasının teşvik edilmesi ile ilgili hedefleri içermektedir. Sürdürülebilir tedarik sağlık sektörü için gereklidir. Satın aldığı malzemelerin, toksik, onarılamaz, geri dönüştürülemez olan atıkları mümkün olduğunca az üretilmesini sağlamak için, sağlık hizmetlerinin alım gücünden yararlanması gerekmektedir. Bu ürünlerin daha güvenli alternatifler ile değiştirilmesini savunarak, sağlık sistemi, küresel dögüsel ekonomiyi başlatmaya yardımcı olabilir.</p>	 <p>SKA 13, Atıkların en aza indirilmesi, kaynağında ayrıştırılması, atık yakmanın önlenmesi ve tüm koruma kaynakları ve enerjinin geri dönüştürülmesi. Health Care Without Harm⁸ tarafından yürütülen araştırma, sağlık atıklarını otoklavlamasının, atık yakma işleminden en az on beş kat daha düşük CO2 emisyonuna sahip olduğunu kanıtlamıştır. Organik atıklar bozundukça metan gazı üretir, ancak bu bir biyosindiricide kontrollü biçimde yapıldığı takdirde, yakıt olarak kullanılmak üzere metan gazı elde edilebilir. Çünkü metan, karbondioksitten daha güçlü bir sera etkisine sahiptir ve yakılması atığın CO2 emisyonlarını azaltır. Bu tekniklerin tümü iklim değişikliğinin hafifletilmesine yardımcı olmaktadır. Sürdürülebilir sağlık hizmeti atık yönetimi kapsamında, biyosindirim ve otoklavlama gibi teknolojiler, sağlık sistemlerinin afetlere karşı daha dayanıklı hale getirilmesinde de rol oynayabilir.</p>

⁴<https://noharm-global.org/issues/global/health-care-waste-management-and-sustainable-development-goals>

⁵ Take Action for the Sustainable Development Goals – United Nations Sustainable Development

⁶ <https://wasteaid.org/wp-content/uploads/2016/05/swm-sus-goals-without-zlcomms.png>

⁷ Health Care Waste Management and Sustainable Development Goals in Malaysia, 2019

⁸ <https://noharm-global.org/issues/global/what-hcwh-doing-waste>

II. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) Tıbbi Atık Direktifleri⁹

Genel tanım ve sınıflandırma: Sağlık hizmeti atıkları terimi, sağlık tesisleri ve tıbbi prosedürlerle ilgili araştırma merkezleri ve laboratuvarlarda üretilen tüm atıkları kapsamaktadır. Ayrıca, evde gerçekleştirilen sağlık bakımı (örneğin evde diyaliz, kendi kendine insülin uygulaması, iyileştirici bakım) sırasında üretilen atıklar dahil olmak üzere küçük ve dağınık kaynaklardan kaynaklanan aynı tür atıkları da içermektedir.

Kutu 1: WHO Tıbbi Atık Sınıflandırması

Atık kategorisi	Açıklamalar ve örnekler
Keskici ve delici atıklar	Kullanılmış veya kullanılmamış kesiciler (örneğin deri altı, damar içi veya diğer iğneler, güvenli şırıngalar, iğne takılı şırıngalar, infüzyon setleri, neşterler, pipetler, bıçaklar, jiletler, kırık cam).
Enfeksiyon yapıcı atıklar	Patojen içerdiğinden şüphelenilen ve hastalık bulaştırma riski taşıyan atıklar (bkz. bölüm 2.1.2). Örneğin, kan ve diğer vücut sıvıları ile kontamine olan atıklar, laboratuvar kültürleri ve mikrobiyolojik stoklar, tecrit koşullarındaki yüksek derecede bulaşıcı hastalıklarla enfekte olmuş hastaların dışkıları veya temas ettiği diğer materyali içeren atıklar.
Patolojik atık	İnsan dokuları, organları veya sıvıları, vücut parçaları, fetüsler, kullanılmamış kan ürünleri.
Atık ilaçlar	Son kullanma tarihi geçmiş veya artık ihtiyaç duyulmayan ilaçlar, ilaçlarla kontamine olmuş veya ilaç içeren maddeler. Genotoksik özelliklere sahip maddeler içeren sitotoksik atıklar (örneğin sitostatik ilaçlar (genellikle kanser tedavisinde kullanılır) içeren atıklar, genotoksik kimyasallar).
Kimyasal atık	Kimyasal maddeler içeren atıklar (örneğin laboratuvar reaktifleri, film geliştirici, son kullanma tarihi geçmiş veya artık ihtiyaç duyulmayan dezenfektanlar, çözücüler, örneğin pil gibi yüksek ağır metal içeriğine sahip atıklar, bozuk termometreler ve tansiyon ölçerler).
Radyoaktif atık	Radyoaktif maddeler içeren atıklar (örneğin radyoterapi veya laboratuvar araştırmalarından elde edilen kullanılmamış sıvılar, kontamine cam eşyalar, paketler veya emici kağıtlar, sızdırmaz mahfazadan çıkarılmış radyonüklidler ile tedavi edilen veya test edilen hastaların idrar ve dışkısı, sızdırmaz mahfazalı kaynaklar).
Tehlikesiz atıklar ve genel sağlık atıkları	Belirli herhangi bir biyolojik, kimyasal, radyoaktif veya fiziksel risk oluşturmayan atıklar.

⁹ World Health Organisation, Safe management of wastes from health-care activities . Second edition

Tıbbi Atık Kaynakları: Ürettikleri miktarlara göre, farklı türdeki sağlık tesisleri büyük veya küçük tıbbi atık kaynakları olarak görülebilir. Büyük ve küçük kaynaklar sırasıyla Kutu 2 ve Kutu 3'te listelenmektedir.

Kutu 2: Sağlık Hizmeti Atık Yönetiminde Büyük Kaynaklar

Hastaneler

- Üniversite hastanesi
- Genel hastane
- Bölge hastanesi

Diğer sağlık tesisleri

- Acil tıbbi bakım servisleri
- Sağlık merkezleri ve dispanserler
- Kadın doğum klinikleri
- Ayakta tedavi klinikleri
- Diyaliz merkezleri
- Uzun süreli sağlık bakım kuruluşları ve bakımevleri
- Transfüzyon merkezleri
- Askeri tıbbi servisler
- Cezaevi hastaneleri veya klinikleri

İlgili laboratuvarlar ve araştırma merkezleri

- Medikal ve biyomedikal laboratuvarlar
- Biyoteknoloji laboratuvarları ve kurumları
- Tıbbi araştırma merkezleri

Morg ve otopsi merkezleri

- Hayvan araştırma ve test merkezleri
- Kan bankaları ve kan toplama servisleri
- Yaşlı bakımevleri

Kutu 3: Sağlık Hizmeti Atıklarının Küçük Kaynakları

Küçük sağlık kuruluşları

- İlk yardım noktaları ve revirler
- Doktor muayenehaneleri
- Diş klinikleri
- Akupunktur merkezleri
- Kayropiraktik tedavi merkezleri

Düşük atık üretimi bulunan ihtisas sağlık kuruluşları ve kurumları

- Nukahet dönemi bakımevleri
- Psikiyatri hastaneleri
- Engellilere yönelik kurumlar

Damar içi veya deri altı müdahaleleri içeren faaliyetler

- Kozmetik amaçlı kulak delme ve dövme salonları
- Yasadışı uyuşturucu madde kullananlar ve birlikte iğne kullanımı

Cenaze hizmetleri

- Ambulans hizmetleri
- Evde bakım

III. COVID-19 Döneminde Tıbbi Atığın Durumu - Küresel Perspektif

Tıbbi atık, sağlık tesisleri ve tıbbi prosedürlerle ilgili araştırma merkezleri ve laboratuvarlarda üretilen tüm atıkları içermektedir. Ayrıca, mevzuat kapsamı dışında olmakla beraber evde gerçekleştirilen sağlık bakımı (örneğin evde diyaliz, kendi kendine insülin uygulaması, iyileştirici bakım) sırasında üretilen atıklar küçük ve günlük kaynaklardan kaynaklanan aynı tür atıkları da içermektedir.

Tıbbi atık aynı zamanda son kullanma tarihi geçmiş, kullanılmamış, dökülmüş ve kontamine farmasötik ürünler, reçeteli ve tescilli ilaçlar, aşılar ve serumlar ve kullanma tarihi geçmiş ilaçları içerir. Ayrıca ilaçların taşınması sırasında yoğun şekilde kontamine olmuş farmasötik kalıntıları, örneğin flakonlar, ilaç şişeleri, eldivenler, ilaç kalıntısı içeren kutular, eldivenler, maskeler ve bağlantı hortumları gibi atılmış öğeleri de içerir. Bu ürünlerin kimyasal ve/veya biyolojik yapıları nedeniyle dikkatli bir şekilde imha edilmesi gerekir.¹⁰

COVID-19 küresel salgını sağlık hizmetlerini ve dolayısıyla kırılgan ekonomileri önümüzdeki yıllarda da etkilemeye devam edecektir. Bu sebeple sürdürülebilir ve etkin tıbbi atık yönetimi kalkınma gündeminde yerini korumaya devam edecektir. Normal durumlarda, kontaminasyonu, toksik maruziyeti önlemek için tıbbi atıkların ve diğer tehlikeli atıkların kaynağında ayrıştırılması tüm ülkelerde zorunludur. Çin'de, daha önceki SARS salgınından bu yana, birçok şehir, tıbbi atıklar için, uygun ekipman ve araç tasarımı dahil olmak üzere, uygun ayrıştırma ve arıtma/imha için gönderilmeden önce geçici depolama imkanlarına sahip merkezi toplama sistemlerini uygulamaya koymuştur.

Basel Sözleşmesi, Stockholm Sözleşmesi, Rotterdam Sözleşmesi, Montreal Protokolü ve Londra Sözleşmesi gibi Çok Taraflı Çevre Anlaşmaları ve Sözleşmeleri, tehlikeli atıkların yasadışı şekilde dökülmesi ve ticaretinin durdurulmasını talep etmektedir. Bu anlaşmaları uygulamak için, üretilen COVID-19 atıklarının ulusal bir envanterine ve uygun ulusal atık yönetimi teknolojilerinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Dünya genelinde 3 milyardan fazla insan, kontrollü atık imha tesislerine erişimden mahrumdur. Ayrıca, karantina altında bulunan ve/veya tedavi gören kişilerin evsel atıkları, kontrol edilmeli ve çapraz enfeksiyon riskini önlemek amacıyla güvenli bertaraf için sağlık tesislerine gönderilmelidir. Hastaneler ve klinikler, tıbbi atıkları dökmekten veya açıkta yakmaktan kaçınmalı ve bertaraf edilecek belediye atıklarına eklememelidir.

Bazı hastanelerde, olası zararlı kimyasal (dioksinler ve furanlar) salınımları ve tehlikeli atık suların ve kimyasalların su kütlelerine ve toprağa salınması vasıtasıyla halk sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz bir etki yaratma riski oluşturan düşük teknoloji atık yakma gibi verimsiz arıtma veya bertaraf sistemleri bulunabilir.

Küresel salgın krizi ile birlikte, tıbbi atık akışı eğiliminde beklenen artış keskin biçimde gerçekleşmiş ve örneğin Çin'in Hubei Eyaleti gibi bazı yerlerde %370'e varan bir artış yaşanmıştır.¹¹ Wuhan'da, normalde günlük 40 ton seviyesinde olan tıbbi atık zirve yaparak günlük yaklaşık 240 tona yükselmiş ve günlük maksimum 49 ton kapasitesinde bulunan atık yakma tesisleri yetersiz kalmıştır.¹² Küresel güney ülkelerinden biri olan Lübnan'da, COVID-19'dan kaynaklanan ortalama aylık bulaşıcı sağlık hizmeti atığı 39.035 kg (günlük 1,3 ton) olarak tahmin edilmektedir ve bu miktar, toplam bulaşıcı sağlık hizmeti atıklarının %5 ila 20'sini teşkil etmektedir.¹³ Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından hazırlanan raporda, COVID-19 ile ilgili hizmet sunan sağlık tesislerinden kaynaklanan sağlık hizmeti atıklarındaki artışın dünya genelinde kişi başına günlük 3,4 kg olduğu ve Küresel Güney Ülkeleri'nde yatak başına günlük yaklaşık 2,5 kg COVID-19 kaynaklı sağlık hizmeti atığı üretildiği bildirilmiştir.¹⁴

Ayrıca, dünya genelindeki şehirler ve ülkeler bulaşıcı malzeme miktarını yönetmeye çalışırken tıbbi atık yönetimi şirketlerinin bu şehirlere ve ülkelere yardım etmeye hazır olması gerekmektedir.¹⁵ Wuhan'da, yetkililer, hasta akınına cevap vermek için yeni hastaneler inşa etmenin yanı sıra yeni bir tıbbi atık tesisi inşa etmek ve 46 adet mobil atık arıtma tesisi konuşlandırmak zorunda kalmıştır. Şehirdeki hastaneler, salgının pik döneminde, krizin başlamasından önceki döneme kıyasla altı kat daha fazla tıbbi atık üretmiştir. Günlük tıbbi atık üretimi, yaklaşık olarak yetişkin bir mavi balinanın ağırlığına, yani 240 tona ulaşmıştır.¹⁶ Küresel tıbbi atık yönetimi pazarı ile ilgili olarak, önümüzdeki aylarda ve yıllarda, ek tesis kapasitesine ve daha verimli olan gelişmiş çözümlere yönelik güçlü bir talep olacaktır.¹⁷

¹⁰ World Health Organization, 2014, Safe Management of Wastes from Health-care Activities, 2nd ed.

¹¹ Klemeš et al. (2020)

¹² <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/578771/managing-medical-waste-covid19.pdf>

¹³ Impact of COVID-19 pandemic on medical waste management in Lebanon (2021) <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0734242X211003970>

¹⁴ UNEP (2020)

¹⁵ <https://ww2.frost.com/frost-perspectives/managing-the-growing-threat-of-covid-19-generated-medical-waste/>

¹⁶ <https://www.theverge.com/2020/3/26/21194647/the-covid-19-pandemic-is-generating-tons-of-medical-waste>

¹⁷ <https://ww2.frost.com/frost-perspectives/managing-the-growing-threat-of-covid-19-generated-medical-waste/>

COVID-19 enfeksiyonu bulunduğu teyit edilen kişiler dahil olmak üzere hastaların bakımı sırasında üretilen tüm sağlık hizmeti atıkları, bulaşıcı atık (bulaşıcı, kesici ve patolojik atık) olarak işleme tabi tutulduğundan, açıkça işaretlenmiş izolasyonlu kaplarda ve kesici tıbbi atık kutularında güvenli biçimde toplanmalıdır. Bu atıklar tercihen yerinde işlenmeli ve daha sonra güvenli biçimde bertaraf edilmelidir. Atığın saha dışına taşınması durumunda, nerede ve nasıl işlenip bertaraf edileceğinin bilinmesi çok önemlidir. Sağlık tesislerinin bekleme alanlarında oluşan atıklar tehlikesiz olarak sınıflandırılabilir ve belediye atık hizmetleri tarafından toplanıp bertaraf edilmeden önce sağlam siyah torbalarda biriktirilmeli ve tamamen kapatılmalıdır.

Sağlık hizmeti atıklarına temas eden herkes, uygun KKE (bot, uzun kollu önlük, dayanıklı eldivenler, maske ve gözlük veya yüz siperi) giymeli ve bunları çıkardıktan sonra el hijyeni yapmalıdır. COVID-19 küresel salgını döneminde, özellikle KKE kullanımına bağlı olarak, bulaşıcı atık miktarı artmıştır. Bu nedenle, bu sağlık hizmeti atığını işleme ve arıtma kapasitesinin artırılması önem arz etmektedir. Ek atık işleme kapasitesinin; tercihen otoklavlama veya yüksek sıcaklıklı atık yakma üniteleri gibi alternatif arıtma teknolojilerinin kullanıldığı, tedarik edilmesi ve bunların kesintisiz olarak çalışmasını sağlamaya yönelik sistemlerin devreye alınması gerekebilir.¹⁸

IV. COVID-19 Süresinde Türkiye’de Tıbbi Atık Ekosistemi

1. COVID-19 Döneminde Durum

Dünya çapında devam eden COVID-19 küresel salgını, tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye’yi de etkilemektedir. Ülkedeki ilk vaka 11 Mart 2020 tarihinde tespit edilmiş ve 1 Nisan itibarıyla COVID-19’un tüm Türkiye’ye yayıldığı teyit edilmiştir.¹⁹ Türkiye, salgının ülkeye girmesini ve yayılmasını önlemek için ilgili tüm kamu ve özel kuruluşlar arasında etkin bir iş birliği sağlayarak gecikmeden önlemler almaya başlamıştır.

Sağlık Bakanlığı, krize yönelik acil bir önlem olarak bilim adamları ve tıp doktorlarından oluşan, doğrudan Bakana rapor veren ve sağlıkla ilgili konularda karar alma/tavsiye verme mekanizmasının merkezinde yer alan bir Bilim Kurulu kurmuştur.

Bilim Kurulu’nun alt ekiplerinden biri, hastalığı önlemeye veya tedavi etmeye ve salgını kontrol altına almaya katkıda bulunabilecek tedavi alternatifleri geliştirmek üzere araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri üzerinde çalışmaktadır. Sağlık Bakanlığı’nın şu andaki önceliği, ulusal ve bölgesel düzeyde uygun tıbbi ekipman ve araçların temin edilmesinin sağlanması ve halen faaliyette olan 73 tanı laboratuvarının kapasitesinin (test kitleri, tanı araçları) artırılmasıdır. Türkiye’nin, salgına karşı mücadelede sahip olduğu en etkili unsurlardan biri, çok sayıdaki hastane ve yoğun bakım ünitesidir. Ancak bu durum, yoğun bir tıbbi ekipman kullanımına neden olmakta ve sonuç olarak, hastalığa duyarlılık arttıkça bertaraf edilmesi gereken malzeme miktarı da artmaktadır. Yetkili makamlar, bu atıkların daha dikkatli biçimde ve daha sık toplanmasını ve bertaraf edilmesini zorunlu kılmıştır.

Dünyayı etkileyen salgın neticesinde Türkiye’de (COVID-19) salgını ile mücadele sürecinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nca 7 Nisan 2020 tarihinde “Tek Kullanımlık Maske, Eldiven Gibi Kişisel Hijyen Malzeme Atıklarının Yönetiminde COVID-19 Tedbirlerine İlişkin Genelge” yayınlanmıştır.

Genelge kapsamında;

- Kurum, kuruluş ve işletmelerin bina ve yerleşkelerinde oluşan maske, eldiven ve diğer kişisel hijyen malzeme atıkları için bina giriş-çıkışları ile ortak kullanım alanlarına biriktirme ekipmanı yerleştirilerek bu atıkların ayrı şekilde biriktirilmesi, bu ekipmanın “diğer atık” ekipmanı gibi gri renkli veya gri etiketli olması, ekipmanın üzerinde sadece maske, eldiven ve diğer kişisel hijyen malzeme atıklarının biriktirileceğini gösteren yazı ve/veya görseller bulunması, ekipmanlardaki atık torbasının dörtte üçü dolduktan sonra ağzı sıkı bir şekilde kapatılarak ikinci bir torbaya alınması ve biriktirilen atıkların geçici depolama alanında en az 72 saat bekletildikten sonra “evsel atık” olarak belediyeye teslim edilmesi.
- Ev ve işyerlerinde kullanılan maske ve eldiven gibi kişisel hijyen malzemesi atıklarının yırtılmaya dayanıklı plastik çöp poşetlerinde küçük miktarlar halinde toplanması, ağzı sıkıca bağlanan çöp torbasının ikinci bir torbaya konularak en az 72 saat süreyle insan temasından uzak bir yerde (oda veya balkon) bekletildikten sonra “evsel atık” olarak belediyeye teslim edilmesi gerekmektedir.

2. Yasal Çerçeve

2.1. Yönetmelik²⁰

Revize edilen ve 29959 sayılı Resmi Gazete’de²¹ yayınlanarak yürürlüğe giren Yönetmelik uyarınca, tıbbi atık yönetiminin yasal çerçevesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın yetkisindedir.

Yönetmelik, sağlık kuruluşlarının faaliyetleri sonucu oluşan tıbbi atıklar ile bu atıkların, üretildikleri yerlerde ayrı toplanması, sağlık kuruluşu içinde taşınması, geçici depolanması, tıbbi atık işleme tesisine taşınması ve bertaraf edilmesine ilişkin esasları kapsamaktadır.

¹⁸ Water, sanitation, hygiene, and waste management for the -19 virus, 23 April 2020, WHO

¹⁹ Euronews. 23 Mart 2020. Erişim tarihi: 24 Mart 2020.

²⁰ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm>

²¹ <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm>

2.2. Sorumlu Taraflar²²

Yönetmelik kapsamında, görev ve yetkiler aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

- **Çevre ve Şehircilik Bakanlığı:** Tıbbi atıkların çevreyle uyumlu biçimde yönetimine ilişkin program ve politikaları saptamak, bu Yönetmeliğin uygulanmasına yönelik iş birliği ve koordinasyonu sağlamak ve gerekli idari önlemleri almak. Bakanlığın görev ve yetkileri yukarıda belirtilen hususlar ile sınırlı olmayıp şu hususları da kapsamaktadır: tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimini kapsayan, mevzuatın daha iyi uygulanmasına yönelik bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimlerini yapmak ve ayrıca tıbbi atıkların çevreyle uyumlu yönetimine ilişkin sistem ve teknolojilerin uygulanmasında ulusal ve uluslararası koordinasyonu sağlamak. Tıbbi atık işleme tesislerine çevre lisansı vermek de Bakanlığın görevleri arasındadır.
- **İl Müdürlükleri:** Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimini yapmak. İl müdürlükleri şu sayılan görevleri yerine getirir: (i) ilgili mevzuata aykırılık halinde yaptırım uygulamak, (ii) tıbbi atık taşıyacak kişi, kurum veya kuruluşlar ile bunların araçlarına taşıma lisansı vermek, (iii) faaliyetlerini denetlemek ve gerekli hallerde lisansı iptal etmek, (iv) belediyeler tarafından sunulan tıbbi atık yönetim planlarını incelemek, değerlendirmek ve uygulanmasını sağlamak, (v) çevre lisansı verilen tıbbi atık işleme tesislerinin faaliyetlerini izlemek ve denetlemek, (vii) il sınırları içinde oluşan, toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atık miktarı ile ilgili bilgileri temin etmek, değerlendirmek ve rapor halinde Bakanlığa göndermek, ilinde oluşan tıbbi atıkların il dışında bir tıbbi atık işleme tesisine gönderilmesi veya il dışında oluşan tıbbi atıkların ilindeki tıbbi atık işleme tesisine kabulüne yönelik belediye taleplerini ilgili madde çerçevesinde değerlendirmek.
- **Belediyeler:** Tıbbi atık yönetim planını hazırlamak, il müdürlüğüne sunmak, uygulamak ve halkın bilgilendirilmesini sağlamak. Ayrıca, tıbbi atıkları tıbbi atık geçici depolarından/konteynerlerinden alarak tıbbi atık işleme tesisine taşımak/ taşıtırmak da belediyelerin görevleri arasındadır. Buna ek olarak, yerel yönetimler, tıbbi atığın sterilizasyonunu ve/veya bertarafını sağlamak, bu amaçla tıbbi atık işleme tesisi kurmak ve işletmek zorundadır. Bununla birlikte, bu görevleri, Kamu-Özel Ortaklığı yöntemiyle belediye adına yerine getirmeleri için özel sektöre izin verebilirler. Belediyeler, tıbbi atık işleme tesisleri için çevre lisansı almak/aldırmakla ve tıbbi atıkların taşınması için taşıma lisansı almak/aldırmakla da sorumludur. Ayrıca, çalışmaların yetersiz olması veya arıza durumlarında il müdürlüğüne bilgi verirler. Tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personeli periyodik olarak eğitmekle/eğitimi sağlamakla sorumludurlar. Ayrıca, tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu personelin özel giysi ve koruyucu ekipmanlarını temin eder ve kullanılmasını sağlarlar. Ayrıca, tıbbi atıkların yönetimiyle görevli personeliyi bağışıklamak, azami altı ayda bir sağlık kontrolünden geçirmek ve diğer koruyucu önlemleri almak zorundadırlar. Yerel yönetimler, sağlık kuruluşundan alınarak toplanan, taşınan, sterilizasyona tabi tutulan ve bertaraf edilen tıbbi atık miktarlarını kayıt altına alırlar. Son olarak, tıbbi atık işleme tesisini Bakanlık tarafından kurulan çevrimiçi programlara kayıt etmek ve tesise kabul ettiği, işlediği, bakiye olarak oluşturduğu atıklar ile tıbbi atık işleme faaliyeti neticesinde oluşan atıkların/ürünlerin bilgisini içeren kütle-denge bilgisini hazırlamak ve çevrimiçi programı kullanarak bildirim yapmakla görevlidirler.
- **Sağlık kuruluşları:** Atıkları kaynağında en aza indirecek sistemi kurmak, tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı amacıyla ilgili belediye ile protokol yapmak, tıbbi atıkların ayrı toplanması, sağlık kuruluşu içinde taşınması ve geçici depolanması ile bir kaza anında alınacak önlemleri içeren tıbbi atık yönetim planını hazırlamak ve uygulamak, tıbbi, tehlikeli, tehlikesiz, ambalaj, belediye atıkları ve diğer atıkları birbiriyle karıştırmadan kaynağında ayrı toplamak, herhangi bir kimyasalla muamele görmüş patolojik atıkları diğer tıbbi atıklardan ayrı toplamak, tıbbi atıkları toplarken teknik özellikleri bu Yönetmelikte belirtilen torbaları ve kapları kullanmak.

3. Tıbbi Atık Yönetimi

Yönetmelik uyarınca, tıbbi atıkların çevreye ve insan sağlığına zarar verecek biçimde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi yasaktır. Ayrıca, tıbbi atıkların, tehlikeli, tehlikesiz, belediye veya ambalaj atıkları gibi diğer atıklar ile karıştırılmaması esastır. Tıbbi atıkların, kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, geçici depolanması, taşınması ve bertarafı konularında tıbbi atık mevzuatına uyulmalıdır. Tıbbi atığın toplanması, taşınması, geçici depolanması ve bertarafı faaliyetlerinde bulunanlar, tıbbi atıkların neden olduğu çevresel kirlenme ve bozulmadan kaynaklanan zararlardan müteselsilen sorumludurlar. Tıbbi atıkların yönetiminden sorumlu kişi, kurum/kuruluşlar, bu atıkların çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlı etkilerinin azaltılması için gerekli önlemleri almakla yükümlüdürler. Sağlık kuruluşları, atıklarının toplanması, taşınması, sterilizasyonu ve bertarafı için gerekli harcamaları karşılamakla yükümlüdür.

Tıbbi Atıkların Sağlık Kuruluşunda Yönetimi



Adım 1. Toplama

Tıbbi atıklar, sağlık personeli tarafından oluşumları sırasında kaynağında diğer atıklar ile karıştırılmadan ayrı olarak biriktirilir. Toplama ekipmanı, atığın niteliğine uygun ve atığın oluştuğu kaynağa en yakın noktada bulundurulur. Tıbbi atıklar hiçbir suretle belediye atıkları, ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar ve benzeri diğer atıklar ile karıştırılmaz. Tıbbi atıkların toplanmasında; yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşımaya dayanıklı, orta yoğunluklu polietilen hammaddeden sızdırmaz, çift taban dikişli ve körüksüz olarak üretilen, çift kat kalınlığı 100 mikron olan, en az 10 kilogram kaldırma kapasiteli, üzerinde görülebilecek büyüklükte ve her iki yüzünde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresini taşıyan kırmızı renkli plastik torbalar kullanılır.

Torbalar en fazla ¾ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanarak sıkıştırılmadan kapaklı konteyner/kap/kova ile taşınır. Bu torbalar hiçbir şekilde geri kazanılamaz ve tekrar kullanılamaz. Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, tıbbi atıklar torbasından çıkarılamaz, boşaltılamaz ve başka bir kaba aktarılamaz. Patolojik atıklar diğer tıbbi atıklardan ayrı olarak delinmeye, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! PATOLOJİK TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan kırmızı renkli plastik biriktirme kapları içinde toplanır.

Kesici ve delici özelliği olan atıklar üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah harflerle yazılmış "DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan plastik veya aynı özelliklere sahip lamine kartondan yapılmış kutu veya konteynerler içinde toplanır. Sıvı tıbbi atıklar da uygun emici maddeler ile yoğunlaştırılarak tıbbi atık torbalarına konulur. Tıbbi atık torbaları biriktirme süresince tıbbi atık kabı ya da kovası içerisinde muhafaza edilir. Tıbbi atık kabı ya da kovasının delinmeye, yırtılmaya, kırılmaya ve patlamaya dayanıklı, su geçirmez ve sızdırmaz, üzerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresi taşıyan turuncu renkli plastik malzemeden yapılmış olması zorunludur.

Adım 2. Taşıma

Tıbbi atık torbaları, sağlık kuruluşu içinde bu iş için eğitilmiş personel tarafından paslanmaz metal, plastik veya benzeri malzemeden yapılmış, yükleme-boşaltma esnasında torbaların hasarlanmasına veya delinmesine yol açabilecek keskin kenarları olmayan, yüklenmesi, boşaltılması, temizlenmesi ve dezenfeksiyonu kolay ve sadece bu iş için ayrılmış kapaklı konteyner/kap/kova ile toplanır ve taşınır. Tıbbi atıkların sağlık kuruluşu içinde taşınmasında kullanılan konteyner/kap/kova turuncu renkli olur, üzerlerinde siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresi bulunur.

Tıbbi atık torbaları ağızları sıkıca bağlanarak sıkıştırılmadan kapaklı konteyner/kap/kova ile taşınır. Atık torbaları ve patolojik atık biriktirme kapları asla elde taşınmaz. Toplama ve taşıma işlemi sırasında vücut ile temastan kaçınılır. Taşıma işlemi sırasında atık bacaları ve yürüyen şeritler kullanılmaz. Patolojik atık biriktirme kapları tekerlekli tıbbi atık taşıma araçları ile taşınır. Tıbbi atıklar ile diğer atıklar aynı araca yüklenemez ve taşınmaz.

Tıbbi atık konteyner/kap/kovaları her gün düzenli olarak temizlenir ve dezenfekte edilir. Herhangi bir torbanın yırtılması, patlaması veya dökülme durumunda atıklar güvenli olarak yeni bir torbaya boşaltılır ve konteyner/kap/kova ivedilikle dezenfekte edilir.

Tıbbi atıkları sağlık kuruluşu içinde toplayarak tıbbi atık geçici deposuna taşımakla görevlendirilen personelin, taşıma sırasında turuncu renkli özel kıyafeti giymesi, koruyucu ekipmanları kullanması zorunludur.

Sağlık kuruluşu içinde uygulanacak tıbbi atık toplama programında, atık taşıma araçlarının/atık taşıyan personelin izleyeceği güzergâh, hastaların tedavi olduğu yerler ile diğer temiz alanlardan, insan ve hasta trafiğinin yoğun olduğu bölgelerden mümkün olduğunca uzak olacak şekilde belirlenir.

²² <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170125-2.htm> (Yönetmeliğin, Türkiye Cumhuriyeti Resmi Gazetesinde yayınlanan asıl nüshası)



Adım 3. Geçici Depolama

Tıbbi atıklar, tıbbi atık işleme tesisine taşınmadan önce 48 saatten fazla olmamak üzere tıbbi atık geçici deposu veya konteynerinde bekletilebilir. Tıbbi atık geçici deposu içindeki sıcaklığın +4 °C olması ve kapasitenin uygun olması koşuluyla bekleme süresi bir haftaya kadar uzatılabilir. Günlük 1 kilograma kadar tıbbi atık üreten sağlık kuruluşlarında tıbbi atıklar, biriktirildiği kapaklı konteyner/kap/kovanın içerisinde 48 saatten fazla olmamak üzere bekletilebilir.

Tıbbi Atıkların Atık İşleme Tesisinde Yönetimi

Adım 1. Tıbbi atıkların işleme tesislerine taşınması

Tıbbi atıkların aktarma istasyonları kullanılmadan, güvenli bir şekilde, etrafa yayılmadan ve sızıntı suları akitılmadan tıbbi atık işleme tesisine taşınması zorunludur. Sonrasında kullanılan araçlar temizlenir ve dezenfekte edilir. Ayrıca, bu araçlar başka işlerde ve diğer atıkların taşınmasında kullanılamaz. Tıbbi atık torbaları doğrudan tıbbi atık taşıma aracına yüklenebileceği gibi kapaklı plastik veya metal kap/kova/konteynerler içinde atık taşıma aracına yüklenebilir. Taşımanın bu şekilde yapılması durumunda kap/kova/konteynerler tıbbi atıkların boşaltılmasını müteakip temizlenir ve dezenfekte edilir. Tıbbi atıkların konulduğu torbaların patlaması veya başka bir nedenle etrafa yayılması durumunda ortamın derhal temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi zorunludur. Tıbbi atıklar, lisanslı taşıma aracına teslim edilir.

Tıbbi atık taşıma araçlarının dış yüzeylerinin turuncu renkli olması, sağ, sol ve arka yüzeylerinde görülebilecek uygun büyüklükte ve siyah renkli "Uluslararası Biyotehlike" amblemi ile siyah renkli "DİKKAT! TIBBİ ATIK" ibaresinin bulunması zorunludur.

Adım 2. Tıbbi atıkların atık işleme tesislerine kabulü ve geçici depolanması

Tıbbi atıkların içerisinde radyoaktif madde bulunup bulunmadığının tespiti maksadıyla tıbbi atık taşıma aracı tesis girişinde radyasyon panelinden geçirildikten sonra tesise kabul edilir. Tesisin kurulu bulunduğu alanda diğer tesislerle birlikte ortak kullanılan bir radyasyon panelinin bulunması durumunda tıbbi atık işleme tesisi için ikinci bir radyasyon panelinin tesis edilmesine gerek yoktur.

Tıbbi atık işleme tesislerinde, tıbbi atıkların işleme tabi tutulmadan önce, çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden güvenli bir şekilde geçici olarak depolanabileceği, +4 °C'ye soğutulan bir tıbbi atık geçici deposu bulunmak zorundadır. Tıbbi atık geçici deposu, en az bir haftalık tıbbi atığı alabilecek boyutta tesis edilir. Tıbbi atıkların tıbbi atık geçici deposunda bekleme süresi, bir haftadan uzun olamaz. Ancak bu süre herhangi bir kimyasalla muamele görmüş patolojik atıklar için en fazla altı aydır.

Adım 3. Sterilizasyon

Enfeksiyon yapıcı atıklar ile kesici-delici atıklar sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilebilir. Bu işlem sırasında kullanılan sterilizasyon sistemlerinin ulusal ve/veya uluslararası kabul edilmiş standartlara uygun olduğu belgelendirilir. Sterilizasyon işlemine tabi tutulacak atıklar içinde herhangi bir kimyasalla muamele görmüş patolojik atıklar ile uçucu ve yarı uçucu organik maddeler ve cıva başta olmak üzere kimyasal maddeler, genotoksik/sitotoksik ajanlar, radyolojik atıklar ve basınçlı kaplar bulunamaz.

Sterilizasyon tesislerinde atık parçalama mekanizmasının bulunması zorunludur. Sterilizasyondan önce vakumlama işleminden kaynaklı gazlar hepafiltre veya benzeri bir sistemden geçirilmeden atmosfere salınmaz. Sterilizasyon işlemleri kayıt altında tutulmak zorundadır.

Adım 4. Bertaraf

Tıbbi atıkların düzenli depolanarak bertaraf edilmesi

Sterilizasyon işlemine tabi tutularak zararsız hale getirilen tıbbi atıklar, 26/3/2010 tarihli ve 27533 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte tanımlanan II. Sınıf düzenli depolama alanlarında bertaraf edilebilir.

Tıbbi atıkların yakılarak bertaraf edilmesi

Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde; yüksek düzeyde cıva ve kadmiyum içeren atıklar, gümüş tuzları içeren radyolojik atıklar, ağır metaller içeren ampuller ve basınçlı kaplar bulunamaz. Yakma işlemine tabi tutulacak tıbbi atıklar içinde büyük miktarlarda genotoksik atık mevcutsa, sıcaklığın en az 1100 °C olması zorunludur.

Tıbbi atıklar, acil durumlarda Bakanlığın izni dâhilinde, afet durumlarında ise valilik onayı ile çevreye zarar verilmemesi, gereken tedbirlerin alınması, Atıkların Yakılmasına İlişkin Yönetmelik hükümlerinin sağlanması ve sürekli olmamak şartıyla yakma veya beraber yakma tesislerinde yakılabilir.

V. COVID-19 Döneminde Türkiye'de Tıbbi Atık Yönetimi

COVID-19, dünya genelindeki sağlık tesislerini etkiledikçe, sağlık tesislerinden kaynaklanan atıkların yönetimi, bu benzeri görülmemiş acil sağlık durumuna yanıt verme konusunda daha önemli hale gelmektedir.

Küresel salgın döneminde hastalığın oranı ve yayılma hızı çok yüksek olduğundan, tıbbi atık ekosisteminde yer alan tüm aktörler bu süreçte kritik rol oynamıştır. Hastanelerdeki yoğunluk nedeniyle kaynaktan ayırma, taşıma sürecindeki sıklık gibi birçok prosedür bu kritik dönemde daha yoğun biçimde yaşanmıştır. Tüm bu zorluklar göz önüne alındığında, tıbbi atık sterilizasyon şirketleri atık yönetiminde çok önemli bir rol oynamıştır.

COVID-19 enfeksiyonu bulunduğu teyit edilen kişiler dahil olmak üzere hastaların bakımı sırasında üretilen tüm sağlık hizmeti atıkları, bulaşıcı atık (bulaşıcı, kesici ve patolojik atık) olarak işleme tabi tutulduğundan, açıkça işaretlenmiş izolasyonlu kaplarda ve kesici tıbbi atık kutularında güvenli biçimde toplanmalıdır.

VI. COVID-19 Salgın Döneminde Karşılaşılan Zorluklar

Adım 1. Toplama

Tıbbi atıklar, işlenmesi öncesinde insanlar, hayvanlar veya çevre ile etkileşim olasılığını azaltacak biçimde toplanmalı ve depolanmalıdır. Türkiye'deki tıbbi atık toplama sistemi mevzuat ile düzenlenmektedir. Atıkların, biriktirme torbalarında (mevzuatta tanımlanmaktadır) toplanması ve geçici depolanmasından sorumlu organlar sağlık kuruluşlarıdır. Şirketler, tıbbi atıkları belirlenen noktalardan düzenli olarak toplamaktadır. COVID-19'un en yoğun olduğu dönemde, Türkiye'de artan vaka sayısı ile birlikte sağlık kuruluşları dolup taşmış ve dolayısıyla atıkların poşetlenmesi ve ilgili sterilizasyon firmasına iletilmesi konusunda ilgili kuralları uygulamakta zorluklarla karşılaşmıştır. Buna bağlı olarak şirketler de bazı zorluklarla karşılaşmıştır:



- Sağlık kurumlarının yaşadığı yoğunluk sebebiyle atıkların poşetlenmesi sürecinde normal döneme nazaran zayıf denetim ve izleme gerçekleşmiştir.
- Enfekte kişiler tarafından kullanılan tüm ekipman, yatak yastıkları vb. gibi tıbbi atık olarak kabul edildiğinden, saklama torbaları aşırı yüklenmiştir.
- Poşetler üzerinde yeterli etiketleme yapılmamıştır.
- Kesici uçlu aletler, iğneler ve benzeri aletler sağlık kurumları tarafından ayrıca poşetlenmemiştir.



Adım 2. Taşıma

Taşımada karşılaşılan zorluklar, daha çok sağlık kuruluşlarının taleplerindeki artıştan kaynaklanmıştır. Yeni COVID-19 virüsü oldukça bulaşıcı olduğundan, tesislerden toplanan atıkların derhal taşınması talep edilmiş, bu nedenle şirketler, talebe cevap vermek için varolan kapasitelerini artırmak zorunda kalmıştır.

Karşılaşılan zorluklar şu şekilde sıralanabilir:

- Yükleme/boşaltma işleminin sıklığındaki artış (yoğun dönemde, şirketler, atıkları depolama alanlarına günde 5 defadan fazla taşımak zorunda kalmıştır).
- Araçların temizlik ve dezenfeksiyon sıklığının artması ve buna bağlı olarak dezenfeksiyon kimyasalları ve malzemelerine yönelik ihtiyacın artması.

Adım 3. Depolama

COVID-19 küresel salgını döneminde, toplanan atıklar derhal tıbbi atık işleme (sterilizasyon veya yakma tesisleri) tesislerine gönderilmektedir. Dolayısıyla gerek sağlık kuruluşları gerekse sorumlu şirketler atıkları depolamamıştır.



COVID-19 döneminde, bazı hastaneler, Pandemi Hastanesi olarak belirlenmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti'nin uzun süre boyunca hafta sonu sokağa çıkma yasakları uygulaması ve acil olmadıkça rutin sağlık muayenelerini ertelemeleri konusunda vatandaşları uyarması nedeniyle, sağlık tesisleri normal zamanlara kıyasla daha az miktarda tıbbi atık üretmiştir. Dolayısıyla, COVID-19 döneminde üretilen tıbbi atık miktarında çarpıcı bir artış yaşanmamıştır. Ankete katılanların neredeyse tamamı, kapasite zorlukları ile ilgili sorulara herhangi bir zorlukla karşılaşmadım şeklinde cevap vermiştir.

Adım 4. Sterilizasyon

Türkiye'deki sterilizasyon şirketleri, tıbbi atık yönetimi konusunda en son teknolojileri kullanmaktadır. Otoklavda ısıtma, sterilizasyon için en yaygın kullanılan ve en güvenilir yöntemdir. Buhar sterilizasyonunun temel prensibi, her bir parçanın, belirtilen süre boyunca gerekli sıcaklık ve basınçta sahip buhar ile doğrudan temas ettirilmesidir. Basit, hızlı, etkili, güvenli, çevre dostu ve düşük maliyetli bir sterilizasyon yöntemi olan buhar sterilizasyonunun birçok avantajı bulunmaktadır. Türkiye'deki Tıbbi Atık Yönetimi ekosistemi, sterilizasyon adımının doğru yönetilmesi sayesinde yeterli teknik kapasiteye sahiptir.



Anket neticesinde alınan cevaplar kapsamında şirketlerin bir çoğunun gelen atıkların boyutları sebebi ile kullanılan teknik ekipmanda çeşitli arızalar meydana geldiği bildirilmiştir. Özellikle önden parçalama uygulayan şirketlerin bıçaklarından bozulma vakaları görülmüştür.

VII. Önlemler

Tıbbi atık yönetimi Türkiye'nin COVID-19 müdahalesinin önemli bir bölümü olduğundan, şirketler iş sürekliliğini sağlamak ve çalışanlarının sağlığını korumak ve güvenliğini temin etmek için bazı önlemler almıştır.

İş Sürekliliği Önlemleri

- Afet/risk müdahale senaryo ve planlarının güncellenmesi
- Risk düzeyine bağlı olarak, operasyonun devamlılığını sağlamak için acil durum önlemleri ve organizasyonel yönergelerin oluşturulması
- Enfeksiyon görülmesi durumunda acil kapanma ihtiyacı için hazırlık yapılması
- İlave personel ve taşıma araçları gibi ekipmanlar temin edilmesi.

Çalışan Odaklı Önlemler

- Görevi evden çalışmak için uygun olan çalışanların evden çalışmasına izin verilmesi
- İş yeri hijyeni için ilave önlemler alınması
- Çalışanların sağlık durumunun düzenli olarak izlenmesi
- Teknik ekipler küçük gruplara ayrılarak maruziyet riskinin azaltılması
- COVID-19 etkileri konusunda çalışanlara yönelik eğitimler düzenlenmesi
- İş yerinde, kendini koruma için alınacak önlemlere ilişkin posterler asılması
- Çalışanlar için ilave Kişisel Korucu Ekipmanlar tedarik edilmesi.

VIII. Sonuç ve Ek Öneriler

Anket, başta sağlık kuruluşları ve tıbbi atık sterilizasyon şirketleri olmak üzere ekosistemdeki sorumlu taraflara uygulanmıştır. Ayrıntılı bulguların ardından, şirketlerdeki odak kişilere yönelik ankete verilen yanıtlar uyarınca zorlukları ortaya çıkarmak için eksiksiz bir metodoloji izlenmiştir.

Bu rapor, ankete verilen yanıtlar ışığında Türkiye'nin COVID-19 dönemindeki tıbbi atık ekosistemine ilişkin anlık görüntü sunmaktadır. Tarafların, küresel salgının sağlık sistemine getirdiği ağır yükten kaynaklanan ağır iş yükü göz önüne alındığında, ankete hastanelerden verilen yanıtların oranı çok düşük kalmıştır. Yine de, anketteki sorular, ülkenin tıbbi atık ekosisteminin tıbbi atık sterilizasyon şirketlerinin verdiği yanıtlar temelinde değerlendirilmesinde oldukça etkili olmuştur.

Şirketlerden alınan yanıtlara dayanan bulgular şunları ortaya koymuştur:

- Türkiye'nin uluslararası standartlara uygun etkin bir mevzuatı bulunmaktadır.
- Şirketler, sterilizasyonu yönetmek için en son teknolojiye sahiptir.
- Şirketler, talebi karşılamak için yeterli kurulu kapasiteye sahiptir.
- Şirketler, Sağlık ve Güvenlik Standartlarına sahiptir ve COVID-19 ile ilgili ilave eğitimler düzenleyerek yeni önlemlere uyum sağlamıştır.
- Şirketler, salgın başladığında KKE temin etme konusunda zorluklarla karşılaşmış, ancak Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti'nin yerel KKE üretimini ve dağıtımını koordine etmesi sonrasında, gerekli KKE'leri bulabilmiştir.
- Yanıtlara göre, şirketler, COVID-19'un iş stratejileri üzerindeki etkilerinin 2022 yılının sonuna kadar devam edeceğini belirtmiştir.

COVID-19'un, ekonomiyi etkilemesi nedeniyle şirketlerin karşılaştığı en büyük zorluk mali kısıtlamalar olmuştur. Sterilizasyondan sorumlu şirketler Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerdir. BM küresel çerçevesi, acil sosyo-ekonomik müdahale için aşağıdaki beş önemli temele dayanan bir strateji sağladığından, şirketler kapsamlı bir COVID-19 müdahalesi için kırılgan duyarlı taraflardan biri olarak değerlendirilmelidir: Sağlık hizmetleri ve sistemlerinin korunması; sosyal koruma ve temel hizmetler; işlerin, küçük ve orta ölçekli işletmelerin ve en kırılgan üretken aktörlerin korunması; makro ekonomik müdahale ve çok taraflı işbirliği; sosyal uyum ve toplum direnci.

EK

1. Katılımcılar - Lisanslı Tıbbi Atık Sterilizasyon Şirketleri

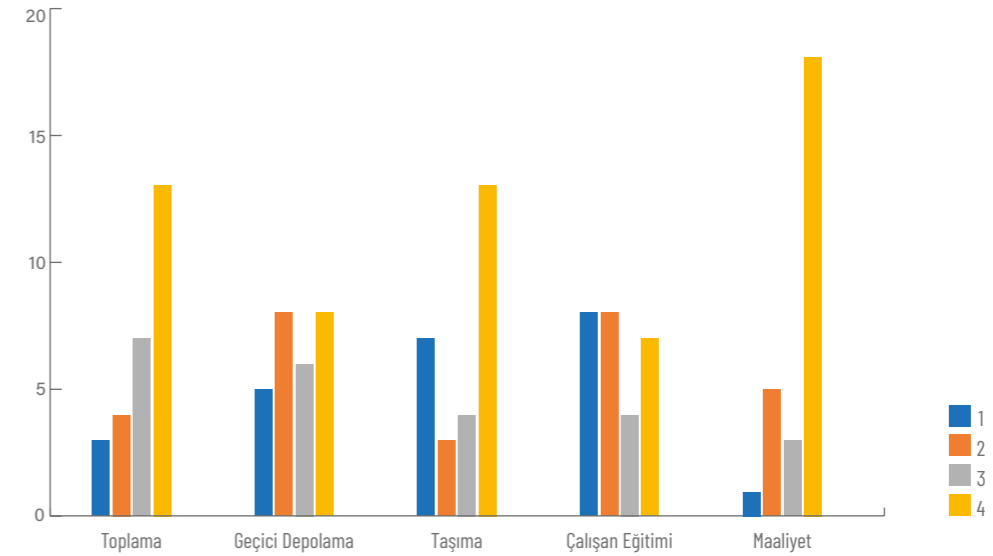
Şehir	Şirket Adı	İş Modeli	Technology for Sterilization
Bolu	Atlas İnşaat	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Ön Parçalı Buharlı Sterilizasyon
İstanbul	İstaç	Belediye Şirketi	Buharlı Sterilizasyon
Diyarbakır	Diçev	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Siirt	Dicle Life	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	D9
Muş	ECT	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Karabük	ECT	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Bingöl	ECT	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Edirne	Atlas Katı Atık	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Otoklavlama
Samsun	EMS	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Hatay	Envitec	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Gaziantep	Gazibel	Belediye Şirketi	Otoklavlama
Mersin	IN-TE	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Tokat	IN-TE	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Afyonkarahisar	Miroğlu Çevre	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Manisa	Miroğlu Çevre	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Menemen	Miroğlu Çevre	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Kocaeli	SAS Group	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Buharlı Sterilizasyon
Balıkesir	Vertisa	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Hidrojen Peroksit
Karaman	Vertisa	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Otoklavlama
Kilis	Vertisa	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Otoklavlama
Ordu	Vertisa	Kamu-Özel Sektör Ortaklığı	Otoklavlama

2. Anket Cevapları

COVID-19'un işin sürekliliği üzerindeki etkisi

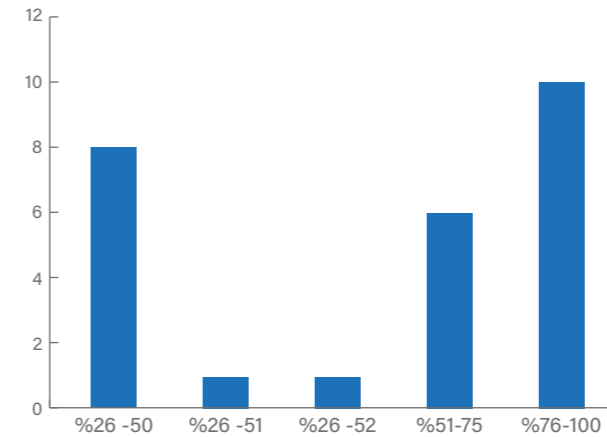
Düzenlenen ankette; katılımcılara COVID-19 salgını süresince; tıbbi atık sterilizasyon aşamalarında yaşanan zorlukları 1 ile 4 arasında 1 en düşük 4 en yüksek ölçeğinde değerlendirilmeleri istenmiştir. Alınan cevaplara ilişkin grafik aşağıda görülmektedir. Firmaların çoğu en büyük sıkıntıyı maliyetlerle ilgili süreçte yaşamıştır.

COVID-19 Etkisi



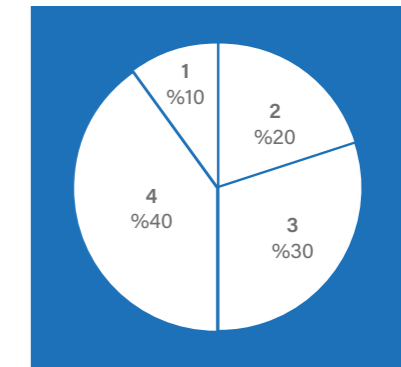
Kullanılan Kapasite

Katılımcılara kullandıkları kapasite ile ilgili sorulara verilen cevaplar aşağıdaki grafikte mevcuttur. Kullanılan kapasite artmış olsa da var olan kapasitenin yeterli olduğu görülmektedir.



COVID-19'un Toplam Etkisi (Ölçek: 1- en düşük ila 4- en yüksek)

Katılımcılardan genel olarak salgın döneminin etkisini değerlendirilmeleri istenmiştir. 1 en düşük 4 en yüksek olacak ölçekte verdikleri cevaplara ilişkin yüzdeler aşağıda görülmektedir.





Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı Türkiye Ülke Ofisi
Yıldız Kule, Yukarı Dikmen Mahallesi, Turan Güneş Bulvarı, No:106,
06550, Çankaya, Ankara/Türkiye

Ayrıntılı bilgi için: www.undp.org | www.iicpsd.org

Copyright 2021, UNDP.