



T.C.

ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN  
BELEDİYE KATI ATIK İŞÇİLERİNİN MESLEKİ  
TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Sedat ŞENLİK**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Nüket SİVRİ**

**İSTANBUL-2019**

T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**İŞÇİ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN  
BELEDİYE KATI ATIK İŞÇİLERİNİN MESLEKİ  
TEHLİKELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Sedat ŞENLİK**

**TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Nüket SİVRİ**

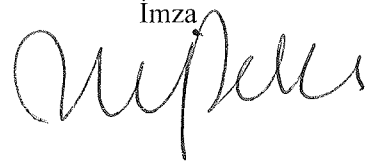
**İSTANBUL-2019**

**T.C.**  
**ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ**  
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Anabilim Dalı :İş Sağlığı ve Güvenliği  
Program :İş sağlığı ve Güvenliği  
Öğrenci No :164203153  
Öğrenci Adı Soyadı :Sedat ŞENLİK

**“İşçi Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinden Belediye Katı Atık İşçilerinin Mesleki Tehlikelerinin Değerlendirilmesi** “isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 22.01.2019 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

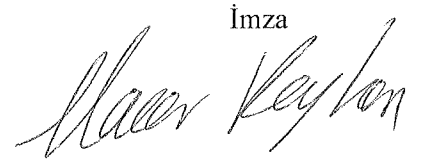
Jüri Başkanı :Prof.Dr.Nil Pembe ÖZER  
(Kocaeli Üniversitesi)

İmza  


Danışman : Prof.Dr.Nuket SİVRİ  
(İstanbul Üniversitesi)

İmza  


Üye : Dr.Öğr.Üyesi Hacer KAYHAN  
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza  


**ONAY**

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

**Doç.Dr. Türker Tekin ERGÜZEL**  
**Enstitü Müdür V.**

## ÖZET

Üretim ve kullanım faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan; insan ve çevre sağlığına zarar verecek şekilde veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi sakıncalı tüm maddelere atık denir. Atıkların birçok çeşidi mevcuttur ve her birinin toplama, taşıma ve bertaraf işlemleri mevzuatça belirlenmiştir. Evsel kökenli katı atıklar çöp olarak da adlandırılır. Ve bu çöp malzemesi Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre; konutlardan atılan zararlı ve tehlikeli atık kavramlarına girmeyen park, bahçe ve piknik alanları gibi yerlerden gelen katı atıklar olarak belirlenmiştir. Ne yazık ki ülkemizde atık bilinci gelişmediği için çöpler evlerde ayrıştırılmadığı gibi, sağlık açısından tehlikeli olabilecek atıkların da evsel kökenli katı atıklar içerisinde yer aldığı görülmektedir. Temizlik sektöründe çalışan personeller iş sağlığı ve güvenliği anlamında birçok olumsuzlukla karşılaşmaktadır. Bu çalışmada amaç, belediye katı atık işçilerinin mesleki tehlikelerinin iş sağlığı ve güvenliği perspektifinden değerlendirilmesidir. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında karşılaşılan riskler, geçirdikleri iş kazalarına ait veriler, risk grupları ile karşılaştırılarak istatistiksel analizlerle yorumlanmıştır. Bu tez çalışması ile belediye katı atık işçileri için belirlenen risk gruplarında karşılaşılan ve yaşanan iş kazalarının önlenmesi ve/veya minimize edilmesi hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Evsel Kökenli Katı Atık, İş sağlığı ve Güvenliği, Temizlik İşleri

## ABSTRACT

Waste is emanation that composes as a result of manufacturing and utilization activities and something that when directly distributed can be harmful to human and environmental health. There are many kinds of waste and each of their accumulation, transportation and demolition processes are determined accordingly to regulations. Solid waste with domestic roots is called trash. And this trash material is determined according to Regulation on Waste Management. This determination involves trash thrown out from residences that do not qualify as hazardous or dangerous trash and trash that comes from gardens, parks and picnic areas. Unfortunately because waste awareness is not developed in our country trash isn't separated at our homes and waste that may be hazardous to our health is found among solid waste with domestic roots. Personnel that works in the cleaning industry comes across many difficulties in occupational health and many difficulties in occupational health and safety. The aim of this study is to evaluate the occupational hazards of municipal solid waste workers from the perspective of occupational health and safety. The risks encountered in the scope of occupational health and safety and the data related to the occupational accidents are compared with the risk groups and interpreted with statistical analyzes. With this study, it is aimed to prevent and / or minimize the work accidents in the risk groups determined for municipal solid waste workers.

**Key Words:** Solid Waste, Waste, Occupational Health and Safety, Cleaning Works

## TEŐEKKÖRLER

Tez alıřmamın planlanmasında, yűrűtűlmesinde ve oluřumunda engin bilgi ve tecrűbesini esirgemeyen danıřman hocam Prof. Dr. Nűket SİVRİ'ye, anketlerin dađıtılmasında ve toplanmasında yardımını esirgemeyen arkadařım Emre GŪNERİ'ye ve Ensar DEMİR'e ve hayatımın her alanında desteđini esirgemeyen aileme sonsuz teőekkűrlerimi sunarım...

## BEYAN

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

22.01.2019

Sedat ŞENLİK

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜRLER.....	iii
BEYAN.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
TABLolar DİZİNİ.....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	ix
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>2</b>
2.1. Katı Atıklar .....	2
2.1.1. Evsel Katı Atıklar ve Kaynakları.....	3
2.1.2. Evsel Katı Atık Yönetimi .....	6
2.1.3. Türkiye’de ve Dünyada Evsel Katı Atık Yönetimi.....	7
2.1.4. Evsel Katı Atık Toplama ve Taşıma.....	11
2.2. Dünyada Ve Türkiye’de İş Sağlığı Ve Güvenliği.....	12
2.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği .....	12
2.2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar .....	13
2.3. Evsel Katı Atık Toplama Ve Taşıma İş Kolunda Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği .....	21
2.3.1. Toplama ve Taşıma İş Kolunda Çalışma Ortamı, Tehlikeler ve Risk Etmenleri .	21
2.3.2. Yaşanan İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Eğitimler .....	23
2.3.3. İş Kazaları .....	29
2.3.5. Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar .....	37
2.3.6. Alınması Gereken Önlemler .....	37
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM .....</b>	<b>39</b>



3.1. Araştırmanın Amacı.....	39
3.2. Araştırmanın Önemi .....	40
3.3. Araştırmanın Yöntemi .....	40
3.4. Evren Örneklem .....	41
3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi .....	41
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>42</b>
4.2. ANKET SONUÇLARININ İNCELENMESİ .....	45
<b>5. TARTIşMA .....</b>	<b>54</b>
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER .....</b>	<b>58</b>
<b>7. KAYNAKLAR.....</b>	<b>61</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>65</b>

## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo 1:</b> Evsel katı atıkların üreticileri .....	4
<b>Tablo 2:</b> Belediye atıkları listesi .....	4
<b>Tablo 3:</b> Belediye atıkları içindeki tehlikeli atık.....	6
<b>Tablo 4:</b> Belediye atık göstergeleri .....	9
<b>Tablo 5:</b> İş Kazalarının Nedenleri.....	34
<b>Tablo 6:</b> Eğitim Konuları (EK-1).....	36
<b>Tablo 7:</b> Taşeron firma haziran 2016-mayıs 2017 tarihleri arasındaki kaza istatistiği..	42
<b>Tablo 8:</b> İSG eğitim seviyesi ile isg bilgi seviyeleri dağılımı.....	47
<b>Tablo 9:</b> İSG eğitim seviyesi ile iş kazası ile karşılaşılması durumu .....	48
<b>Tablo 10:</b> İSG eğitimi seviyesi ile çalışma ortamındaki isg önlemlerinin seviyesi .....	48
<b>Tablo 11:</b> İSG eğitimi seviyesi ile meslek hastalığına yakalanma durumu .....	48
<b>Tablo 12:</b> İSG eğitimi seviyesi ile iş kazası ile karşılaşılması durumu .....	49
<b>Tablo 13:</b> İSG önlemlerinin yeterlilik seviyesi ile görevinizin tehlike ve risk seviyesi	49
<b>Tablo 14:</b> İş kazası geçirme durumu ile iş kazası ile karşılaşılması durumu .....	49
<b>Tablo 15:</b> Katılımcılara göre iş kazasının sebepleri.....	50
<b>Tablo 16:</b> Katılımcıların Koruyucu kullanma sıklığı.....	51
<b>Tablo 17:</b> Katılımcıların iş güvenliği ve sağlığı sorunlarına göre düşünceleri .....	52
<b>Tablo 18:</b> Kurumlarındaki İSG Çalışmalarından Memnuniyet Seviyesine Göre Katılımcıların Yorumları .....	53

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Atık yönetimi hiyerarşisi.....	1
Şekil 2: Türkiye’deki belediye atıklarının genel kompozisyonu.....	8
Şekil 3: Bazı ülkelerde kullanılan bertaraf yöntemleri.....	10
Şekil 4: İstanbul’ daki katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması .....	12
Şekil 5: Meslek hastalıkları sonucu ölüm.....	24
Şekil 6: İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu ölümlerin dünyadaki dağılımı .....	26
Şekil 7: Türkiye meslek hastalıkları-iş kazaları oranı (2013-2016) .....	26
Şekil 8: İş kazalarının tiplerine göre dağılımı 2011 .....	31
Şekil 9: İş kazalarının tiplerine göre dağılımı 2012 .....	32
Şekil 10: Firmadaki haziran 2016-mayıs 2017 (son bir yıllık) iş kazası istatistiği .....	43
Şekil 11: Firmadaki iş kazası türlerine göre istatistik .....	43
Şekil 12: Yaş aralığı dağılımı.....	45
Şekil 13: Eğitim durumu dağılımı .....	46
Şekil 14: Medeni durum dağılımı.....	46
Şekil 15: Günlük çalışma süresi durumu dağılımı .....	47

## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>AÇSHB</b>	: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
<b>ANSI</b>	: Amerikan Ulusal Standartlar Enstitüsü
<b>BSTB</b>	: Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
<b>ÇASGEM</b>	: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi
<b>ÇŞB</b>	: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
<b>ÇYGM</b>	: Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü
<b>DİSK</b>	: Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu
<b>EKA</b>	: Evsel Katı Atık
<b>EPA</b>	: Çevre Koruma Ajansı
<b>EU-OSHA</b>	: Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı
<b>EUROSTAT</b>	: Avrupa İstatistik Ofisi
<b>ILO</b>	: Uluslararası Çalışma Örgütü
<b>IOSH</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü
<b>İSGGM</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü
<b>İSGÜM</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı
<b>İSTAÇ</b>	: İstanbul Çevre Yönetimi Sanayi ve Ticaret A.Ş.
<b>KA</b>	: Katı Atık
<b>KKA</b>	: Kentsel Katı atık
<b>KKD</b>	: Kişisel Koruyucu Donanım
<b>MYK</b>	: Mesleki Yeterlilik Kurumu
<b>OSHA</b>	: İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (Occupational Safety and Health Administration – ABD)
<b>SGK</b>	: Sosyal Güvenlik Kurumu
<b>TÜRK-İŞ</b>	: Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu

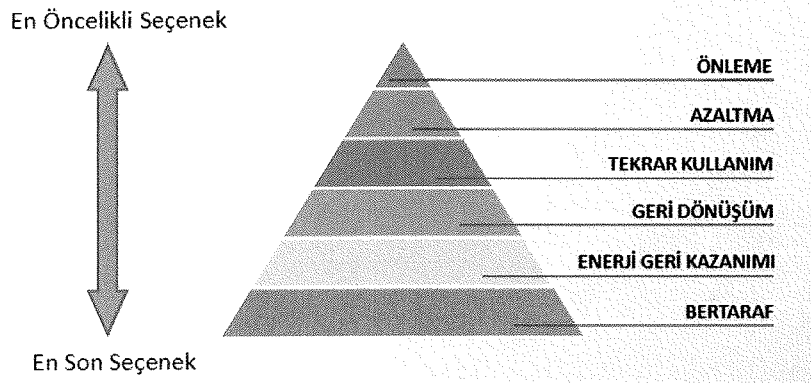
- TİSK** : Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
- TMMOB** : Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
- TBB** : Türkiye Belediyeler Birliği
- TÜİK** : Türkiye İstatistik Kurumu
- WHO** : Dünya Sağlık Örgütü

# 1. GİRİŞ

Ülkemizde gerçekleşen hızlı ekonomik büyüme, teknolojik gelişme, sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı ve refah seviyesinin yükselmesi üretilen atık miktarında artış yaşanmasına neden olmaktadır. Artan atık miktarı nedeniyle karşılaşılan zorluklar atıksız veya olabildiğince az atıklı üretimi ve tüketimi amaçlayan “atık yönetimi yaklaşımını” gerektirmektedir. Atık yönetimi kapsamında gerçekleştirilen süreçler arasında; evsel, tıbbi, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların minimizasyonu, kaynağında ayrı toplanması, ara depolanması, atıkların taşınması, geri kazanılması, geri dönüştürülmesi ve bertarafı yer almaktadır (BSTB, Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem planı 2014- 2017).

Atık hiyerarşisini, atık yönetimi seçeneklerinin çevre açısından en fazla tercih edilmesi gerekenden, en az tercih edilmesi gerekene doğru sıralanması olarak tanımlayabiliriz (Şekil 1). Atık Yönetimi Hiyerarşisi üst basamaktan alt basamaklara doğru değerlendirilir. Yani ilk aşama atığın oluşmasının önlenmesi, eğer bu sağlanamıyorsa atığın minimizasyonu yani kaynağında azaltımı, diğer bir deyişle atığın en aza indirilmesi amaçlanır. Daha sonra atığın Yeniden kullanımı eğer bu da mümkün olmuyorsa önce geri dönüşüm ve sonra enerji geri kazanımı sağlanır. Bu uygulanan yöntemlerden sonra elimizde kalan atığa ya da bu yöntemleri uygulayamadığımız atığa yapılacak en son işlem bertarafıdır (Yaydırgan 2018).

Şekil 1: Atık yönetimi hiyerarşisi



(Yaydırgan,2018)

Belediyelerde ise atıklar, genel olarak tehlikesiz olarak sınıflandırılan ve evlerden kaynaklanan ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan atıklardan oluşmaktadır. Ülkemizde hızlı ekonomik büyüme, şehirleşme, nüfus artışı ve refah seviyesinin yükselmesi ve atık türleri ve miktarındaki artış; her bir atık türü için ayrı yönetim sistemi kurmak yerine tüm atıkları içine alan entegre bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Belediyelerin toplama ve bertaraf yükümlülüğünde olan atıkların entegre bir yaklaşımla yönetilmesi esastır.

Bu çalışmada amaç, belediye katı atık işçilerinin mesleki tehlikelerinin iş sağlığı ve güvenliği perspektifinden değerlendirilmesidir. Çalışmaya konu olan belediye katı atık işçileri grubu, İstanbul ilinde seçilen ilçe belediyesi bünyesinde bulunan firmaya ait Temizlik İşleri (evsel katı atık toplama ve taşıma) iş kolunda çalışan personellerden (Araç Arkası) oluşmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği kapsamında karşılaşılan riskler, geçirdikleri iş kazalarına ait veriler, risk grupları ile karşılaştırılarak istatistiksel analizlerle yorumlanmıştır. Bu tez çalışması ile belediye katı atık işçileri için belirlenen risk gruplarında karşılaşılan ve yaşanan iş kazalarının önlenmesi ve/veya minimize edilmesi hedeflenmektedir.

## **2. GENEL BİLGİLER**

### **2.1. Katı Atıklar**

Sosyal ve ekonomik faaliyetler sonucunda insanların işine yaramaz hale gelen, akışkan maddeler içermeyen, üreticilerinin atmak istediği her tür madde ve malzeme katı atık olarak tanımlanabilmektedir. Bu tanımdan hareketle atıkların yönetimi gereksinimi doğmuş ve ulusal bazda yönetmelikler devreye girmiştir. Atık Yönetimi Yönetmeliği kapsamında yapılan atık tanımı; üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyali atık olarak tanımlamaktadır.

Aynı yönetmeliğin gereklerine uygun olarak; Toplama, taşıma planlarının maliyetsiz ve kolay uygulanabilir olması, bertaraf sistemlerinin tasarımı ve yüksek verimle işletilmesi, geri kazanımı mümkün olan atıkların ekonomiye kazandırılması ve atıklardan enerji üretimi açısından katı atıkların üreticilerine, fiziksel ve kimyasal özelliklerine göre sınıflandırılması gerekmektedir. Katı atıklar gruplandırılırken; *kimyasal bileşim, fiziksel niteliklerine göre ve üretici tipine göre*

katı atıklar olarak adlandırılmaktadır.

Kimyasal bileşimine göre katı atıklar; birincil organikler, ikincil organikler ve inert maddeler olarak gruplandırılmıştır. Birincil organik atıklar grubu; biyokimyasal reaksiyonlar ile bozunabilen ve yanabilen organikler (bitkisel ve hayvansal atıklar, tekstil atıkları v.b). İkincil organik atıklar grubu; biyokimyasal ayrışması mümkün olmayan ya da çok uzun yıllar süren organikler (odun, kağıt, deri, lastik, kemik, plastik atıklar v.b). İncert maddeler; biyokimyasal reaksiyonlar ile ayrışamayan, oksitlenmeyen maddelerdir (cam, porselen, taş, kil atıkları). Üretici tiplerine göre katı atıklar ise; evsel, endüstriyel, tehlikeli, tıbbi ve özel atıklar olmak üzere gruplandırılmıştır.

#### **2.1.1. Evsel Katı Atıklar ve Kaynakları**

Ev ortamında rutin işlerimiz sonucu oluşan, içinde organik maddelerin yanında her türlü tüketim malzeme ve geri kazanılabilir maddeleri (ambalaj, kağıt, mukavva, metal, plastik gibi) içeren artıklar evsel katı atıklardır. Evsel faaliyetler sonucu oluşan atıklar; mutfak çöpleri, pazar artıkları, park ve bahçe gibi alanlardan gelen, tehlikeli ve zararlı atık sınıfına girmeyen, belediye hizmeti ile toplanıp taşınabilen, deponi sahalarında bertaraf edilebilen, ayırma yolu ile geri kazanılabilen, biyolojik bozunma ile kompost haline getirilen veya yakılıp enerji elde edilebilen evsel ya da endüstri kökenli atıklardır. Toplanan evsel katı atıklar incelendiğinde; florasan lambalar, ampüller, pil ve boya artıklarını da içerebildikleri görülmüştür (MEB, 2011).



**Tablo 1: Evsel katı atıkların üreticileri**

Kaynak	Aktiviteler	Katı atık türleri
Evsel yerleşimler	Müstakil evler ve apartmanlarda, sitelerde yaşayan aileler	Yemek artıkları, döküntü, kül, plastik, pet, kağıt, karton, ambalaj, metal, cam, lastik, kauçuk, tekstil
Ticari yerleşimler	Dükkanlar, restoranlar, marketler, iş hanları, oteller	Yemek atıkları, döküntü, kül, plastik, metal, cam, kağıt, karton, ambalaj, kauçuk, tekstil, moloz ve inşaat atıkları
Açık alanlar	Sokaklar, parklar, bahçeler, oyun yerleri, pazar yerleri, kumsallar, geçitler, oto yolları	Özel atıklar, döküntü v.b
Arıtma tesisi alanları	Su, atık su, endüstriyel atıksu arıtma tesisleri	Arıtma tesisi atıkları, arıtma çamurları

(MEB, 2011)

Ülkemizde Belediye atıkların içeriği ile ilgili 15.04.2015 tarihli 29314 Sayılı ATIK YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ'nde Belediye atıkları: Yönetmeliğin Ek-4'ünün 20 kodlu bölümünde tanımlanan ve yönetiminden belediyenin sorumlu olduğu, evlerden kaynaklanan ya da içerik veya yapısal olarak benzer olan ticari, endüstriyel ve kurumsal atıklar olarak tanımlanmaktadır. Bu atıkların kod ve isimleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2: Belediye atıkları listesi**

20	Ayrı Toplanmış Fraksiyonlar Dahil Belediye Atıkları (Evlerden Kaynaklanan ve Benzer Ticari, Endüstriyel ve Kurumsal Atıklar)	
20 01	Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)	
20 01 01	Kâğıt, karton	
20 01 02	Cam	
20 01 08	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak, kantin atıkları	
20 01 10	Giysiler	
20 01 11	Tekstil ürünleri	
20 01 13*	Çözücüler	A
20 01 14*	Asitler	A
20 01 15*	Alkalinler	A
20 01 17*	Foto kimyasallar	A
20 01 19*	Pestisitler	A
20 01 21*	Flüoresan lambalar, diğer cıva içeren atıklar	A
20 01 23*	Kloroflorokarbonlar içeren ıskartaya çıkartılmış ekipmanlar	A

20 01 25	Yenilebilir sıvı, katı yağlar	
20 01 26*	20 01 25 dışındaki sıvı, katı yağlar	A
20 01 27*	Tehlikeli maddeler içeren boya, mürekkepler, yapıştırıcılar ve reçineler	M
20 01 28	20 01 27 dışındaki boya, mürekkepler, yapıştırıcılar ve reçineler	
20 01 29*	Tehlikeli maddeler içeren deterjanlar	M
20 01 30	20 01 29 dışındaki deterjanlar	
20 01 31*	Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar	A
20 01 32	20 01 31 dışındaki ilaçlar	
20 01 33*	16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler	A
20 01 34	20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler	
20 01 35*	20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçalar içeren ve ıskartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar	A
20 01 36	20 01 21, 20 01 23 ve 20 01 35 dışındaki ıskarta elektrikli ve elektronik ekipmanlar	
20 01 37*	Tehlikeli maddeler içeren ahşap	M
20 01 38	20 01 37 dışındaki ahşap	
20 01 39	Plastikler	
20 01 40	Metaller	
20 01 41	Baca temizliğinden kaynaklanan atıklar	
20 01 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış fraksiyonlar	
20 02	Bahçe ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)	
20 02 01	Biyolojik olarak bozunabilir atıklar	
20 02 02	Toprak ve taşlar	
20 02 03	Biyolojik olarak bozunamayan diğer atıklar	
20 03	Diğer Belediye Atıkları	
20 03 01	Karışık belediye atıkları	
20 03 02	Pazarlardan kaynaklanan atıklar	
20 03 03	Sokak temizleme kalıntıları	
20 03 04	Fosseptik çamurları	
20 03 06	Kanalizasyon temizliğinden kaynaklanan atıklar	
20 03 07	Hacimli atıklar	
20 03 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış belediye atıkları	

(ÇŞB 2015)

### Atık Kodu Açıklamaları

Ek-4 atık listesinde altı haneli atık kodlarının yanında yer alan işaretlerin açıklamaları aşağıdaki şekildedir;

Yıldız (\*) işareti: Altı haneli atık kodunun yanında yıldız (\*) işareti bulunan atıklar tehlikeli atıklardır.

(A) işareti: Altı haneli atık kodu hizasında "Açıklama" sütununda yer alan işaret atığın kesin tehlikeli atık olduğunu belirtir. Bu şekilde işaretlenmiş olan atıklar analiz yapılmaksızın kesin tehlikeli olarak sınıflandırılır.

(M) işareti: Altı haneli atık kodu hizasında “Açıklama” sütununda yer alan işaret atığın muhtemel tehlikeli atık olduğunu belirtir. Bu şekilde işaretlenmiş olan atıkların tehlikeli olup olmadığının belirlenmesi için bu Yönetmeliğin 11 inci maddesinde öngörülen atığın tehlikelilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik çalışma yapılır.

99 ile biten atıklar: Altı haneli atık kodu 99 ile biten atıklar tehlikeli veya tehlikesiz atık olarak sınıflandırılması gerçekleştirilmemiş, listede başka türlü tanımlanmamış atıkları tanımlar. Bu atık kodunun kullanılmasında “Atık Kodu Belirleme Hiyerarşisi” ve bu Yönetmeliğin 12 nci maddesi hükümleri uygulanır.

Tablo 3’te de görüldüğü üzere, 14 tane atıktan 11 tanesi A kodunu 3 tanesi de M kodunu içeriyor. Atık Yönetimi Yönetmeliğine göre ‘A’ kodunu içeren atıklar analiz yapılmaksızın ‘tehlikeli atık’ olarak sınıflandırılır, ‘M’ kodunu içeren atıkların analiz yapıldıktan sonra tehlikeli veya tehlikesiz atık olarak sınıflandırılması gerekir.

**Tablo 3: Belediye atıkları içindeki tehlikeli atık**

20 01 13*	Çözücüler	A
20 01 14*	Asitler	A
20 01 15*	Alkalinler	A
20 01 17*	Foto kimyasallar	A
20 01 19*	Pestisitler	A
20 01 21*	Flüoresan lambalar ve diğer cıva içeren atıklar	A
20 01 23*	Kloroflorokarbonlar içeren ısıkartaya çıkartılmış ekipmanlar	A
20 01 26*	20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar	A
20 01 27*	Tehlikeli maddeler içeren boya, mürekkepler, yapıştırıcılar ve reçineler	M
20 01 29*	Tehlikeli maddeler içeren deterjanlar	M
20 01 31*	Sitotoksik ve sitostatik ilaçlar	A
20 01 33*	16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03’un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler	A
20 01 35*	20 01 21 ve 20 01 23 dışındaki tehlikeli parçalar <sup>(7)</sup> içeren ve ısıkartaya çıkmış elektrikli ve elektronik ekipmanlar	A
20 01 37*	Tehlikeli maddeler içeren ahşap	M

(ÇŞB 2015)

### 2.1.2. Evsel Katı Atık Yönetimi

Evsel kaynaklı atıklar; yaygın olarak sıkıştırılmalı kamyonlar ve araçlarla konteynerler aracılığı ile toplanmaktadır. Atık üreticilerinin iri atıklarını; konteynerlerde veya onların yanlarında biriktirerek, evlerden çıkan atıkları ile birlikte atması sebebiyle

iri atıklar da evsel atıklar ile birlikte toplanmaktadır. Ülkemizde “geri dönüşüm” ve “geri kazanım” bilinci henüz istenen seviyeye gelemediğinden “evsel atıklar” ile diğer atıklar arasında net bir ayırım yapmak uygulamada mümkün olamamaktadır. Bu sebeple; sürdürülebilir toplama, taşıma ve bertaraf sistemleri için öncelikle her ülkenin kendi atık karakterizasyonuna göre katı atık yönetim planları oluşturması gerekmektedir (MEB, 2011).

Sürdürülebilir evsel katı atık yönetimi için; bölgenin coğrafi özellikleri, yeraltı ve yerüstü kaynakları, mevsimsel değişiklikler, nüfus, yörenin gelir düzeyi, tüketim alışkanlıkları v.b bölgeye has özellikler ile güvenilir bir atık envanteri oluşturulmalı bu bilgilere dayanarak uygun atık toplama-taşıma hatları ve bertaraf yöntemleri seçilip, tesislerin tasarımı, kurulumu ve işletilmesi için projelendirme yapılması gerekmektedir.

Evsel katı atık yönetimi; atığın kaynağında oluşumunu azaltmak mümkünse yok etmeyi, atığın geri dönüştürülüp veya ikincil bir ürün elde edilerek tekrar üretim sürecine girmesini sağlamayı, atığın güvenli bertarafını sağlayarak mümkünse atık bertarafından enerji üretmeyi, çevreye olumsuz etkilerini yok etmeyi ve azaltmayı amaçlamaktadır.

### **2.1.3. Türkiye’de ve Dünyada Evsel Katı Atık Yönetimi**

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de katı atıklar, hem insan ve çevre sağlığı hem de ekonomik açıdan önemli bir yere sahiptir. Kentsel alanlarda çevre sağlığının korunması noktasında düzenli bir şekilde toplanması, taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi gereken katı atıkların, büyük sorunlara yol açmadan ortadan kaldırılması için planlı olarak yürütülen bir katı atık yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır.

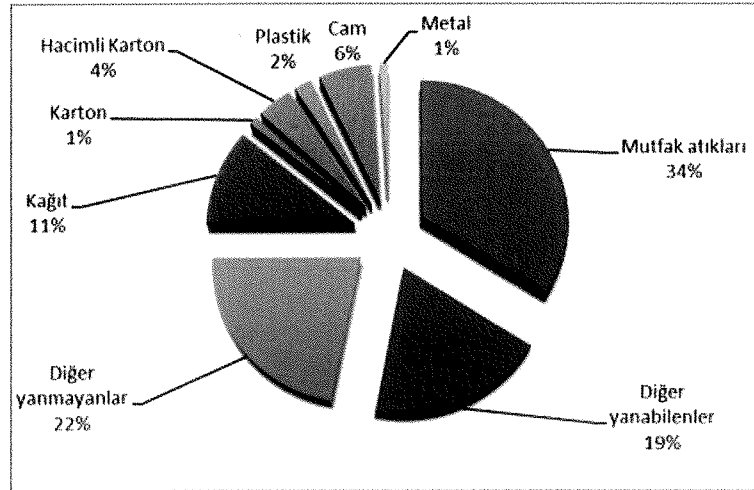
Ülkemizde Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren “temizlik hizmetleri” adı altında ve “kamu sağlığı odaklı” olarak Sağlık Bakanlığı’nca yürütülen katı atık yönetimi, 1970’li yıllarda çevre sorunlarına karşı tüm dünyada artan ilginin de etkisi sonucu “çevre odaklı” bir yaklaşıma doğru gelişim göstererek 1991 yılında Çevre Bakanlığı’nın kurulmasına ve katı atık yönetimi bu bakanlığın görev alanına dâhil edilmiştir.

Gelişmiş ülkeler, katı atık yönetimi ile ilgili süreci 80’li yıllarda tamamlayarak “sürdürülebilir atık yönetimi”, “atık etiği”, “atık yönetimi etiği” gibi olguları ciddi

biçimde tartışırken Türkiye’de atık yönetimi konusundaki gelişmeler yavaş bir seyir göstermekle birlikte konu, fiilen “gözden uzak olsun” anlayışı ile yürütülmüş ve büyük ölçüde uluslararası gelişmelerin itici gücüyle ilerleyen yıllarda “yönetilmesi gereken” bir sorun olarak algılanmaya başlamıştır.

Türkiye ekonomik açıdan gelişmekte olan bir ülke olması, sanayileşme ve artan yaşam standartları Türkiye’de katı atık miktarının artışı ve dolayısıyla bu atıkların bertaraf edilmesi sorununu beraberinde getirmiştir. Katı atıkların bertarafında, atıkların açık alanlarda depolanması şeklindeki geleneksel metodu kullanan Türkiye’de, 28 Nisan 1993 tarihinde Ümraniye açık depolama sahasında gaz sıkışması sonucu yaşanan ve 39 kişinin ölümü ile sonuçlanan patlama, katı atıkların bertarafında yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur.28 Türkiye açısından orta ve uzun vadede sosyo-ekonomik, teknik, demografik ve coğrafik şartlara uygun olarak gerçekleştirilmesi gereken katı atık yönetimi, önleyici-engelleyici çevre koruma politikaları ile sorununçözümünde yetki ve sorumluluğa sahip olan bakanlık ve diğer merkezi yönetim kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler-belediyeler, iş çevreleri, gönüllü kuruluşlar-dernekler ve bireylerin etkin katılımına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu gereksinimlerle birlikte Türkiye’de katı atıkların toplanması ve yok edilmesi işlemleri temelde 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında çıkartılan yönetmelik ve tebliğler kapsamında yürütülmektedir. Atıkların toplanması, taşınması, depolanması, geri kazanımı ve bertarafından 5393 sayılı Belediye Kanunu ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu ile belediyeler yetkili ve sorumlu tutulmaktadır.

**Şekil 2: Türkiye’deki belediye atıklarının genel kompozisyonu**



(ÇŞB 2012)

Tüm belediyelere uygulanan 2016 yılı Belediye Atık İstatistikleri Anketi sonuçlarına göre 1397 belediyenin 1390'ünün atık hizmeti verdiği tespit edilmiştir. Atık hizmeti veren belediyelerin 31,6 milyon ton atık topladığı belirlenmiştir. Kişi başı toplanan günlük ortalama atık miktarı 1,17 kg olarak hesaplanmıştır. Anket sonuçlarına göre 2016 yılında belediyelerde toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı 1,17 kg olarak hesaplanmıştır. Üç büyük şehrimizde ise toplanan kişi başı günlük ortalama atık miktarı İstanbul için 1,30 kg, Ankara için 1,14 kg, İzmir için 1,32 kg olduğu tespit edilmiştir. Belediye atıklarının %61,2'si düzenli depolama tesislerine gönderilmiştir. Atık toplama ve taşıma hizmeti verilen belediyelerde toplanan 31,6 milyon ton atığın, %61,2'si düzenli depolama tesislerine, %28,8'i belediye çöplüklerine ve %9,8'i geri kazanım tesislerine gönderilirken, %0,2'si açıkta yakarak, gömerek ve dereye/araziye dökerek bertaraf edilmiştir. (TÜİK, 2016)

**Tablo 4: Belediye atık göstergeleri**

<b>Belediye atık göstergeleri, 2012-2016</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>
Toplam belediye sayısı	2 950	1 396	1 397
Atık hizmeti verilen belediye sayısı	2 894	1 391	1 390
Atık hizmeti verilen nüfusun toplam nüfus içindeki oranı (%)	83,4	91,2	92,5
Atık hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%)	99,0	97,7	98,6
Toplanan belediye atık miktarı (Bin ton)	25 845	28 011	31 584
Kişi başı ortalama belediye atık miktarı (Kg/kişi-gün)	1,12	1,08	1,17
Bertaraf/geri kazanım yöntemleri ve atık miktarı (Bin ton)			
Belediye çöplüğüne gönderilen	9 771	9 936	9 095
Düzenli depolama tesisine gönderilen	15 484	17 807	19 338
Açıkta yakarak	105	4	10
Dereye/göle/araziye dökerek	135	32	42
Gömerek/dolgu yaparak	156	67	7
Geri kazanım tesislerine gönderilen	193	164	3 092

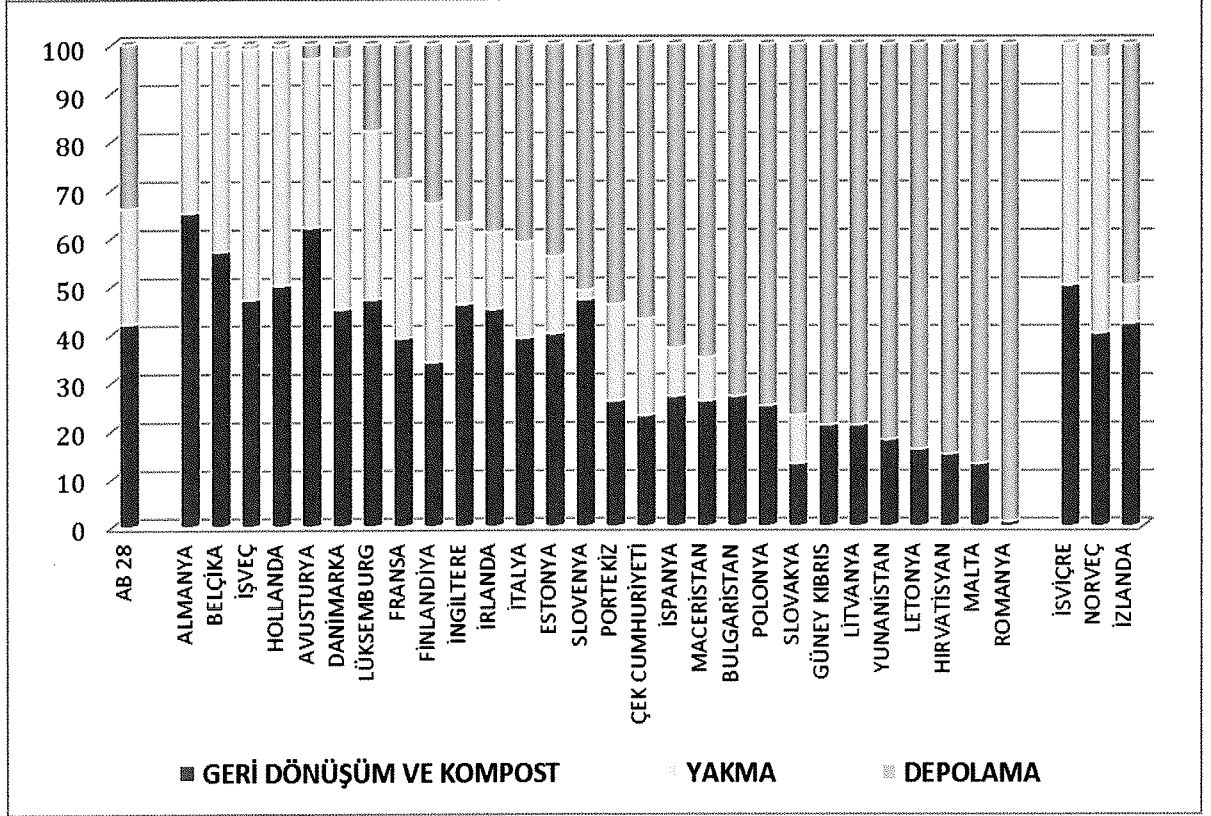
Tablodaki rakamlar yuvarlamadan dolayı toplamı vermeyebilir.

(TÜİK, 2016)

Tablo 4' te görüldüğü gibi ülkemizde atıkların geri kazanılması önceliklidir. Geri kazanım tesislerini düzenli depolama tesisi takip etmektedir. Düzenli depolama; atıkların diğer yöntemler ile bertaraf edilemediği durumlarda kullanılmalıdır. Ülkemizde kompostlaştırma, biyogaz ve yakma tesisi sayısı oldukça azdır. Bu tesisler;

atıkları bertaraf ederken, ısı ve elektrik enerjisi üretebilen tesislerdir. Böylelikle atık bertarafı ısı ve enerji üreten bir sanayi faaliyeti haline gelmiş olmaktadır.

Şekil 3: Bazı ülkelerde kullanılan bertaraf yöntemleri



(Özaydın Şenol 2017)

Şekil 3' te verilen değerlere bakıldığında, evsel katı atıkların gelişmiş ülkelerde düzenli depolamaya gerek kalmadan, geri dönüşüm, kompost üretimi ve yakma tesisleri ile bertaraf edildiği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise; çoğunlukla düzenli depolama yöntemi ile atıkların bertaraf edildiği görülmüştür. Almanya ve İsviçre'de evsel katı atıkların, doğrudan düzenli depolama tesislerine verilmediği, geri dönüşümü mümkün olan atıkların ayrılıp geri kalanının yakma tesislerinde bertaraf edildiği görülmektedir. Aynı şekile göre; bazı ülkelerde düzenli depolamaya yönlendirilen evsel atık oranı %5'den daha azdır. AB Komisyonu 7. Çevresel Eylem Planında; 2030 yılına kadar doğrudan düzenli depolamaya giden evsel atık miktarının tamamen sıfır olacağı şeklinde hedefler konulmuştur (Özaydın Şenol, 2017).

2016 yılı Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre; ülkemizde kullanılan

bertaraf tesislerinin %84'lük kısmını geri kazanım ve dönüşüm tesisleri, %12'lik kısmını düzenli depolama tesisleri, %3'lük kısmını enerji üretiminin de amaçlandığı birlikte yakma tesisleri adı verilen atık yakma tesisleri oluşturmaktadır.

#### **2.1.4. Evsel Katı Atık Toplama ve Taşıma**

Katı atık yönetim sisteminin maliyetinin en önemli yüzdesini atıkların toplanması oluşturmaktadır. Bir entegre katı atık yönetim sisteminin başarısı, toplama sisteminin başarısı ile doğru orantılıdır. Çünkü katı atık yönetim sisteminin hedefe ulaşması, atıkların kaynaklarından intizamlı, sürekli ve zamanında toplanmasına bağlıdır. Ayrıca halk sistemle ilk olarak toplama bileşeni ile karşılaştığından, sistemi ona göre değerlendirmektedir (İstaç, Erişim Tarihi: 05.01.2019).

AB direktifleri ve Ulusal direktifler, geri kazanımı yaygınlaştırmayı, verimli hale getirmeyi ve düzenli depo sahalarına organik madde girdisini azaltmak için kaynağında ayrı biriktirme ve toplama yapmaya yöneltmektedir. Bu durumda toplamanın önemi daha da artmaktadır (İstaç, Erişim Tarihi: 05.01.2019).

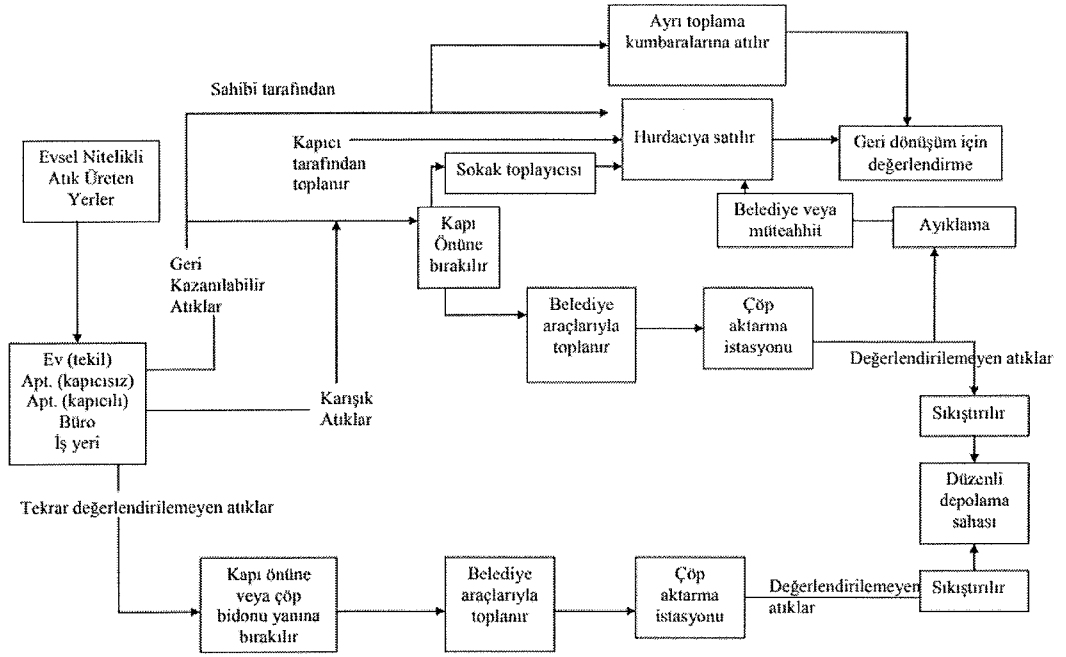
Ülkemizde yürürlükte olan mevzuata göre Büyükşehirlerde katı atıkları toplamakla İlçe Belediyeleri sorumludur. Katı atıkların toplanması, ilçe belediyelerinin bütçelerinin önemli bir kalemini oluşturmaktadır. Ayrı toplamanın verimli ve ekonomik olarak yapılması, yerel yönetimlere bu işten gelecek maliyeti azaltmak için de çok önemlidir (İstaç, Erişim Tarihi: 05.01.2019).

Katı atıklardan geri kazanımı ekonomik olarak azami yapmanın birinci şartı, ayrı toplama. Kaynağında ayrı toplamada geri kazanılabilir atıklarla diğer atıklar ayrı kaplarda biriktirilir ve toplanır (İstaç, Erişim Tarihi: 05.01.2019).

Ülkemizde, başta büyükşehirler olmak üzere birçok şehirde katı atık toplama sistemi hemen hemen aynıdır. İstanbul'daki katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması Şekil 4'te verilmektedir (İstaç, Erişim Tarihi: 05.01.2019).



Şekil 4: İstanbul' daki katı atık toplama ve bertaraf sisteminin genel akım şeması



(İstaç 2018)

## 2.2. Dünyada Ve Türkiye'de İş Sağlığı Ve Güvenliği

### 2.2.1. İş Sağlığı ve Güvenliği

İş sağlığı ve güvenliği, insanlığın çalışma gereksinimi duymaya başladığından beri kavramsal olarak karşımıza çıkmaktadır. İlkel toplumlardan günümüze iş bölümünün ortaya çıkması, yapılan işlerde standartlaşma ve çeşitlilik, işçi sağlığı ve güvenliğini zorunlu duruma getirmiş ve özellikle sanayi devrimi ile birlikte yoğunlaşan iş kazalarının nedenlerinin tartışılarak tanımlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Çiçek ve Öçal 2015).

ILO ve WHO'nun belirttiği ortak tanımı ile; "İş sağlığı, işin türü ne olursa olsun bütün çalışanların bedensel, ruhsal ve sosyal iyilik hallerinin mümkün olduğunca en yüksek seviyeye çıkarılmasını ve sürekliliğini; çalışma şartlarının sebep olduğu sağlık sorunlarının, meslek hastalıklarının önlenmesini; iş ortamının insana, insanın da işine uygun hale getirilmesini hedefler" (ILO, WHO, 1995).

Gelişmiş ülkelerde; çalışma hayatı çalışma ortamı ve çevresel etkileri ile birlikte değerlendirilip, bu doğrultuda önlemler alınarak daha güvenli ve kaliteli iş ortamı hedeflerine ulaşılmaktadır. Uluslararası kuruluşların (ILO, WHO, AB vb.) çalışmaları, sözleşme ve tavsiye kararları bu doğrultuda ilerlemektedir (Özaydın Şenol, 2017).

Hem çevre hem de iş sağlığı ve güvenliği konusuna gereken hassasiyet gösterilmediğinde; çevre kirliliği sebebiyle bulaşıcı hastalıklar, işgücü ve üretim kaybı, iş kazaları, meslek hastalıkları ve ölümlerin sayısında artış meydana geldiği görülmüştür. Bu sebeple her türlü faaliyet gösteren kamu ve özel kuruluşların; çalışan, çalışma ortamı ve çevre sağlığını göz önünde bulundurarak sağlık ve güvenlik şartlarını sağlaması gerekmektedir (Özaydın Şenol, 2017).

### **2.2.2. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar**

- Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı
- ÇASGEM (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi)
- İSGGM (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)
- İSGÜM (İş Sağlığı ve Güvenliği Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü Başkanlığı)
- İş Teftiş Kurulu Başkanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu)
- İşçi ve işveren kuruluşları
- Kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları
- Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO)
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO)
- AB direktifleri
- Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (EU-OSHA)
- İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi ( OSHA )

### **2.2.2.1. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı**

Ülkemizde iş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliği şartlarının incelenmesi ve denetlenmesi görevi ilk olarak, 1945 yılında kurulan Çalışma Bakanlığı bünyesindeki İşçi Sağlığı Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Ardından 04/10/2000 tarihinde “*İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGÜM)*” olarak isim değiştirmiştir.

### **İSGÜM (İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü)**

Ülkemiz ve (ILO) arasındaki bağlayıcı anlaşmalar doğrultusunda Uluslararası Çalışma Koşullarını ve Çevresini İyileştirme Programı (PIACT) kapsamında, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'nün alt birimi olarak 1968 yılında kurulmuştur. Çalışma hayatında iş sağlığı ve güvenliği konularında ölçüm ve analiz hizmetleri sunma, bilgilendirme ve merkez laboratuvarlarında yapılan gürültü, titreşim, aydınlatma, termal konfor şartları ve toz ölçümü işlemlerinin periyodik bir şekilde yapılması işlerini yürütmektedir. Bununla birlikte; bütün bu analiz sonuçlarının incelenip onaylandığı birimdir.

### **İş Teftiş Kurulu Başkanlığı**

28.8.1979 tarihinde çıkarılan İş Teftiş Tüzüğü ile İş Teftiş Kurulu Başkanlığı; çalışma hayatı ile ilgili kanunların uygulanmasını denetlemek, iş yerlerine yapılacak teftişler ile ilgili mevzuat çalışması yapıp, boşluk veya aksaklıkların giderilmesi için yapılması gerekenler konusunda bildirim yapmak, iş teftişi istatistiklerini tutup, veri tabanı oluşturmak, yorumlamak ve yayınlanmasını sağlamak görevlerini yürütmek için fiilen kurulmuştur.

### **ÇASGEM (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi)**

1955 yılında Yakın ve Orta Doğu Çalışma Enstitüsü (YODÇE) adıyla, çalışma hayatında eğitim ve araştırma çalışmalarının yürütülmesi görevi ile kurulmuştur.

2003 yılında "Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi" (ÇASGEM) şeklinde ismi yenilenmiştir.

### **Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)**

1946' da İşçi Sigortaları Kurumu ismiyle faaliyetlerine başlamış, 20.05.2006 tarih ve 26173 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 5502 sayılı Sosyal Güvenlik Kurumu Kanunu ile "Sosyal Güvenlik Kurumu" kurulmuştur.

#### **Görevleri;**

- Ulusal kalkınma strateji ve politikaları ile yıllık uygulama programlarını dikkate alarak sosyal güvenlik politikalarını uygulamak, bu politikaların geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapmak.
- Hizmet sunduğu gerçek ve tüzel kişileri hak ve yükümlülükleri konusunda bilgilendirmek, haklarının kullanılmasını ve yükümlülüklerinin yerine getirilmesini kolaylaştırmak.
- Sosyal güvenliğe ilişkin konularda; uluslararası gelişmeleri izlemek, Avrupa Birliği ve Uluslararası kuruluşlar ile işbirliği yapmak, yabancı ülkelerle yapılacak sosyal güvenlik sözleşmelerine ilişkin gerekli çalışmaları yürütmek, usulüne göre yürürlüğe konulmuş uluslararası antlaşmaları uygulamak.
- Sosyal güvenlik alanında, kamu idareleri arasında koordinasyon ve işbirliğini sağlamak.

#### **2.2.2.2.Sağlık Bakanlığı**

1920 yılında Sağlık Bakanlığı kurulmuş, 1930 yılında Hıfzısıhha kanunu çıkarılmıştır. İşçiler hıfzısıhhası düzenlemeleri ile Sağlık Bakanlığı çalışma hayatında iş ve işçi sağlığı çalışmalarını yürütmüştür. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı kurulduğunda bu görev ve yetkiyi devralmıştır.

### 2.2.2.3. İşçi ve İşveren Kuruluşları, Sendikalar, Meslek Kuruluşları

Ülkemizde faaliyetlerini sürdüren sendikalar;

- 1952' de kurulan TÜRK-İŞ ( Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu ),
- 1967' de kurulan DİSK ( Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu ),
- 1976' da kurulan HAK-İŞ ( Hak- İş Konfederasyonu ),
- 1961'de İstanbul İşveren Sendikaları Birliği olarak kurulan, 1962'de ise TİSK (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu ) ismini alan kurumlardır.

Ülkemizde faaliyetlerini sürdüren meslek kuruluşları;

- Türk Tabipler Birliği,
- TMMOB,
- Birliği ve Türkiye Barolar Birliği olarak örneklendirilebilir.

### 2.2.2.4. Uluslararası Çalışma Örgütü ve Sözleşmeleri (International Labour Organization, ILO)

1919'da İsviçre'nin Cenevre kentinde kurulmuş, 1946 yılında Birleşmiş Milletler uzmanlık kuruluşu olmuştur. Uluslararası Çalışma Örgütü'nün birçok hedef ve stratejisi bulunmaktadır;

- İnsan haklarını geliştirmek,
- çalışma ortamını ve çalışanların durumunu iyileştirmek,
- yeni çalışma alanları açmak,
- uluslararası çalışma standartlarını oluşturmak ve bunları yürürlüğe koymak,
- belirlenen hedeflerin gerçekleştirilmesi amacıyla çeşitli düzenlenmesi, yayınların hazırlanması gerçekleşen hedeflerden bazılarıdır.

Ayrıca, İSG alanındaki uygulamalarda ILO'nun tavsiye ve sözleşme kararların yol gösterme ve ülkelerin mevzuatını oluşturma etkisi oldukça büyüktür. Gelişmekte olan ülkelerde bu etki daha büyüktür.

Türkiye'nin de onayladığı birçok ILO sözleşmesi bulunmaktadır. Bazıları (en önemlileri) şunlardır:

1. Zorla çalıştırma sözleşmesi (1930)
2. Örgütlenme Özgürlüğü ve Toplu Sözleşme Hakkı Sözleşmesi (1949)
3. Eşit Ücret Sözleşmesi (1951)
4. Zorla Çalıştırmanın Yasaklanması Sözleşmesi (1957)
5. İstihdam ve Meslek sözleşmesi (1958)

#### **2.2.2.5. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization, WHO)**

WHO'nun iş sağlığı ve güvenliği açısından uygulamaları;

- Sağlık alanında uluslararası özelliğe sahip çalışmalarda yönetici sıfatıyla hareket etmek,
- Kazaların olması sonucunda meydana gelen zararların önlenmesini sağlayacak önlemleri düzenleyip teşvik etmek,
- Yeri geldiğinde ihtisas kuruluşlarıyla iş birliği yapıp çalışan sağlığı, kazaların önlenmesi, beslenme, sosyoekonomik koşulların iyileştirilmesi konularında çözümler sunmaktır.
- Sağlık hizmetlerinin güçlendirilmesi için destek sağlamak amaçlarıyla 1946 yılında kurulmuştur. Türkiye Dünya Sağlık Örgütüne 1948 yılında üye olmuştur (WHO)

#### **2.2.2.6. Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı (European Agency for Safety and Health, EU-OSHA)**

Avrupa Birliğinde her tür çalışma ortamının daha sağlıklı, güvenli ve verimli çalışmalarına katkı sağlamak amacıyla kurulmuştur. OSHA; Avrupa Birliği bünyesinde İSG alanındaki çalışmaların geliştirilmesi, veri tabanı oluşturulması ve paylaşılması görevini yürütmektedir. OSHA'nın Türkiye'de iletişim halinde olduğu birim; İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğüdür.

#### **2.2.2.7. İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatı**

Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının yapılması görevi 04/10/2000 tarihinde yeniden teşkilatlandırılıp, yeni görevlerle güçlendirilen İş Sağlığı ve

Güvenliği Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir.

Ülkemizde 4857 Sayılı Kanunun 5. Bölümünde 77. Ve 89. maddeleri ve diğer kanunlardaki düzenlemeler çerçevesinde iş sağlığı ve güvenliği çalışma ve denetimleri yürütölmektedir. Gelişen teknoloji ve çalışma alanlarının artışı ile iş sağlığı ve güvenliği konusuna ölkemizde daha hassas yaklaşıması, müstakil kanunlara sahip olması ve kanunlara dayanan yönetmelikler ile uygulanması gerektiği anlaşılmıştır. Bu sebeple; 28339 sayılı Resmi Gazetede 30.06.2012 tarihinde yayınlanan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu yürürlüğe girmiştir.

İş Kanunu'nun 88. maddesinin birinci fıkrasına göre çalışma hayatı ile ilgili mevzuatın uygulanması ve teftiş edilmesi devlete verilmiştir. Aynı maddede bu görevin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bağlı, teftiş ve denetleme yetkisi bulunan memurlarca yapılacağı belirtilmiştir. Bakanlıkta İSG konusunda denetim ve teftişlerden sorumlu birim İş Teftiş Kurulu'dur. Ancak; denetim hususunda Sosyal Güvenlik Kurumu Genel Müdürlüğü müfettişleri de belirli yetkilere sahiptir.

#### **2.2.2.7.1. Avrupa Birliği**

Avrupa Birliğinin iş sağlığı ve güvenliği alanındaki politikaları ve uygulamaları özellikle kaza ihtimallerinin değerlendirilmesi ve ortadan kaldırılması, çalışanların eğitimi, katılımı, danışması ve olabilecek ihmaller koşunda bilgi sahibi olması ve görüşlerinin alınması çerçevesinde ilerlemektedir. Bu alanda oluşturulan politikaların sürdürülebilmesi için stratejiler belirlenmiştir.

Evsel katı atık toplama, taşıma ve bertarafı ile ilgili çalışanların, iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili hükümler, genel iş sağlığı ve güvenliği başlığı altında değerlendirilmiştir. Bununla birlikte; AB'nin atık çerçeve direktifi, atık yönetimi ile ilgili planlamalar içermekte ve bu da evsel katı atık toplama, taşıma ve bertarafı işkolunda çalışanları dolaylı yoldan ilgilendirmektedir (Yaşaroğlu, 2014).

### 2.2.2.7.2. 2008/98/EC Atık Çerçeve Direktifi

Avrupa Birliği'nin 2008/98/EC sayılı direktifi; atık oluşumu ve bertarafının insan ve çevre sağlığını tehdit ettiği durumları yok etmeyi veya engellemeyi, atık oluşturabilecek ürünlerin kullanımını azaltarak olumsuz etkilerin azaltılmasını hedeflemektedir.

Atıklara ilişkin AB Çerçeve Direktifi çerçevesinde, Atık Yönetimi Hiyerarşisi oluşturulmaktadır. Bu hiyerarşiye göre;

- Atık oluşumunun mümkün olduğunca azaltılması,
- Atıkların tekrar kullanımına yönelik plan ve projeler,
- Atıkların geri dönüştürülüp, üretim sürecine yeniden kazandırılması,
- Atıkları bertaraf ederken enerji üretimi,
- Atıkların nihai bertarafı yer almaktadır.

Direktifin 11. Maddesinin ikinci fıkrasının (a) bendinde; üye devletlerin evsel atıklarından geri dönüşümü mümkün olan kağıt, metal, plastik ve cam gibi atıkların, 2020 yılına kadar ağırlık olarak asgari %50'sinin yeniden kullanım ve geri dönüşüm için ayrılması gerektiği, bu hususta çeşitli tedbirler almaları hükmü yer almaktadır. Direktifin 13. Maddesinde, üye devletlerin atık yönetim planları ve projelerini insan sağlığını tehlikeye atmadan, çevreye zarar vermeden uygulamaları gerektiği hükmü yer almaktadır (Yaşaroğlu, 2014).

AB Atık Çerçeve Direktifinin ilgili maddeleri; evsel katı atık toplama, taşıma ve bertarafı işkolunun çalışma şartlarını dolaylı olarak da olsa sistemsel ve teknolojik değişimler ile iyileştirmesi beklenmektedir.

### 2.2.2.7.3. ABD Mevzuatı

“Tehlikeli maddeler” başlığı altında “Tehlikeli atık operasyonları” standartları



yer almaktadır. Bu standartta, tehlikeli atıklar ile ilgili yapılan faaliyetlerle ilgili hükümler bulunmaktadır. Evsel katı atıklar bu standartta tehlikeli atık operasyonları sınıfına girmediğinden, standartta belirtilmemektedir.

NIOSH'a göre çalışma ortamlarında tehlikeli durumları, hareketleri ve riskleri belirlemekte, tespitleri sonucunda öneriler getirmektedir. İş sağlığı ve güvenliği araştırmaları yapmakta, çalışmalarını yayınlamaktadır. HSE'de olduğu gibi NIOSH'un da evsel katı atık sektörü ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği alanında önerileri bulunmaktadır.

ABD'de, çöplerin toplanması faaliyeti ile uğraşan kuruluşların üye oldukları meslek odaları birliği üyelerine iş sağlığı ve güvenliğiyle ilgili öneriler getirmektedir. Bu öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- Araç geri geri giderken ve çalışanlar araç etrafında çalışırken, sürücü ve personel arasında göz teması, el işaretleri ile iletişim olmalıdır. Aynalardan kontrol edilmeli, kör noktalar için uyarıcı bir gözlemci olmalıdır.
- Gözcünün pozisyonunu değiştirmesi gereken durumlarda veya iletişimin olmadığı durumlarda araç mutlaka durdurulmalıdır.
- Çöp toplama araçlarında bulunan mobil çöp toplama ve sıkıştırma mekanizmaları hakkında ANSI'nın 1992 yılında yayımlamış olduğu standartlar bulunmaktadır. Bu standartlar doğrultusunda öneriler oluşturulmuştur.
- Araç hareket halinde iken personel ya araç kabininde ya da sürüş esnasında kullanılmak üzere dizayn edilen platformlarda bulunulmalıdır. Hiç bir personel yükleme eşliğinde ya da haznesinde durmamalıdır. Araç durana kadar kabinde veya platformda beklenmelidir.
- Araç 0,2 mil 'den fazla yolu geri geri giderken ya da düz ilerlerken saatte 10 mil 'den daha hızlı gidiyorsa personel binici basamaklarında

olmamalıdır. Sürüş basamakları kalınlık ve ağırlık taşıma kapasitesi bakımından dayanıklı, pürüzlü bir yüzeye sahip olmalıdır.

- Platformlar ve korkuluklar üzerinde uyarıcı işaret ve levhaların bulunması gerekmektedir.
- Araçta geri geri giderken dikkat edilmesi gerektiğini hatırlatacak sesli uyarı cihazı bulunmalıdır.
- EPA'nın evsel katı atık yönetiminin hazırlamış olduğu kılavuzda, evsel atıkları toplayan personel için çeşitli maddeler bulunmaktadır. Kılavuz; iş kazalarını ve diğer olumsuz etkileri yok edebilmek için şirketlerin sürdürülebilir güvenlik programının olması gerektiğini belirtmiştir. Kılavuzun maddeleri aşağıda sıralanmıştır.
- Güvenli araç kullanımı için, ekipman kullanımları, malzemelere temas edilip taşınılırken dikkat edilecek hususlar, uygun yük taşıma metotları konusunda eğitim ve prosedürler oluşturulmalı ve bilgi güncelleme eğitimleri tekrarlanmalıdır.
- Oluşabilecek iş kazaları, meslek hastalıkları ve bulaşıcı hastalıklar için raporlama ve veri tabanı oluşturulması için prosedür oluşturulmalıdır.
- Darbelere dayanıklı baretler, eldivenler, koruyucu gözlükler, güvenli ayakkabılar, karanlıkta görülebilecek yelekler gibi koruyucu donanımlar kullanılmalıdır (OSHA Erişim Tarihi: 25.12.2018).

### **2.3. Evsel Katı Atık Toplama Ve Taşıma İş Kolunda Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği**

#### **2.3.1. Toplama ve Taşıma İş Kolunda Çalışma Ortamı, Tehlikeler ve Risk Etmenleri**

Katı atıklar, hastalık yapıcı veya bulaştırıcı maddeler içermesi, canlılar (fare, sinek, kedi, köpek vb.) için yaşam alanı olması sebebiyle doğayı ve

toplum sağlığını tehdit etmektedirler. Buda atıkların üreticisi tarafından atık alanlarına bırakıldıktan sonraki süreçin işleyişinin önemini artırmaktadır.

Ülkemizde birçok belediye çöp toplama faaliyetleri için kendi bünyelerinde standartlar oluşturmuşlardır. Bu uygulamalar aşağıda maddeler halinde sıralandırılmıştır.

- Ana caddelerden her gün ara sokaklardan ise haftada iki kez çöplerin toplanması,
- Çöplerin iş yeri, hastane, oteller, lokantalar ve kamuya açık alanlarda her gün toplanması,
- Yerleşim yerlerinin çöplerinin yazın haftada iki kez, kışın haftada bir kez toplanması,
- Gecekondu bölgelerinde en az haftada iki kez çöp toplanması gerektiği öngörülmüştür.

Ülkemizde toplama ve taşıma işlemleri, sıkıştırılmalı kamyonlarla ya da diğer araçların konteynerları boşaltıp sonraki konteynera doğru hareket etmesi şeklinde sürdürülmektedir. Özellikle son dönemlerde yere gömmeli çöp konteynerleri kullanımına başlanılmış durumdadır. İş kolunun risk etmenleri; aydınlatma, gürültü, titreşim, termal konfor, ağır yük kaldırma, egzoz gazı, toz, kesici/delici cisimler, yabancı hayvanlar ve bakteriler. Bu iş kolunda yapılan araştırmalar sonucunda karşılaşılabilecek tehlikeler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- Çöplerin toplanması ve taşınması sırasında kullanılan yolların çöp kamyonlarının hareketini zorlaştıracak şekilde dar ve yollar üzerinde kontrolsüz kavşaklar olması,
- Çöp konteynerlarının standartlara uygun olmaması ve çöp kamyonlarının arka platformunun personelin kayıp, düşebilme tehlikesinin bulunması,
- Çöp kamyonlarındaki sıkıştırma/boşaltma mekanizmasından kaynaklanan gürültüve titreşim maruziyeti olması,

- Toplama taşıma işleminin yapıldığı saatler aydınlatmanın yetersiz olması,
- Özellikle evsel atıklarda yiyecek atıklarının hayvanlar tarafından besin olarak kullanılması sebebiyle bulaşıcı hastalık tehlikesi oluşturması,
- Çöp kamyonunun ilerlediği yoldan daha yüksek kotta bulunan konteynerlerin aracın mekanizmasına yerleştirilmesi için konteynerin yol seviyesine indirilip boşaltıldıktan sonra yerine konması gerekmektedir. Konteynerlerin kenarına bırakılmış atıklar çöp toplayan çalışanlar tarafından kaldırılıp araca yüklenmektedir. Bu faaliyetlerin gün içinde birçok kez tekrarlanması sebebiyle çalışanlarda eklem ağrılarına sebep olması,
- Aracın konteyneri kavrayan mekanizmasının bulunduğu bölümde elektrik bulunmaktadır. Personelin bu bölüme yangına sebep olabilecek malzemeler bırakma ihtimali olması,
- Vücutta yanık, kesici ve delici cisimler ile yaralanma riskinin ortaya çıkması,
- Her mevsimde açık havada çalışıldığı için soğuk ve sıcaklığın çalışanları doğrudan olumsuz etkilemesi,
- Çalışanların buharını soluma ve deriye teması halinde sağlığa zararlı kimyasal maddelerin atıklar içinde bulunması,
- Araç hareket halindeyken çalışan aracın arkasındaki platform üzerinde tek el ile tutunarak durmaktadır. Platform üzerinde düşmeden durabilmek adına aşırı bir güç ve dikkat harcanıyor olması,
- Çöp alırken yolun trafiğe kapanması ve istenmeyen tartışmaların yaşanması (Özaydın Şenol, 2017)

### 2.3.2. Yaşanan İş Kazaları, Meslek Hastalıkları ve Eğitimler

#### 2.3.2.1. Meslek Hastalıkları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) işçi sağlığını, “Çalışan tüm insanların fiziksel, ruhsal, moral ve sosyal yönden tam iyilik durumlarının sağlanmasını ve en yüksek düzeylerde sürdürülmesini, iş koşulları ve kullanılan zararlı maddeler nedeniyle çalışanların sağlığına gelebilecek zararların önlenmesini ve ayrıca işçinin fizyolojik özelliklerine uygun yerlere yerleştirilmesini, işin

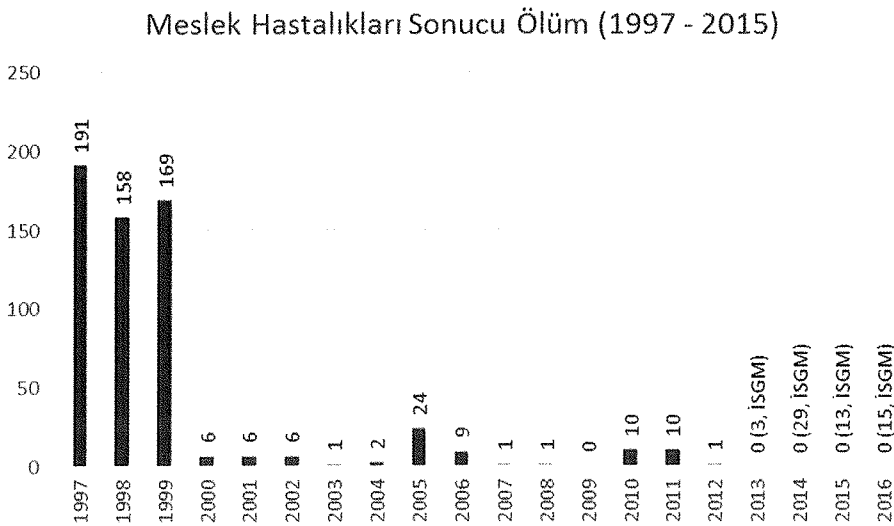
*insana ve insanın işe uymasını asıl amaçlar olarak ele alan tıp bilimidir” şeklinde tanımlamaktadırlar (WHO, ILO, 1995).*

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün 112 numaralı tavsiye kararına göre, işçi sağlığının amacı;

- (a) işçileri işten veya ortaya çıktıkları koşullardan doğabilecek sağlık tehlikelerine karşı korumak;
- (b) işçilerin fiziksel ve zihinsel uyumuna, özellikle işin işçilere adapte edilmesi ve uygun oldukları işlere atanmaları ile katkıda bulunmak; ve
- (c) işçilerin mümkün olan en yüksek derecede fiziksel ve zihinsel iyilik halinin kurulmasına ve korunmasına katkıda bulunmak

Dünyada iş kazaları oranı yüzde 44, meslek hastalıkları oranı yüzde 56 iken, Türkiye’de iş kazaları oranının yüzde 99,998; meslek hastalıklarının ise yüzde 0,002 (on binde 2) olması çok açık bir çelişki oluşturmaktadır. Dünyada her yıl 160 milyon kişi meslek hastalıklarına yakalanıyor iken Türkiye’de sayının yukarıda verildiği gibi çok az olması; yine dünyada her yıl 2 milyon kişi meslek hastalıklarından dolayı yaşamını kaybederken Türkiye’de ölüm sayısının 2006’da “9”, 2007 ve 2008’de “bir (1)”, 2009’da “0”, 2010’da “10”, 2011’de “10”, 2012’de “bir (1)”, 2013, 2014, 2015 ve 2016’da “0” olması hiç anlaşılır değildir (MMO 2018).

**Şekil 5: Meslek hastalıkları sonucu ölüm**



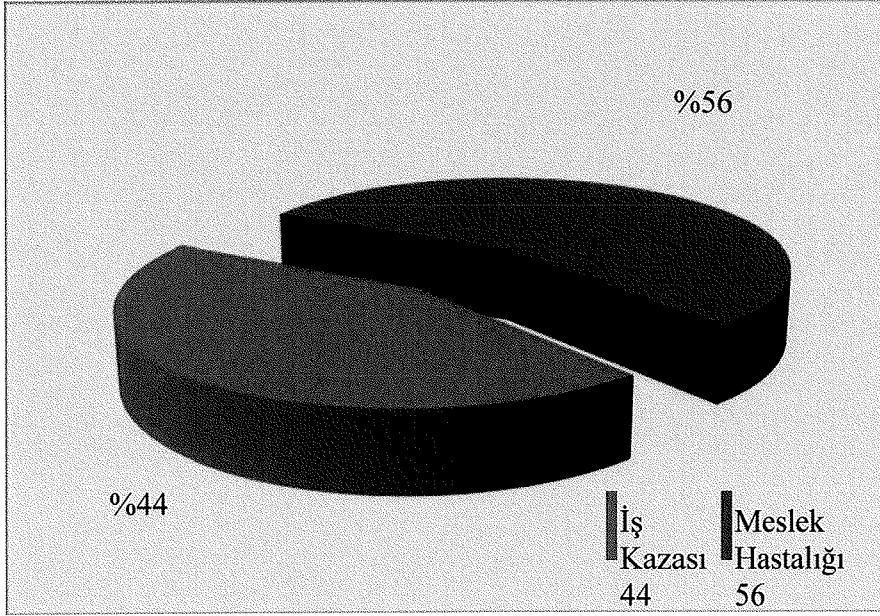
(MMO 2018)

Türkiye’de meslek hastalıkları; gerek tanısının konulması ve tedavinin düzenlenmesi, gerekse rehabilitasyonunun sağlanması açısından çok sorunlu bir alandır. Daha da önemlisi, meslek hastalıklarının önlenmesine ilişkin her hangi bir kamusal eylem planımız yoktur. Sanki görünmeyen bir el, uzun yıllar boyunca, meslek hastalıklarının bu ülkede gündeme getirilmesini “çok başarılı” bir biçimde engellemiş gibidir. Her yıl yalnız zorunlu sigortalılarda 20 bin ile 40 bin arasında yeni meslek hastalığının ortaya çıkmasının beklendiği bir ülkede; olgu sayısı yılda 400–1.000 aralığında bildirildiği halde başta işçi sendikaları olmak üzere neredeyse hiçbir örgüt bu duruma itiraz etmemekte, sorunu gündeme taşımamakta ve çözüm üretilmesine katkıda bulunmamaktadır. İşle ilgili hastalıklar ise neredeyse hiç gündeme getirilmemekte, yokmuş gibi davranılarak; çalışanların sağlığını etkileyen koşullara ilişkin önlemlerin alınması konusunda hiçbir eylem planı uygulamaya konulmamaktadır (MMO 2018).

Bilimsel çalışmalarda, tespit edilen meslek hastalığının her 1.000 çalışan için en az 4-12 arasında olması gerektiği belirtilir. 2016 yılı SGK istatistiklerine göre 2016 yılında ülkemizde 21 milyon 131 bin 838 sigortalı bulunmaktadır. Bu veriye göre ülkemizde 2016 yılında 84 bin 527 kişi ile 253 bin 582 arasında meslek hastalığı tespit edilmesi gerekiyordu. Bu durumda, SGK verilerine göre en az 83 bin 930 meslek hastalığı tespit edilememiştir (MMO 2018).

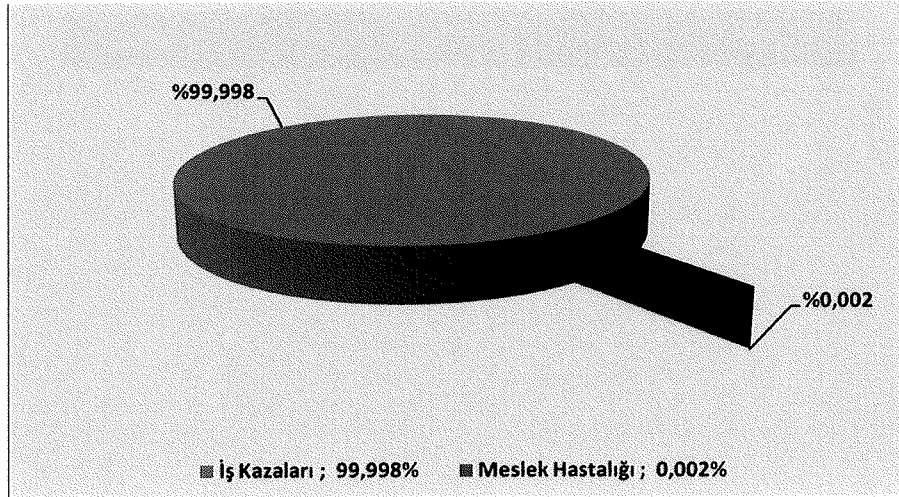
İş kollarına bakıldığında ise bu durum daha somut olarak görülmektedir. Örneğin kömür ve linyit çıkartılması işlerinde toplam 37.582 işçi bulunduğu gözetildiğinde en az 150 ile 451 arasında meslek hastalığı tespit edilmesi gerekirken 74 meslek hastalığı tespiti yapılmıştır. Ayrıca 2.833 işçinin çalıştığı ham petrol ve doğalgaz çıkarımı işkolunda; 22.991 kişinin çalıştığı metal cevheri madenciliğinde; 34.660 işçinin çalıştığı ormancılık ve tomrukçuluk iş kolunda; 14.216 işçinin çalıştığı kanalizasyon hizmetleri işkolunda vb. hiç meslek hastalığı tespiti bulunmamaktadır (MMO 2018).

Şekil 6: İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu ölümlerin dünyadaki dağılımı



(MMO 2018)

Şekil 7: Türkiye meslek hastalıkları-iş kazaları oranı (2013-2016)



(MMO 2018)

Akciğer toz hastalıklarıyla kurşun zehirlenmeleri tüm meslek hastalıklarının yarısından çoğunu oluşturmaktadır. Yalnızca bu durum bile meslek hastalıkları oranının neden çok düşük olduğunu göstermektedir (MMO 2018).

### 2.3.2.2. Meslek Hastalıklarının Sınıflandırılması

Meslek hastalığı tanımında bu hastalıkların çalışılan işlere göre farklı türleri olduğu ifadesi yer almaktadır. Gerçekte de meslek hastalıkları, hastalığa neden olan etkenin türüne göre fiziksel, kimyasal, biyolojik vb. nedenli meslek hastalıkları şeklinde gruplara ayrılmaktadır. Bir diğer yaklaşım ise hastalık tablosuna katılan organ veya sistemlere göre (mesleki deri hastalığı, mesleki solunum sistemi hastalığı gibi) sınıflama yapılmasıdır. Ülkemizdeki Sosyal Sigortalar mevzuatında bu iki yaklaşım birlikte değerlendirilmiş ve meslek hastalıkları 5 grup halinde belirtilmiştir (Bilir, 2008):

**A grubu meslek hastalıkları:** Bu grupta kimyasal nedenlere bağlı olarak meydana gelen meslek hastalıkları yer almaktadır. Listede arsenik, kurşun, krom, karbonmonoksit, benzen ve türevleri, pestisidler vb. çeşitli kimyasal nedenlere bağlı olarak oluşan 25 tür meslek hastalığı tanımlanmaktadır.

**B grubu meslek hastalıkları:** Bu grupta mesleki deri hastalıkları vardır. Mesleki deri hastalıkları deri kanserleri ve kanser dışı mesleki deri hastalıkları olmak üzere iki grup olarak belirtilmektedir.

**C grubu meslek hastalıkları:** Bu grupta da tozlara bağlı olarak meydana gelen mesleki solunum sistemi hastalıkları vardır. Mesleki solunum sistemi hastalıkları olarak silikozis, asbestozis, kömür tozuna bağlı meydana gelen hastalıklar vs. olmak üzere 6 adet hastalık yer almaktadır.

**D grubu meslek hastalıkları:** Bu grupta mikro organizmaların etkisi ile ortaya çıkan mesleki bulaşıcı hastalıklara yer verilmiştir. Paraziter hastalıklar, tropikal hastalıklar, hayvandan insana geçen hastalıklar ve sağlık personelinin hastalıkları olmak üzere 4 alt grupta toplam olarak 30 adet hastalık bu grupta yer almaktadır.

**E grubu meslek hastalıkları:** Bu grupta da iyonizan radyasyon, infra red ışınlar, gürültü, titreşim gibi fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları 7 tür hastalık olarak listelenmiştir.

Meslek hastalıkları işçinin sağlığını bozduğundan ve tazminat talebi doğuracağından iş kazaları gibi yasalarla tanımlanmıştır. 506 Sayılı Sosyal Sigortalar Yasası meslek hastalıklarını şöyle tanımlar:

*“Meslek hastalığı, sigortalının çalıştığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir nedenle veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya*



*ruhi arıza halleridir. Bu kanuna göre tespit edilmiş olan hastalıklar listesi dışında herhangi bir hastalığın meslek hastalığı sayılıp sayılmaması üzerinde çıkabilecek uyuşmazlıklar, Sosyal Sigortalar Yüksek Sağlık Kurulunca karara bağlanır.”*

Dünyada mesleki ve iş ile ilgili hastalıklar arasında ilk sırayı fiziksel etkenlerle oluşan hastalıklar (yüzde 40 ile kas-iskelet sistemi hastalıkları) almaktadır. Türkiye’de ise veriler her yıl değişmekle birlikte birinci sırada mesleki solunum sistemi, akciğer hastalıkları bulunmaktadır (MMO 2018).

Dünyaya göre Türkiye’deki bu farklılığın temel olarak iki nedeni bulunmaktadır. Birincisi ülkemizde iş yaşamıyla ilgili hastalıklar izlenmemekte ve kaydedilmemektedir. Bu durum özellikle kas/iskelet sistemi ile ilgili rahatsızlıkların çalışanların sağlığı bağlamında değerlendirilmesinin önünde engel oluşturmaktadır. İkincisi ise, meslek hastalıklarına tanı koyma süreci de çok sancılıdır ve beklenenin çok altında olguya meslek hastalığı tanısı koyulabilmektedir (MMO 2018).

### **2.3.2.3.Meslek Hastalıklarının Nedenleri**

Yol açan etmenlere göre meslek hastalıkları aşağıdaki gibi sınıflandırılır:

- Kimyasal kaynaklı meslek hastalıkları
  - Ağır metaller
  - Çözücüler
  - Gazlar
  - Asit ve alkali maddeler
  - Pestisitler
- Fiziksel kaynaklı meslek hastalıkları
  - Gürültü ve titreşim
  - Yüksek ve alçak basınçta çalışma
  - Soğuk ve sıcakta çalışma
  - Tozlar
  - Radyasyon
  - Aydınlatma
- Biyolojik kaynaklı meslek hastalıkları
  - Bakteri kaynaklı olanlar
  - Virüs kaynaklı olanlar

- Biyoteknoloji kaynaklı olanlar
- Psikolojik kaynaklı olan meslek hastalıkları
- Ergonomiye özensizlikten kaynaklanan meslek hastalıkları (MEB, 2014)

### 2.3.3. İş Kazaları

İş kazası kavramı bir işin yapılması sırasında karşılaşılan kaza ile ilgilidir ve ayrı bir tanım yapılmasına ihtiyaç duymaktadır. Çalışma yaşamında iş kazalarının işçi, işveren, sigorta kurumları ve diğer bazı kuruluşları ilgilendiren hukuki problemlere sebep olması ve bu arada, işçinin korunması ana kuralı, iş kazası kavramının genişlemesine sebep olmuş ve tanımı zorlaştırmıştır (Müngen, 1990).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) iş kazasını “önceden planlanmamış, çoğu zaman yaralanmalara, makine ve teçhizatın zarara uğramasına veya üretimin bir süre durmasına yol açan olay” olarak tanımlamaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) ise iş kazasını “belirli bir zarar veya yaralanmaya yol açan, önceden planlanmamış beklenmedik bir olay” şeklinde tanımlamıştır.

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanununda; İş Kazası; Bu Kanunun 13. maddesinde hükme bağlanan 5 durumda meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özüre uğratan olaydır.

#### **İŞ KAZASI:**

- a) Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- b) İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle veya görevi nedeniyle, sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş veya çalışma konusu nedeniyle işyeri dışında,
- c) Sigortalının, işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- d) Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- e) Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere toplu olarak götürülüp getirilmeleri sırasında.

İş kazalarından en çok etkilenenlerin başında çalışanlar gelmektedir. Çalışanlar, yaşamını sürdürebilmesi için ihtiyaç duyduğu gelir kaynağını çalışarak elde eden kesimi oluşturur. İş kazası meydana gelmesi nedeniyle çalışanların bu gelir kaynağının kesilmesine, hayatını kaybetmesi sonucu bakmakla yükümlü oldukları yakınlarının maddi ve manevi kayıplarına neden olmaktadır. Ayrıca psikolojik boyutu ile diğer çalışanları ve tüm toplumu etkilemektedir. Diğer yandan iş kazası, üretimin aksamasına, verimliliğin düşmesine, siparişlerin yetiştirilememesi ve itibar kaybına, tazminat ödeme ve idari yaptırımlarla karşılaşılması gibi işverene ek maliyetler oluşturan sonuçlar doğurmaktadır (Sabuncuoğlu, 2000).

Ülkemizde bu tanımlardan biraz farklı tanımlar yapılmıştır ve iş kazası tanımı kapsamına sadece çalışanlara gelebilecek zararları almıştır. Basit bir tanımda iş kazası iş yerinde meydana gelen ve işçiyi bedenen veya ruhen etkileyen olay şeklinde tanımlanmıştır. Daha kapsamlı bir tanımda ise iş kazası, işyerinde veya işverenin otoritesi altında herhangi bir yerde bulunduğu bir sırada, gördüğü bir iş veya işin gereği dolayısıyla, sigortalıyı ani ve harici gelen olayda bedence veya ruhça arızaya uğratan olaydır (Korkusuz ve Uğur, 2009).

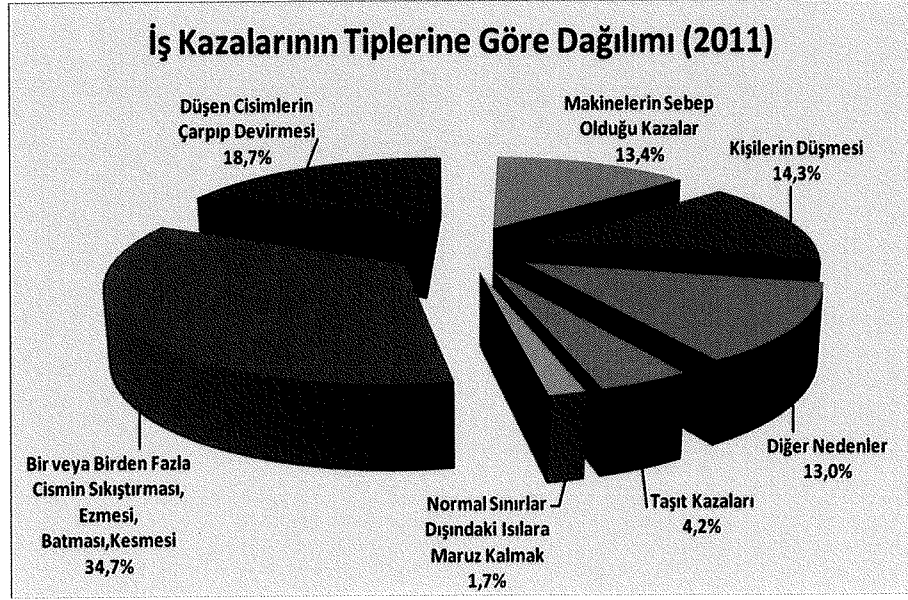
### **2.3.3.1. İş Kazalarının Sınıflandırılması**

İş kazaları, olayın meydana gelme şekline, olay sonucu oluşan zararın niteliğine, kaza olayının sonuçlarına bağlı olarak değişik şekillerde sınıflandırılmaktadır.

#### **Yaralanmanın Ağırlığına Göre**

- Yaralanma ile sonuçlanan kazalar,
- Bir günden fazla işten uzaklaşmaya neden olacak tedavi gerektirmeyen kazalar,
- Bir günden fazla işten uzaklaşmayı gerektiren kazalar,
- Sürekli iş göremezliğe neden olan kazalar,
- Ölüm ile sonuçlanan kazalar (UYS, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

Şekil 8: İş kazalarının tiplerine göre dağılımı 2011



(MMO 2018)

#### Yaralanmanın Cinsine Göre

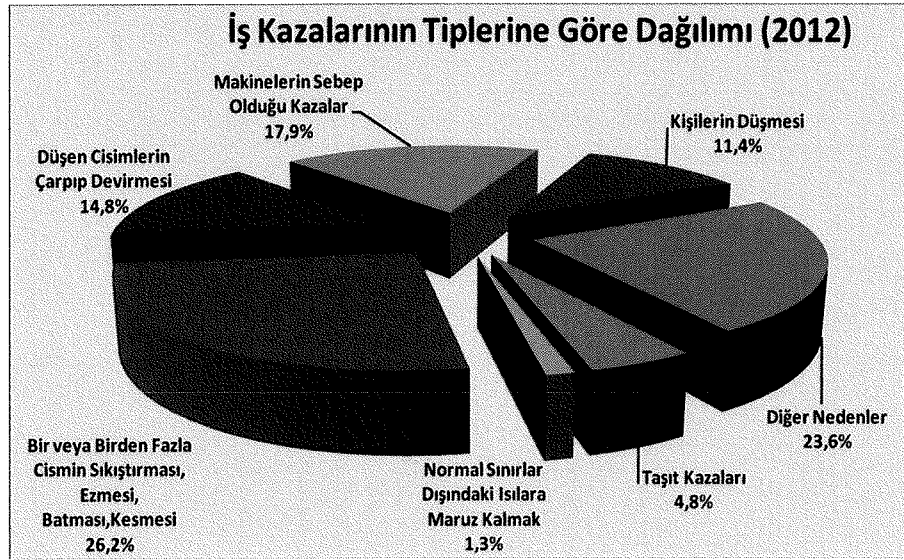
- Kafa yaralanmaları (baş, göz, yüz vb.),
- Boyun omurga yaralanmaları,
- Göğüs kafesi ve solunum organları yaralanmaları,
- Kalça, dizkapağı, uyluk kemiği yaralanmaları,
- Omuz, üst kol, dirsek yaralanmaları,
- Ön kol, el bileği, el içi, parmak yaralanmaları,
- Diz kapağı, baldır, ayak yaralanmaları,
- İç organ yaralanmaları,
- Ruhsal ve sinirsel tahribat yapan kazalar (UYS, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

#### Kazanın Cinsine Göre

- Düşme, incinme,
- Parça, malzeme düşmesi,
- Göze yabancı cisim kaçması,
- Yanma,
- Makinalardan olan kazalar,

- El aletlerinden olan kazalar,
- Elektrik kazaları
- Ezilme, sıkışma,
- Patlamalar,
- Zararlı ve tehlikeli maddelere değme sonucu oluşan kazalar (UYS, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

Şekil 9: İş kazalarının tiplerine göre dağılımı 2012



(MMO 2018)

2013, 2014, 2015, 2016 yıllarına ait SGK verilerinde Şekil 8 ve 9'dakine benzer doğrudan veri bulunmamaktadır. Dolaylı yeni veriler ise bu çalışmaya alınmamıştır.

### 2.3.3.2. İş Kazalarının Nedenleri

İnsanlığın temel gereksinmelerinin karşılanması için gerekli olan maddi servetlerin yaratılması, üretim etkinliği ile sağlanabilmiştir. Üretimi gerçekleştirebilmek için ise; işyeri, üretim araçları, enerji kaynakları, hammadde ve yardımcı maddeler ile çalışan insana gereksinim bulunmaktadır. Çalışan insanın işyerinde üretim araçlarını kullanarak bir görev yapması, bir üretimi gerçekleştirmesi sırasında çeşitli etmenlerle karşı karşıya bulunması meslek hastalıklarına yakalanmasına veya iş kazalarına maruz kalmasına neden olmaktadır. Üretimin ana unsurlarını oluşturan işyeri ortamı, üretim araçları ve çalışan insan üretim süreci boyunca sürekli olarak iletişim ve etkileşim

içinde bulunmaktadır. Bunun sonucunda ise çalışan insan açısından çeşitli sorunlar gündeme gelmektedir. İşyerindeki çeşitli fiziksel ve kimyasal etmenler ile mekanik ve ergonomik etmenler çalışan insan üzerinde doğrudan ve dolaylı etkilere yol açmaktadır. Doğrudan etkiler sonucunda kısa sürede *zehirlenme*, uzun sürede ise *meslek hastalığı* gibi olaylar ortaya çıkmaktadır. İşyerindeki olumsuz çalışma koşullarının dolaylı etkileri ise *iş kazaları* şeklinde kendini göstermektedir (UYS, Erişim Tarihi: 21.02.2019).

İş kazalarının oluşmasında üretim teknolojisi, üretim araçları, çevre koşullarının yanında sosyolojik, psikolojik, fizyolojik birçok etken rol oynamaktadır. Ancak, iş kazalarının oluşmasına neden olan etkenlerin tümü temel iki etkene indirgenebilir. Bunlar işyerlerindeki güvensiz durumlar ile çalışanların yaptığı güvensiz davranışlardır. Tablo 5 te bu durumlara ait özet bilgiler sunulmaktadır.

### ***Güvensiz Durumlar***

İş kazalarının birinci dereceden genel nedenlerini oluşturan temel etkenlerden birisi de işyerlerindeki güvensiz durumlardır. İşyerindeki güvensiz durumlar; üretim sürecinde kullanılan teknolojinin ve üretim araçlarının niteliğinden, iş düzensizliğine, bakım ve kontrollerin noksanlığından denetim ve yönetim hatalarına, depolama ve istifleme yanlışlıklarından sağlıksız çevre koşullarına kadar birçok etkenden dolayı ortaya çıkmaktadır. Üretim sürecinde kullanılan her türlü alet, araç ve makina çalışan insanın yeteneklerine uygun nitelikte değilse, makina ve tezgahların koruyucuları bulunmuyorsa, göstergeleri kolay okunur ve anlaşılır özellikler taşımıyorsa, kumanda mekanizmaları güvenli ve kolay kullanılamıyorsa, bakım ve kontrolleri zamanında ve gereği gibi yapılmıyorsa, amacı dışında ve kapasiteleri üzerinde kullanılıyorsa güvensiz koşulların ortaya çıkması ve iş kazalarının oluşması kaçınılmaz olmaktadır (Efor OSGB, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

Tablo 5: İş Kazalarının Nedenleri

<b>İŞ KAZALARININ NEDENLERİ</b>	
<b>GÜVENSİZ DURUMLAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Koruyucusuz Makine ve Tezgâhlar</li><li>• Güvensiz Çalışma Yöntemi</li><li>• Güvensiz ve Sağlıksız Çevre Koşulları</li><li>• Topraklanmamış Elektrik Makinaları</li><li>• İşe Uygun Olmayan El Aletleri</li><li>• Kontrol ve Testleri Yapılmamış Basınçlı Kaplar, Kaldırma Makinaları</li><li>• Tehlikeli Yükseklikte İstifleme</li><li>• Kapatılmamış Boşluklar</li><li>• İşyeri Düzensizliği</li></ul>	<b>GÜVENSİZ DAVRANIŞLAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• İş Bilinçsiz Yapmak,</li><li>• Dalgınlık ve Dikkatsizlik</li><li>• Makina Koruyucularını Çıkarmak</li><li>• Tehlikeli Hızla Çalışmak</li><li>• Görevi Dışında İş Yapmak</li><li>• İş Disipline Uymamak</li><li>• İşe Uygun Makina ve Alet Kullanmamak</li><li>• Yetkisiz ve İzinsiz Olarak Tehlikeli Bölgede Bulunmak</li><li>• Kişisel Koruyucuları Kullanmamak</li><li>• Ehliyetsiz ve Tehlikeli Hızda Araç Kullanmak vb.</li></ul>

(Efor OSGB 2019)

### **Güvensiz Davranışlar**

Üretim sürecinde çeşitli alet ve araçlar kullanan, ölçme, kontrol, düzenleme işlevlerini yerine getiren insan, sürekli algılama ve tepki gösterme durumundadır. Bu nedenle çalışan insanın merkezi sinir sisteminin ve duyu organlarının uyanık olması, söz konusu işlevleri yerine getirebilecek yetenekte olması gereklidir. İnsanın doğal yapısı gereği bu yeteneklerin belli ölçülerin ve sınırların ötesine geçmesi olanaklı değildir. İnsanın bedensel ve zihinsel gücünü dikkate almadan iş yükünün düzenlenmesi ve çalışma hızının saptanması sonucunda insanın makina ile uyumlu bir şekilde çalışması olumsuz yönde etkilenmekte ve güvensiz davranışlar ortaya çıkmaktadır (Efor OSGB, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

### **2.3.4. İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi**

15.05.2013 tarihli 28648 sayılı Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik Madde 6'da belirtilen işyerleri tehlike

sınıflarına göre; değişen ve ortaya çıkan yeni riskler de dikkate alınarak aşağıda belirtilen düzenli aralıklarla tekrarlanır:

- a) Çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde yılda en az bir defa.
- b) Tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde iki yılda en az bir defa.
- c) Az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde üç yılda en az bir defa.

Bu eğitimler EK-1 (Tablo 6)' deki eğitim konularını kapsayacak şekilde belirtilen sürelerde eğitimlerin verilmesi zorunludur. (AÇSHB, 2013)



**Tablo 6: Eğitim Konuları (EK-1)**

EĞİTİM KONULARI
1. Genel konular a) Çalışma mevzuatı ile ilgili bilgiler, b) Çalışanların yasal hak ve sorumlulukları, c) İşyeri temizliği ve düzeni, ç) İş kazası ve meslek hastalığından doğan hukuki sonuçlar,
2. Sağlık konuları a) Meslek hastalıklarının sebepleri, b) Hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması, c) Biyolojik ve psikososyal risk etmenleri, ç) İlk yardım, d) Tütün ürünlerinin zararları ve pasif etkilenim,
3. Teknik konular a) Kimyasal, fiziksel ve ergonomik risk etmenleri, b) Elle kaldırma ve taşıma, c) Parlama, patlama, yangın ve yangından korunma, ç) İş ekipmanlarının güvenli kullanımı, d) Ekranlı araçlarla çalışma, e) Elektrik, tehlikeleri, riskleri ve önlemleri, f) İş kazalarının sebepleri ve korunma prensipleri ile tekniklerinin uygulanması, g) Güvenlik ve sağlık işaretleri, ğ) Kişisel koruyucu donanım kullanımı, h) İş sağlığı ve güvenliği genel kuralları ve güvenlik kültürü, ı) Tahliye ve kurtarma,
4. Diğer konular (çalışanın yaptığı işe özgü yüksekte çalışma, kapalı ortamda çalışma, radyasyon riskinin bulunduğu ortamlarda çalışma, kaynakla çalışma, özel risk taşıyan ekipman ile çalışma, kanserojen maddelerin yol açtığı olası sağlık riskleri ve benzeri) a)...

(AÇSGB 2013)

### 2.3.5. Kullanılan Kişisel Koruyucu Donanımlar

İşçiyi, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu maksada uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları ifade eder.

Kişisel koruyucu donanım, risklerin, toplu korunmayı sağlayacak teknik önlemlerle veya iş organizasyonu ve çalışma yöntemleriyle önlenemediği, tam olarak sınırlandırılmadığı durumlarda kullanılır. Kişisel koruyucu donanım, iş kazası ya da meslek hastalığının önlenmesi, çalışanların sağlık ve güvenlik risklerinden korunması, sağlık ve güvenlik koşullarının iyileştirilmesi amacıyla kullanılır. İşveren, toplu korunma tedbirlerine, kişisel korunma tedbirlerine göre öncelik verir (GENEL-İŞ, Erişim Tarihi: 21.02.2019)

- Çalışanların işleri sırasında; vücutlarında açık yer kalmayacak iş elbisesi veya tulum giymeleri zorunludur. Çalışma saatleri dışında tulumlar çıkarılmalı ve diğer kıyafetlerden ayrı olarak yıkanıp, yüksek ısı veya buhar dezenfeksiyonu kullanılmalıdır.
- Çalışanlar, aydınlatmanın yetersiz olduğu yerlerde, yağmurlu ve sisli havalarda farkedilebilir fosforlu sarı vb. renklerde kıyafetler giymelidirler.
- Çalışanların kullandığı eldivenler; batma ve kesilmelere dayanıklı, kimyasallardan etkilenmeyecek, kuru ve ıslak şartlarda kolay kavrama sağlayan temizlenebilen bir malzemedir yapılmalıdır.
- Her sektörde olduğu gibi bu sektörde de çalışanların; işe giriş ve periyodik muayeneleri düzenli olarak yapılmalı, özellikle tetanoz, sarılık gibi bulaşıcı hastalıklara karşı aşı olmaları gerekmektedir.
- Çalışanlar her hangi bir kaza ve yaralanma ihtimali düşünülerek ilk yardım eğitimi almalıdır. Göze veya solunum yollarına yabancı cisim kaçması bu sektörde sık görülebilecek bir risktir (Yaşaroğlu, 2014).

### 2.3.6. Alınması Gereken Önlemler

- Dar sokaklarda çöplerin toplanması için daha küçük kamyonlar kullanılmalıdır. Çalışanların kullandığı platformlar kayıp, düşme ihtimali düşünülerek korunaklı ve uygun malzemedir olmalıdır. Sistem kumandasında ikaz yazıları, açıklamalar ve talimatlar olmalıdır.

- Çöp toplama aracında bulunan platform arkasında sağ ve solda olmak üzere iki adettir. İki kişiden fazla kişi kullanmamalıdır.
- Uzun sürelerle, geceleri ve kötü havalarda araç kullanmaktan kaçınılmalıdır. Araç sürücüleri dönüşümlü çalışmalıdır. Buzlanmanın ve kar yağışının yoğun olduğu bölge ve mevsimlerde araçlarda uygun koruma ekipmanları bulunması gerekmektedir. Araç ve konteynerların kontrolü, temizliği ve bakımı yapılmalıdır.
- Çalışanların sağlık ve güvenlik şartları üst seviyede tutabilecek prosedürler ve talimatlar oluşturulmalı, eğitim sürekliliği sağlanması gerekmektedir.
- Gürültü maruziyetini azaltmak için metal yerine, plastik konteyner kullanılması gerekmektedir. Plastik konteynerlar; kolaylıkla temizlenmesi, kokuları yaymaması ve haşeratın çoğalmasına meydan vermesi yönüyle de tercih edilebilmektedir.
- Özellikle ara sokaklarda aydınlatma sistemleri yetersiz olabilmektedir. Çalışanların, gece çalışmalarında üzerinde ışık kaynağı bulunan baretleri kullanmaları gerekmektedir.
- Konteynerların çalışan müdahalesi ile kamyonu getirilip, yüklenmemesi için araçların vinç sistemine sahip olması veya kaldırım üzerinde yol seviyesi ile aynı olacak şekilde bölüm yapılması gerekmektedir. Konteynerların dışına çöp bırakılmaması konusunda önlem alınmalı, gerekli ise konteyner sayısı arttırılmalıdır. Para cezası da uygulanabilmektedir.
- Personele hijyen eğitimi verilmeli, kişisel koruyucuları kullanma zorunluluğu bildirilmelidir.
- Çöp kamyonları ve toplama araçları, çöpler boşaltıldıktan sonra içlerinde çöp atıklarının kalmaması ve kokuşmaması için yıkanıp temizlenmeli, belirli aralıklarla dezenfekte edilmelidir.
- Çöp toplama hattı için; mevzuata uygun risk değerlendirmesi yapılmalı, elde edilen sonuçlara göre termin süreleri belirlenip, önlemler alınması gerekmektedir.
- Çalışanlar gizli denetimler ile izlenmeli, güvensiz hareketler sergileyen, talimatlara uymayan personelin uyarılması ve bilgilendirilmesi

gerekmektedir.

- Çok katlı ve çok dairesel binaların olduğu yerleşim bölgelerinde çöplerin çöp bacaları ile geri dönüştürülen ve dönüştürülmeyen şekilde ayrılarak toplanabilmesi sağlanabilmektedir. Çöp bacaları; her kata ayrı bir ağızla açılan dikine bir kanalla en alt katta bir depoda atıkları biriktiren sistemlerdir. Bacalar ve deponun; bina damından havaya açılacak ve temizliğinin düzenli yapılabilecek şekilde projelendirilmesi gerekmektedir. Bununla birlikte; atıkların mümkünse günlük olarak toplanması uygun olmaktadır.
- Çalışanların atık ile temasını azaltmak için yeni teknoloji çöp toplama sistemleri kullanılmalıdır. Bunlar; pnömatik çöp toplama sistemi, mobil çöp toplama sistemi, tam otomatik çöp toplama araçları, daldırmalı çöp konteynerları şeklinde sıralanabilmektedir (Özaydın Şenol, 2017)

### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1.Araştırmanın Amacı**

İş sağlığı ve güvenliği, insanlığın çalışma gereksinimi duymaya başladığından beri kavramsal olarak karşımıza çıkmaktadır. İlkel toplumlardan günümüze iş bölümünün ortaya çıkması, yapılan işlerde standartlaşma ve çeşitlilik, işçi sağlığı ve güvenliğini zorunlu duruma getirmiş ve özellikle sanayi devrimi ile birlikte yoğunlaşan iş kazalarının nedenlerinin tartışılarak tanımlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Çiçek ve Öçal 2015).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından ortaya konulan ve genel olarak kabul edilen iş sağlığı ve güvenliği tanımı; bir bireyin sadece fiziksel değil aynı zamanda ruhen ve sosyal açılarından da tam bir iyilik halinde olmasını ve çalışanlara en iyi sağlık koşullarının sağlanarak bu durumun süregelmesi faaliyetlerini ifade etmektedir (WHO 2016).

Dünyada ve Türkiye’de hızla gelişen teknolojiye rağmen hala birçok alan insan gücüne bağımlıdır. Ancak sanayileşmenin hızlı artışı ve buna bağlı iş gücü, iş kazaları ile sıklıkla karşılaşılmasına neden olmuştur. Özellikle Belediyeler bünyesinde bulunan

Temizlik İşleri (evsel katı atık toplama ve taşıma) iş kolunda çok fazla insan gücüne ihtiyaç vardır. Temizlik çalışanları, fiziksel, kimyasal, biyolojik, ergonomik ve psiko-sosyal gibi çeşitli faktörler nedeniyle yoğun risk altındadırlar. Bu çalışmanın amacı, araştırma kapsamındaki temizlik personeli 'Araç Arkası' meslek grubuna giren çalışanların, bir yıl boyunca geçirdikleri iş kazaları verilerinden yararlanarak, personelin karşılaştığı riskler ve bu risklerin önlenmesi konusunda iyileştirici ve sağlık düzeylerini geliştirici öneriler getirmeyi amaçlamaktadır.

### **3.2.Araştırmanın Önemi**

Temizlik sektörü; her türlü endüstriyel alanlarda, kapalı ve açık alanlarda, kamu alanlarında, özel şirketlerde yürütülen hizmet sektörünün temel kollarından biridir. Çalışma koşullarına yönelik yapılan incelemelere göre temizlik çalışanları sırasıyla en çok psikososyal, ergonomik ve kimyasal risklere maruz kalmaktadırlar. Çalışma ortamları gereği ISG açısından en yüksek düzeyde bulunan fiziksel faktörler, kesici/delici aletler, ıslak/kaygan zemin, sıcak ve gürültü iken en sık karşılaşılan kimyasal faktörler ise kimyasal temizlik maddeleri, toz ve diğer etkili kimyasal maddelerdir. Bu çalışmada, endüstrileşme ve nüfus yoğunluğunun gittikçe arttığı İstanbul ilinde, seçilen ilçe belediyesi bünyesinde bulunan firmaya ait Temizlik İşleri (evsel katı atık toplama ve taşıma) iş kolunda çalışan personellerin (Araç Arkası) iş sağlığı güvenliği kapsamında karşılaştığı riskler ele alınmıştır. Bu kapsamda, geçirdikleri iş kazalarına ait veriler, risk grupları ile karşılaştırılarak istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir. Bu tez çalışması ile belirlenen risk gruplarında karşılaşılan ve yaşanan iş kazalarının önlenmesi ve/veya minimize edilmesi hedeflenmektedir.

### **3.3.Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma kapsamında Belediyenin Temizlik İşleri İş kolunda çalışan çalışanların iş sağlığı ve güvenliği farkındalığını ölçmek adına anket uygulanmıştır. Anket formu iki ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb. gibi çalışanların demografik bilgilerini ölçmeye yönelik genel sorulardan oluşmaktadır. İkinci kısım ise araç arakası çalışanlarının İSG hakkındaki tutumlarını

ve bilinç düzeylerini ölçmeyi amaçlayan, İSG ile ilgili temel bilgiler, iş kazalarına maruz kalma ve mesleki hastalıklarına yakalanma ile ilgili sorular oluşmaktadır.

Kullanılan anket 2 adedi 5 alt sorudan ve 1 adedi 4 alt sorudan oluşan toplam 15 sorudan oluşmaktadır. Anketi oluşturan sorular dikototom (Çift seçenekli; Evet/Hayır) ve çoklu seçenekli (5'li Likert ölçeği) soru tiplerinde oluşmaktadır.

### **3.4. Evren Örneklem**

Araştırmanın ana kütle (evreni) İstanbul ilinde, seçilen ilçe belediyesi bünyesinde bulunan Temizlik İşleri (evsel katı atık toplama ve taşıma) iş kolunda çalışan personellerin (Araç Arkası) iş sağlığı güvenliği kapsamında karşılaştığı riskler ele alınmıştır. Bu kapsamda, geçirdikleri iş kazalarına ait veriler, risk grupları ile çalışanlara yapılan anket sonuçları karşılaştırılarak, istatistiksel analizlerle değerlendirilmiştir.

### **3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotları (Sayı, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır. Gruplara arasındaki tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi yapılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup durumunda parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Tek yönlü (Oneway) Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Scheffe testi kullanılmıştır. 103 Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere korelasyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular % 99 güven aralığında ve % 1 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

## 4. BULGULAR

### 4.1.Firmada Gerçekleşen İş Kazası İstatistikleri

Çalışma kapsamında Haziran 2016-Mayıs 2017 arasındaki iş kazası verileri incelenmiştir.

İşyeri Hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı tarafından tutulan kayıtlar ve yapılan bildirimlere göre Haziran 2016-Mayıs 2017 ayları arasında toplamda 89 tane iş kazası meydana gelmiştir. Bu iş kazalarının 82 tanesini erkek personelin başına gelmiştir. Erkek personelin başına gelen bu kazalardan 26 tanesinde kaza günü çalışır şeklinde ufak iş kazaları şeklinde, 7 tanesi kaza günü iş göremez şeklinde, 9 tanesi iki gün, 8 tanesi üç gün, 3 tanesi dört gün, 29 tanesi ise beş gün ve daha fazla rapora sebebiyet veren iş kazaları geçirmişlerdir. Geriye kalan 7 iş kazası da kadın personelin başına gelmiştir. Bu kazaların 5 tanesi kaza günü çalışır şeklinde ufak iş kazaları şeklinde, 2 tanesi kaza günü iş göremez şeklinde rapora sebebiyet veren iş kazaları geçirmişlerdir (Tablo 7).

**Tablo 7: Taşeron firma haziran 2016-mayıs 2017 tarihleri arasındaki kaza istatistiği**

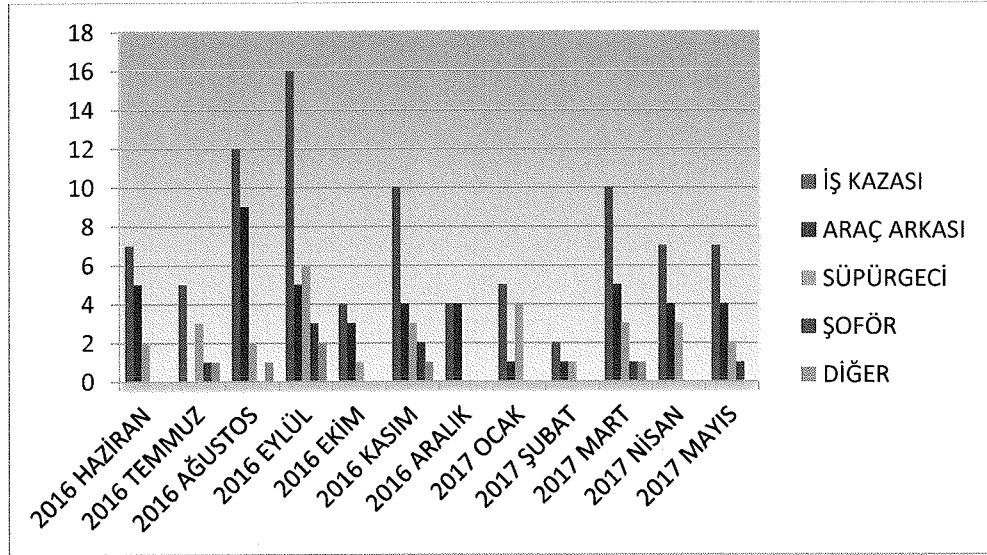
CİNSİYET	Kaza Günü Çalışır	Kaza Günü İş Göremez	2 Gün Raporlu	3 Gün Raporlu	4 Gün Raporlu	5 Gün ve Daha Fazla Raporlu	Toplam
ERKEK	26	7	9	8	3	29	82
KADIN	5	2	0	0	0	0	7

Mevcut kazalar incelendiğinde firmada SGK 2015 verilerine göre daha fazla iş kazası olduğu görülmektedir. Kişi sayısına göre firmada gerçekleşen iş kazası %14'lerdedir. Firmada gerçekleşen ve sonucunda 4 ve daha fazla rapora sebebiyet vermiş iş kazaları toplam iş kazalarına göre %35 iken; 2015 sgk verilerine göre bu oran %42'dir. Yine firmada gerçekleşen ve olay günü çalışır veya bir gün iş göremez raporu şeklindeki ufak kazaların tüm kazalara oranı ise %45 iken bu oran 2015 sgk verilerine göre %44'tür. Firmadaki iş kaza fazlalığının ilk sebebi firmanın her türlü iş kazasının bildirimini yapmış olması gelse de bu durumu kanıtlayacak herhangi bir bulgu yoktur.

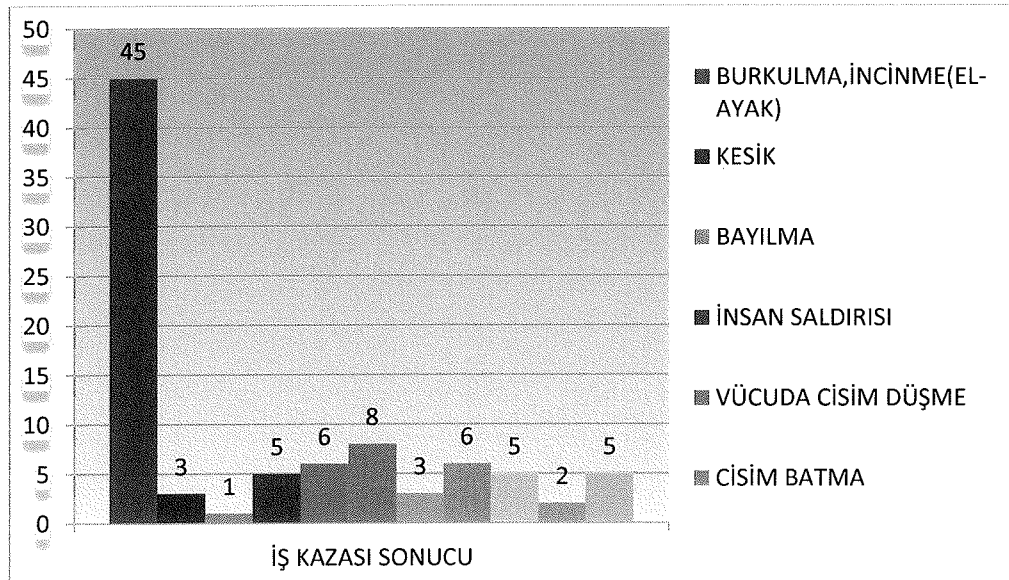
Ancak önemli iş kazası oranlarına bakıldığında şirkette bu tarz kazaların daha az gerçekleştiği görülmektedir.

SGK verilerine göre sadece iş kazası geçiren personelin iş göremezlik durumuna göre yorum yapılabilen ancak kazaların oluş şekliyle ilgili çok fazla ipucu vermemektedir. Firmadaki kaza tutanakları ışığında kaza sebepleri ve sonuçları araştırılmaya çalışılmıştır.

Şekil 10: Firmadaki haziran 2016-mayıs 2017 (son bir yıllık) iş kazası istatistiği



Şekil 11: Firmadaki iş kazası türlerine göre istatistik





Son bir yıllık iş kazası istatistikleri incelendiğinde toplamda 89 tane iş kazası olduğu gözlemlenmiştir. **Bu iş kazalarının 45 tanesi araç arkası personelinin**, 30 tanesi süpürge personelinin, 8 tanesi şoför personelinin ve 6 tanesi ise yıkamacı, kademe ustası ve kaynak ustası personellerinin başına geldiği tespit edilmiştir. Aylar bazında iş kazaları incelendiğinde 16 iş kazası ile en fazla kazanın gerçekleştiği eylül ayı olduğu gözlemlenmiştir. En az iş kazası ise 4 iş kazası ile aralık ayı olmuştur. İş kazası sonucunda en çok etkilenen bölgenin el ve ayaklar olduğu tespit edilmiştir. Toplamda 45 tane iş kazasının el, ayak burkulma, incinme şeklinde olduğu görülmüştür. İş kazalarının türleri; incinme, burkulma, kesik ve cisim batma, vücuda cisim düşme, zehirlenme, bel ağrısı, araç çarpması ve insan şeklindedir.

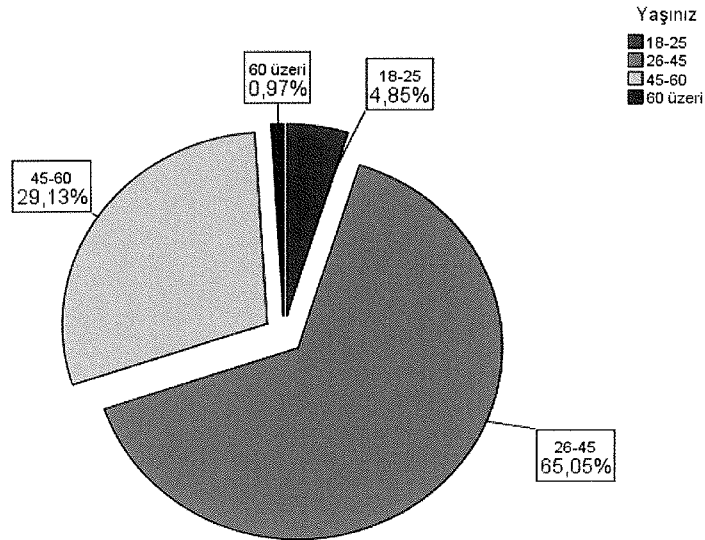
## 4.2. ANKET SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Bu bölümde anket sorularına verilen cevaplar ve çapraz tablolar incelenmiştir. Anket uygulanan 103 kişinin verdiği cevaplar şekil ve tablolarla yorumlanmıştır.

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veriler değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (Sayı, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) kullanılmıştır. Gruplar arasındaki tanımlayıcı özelliklerin karşılaştırılmasında ki-kare analizi yapılmıştır. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında ikiden fazla grup durumunda parametrelerin gruplar arası karşılaştırmalarında Tek yönlü (Oneway) Anova testi ve farklılığa neden olan grubun tespitinde Scheffe testi kullanılmıştır. Anket uygulamalarındaki değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere korelasyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular %99 güven aralığında ve %1 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

İlk olarak çalışanların yaş aralığı ile ilgili dağılıma ait analiz yapılmış (Şekil 12); sadece %1 lik kısım 60 ve üzeri yaş aralığında iken, en çok sayıda çalışan olan %65 lik kesim ise 26 – 45 ve üzeri yaş aralığındadır.

Şekil 12: Yaş aralığı dağılımı

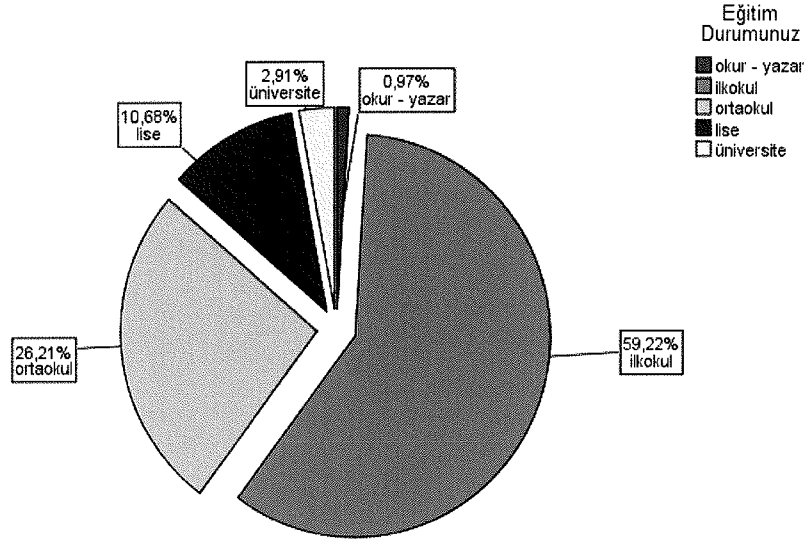


Temizlik işleri bünyesinde süpürgeci ve ofis bölümünde çalışanlar dışında kadın çalışan bulunmamaktadır. Araç arkası meslek grubuna ait çalışanların tamamı erkektir

ve bu nedenle anket uygulanan çalışanların tümü tek cinsiyet grubuna dahildir.

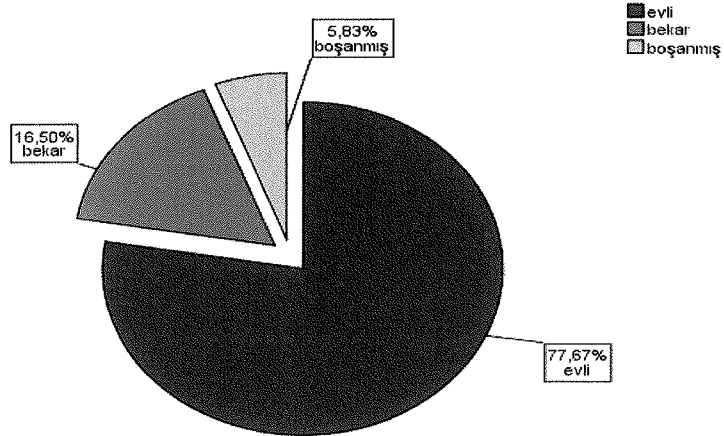
Eğitim durumu ile ilgili dağılım Şekil 13'te sunulmuştur. Hiç eğitim almayan çalışan sayısı sadece 1 kişidir. Dağılım incelendiğinde, eğitim grubu olarak ilkokul düzeyinin dikkat çekecek baskınlıkta olduğu görülmektedir.

Şekil 13: Eğitim durumu dağılımı



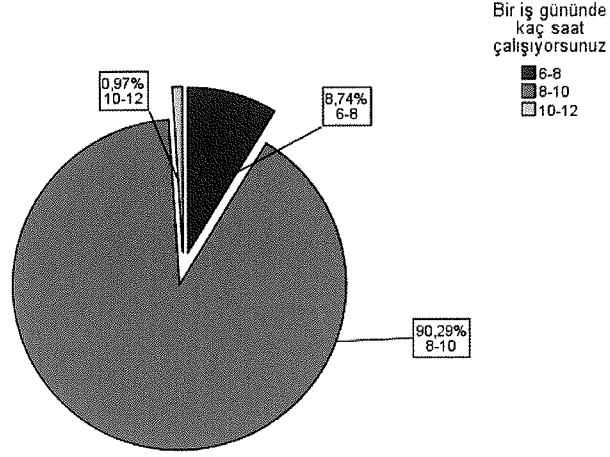
Benzer baskın grubun medeni durum dağılımında olduğu ve çalışanların %77,67'sinin evli, %16,50'sinin bekar ve %5,83'ünün boşanmış olduğu belirlenmiştir (Şekil 14).

Şekil 14: Medeni durum dağılımı



Çalışma sürelerine ait soruda sunulan seçenekler 3 grupta tanımlanmıştır. Şekil 15'te görüleceği üzere, çalışma saatleri 8-10 saat olarak sınırlanmıştır.

**Şekil 15: Günlük çalışma süresi durumu dağılımı**



Çalışanlara ait karakteristik özelliklerin ve dağılımların belirlenmesinin ardından, iş sağlığı ve güvenliği (İSG) başlığında yer alan sorulara verilen yanıtlar karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda, yapılan analizlerde anlam düzeyleri irdelenmiştir.

**Tablo 8: İSG eğitim seviyesi ile isg bilgi seviyeleri dağılımı**

		İş Sağlığı ve Güvenliği Hakkındaki Bilgi Seviyesi					Toplam
		Çok Az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
İSG Eğitimi Alma Durumu	Evet	3	2	26	41	19	91
	Hayır	6	0	4	2	0	12
Toplam		9	2	30	43	19	103

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi düzeyi ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı soruları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0,0001$ ) (Tablo 8). Benzer şekilde (Tablo 9), çalışanların iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi düzeyi ile iş kazası ile karşılaşıldığında haklar ile ilgili bilgi seviyesi arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $p < 0,0001$ ).

**Tablo 9: İSG eğitim seviyesi ile iş kazası ile karşılaşılması durumu**

		İş kazası ile karşılaşılması durumunda sahip olunan hakların bilinme düzeyi					Toplam
		Çok Az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
İSG Eğitimi Alma Durumu	Evet	10	15	27	21	18	91
	Hayır	2	2	4	1	3	12
Toplam		12	17	31	22	21	103

İş sağlığı ve güvenliği eğitiminin alınması ile ilgili soru, çalışma ortamındaki iş sağlığı ve güvenliği önlemleri ile ilgili önemli bir ipucu niteliğindedir. Aralarında istatistiki anlamlılık Tablo 10 sonuçlarında sunulmuştur ( $p < 0,0001$ ).

**Tablo 10: İSG eğitimi seviyesi ile çalışma ortamındaki isg önlemlerinin seviyesi**

		Çalışma ortamındaki İSG önlemlerinin yeterlilik seviyesi					Toplam
		Çok az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
İSG Eğitimi Alma Durumu	Evet	4	9	32	33	13	91
	Hayır	5	3	1	3	0	12
Toplam		9	12	33	36	13	103

**Tablo 11: İSG eğitimi seviyesi ile meslek hastalığına yakalanma durumu**

		Meslek Hastalığına Yakalanma Durumu		Toplam
		Evet	Hayır	
İSG Eğitimi Alma Durumu	Evet	7	85	93
	Hayır	0	11	11
Toplam		7	96	103

Çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili herhangi bir eğitim aldınız mı sorusu ile hiç meslek hastalığına yakalandınız mı soruları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Ancak bu ilişki diğer sorulara verilen yanıtlardaki anlamlılık düzeyinden oldukça düşüktür. Hatta tablo 12' de çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim gereği; iş kazası ile karşılaştıklarındaki haklarına ait bilgileri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $p = 0,815$ ).

Tablo 12: İsg eğitimi seviyesi ile iş kazası ile karşılaşılması durumu

		İş Kazası İle Karşılaşılması Durumunda Sahip Olunan Hakların Bilinme Düzeyi					Toplam
		Çok Az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
İSG Eğitimi Alma Durumu	Evet	10	15	27	21	18	91
	Hayır	2	2	4	1	3	12
Toplam		12	17	31	22	21	103

Tablo 13: İSG önlemlerinin yeterlilik seviyesi ile görevinizin tehlike ve risk seviyesi

		Görevinizin tehlike ve riskleri bilme seviyesi					Toplam
		Çok Az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
Çalışma ortamındaki İSG önlemlerinin yeterlilik seviyesi	Çok Az	3	2	1	2	1	9
	Az	0	3	2	5	2	12
	Orta	0	0	19	10	4	33
	İyi	0	3	12	11	10	36
	Çok İyi	1	0	1	2	9	13
Toplam		4	8	35	30	26	103

Çalışanların çalışma ortamındaki iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin yeterlilik seviyesi nedir sorusu ile görevinizin tehlike ve riskleri hangi seviyede biliyor musunuz soruları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,001$ ).

Tablo 14: İş kazası geçirme durumu ile iş kazası ile karşılaşılması durumu

		İş Kazası İle Karşılaşılması Durumunda Sahip Olunan Hakların Bilinme Düzeyi					Toplam
		Çok Az	Az	Orta	İyi	Çok İyi	
İş kazası geçirme durumu	Evet	6	5	7	2	9	29
	Hayır	6	12	23	20	12	73
	Birden Fazla	0	0	1	0	0	1
Toplam		12	17	31	22	21	103

Çalışanların hiç iş kazası geçirdiniz mi sorusu ile iş kazası ile karşılaşmanız durumunda haklarınızı ne düzeyde biliyorsunuz soruları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır

( $p= 0,162$ ). İş kazası geçirmeyenler çoğunluktadır (73 kişi) ve iş kazası geçirmeleri durumunda çoğunun haklarını bilmediği istatistiksel anlamlılıkta belirlenmiştir.

Çalışmanın bu kısmında ise ankette ait yanıtlar farklı bir yöntem ile yorumlanmıştır. Bu kısımda Likert türü ölçekleme tekniği ve sık kullanılan beş dereceli ölçek yöntemi kullanılması tercih edilmiştir (Vagias, 2006). Anketlere verilen cevaplar tablolarla (Tablo 15, 16, 17, 18) gösterilmiş, böylece yanıtların tepki kategorilerine yüzdesel olarak ne anlam yüklediği görsel olarak ortaya konulmaya çalışılmıştır. Koyu ile işaretlenen değerler katılımcılara ait en yüksek değerlerdir.

Tablo 15: Katılımcılara göre iş kazasının sebepleri

	İş Kazasının Sebepleri									
	Tecrübesizlik		Dikkatsizlik		Kişisel Koruyucu Kullanmama		Uzun Çalışma Saatleri		Yoğun İş Temposu	
Durumlara Katılım Düzeyi	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım
Hiçbir Zaman	16	15,5	11	10,7	13	12,6	16	15,5	13	12,6
Nadiren	28	27,2	19	18,4	4	3,9	21	20,4	23	22,3
Ara Sıra	<b>31</b>	30,1	17	16,5	25	24,3	<b>40</b>	38,8	<b>34</b>	33,0
Çoğunlukla	20	19,4	<b>48</b>	46,6	<b>36</b>	35,0	22	21,4	21	20,4
Her Zaman	8	7,8	8	7,8	25	24,3	4	3,9	12	11,7
<b>Toplam</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>

Araştırmaya katılan katılımcılar için sıklıkla karşılaşılan iş kazaları; sonrasında; tecrübesizlik, dikkatsizlik, kişisel koruyucu kullanmama, uzun çalışma saatleri ve yoğun iş temposu gibi nedenlerden kaynaklanıyor olabilir düşüncesiyle sebepler sıralanmış ve anket uygulanmıştır. Araştırmaya katılan 103 katılımcıya her bir duruma katılım düzeyi sorulmuştur. Yanıtlarda dikkati çeken unsur, ara sıra ve çoğunlukla yanıtlarına katılım düzeyleridir.

Yoğun iş temposu (%65) ve kişisel koruyucu kullanmama (%86) seçeneklerine katılımın yoğunluğu dikkat çekicidir. Buna karşın tecrübesizliğin iş kazasına yol açma durumuna 16 katılımcı hiçbir zaman, 28 katılımcı nadiren, 31 ara sıra, 20 katılımcı çoğunlukla ve 8 katılımcı ise her zaman ifadesini kullanmaktadır. Bu bağlamda, bu

soruya farklı yorumlar olduğu görülmektedir. Dikkatsizlik başlığı ise, uzun çalışma saatlerinin iş kazasına yol açma durumuna verilen yanıtlarda olduğu gibi, ara sıra (%38) veya çoğunlukla (%46) olarak ifade edilmiştir.

**Tablo 16: Katılımcıların Koruyucu kullanma sıklığı**

<b>Çalışanın Koruyucu Donanımları Kullanma Sıklığı</b>	<b>Kişi Sayısı</b>	<b>% Dağılım</b>
Hiçbir Zaman	4	3,9
Nadiren	5	4,9
Ara Sıra	12	11,7
Çoğunlukla	25	24,3
Her Zaman	57	55,3
<b>Toplam</b>	<b>103</b>	<b>100,00</b>

Tablo 16’ da ise katılımcıların çoğunluğunun %55,3 her zaman koruyucu kullandığı sonucu görülmektedir. Bu sonuç ile çoğunlukla koruyucu kullananlar ilave edildiğinde, %79,6 değerine ulaşmaktadır. Bu sonuç İSG eğitimleri ile pozitif korelasyonu olan ve istatistiki anlamlılık veren bir değerdir. Hiçbir zaman koruyucu kullanmayan (%3,9) ve nadiren koruyucu kullanan katılımcılar (%4,9) azımsanacak kadar küçük bir dilimi oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan katılımcıların iş güvenliği ve sağlığı sorunları hakkında düşünceleri sorulduğunda alınan cevaplar ve dağılımları Tablo 17’de verilmektedir. Katılımcılardan 32 kişi *iş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük çoğunluğu önlenbilir* ifadesine “tamamen katılıyorum” cevabı vermektedir. Diğer katılımcılardan 2 kişi “hiç katılmıyorum”, 8 kişi “katılmıyorum”, 2 kişi “kararsızım” ve 59 kişi “katılıyorum” şeklinde fikir beyan etmişlerdir. *İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymak zaman kaybıdır* ifadesine katılımcıların çoğunluğu (58 kişi) “hiç katılmadığımı” ifade etmektedir. Bu ifadeye 29 kişi “katılmıyorum”, 9 kişi “kararsızım”, 4 kişi “katılıyorum”, 3 kişi ise “tamamen katılıyorum” ifadesini kullanmaktadır. Katılımcıdan fikir beyan etmesi istenen bir diğer ifadeye *iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek işverenin sorumluluğundadır* olmuştur. Bu ifadeye katılımcılardan %14,6’si “hiç katılmıyorum”, %8,7’si “katılmıyorum”, %10,7’si “kararsızım”, %37,9’si “katılıyorum” ve %28,2’si “tamamen katılıyorum” cevabını vermektedirler.



Tablo 17: Katılımcıların iş güvenliği ve sağlığı sorunlarına göre düşünceleri

Durumlara Katılım Düzeyi	İş Kazaları ve Meslek Hastalıklarının Büyük Çoğunluğu Önlenebilir		İş Sağlığı ve Güvenliği Kurallarına Uymak Zaman Kaybıdır		İş Kazalarını ve Meslek Hastalıklarını Önlemek İşverenin Sorumluluğundadır		İş Kazalarını ve Meslek Hastalıklarını Önlemek Çalışanların Sorumluluğundadır		İş Kazalarını ve Meslek Hastalıklarını Önlemek Devletin Sorumluluğundadır	
	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım	Kişi Sayısı	% Dağılım
Hiç Katılmıyorum	2	1,9	58	56,3	15	14,6	5	4,9	22	21,4
Katılmıyorum	8	7,8	29	28,2	9	8,7	16	15,5	29	28,2
Kararsızım	2	1,9	9	8,7	11	10,7	17	16,5	9	8,7
Katılıyorum	59	57,3	4	3,9	39	37,9	45	43,7	22	21,4
Tamamen Katılıyorum	32	31,1	3	2,9	29	28,2	20	19,4	21	20,4
<b>Toplam</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>	<b>103</b>	<b>100</b>

*İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek çalışanların sorumluluğundadır* ifadesine “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” cevabını veren katılımcı oranı %63,1’i, “kararsızım” diyen katılımcı oranı %16,5’i, “hiç katılmıyorum” ve “katılmıyorum” diyen katılımcı oranı %20,4’tür. *İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek devletin sorumluluğundadır* ifadesine katılımcıların %41,8’i “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum”, %49,6’si “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” ifadesini kullanmaktadır. Kararsız olan katılımcı oranı ise %8,7’dir.

**Tablo 18: Kurumlarındaki İSG Çalışmalarından Memnuniyet Seviyesine Göre Katılımcıların Yorumları**

<b>Kurumlarındaki İSG Çalışmalarından Memnuniyet Seviyeleri</b>	<b>Kişi Sayısı</b>	<b>% Dağılım</b>
Çok Az	3	2,9
Az	8	7,8
Orta	41	<b>39,8</b>
İyi	30	29,1
Çok İyi	21	20,4
<b>Toplam</b>	<b>103</b>	<b>100.00</b>

Araştırmaya katılan katılımcıların kurumlarındaki iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarından duyduğu memnuniyet seviyesine ait yanıtları Tablo 18’de verilmiştir. Orta, iyi ve çok iyi memnuniyet duyan katılımcılar (92 kişi) %89,3 ile çoğunluğu oluşturmaktadır. Çok az seviyede memnuniyet belirten katılımcıların oranı ile az seviyede memnuniyet belirten katılımcıların oranı (11 kişi) %10,7’dir.

## 5. TARTIŞMA

Bu çalışma belediyenin temizlik işleri alanında yürütülen katı atık işçilerinin (araç arkası) mesleki tehlikelerinin İSG açısından incelenmesi ve bu tehlikelerin yol açabileceği risklerin tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde temizlik işleri hizmetlerinde çalışan 103 kişiye uygulanan anket verilerinin demografik ve çapraz tablolarla incelenmesi sonucu elde edilen bulgular tartışılmış; temizlik işleri kapsamında yürütülen faaliyetlerin Türkiye'deki durumu, iş sağlığı ve güvenliği açısından yorumlanmış ve uygulamalar yurtdışındaki örneklerle karşılaştırılmıştır.

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik özellikleri arasında yaş grupları, cinsiyetleri, eğitim seviyeleri, medeni durumları ve çalışma saatleri sorgulanmıştır. Buna göre anket çalışmasına katılan tüm katılımcılar erkektir. Yaş grubu dağılımı ise 18-25 yaş arası %4,85; 26-45 yaş arası %65,05; 46-60 yaş arası %29,13; 60 ve üzeri yaş ise %0,97 şeklindedir. Araştırmaya katılan katılımcıların eğitim seviyelerine göre yüzdeler dağılımları ise %0,97 okur-yazar; %59,22 ilkokul; %26,21 ortaokul; %10,68 lise ve %2,91 lisans şeklindedir. Lisansüstü eğitimi alan katılımcı bulunmamaktadır. Çalışanlarının günlük çalışma sürelerinin dağılımı, 6-8 saat çalışanlar %8,74; 8-10 saat çalışanlar %90,29; 10-12 saat çalışanlar %0,97 ve 12 saatten fazla çalışan bulunmamaktadır.

Temizlik işleri çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel bilgilerinin değerlendirilmesi amacı ile araç arkası çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel bilgilerinin değerlendirilmesi amacı ile İSG hakkında bilgi düzeyleri, herhangi bir eğitim alıp almadıkları sorgulanmıştır. Sonuçlara göre çalışmaya katılanların %93,73 (91 kişi) oranında İSG eğitimi aldığı ve tablo 8'deki verilere göre çoğunluğun (86 kişi) orta, iyi ve çok iyi derecede İSG hakkında bilgi düzeyinde olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmada tablo 8'deki verilere göre, eğitim seviyesi ile İSG hakkında sahip olunan bilgi düzeyi karşılaştırıldığında arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu gözlemlenmiştir. Verilen isg eğitimlerinin isg hakkında farkındalık oluşturduğu ve isg hakkında çalışanların bilgi sahibi olduğu sonucuna varılmaktadır.

İş sağlığı ve güvenliği hakkında en açık şekilde iş kazaları ve meslek hastalıkları üzerinde değerlendirme yapılabilir. İSG kapsamında çalışanların iş kazaları

ve meslek hastalıklarına karşı farkındalığını ve tutumlarını değerlendirebilmek amacıyla mesleki risklerin farkındalığı, iş kazası ve meslek hastalığı geçirip geçirmeme durumları ve nedenlere bakış açıları incelenmiştir. Temizlik İşlerinde (araç arkası) çalışan katılımcılara yapılan ankette İSG eğitimi alan ya da almayanlar katılımcılar arasında 7 kişi meslek hastalığına yakalandığı görülmüştür. Bunun yanı sıra İSG eğitimi alma durumu ile iş kazası ile karşılaşılması durumunda sahip olunan hakların bilinme düzeyi karşılaştırıldığında aralarında anlamlı bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir.

Çöp toplama ve taşıma işkolunda çalışanlar çok sık kaza ve yaralanmalarla karşılaşmaktadırlar. Şekil 8 ve 9'da görüldüğü üzere saha çalışması yapılan belediyede Haziran 2016 ile Mayıs 2017 zaman aralığında İşyeri Hekimi ve İş Güvenliği Uzmanı tarafından tutulan iş kazaları istatistikleri incelendiğinde, burkulma-incinme, kesik, bayılma, insan saldırısı, vücuda cisim düşme ve cisim batma gibi vakalar en sık karşılaşılan yaralanma çeşitleridir. Benzer araştırmalarda; Yaşaroğlu (2013), Çankaya Belediyesi, Malatya Belediyesi ve Konak Belediyesi evsel katı atık toplama ve taşıma iş kolunda çalışanlara yaptığı araştırmada ve ayrıca ABD' nin Florida Eyaletinde Englehardt ve arkadaşları (2000) tarafından yapılan diğer araştırmalarda bu alanda çalışanların genel işgücüne oranla daha fazla kaza ve yaralanmalarla karşı karşıya olduklarını göstermektedir

Buna paralel olarak çöp toplayıcıların mesleki maruziyetten kaynaklı hastalıklara da yakalanmaktadırlar. Malatya Belediyesi çöp toplama çalışanlarında yapılan araştırmaya göre çöp toplayıcılarında listeriozis seropozitiflik oranı yüksek bulunmuştur. Seropozitiflik oranı değerlendirmesi belediye temizlik işçilerinde hayvan dışkı ile bulaşma risklerinin fazlalığı şeklinde açıklanmıştır (Çelik ve ark. 2008).

İş kazasına sebep olan nedenler arasında kişisel koruyucu kullanmama, tecrübesizlik, dikkatsizlik, uzun çalışma saatleri ve yoğun iş temposu sayılabilir. Araştırmaya katılan çalışanların Yoğun iş temposu (%65) ve kişisel koruyucu kullanmama (%86) seçeneklerine katılımın yoğunluğu dikkat çekicidir. Buna karşın tecrübesizliğin iş kazasına yol açma durumuna 16 katılımcı hiçbir zaman, 28 katılımcı nadiren, 31 ara sıra, 20 katılımcı çoğunlukla ve 8 katılımcı ise her zaman ifadesini kullanmaktadır. Bu bağlamda, bu soruya farklı yorumlar olduğu görülmektedir. Dikkatsizlik başlığı ise, uzun çalışma saatlerinin iş kazasına yol açma durumuna verilen yanıtlarda olduğu gibi, ara sıra (%38) veya çoğunlukla (%46) olarak ifade edilmiştir.

Çalışanların kaza sebepleri konusunda farkındalık yaşadığı görülmektedir. Bunun nedenin tablo 14' te de olduğu gibi çalışanların (73 kişi) büyük çoğunluğunun iş kazası geçirmemiş olmasına bağlı olduğu düşünülebilir.

Anket çalışmasında dikkati çeken bir diğer unsur da çalışanların eğitim düzeyleridir. Şekil 13' de görüldüğü üzere ankete katılanların %85,45'si ortaokul ve ilkokul seviyesinde eğitime sahiptir. Eğitim düzeyinin düşük olması, bu işkolunda çalışanların iş sağlığı ve güvenliği kültürünü kavramaları ve uyulması gereken kural ve prosedürlere uygun hareket edilmesi noktasında çok büyük sıkıntılar doğurmaktadır. Hatta tablo 12' de çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili aldıkları eğitim gereği; iş kazası ile karşılaştıklarındaki haklarına ait bilgileri karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Çalışanların (91 kişi) büyük çoğunluğunun isg eğitimi aldığı halde iş kazası geçirme durumunda haklarını bilmemesi, çalışanların eğitim seviyelerinin (%85,45) ortaokul ve altı olmasına bağlanabilir. Bununla birlikte Cerev ve Yıldırım (2018), çalışanların kişisel özelliklerinin iş kazası ve meslek hastalıklarına etkisi üzerine araştırması, Camkurt (2013), çalışanların kişisel özelliklerinin iş kazalarının meydana gelmesi üzerindeki etkisi, araştırmalarında çalışanların aldıkları eğitim ve mesleki eğitimlerinin iş kazası ve meslek hastalıklarına etkisinin olduğu açıklanmıştır.

Araştırmaya katılan katılımcıların iş güvenliği ve sağlığı sorunları hakkında düşünceleri sorulduğunda alınan cevaplar ve dağılımları Tablo 17' te verilmektedir. Anket çalışmasına katılan araç arkası çalışanlarının iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenebilirliği, önlemenin kimin sorumluluğunda olduğuna dair düşünceleri görülmektedir. İş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir olgu da iş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük çoğunluğunun önlenebilir olup olmadığı düşüncesidir. Alan araştırmasına katılan çalışanların çoğunluğu (% 88,4) iş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük bir çoğunluğunun önlenebileceğini düşünmektedir. Anket sonuçlarına göre araç arkası çalışanların önemli bir çoğunluğu İSG kurallarına uymayı gereksiz ya da zaman kaybı olarak görmemektedir. Projede tartışılmalı konulardan biri de iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleme konusunun kimin sorumluluğunda olduğudur. Bu amaçla “sorumluluk işverene mi, çalışana mı, devlete mi aittir?” sorusu ayrı ayrı araç arkası çalışanlarına yöneltilmiştir. Araç arkası çalışanlarının iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesinde sorumluluğun kime ait olduğuna yönelik görüşleri

incelendiğinde, sorumluluğun %66,1 ile başta işverenin, sonra %63,1 ile çalışanın ve en son %48,8 ile devletin olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sağlık alanında çalışanlara Bayılmış ve Taş (2015), sağlık çalışanlarının iş sağlığı ve güvenliğine yönelik yaklaşımlarının değerlendirilmesi: Sakarya örneğinde, hazır yemek sektöründe çalışanlara Akkurt (2018), hazır yemek sektöründe çalışanlara yönelik iş sağlığı ve güvenliğine dair farkındalık araştırması, iş sağlığı ve güvenliği hakkında düşüncelerinin olduğu yüksek lisanas tez araştırmaları mevcuttur. Tablo 18 incelendiğinde çalışanların büyük çoğunluğunun çalıştıkları kurumun yeterli güvenlik ve sağlık önlemlerini almadığını düşündüğü görülmektedir. Katılımcıların %10,7'si “Kurum Yeterli Önlemi Almıyor” önermesine “Katılıyorum” şeklinde yorum yapmıştır.

## 6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma İşçi Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinden Belediye Katı Atık İşçilerinin Mesleki Tehlikelerinin Değerlendirilmesi kapsamında, evsel katı atık toplama ve taşıma işkolunda görev alan personelin iş sağlığı ve güvenliği koşulları, hem literatür araştırması yapılarak hem de saha uygulamalarına bağlı anket çalışmaları ile irdelenmiş ve durumun iyileştirilmesi için önerilerde bulunmaya çalışılmıştır.

Evsel katı atık toplama ve taşıma işkolunda görev alacak personel işe başlamadan önce mutlaka iş sağlığı ve güvenliği eğitimini alıp, gerekli oryantasyon eğitimlerinden sonra işe başlamalıdır. Bu eğitimler en fazla iki yılda bir gerçekleşmelidir. Eğer iş kazası ve/veya hastalık sebebiyle personel işten uzak kaldıysa iş başı yapmadan önce eğitim tekrarlanmalıdır. İşe başlangıçta iş ile ilgili iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili talimatlar personele bildirilmelidir ve gerekli kişisel koruyucu malzemeler kendisine teslim edilmelidir. Personel işe girmeden önce gerekli sağlık tetkiklerini yaptırıp iş yeri hekimi kontrolünden geçip işe uygunluk aldıktan sonra iş başlangıcı yapmalıdır. Bu sağlık kontrolleri doğru personelin doğru işte çalıştırılması için çok önemlidir. Bu şekilde oluşabilecek kaza ve hastalıkların önüne daha en başından geçilecektir. Alınan iş sağlığı ve güvenliği eğitimleri sayesinde hak, görev ve sorumlulukları bilecek, acil durumlarda nasıl davranması gerektiği konusunda bilgi sahibi olacak ve olası bir durum karşısında panik olmayacaktır. Mevcut iş kazaları incelendiğinde iş kazaların birçoğunun çalışanın dikkatsizliğinden ve kişisel koruyucu malzemeleri düzgün kullanmamalarından kaynaklandığı görülmektedir. İşe başlangıç eğitimlerinin yanı sıra bu durumun engellenebilmesi için sık sık saha eğitimleri ve kontrolleri yapılmalıdır.

Saha çalışması yapılan firmada kişisel maruziyet ölçümlerin yapılmadığı görülmektedir. Tehlikelerin belirlenebilmesi için acil olarak kişisel maruziyetler ölçtürülmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Benzer çalışmalar ışığında gürültü, toz ve titreşim gibi fiziksel tehlikelerden en fazla gürültünün tehlikeli unsur olduğu görülmektedir. İşitme kaybı yaşanmaması için personel gerek görülen yerlerde kulaklık kullanmalı ve yine gürültüye maruz kaldığını düşünülen yerlerde personel değişikliğine gidilmelidir. Eğer gerekli görülürse altı ayda bir veya bir yılda bir odyometrik işitme testi yaptırılmalıdır.

Saha çalışması yapılan firmada en çok iş kazası geçiren personelin araç arkası olarak görev yapan personelin başına geldiği görülmektedir. Araç arkasında görev alan personel araçların hareketli mekanizmalarının olduğu kısımlarda çalışmaktadır ve otomatik olan sistemlere bazen elle müdahale etmektedirler. Bu durum istenmeyen ve uzuv kaybı yaşanan kazalara sebebiyet verebilmektedir. Bu yüzden araçların sürekli olarak bakımlarının yapılması gerekmektedir. Araçlar gerekli güvenlik standartlarını sağlıyorsa çalıştırılmalıdır. Yine araç arkası personelin yaşadığı en büyük sıkıntılardan bir tanesi de araç arkasında durdukları kısımların ergonomik ve güvenli olmamasıdır. Bu kısımlarda sürekli tutunarak gitmek omurga rahatsızlıkları oluşturabileceği gibi bu kısımdan düşüldüğünde ciddi sonuçlar doğurabilecek kazalara da sebebiyet verebilir. Bu tarz kazaların önlenmesi için arkadan destekli kafes şeklinde yapılar yapılabilir. Çalışanlar kesinlikle araçlar 10-15 km/s hızı geçiyorsa, sokak aralarında değil de caddede bir yerden bir yere gidiliyorsa şoförün yanında oturmalıdırlar. Arkadan tutunarak çöp toplama işi eski bir yöntemdir. Ve kazalara sebebiyet vermektedir. Bunun için daha modern yöntemlere geçilebilir. Bunun için gerekli alt yapının oluşması maliyetli olup zaman alsa da insan sağlığının hiçbir şeyden önemli olduğu unutulmamalıdır. Araç arkası çalışan personel tüm çalışanlar gibi tüm kişisel koruyucularını eksiksiz ve düzgün kullanmalıdır. Saha çalışması yapılan firmada bu görevde çalışanların koruyucu gözlük kullanmadıkları gözlemlenmiştir. Aslında bu durum ülke genelinde de bu şekildedir. Ancak araç arkasında boşaltma ve sıkıştırma esnasında basınçla gözüne malzeme kaçabilir ve bilinmeyen bu malzeme körlüğe bile sebebiyet verebilir. Bu gibi bir durum yaşanmaması için göz koruyucusu mutlaka kullanılmalıdır.

Acil durumlar için ekipler oluşturulmalı, yangın ve ilkyardım için sertifikası olan personeller tercih edilmelidir. Acil bir durumda toplanılacak acil toplanma alanı belirlenmelidir. Ve yılda en az bir kez tatbikat yapılmalıdır.

Yapılan çalışmalar sonucunda ne saha çalışması yapılan firmada ne de sgk istatistiklerinde meslek hastalığı kaydına rastlanmamıştır. Bu durum sebebi esas olarak iş sağlığı ve güvenliği kültürünün tam anlamıyla yerleşmemesinden kaynaklanmaktadır. Konunun özümsemesi biraz daha zaman alacak olsa da konuyla ilgili olarak hem işverenler hem de devlet tarafından gerekli politikalar geliştirilmeli ve eğitimler gerçekleştirilmelidir.



İş sağlığı ve güvenliği ile alakalı olarak çalışan ve işverenler açısından İSG eğitimine önem verilmeli, bilinç düzeyi yükseltilmeli ve eksiklikler giderilmelidir. İş sağlığı ve güvenliği konusunda kurallara tam olarak uyulduğu, bilinç düzeyi yükseltildiğinde iş kazaları ve meslek hastalıklarında büyük oranda düşüş meydana gelecektir. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kuralların doğru uygulanıp uygulanmadığı bir denetim mekanizması tarafından mutlaka denetlenmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

AKKURT,E, (2018)., Hazır Yemek Sektöründe Çalışanlara Yönelik İş Sağlığı ve Güvenliğine Dair Farkındalık Araştırması, Üsküdar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul

BAYILMIŞ,O., TAŞ,Y, (2015)., Sağlık Çalışanlarının İş Sağlığı Ve Güvenliğine Yönelik Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi: Sakarya Örneği, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/235111>, Erişim Tarihi: 20.02.2019

BİLİR, N, (2008).,Türkiye’de Meslek Hastalıklarının Nedenleri, Hacettepe Üniversitesi, Halk sağlığı ABD-Ankara

BSTB(2014-2017), Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141230m1-12-1.pdf>

CAMKURT MZ, (2013)., Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazalarının Meydana Gelmesi Üzerindeki Etkisi, TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi Cilt: 24 Sayı: 6 / Cilt: 25 Sayı: 1-2

CEREV,G., YILDIRIM,S. (2018)., Çalışanların Kişisel Özelliklerinin İş Kazası Ve Meslek Hastalıklarına Etkisi Üzerine Bir İnceleme, Fırat Üniversitesi İİBF Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Cilt:2, Sayı:1,2018 53

ÇELİK T, KAHRAMAN Ü, ÇELEBİ B, TURAN A, BABÜR C, DALDAL N. (2008) Malatya İlinde Belediyede Çalışan Temizlik İşçilerinin Toxoplasmosis Ve Listeriosis Seropozitifliği Yönünden Değerlendirilmesi. Türk. Hij. Den. Biyol. Derg.

ÇİÇEK, Ö., ÖÇAL, M, (2015)., Dünyada Ve Türkiye’de İş Sağlığı ve İş Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi, HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi © Cilt: 5, Yıl: 5, Sayı: 11 (2016/1)

ÇŞB, “Atık Yönetimi Yönetmeliği”, Resmi Gazete, Sayı: 29314, Ankara.

Efor OSGB, <https://www.eforosgb.com/is-kazalarinin-nedenleri/>, Erişim Tarihi: 21.02.2019

GENEL-İŞ, <http://www.genel-is.org.tr/kisisel-koruyucu-donanimlar,2,11662#.XG72PihubIV> Erişim Tarihi: 21.02.2019

İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike, Resmi Gazete Sayılı, 28509, Ankara Sınıfları Tebliği, 2012, <http://www.resmigazete.gov.tr>. Erişim Tarihi: 01.12.2018

İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmeliği, Resmi Gazete Yayını, 28648 Sayılı 2013, <http://www.resmigazete.gov.tr>, Erişim Tarihi: 01.12.2018

İşyerlerinde Acil Durumlar Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Yayını, 28681 Sayılı 2013, <http://www.resmigazete.gov.tr>. Erişim Tarihi: 01.12.2018

İlk Yardım Yönetmeliği, Resmi Gazete Yayını, 29429 Sayılı, 2015 <http://www.resmigazete.gov.tr>. Erişim Tarihi 07.10.2018

İSTAÇ, (2019). “Entegre Katı Atık Yönetimi”, İstanbul.

JAMES D. ve ark., (2000), ‘Solid Waste Management Health and Safety Risks: Epidemiology and Assessment to Support Risk Reduction’  
[https://www.researchgate.net/profile/James\\_Englehardt/publication/265024506\\_Solid\\_Waste\\_Management\\_Health\\_and\\_Safety\\_Risks\\_Epidemiology\\_and\\_Assessment\\_to\\_Support\\_Risk\\_Reduction/links/546e044c0cf2bc99c2150df9.pdf](https://www.researchgate.net/profile/James_Englehardt/publication/265024506_Solid_Waste_Management_Health_and_Safety_Risks_Epidemiology_and_Assessment_to_Support_Risk_Reduction/links/546e044c0cf2bc99c2150df9.pdf).

Kişisel Koruyucu Donanımların İşyerlerinde Kullanılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete Sayısı: 28695, , <http://www.resmigazete.gov.tr>, Ankara

KORKUSUZ, M, REFİK V, SUAT U, (2009), Yeni Mevzuata Göre Sosyal Güvenlik Hukukuna Giriş, Karahan Kitabevi, Ankara

MEB, (2014)., “İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı”, Ankara.

MEB, (2011)., “Çevre Sağlığı, Evsel ve Kentsel Atıklar”, Ankara.

MMO (2018) İş Sağlığı ve Güvenliği Oda Raporu, Makine Mühendisleri Odası,  
[http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya\\_ekler/a2a095df28f81a0\\_ek.pdf?tipi=4&turu=H&sube=0](http://www1.mmo.org.tr/resimler/dosya_ekler/a2a095df28f81a0_ek.pdf?tipi=4&turu=H&sube=0) (Erişim  
02.01.2019).

MÜNGEN U., (1990), Türkiye’de İnşaat Kazalarının Analizleri ve İş Güvenliği Sorunu, Yapı Endüstrisi  
Merkezi İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Sempozyumu, İstanbul.

SABUNCUOĞLU Z., (2000), İnsan Kaynakları Yönetimi, Ezgi Kitabevi, Bursa

SGK İstatistik Yıllıkları

[http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk\\_istatistik\\_yilliklari](http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari) (Erişim: 02.01.2019)

ÖZAYDIN ŞENOL,B (2017)., ‘Evsel Kati Atık Toplama Taşıma Ve Bertarafı İş Kolunda Çalışanların  
Sağlık ve Güvenlik Şartlarının İncelenmesi’ Gedik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans  
Tezi, İstanbul

UYS, <https://www.uysisguvenligi.com.tr/is-kazalarinin-nedenleri>, Erişim Tarihi: 21.02.2019

YAŞAROĞLU, C., (2014)., “Evsel Katı Atık Toplama Ve Taşıma İşkolunda Çalışanların İş Sağlığı Ve  
Güvenliği Koşullarının İyileştirilmesi” Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği  
Genel Müdürlüğü, Uzmanlık Tezi, Ankara.

YAYDIRGAN, T., (2018)., “Mahalli İdareler için Evsel Katı Atık Tarife Belirleme Yöntemi”, Namık  
Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Tekirdağ.

TÜİK 2018, Belediye Atık Göstergeleri, 1994-2016 (<http://tuik.gov.tr/PreTabloArama.do>) Erişim Tarihi:  
12.12.2018

4857 sayılı Kanun (2003), İş Kanunu 22.05.2003 Tarihli 25134 Sayılı Resmi Gazete, Ankara

5510 Sayılı Kanun (2006) Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu 16.06.2006 Tarihli 26200  
Sayılı Resmi Gazete, Ankara.

6331 sayılı kanun (2012) İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, Resmi Gazete Sayısı: 28339, Resmi Gazete  
Tarihi:30.6.2012, TC Resmi Gazete, Ankara

OSHA, standards&p\_toc\_level=1&p\_keyvalue=1910 <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910>, Erişim Tarihi: 25.12.2018

## **8. EKLER**

EK 1: Çalışmada Kullanılan Anket Formu

EK 2: Etik Kurulu Raporu

## UYGULANAN ANKET

## Genel Bilgiler

## 1. Yaşınız

- 18-25       26-45       45-60       60 ve üzeri

## 2. Eğitim Durumunuz (mezun olunan son okul)

- Okur-yazar       İlkokul       Ortaokul       Lise       Üniversite

## 3. Bir iş gününde kaç saat çalışıyorsunuz?

- 6-8       8-10       10-12       12 ve üzeri

## 4. Medeni Durumunuz Nedir?

- Evli       Bekâr

## İş Sağlığı Ve Güvenliği İle İlgili Genel Bilgiler

## 5. İş Sağlığı Ve Güvenliği İle İlgili Herhangi Bir Eğitim Aldınız mı?

- Evet       Hayır

## 6. İş Sağlığı Ve Güvenliği Hakkında Bilgi Düzeyiniz Nedir?

- Çok Az       Az       Orta       İyi       Çok İyi

## 7. Çalışma ortamındaki İş Sağlığı Ve Güvenliği Önlemlerinin Yeterlilik Seviyesi Nedir?

- Çok Az       Az       Orta       İyi       Çok İyi

## 8. Görevinizin Tehlike Ve Riskleri Hangi Seviyede Biliyor Musunuz?

- Çok Az       Az       Orta       İyi       Çok İyi

## 9. Hiç İş Kazası Geçirdiniz Mi?

- Evet       Hayır       Birden Fazla .....

## 10. İş Kazası İle Karşılaşmanız Durumunda Haklarınızı Ne Düzeyde Biliyorsunuz?

- Çok Az       Az       Orta       İyi       Çok İyi

**11. Sizce İş Kazalarının Sebepleri Nelerdir? Aşağıdaki Durumlar İçin Uygun Seçenekleri Seçiniz.**

**a) Tecrübesizlik**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**b) Dikkatsizlik**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**c-) Kişisel koruyucu kullanmama**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**d-) Uzun çalışma saatleri**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**e-) Yoğun iş temposu**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**12. Hiç Meslek Hastalığına Yakalandınız mı?**

Evet  Hayır Evet ise hangi hastalık? .....

**13. Çalışırken eldiven, maske, iş kıyafeti, ayakkabı ve benzeri koruyucuları kullanma sıklığınız nedir?**

Hiçbir Zaman  Nadiren  Ara-Sıra  Çoğunlukla  Her Zaman

**14. İş Sağlığı Ve Güvenliği İle İlgili Aşağıdaki Sorulara Katılma Düzeyiniz Nedir?**

**a-) İş kazaları ve meslek hastalıklarının büyük çoğunluğu önlenebilir?**

Hiç katılmıyorum  Katılmıyorum  kararsızım  Katılıyorum  Tamamen katılıyorum

**b-) İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uymak zaman kaybıdır?**



Hiç katılmıyorum  Katılmıyorum  kararsızım  Katılıyorum  Tamamen katılıyorum

**c-) İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek işverenin sorumluluğundadır?**

Hiç katılmıyorum  Katılmıyorum  kararsızım  Katılıyorum  Tamamen katılıyorum

**d-) İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek çalışanların sorumluluğundadır?**

Hiç katılmıyorum  Katılmıyorum  kararsızım  Katılıyorum  Tamamen katılıyorum

**e-) İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek devletin sorumluluğundadır?**

Hiç katılmıyorum  Katılmıyorum  kararsızım  Katılıyorum  Tamamen katılıyorum

**15-)Kurumunuzdaki İş Sağlığı Ve Güvenliğinden Memnuniyet Düzeyiniz Nedir?**

Çok Az  Az  Orta  İyi  Çok İyi



T.C.  
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ  
GİRİŞİMSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU BAŞKANLIĞI


SAYI: B.08.6.YÖK.2.ÜS.0.05.0.06 /2018/1017

24/12/2018

Sayın Prof.Dr.Nüket SİVRİ  
(Sedat ŞENLİK)

Üsküdar Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 24/12/2018 tarihinde yapılan 13 No.lu toplantısında “İşçi Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinden Belediye Katı Atık İşçilerinin Mesleki Tehlikelerinin Değerlendirilmesi” adlı araştırma projenizin etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir.

Bilgilerinize rica ederim.

  
Doç.Dr.Cumhur TAŞ  
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik  
Kurulu Başkanı