

Türkiye’de Metal Sektöründe Meydana Gelen İş Kazalarının Analizi

Analysis of Work Accidents Caused in the Metal Sector in Turkey

Esma Nur GÜLLÜOĞLU^{1,2} , Arif Nihat GÜLLÜOĞLU¹ 

¹ Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Güvenliği Anabilim Dalı, 34722, İstanbul, Türkiye

² İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, 34469, İstanbul, Türkiye

Öz

Metal sektörü dünyada olduğu kadar ülkemizde de önemli bir sektör konumundadır. Üstün özellikleri nedeniyle, teknolojik gelişmelere bağlı olarak kullanım alanları hızla yaygınlaşan metaller endüstride geniş bir uygulama alanına sahiptir. Bütün sanayilerin lokomotifini temsil eden metal sektörü, barındırdığı iş gücü ve ekonomik büyüklüğü bakımından Türkiye’nin en önemli sanayi kolu durumundadır. Günümüzde her alanda yaşanan hızlı değişim ile üretim ve rekabet artmakta, iş kazaları sonucu çalışanların sağlığına ve iş güvenliğine yönelik tehlikelerde çoğalmaktadır. Ülkemizde yaşanan iş kazaları sayısı bakımından metal sanayi iş kazası yoğunluğunun en yüksek olduğu sektördür. Bu çalışmada 2007-2016 yılları arasında Türkiye genelinde meydana gelen iş kazaları ile metal sektöründe yaşanan kazalara ait veriler incelenerek analiz edilmiştir. Ayrıca, Türkiye metal sektörü iş kazaları verileri Avrupa birliği üye ülkeleri ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Metal Sektörü, İş Güvenliği, İş Kazaları, Kaza İstatistikleri, İstihdam

Abstract

Metal sector is an important sector in our country as well as in the world. Due to their superior properties, the use of metals which are rapidly spreading due to technological developments has a wide application area in industry. Metals sector, which are the locomotive of the whole industry, which is keeping in the case of the labor force and economic size in terms of Turkey’s most important industries. Today, with the rapid change experienced in every field, production and competition increase, and as a result of occupational accidents, and the risks to the health of workers and work safety are increasing. In terms of the number of occupational accidents in our country, metal industry is the sector with the highest occupational accident intensity. In this study, between the years 2007-2016 were analyzed by examining the data on occupational accidents in Turkey and in the metal industry. Besides, Turkey metal sector accidents at work were compared with data from member countries of the European Union.

Keywords: Metal Sector, Occupational Safety, Work Accidents, Accident statistics, Employment

1.GİRİŞ

İş Sağlığı ve güvenliği, insan hayatı söz konusu olduğunda küresel boyutta bir sorundur. Çalışma hayatının en önemli sorunu olan iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemede gerekli tedbirleri almak bir insanlık görevidir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) verilerine göre her yıl işle ilgili kaza ve hastalıklar sonucu 2,78 milyondan fazla kişi hayatını kaybetmektedir. Bu ise günde yaklaşık 7,6 bin kişinin iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle öldüğünü göstermektedir. Ayrıca her yıl dünyada 374 milyon kişinin ölümcül olmayan iş kazası ve meslek hastalığına maruz kaldığı ve bunların çoğunun işten uzun süreli geçici işgücü kaybıyla sonuçlandığı bildirilmektedir. İş kazaları ve meslek hastalıklarının yarattığı ekonomik yük, her yıl küresel gayri safi milli hasılanın (GSMH) %3,94’ünü teşkil etmektedir [1].

Metal sektörü, Gayri Safi Milli Hasılanın %3'üne, endüstriyel sektörlerdeki toplam istihdamın %2'sine ve toplam ihracatın %12' sine sahip bulunmaktadır. Bu yönü ile metal sektörü en çok ihracat yapan sektörler arasında 3'üncü sırada yer almaktadır [2].

Ana metal sanayi sektörü Türkiye'nin kalkınmasına katkı sağlayan en önemli sektörlerden biri olarak öne çıkmakta ve dış ticaret açısından rekabet gücü sıralamasına göre diğer 34 ana sektör içinde 9'uncu sırada yer almaktadır [3]. Demir çelik sektörü, 2017 yılında 18,3 milyon ton demir çelik ürünü ihracatı yaparak, ülkemize 13.8 milyar dolar gelir ile toplam ihracatımızın %8,5'ini teşkil etmektedir. Sektör, 2017 yılı itibarıyla net ihracatçı konumundadır. 2017 yılı verilerine göre çelik üretiminde dünyadaki 65 çelik üreten ülke arasında 8'inci, Avrupa'da ise Almanya'dan sonra 2'nci sırada bulunan ülkemiz, Ortadoğu ve Kuzey Afrika'nın en büyük çelik üreticisi konumundadır. Sektör, 45.000 kişiye istihdam sağlamaktadır. Demir çelik sektörü, diğer sektörlerle girdi sağlayan yapısı ile lokomotif rol üstlenmektedir [4].

Sektörün teknolojik açıdan sürekli gelişme göstermesi, dünya ticaretindeki payının yükselişi, büyük işgücü istihdam etmesi, dünya genelinde toplam ekonomik faaliyetlerin artması ve ülke ekonomilerindeki büyümenin bir yansıması olarak demir çelik ürünleri talebinin her geçen gün büyük bir hızla artması dünya toplam çelik üretimini de artırmaktadır [2].

Çalışma hayatında mevcut sektörler, tehlike ve riskler açısından değerlendirildiğinde metal, maden, inşaat ve tekstil sektörü ön sıralarda yer almaktadır. Metal sektörü, yoğun bir rekabetin yaşandığı ve esnek çalışma biçimlerinin yaygın olarak kullanıldığı demir – çelik, döküm, ham çelik, ferro alaşımlar, demir dışı metaller – alüminyum ve bakır başta olmak üzere ana sanayi kollarını içinde barındırması sebebiyle ülkemizde motor sektör olma özelliğini taşımaktadır. Yapısı gereği içerisinde bulundurduğu risk ve tehlikeler nedeniyle bilgi, deneyim, uzmanlık ve sürekli denetim gerektiren ağır ve tehlikeli sektörlerin başında gelmektedir [5].

Metal sektöründe yaygın olarak cevher ve hurda eritme ve arıtma, döküm işleri, sıcak veya soğuk dövme, presleme, kaynaklı birleştirme ve metal kesme, sinterleme, talaşlı imalat ve tornacılık gibi temel metal işleme teknikleri uygulanmaktadır. Son ürünü elde edinceye kadar taşlama, parlatma, zımparalama, yüzey işleme ve kaplama işlemleri (elektro-kaplama, galvanizleme, ısıtma işlemi, eloksal, toz boya ve benzeri) gibi çeşitli teknikler de kullanılmaktadır [6]. Metalin işlenmesi sırasında çeşitli zararlı tozlar, gazlar, dumanlar ve diğer kimyasallara maruziyet, sıcak stresi, gürültü, vibrasyon, sıkışma, kesici ve delici uçlardan kaynaklı yaralanmalar, parlama, iyonize ve kızılötesi radyasyon, elektrik

tehlikeleri, sırt ve üst ekstremitelere hasarları, göz ve vücut yaralanmaları, yanıklar, tekrarlanan gerilme hasarları, akciğer hastalıkları, kas iskelet sistemi problemleri, solunum, cilt ve sistemik toksik etkileri ile oldukça sık karşılaşılır [7].

Yapılan bir çalışmada, metal işleme endüstrisindeki güvenlik önlemlerinin zamanla artırılması sonucu olarak, kaza göstergeleri değerlerinin azalan eğilimde gerçekleşmekte olduğu ifade edilmektedir. Yaz aylarında ve gece vardiyalarında kaza sayılarında artış olduğunu, genelde kazaların yaklaşık %62'sinin uzuvları etkilediği, %40,9'unun kesik sıyrık gibi yüzeysel yaralanmalara neden olduğu, %45,5'in yanlış hareketler ve küçük aletlerin kullanımından, %62,5'inde ise makinelerin kazalara katkıda bulunduğu belirtilmektedir. Yaralanma nedenleri ile ilgili olarak genç ve daha az deneyime sahip çalışanlar, sigara içme ve çığneme alışkanlığı olanlar ile obez çalışanlar gibi bazı yüksek riskli grupların kaza riskini arttırdığı vurgulanmaktadır [8].

Türkiye İşverenleri Metal Sanayicileri Sendikası (MESS) iş sağlığı ve güvenliği kültürünü yaygınlaştırmak amacıyla her yıl üyeleri arasında gerçekleştirdiği İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları İstatistikleri araştırmasının 2016 yılı sonuçlarına göre iş kazaları en fazla Mart ayında meydana gelmiştir. Gün bazında kaza en fazla Salı günleri yaşanırken, saat bazında 3'üncü iş saatinde meydana gelmiştir. Kazalı çalışanların dağılımında ise %66'sını evlilerin oluşturduğu, yaş ve işyerindeki kıdem açısından %28'inin 2-4 kıdem yılı aralığında, %48'inin ise 25-35 yaş aralığında olduğu belirlenmiştir [9].

2016 yılı istatistiklerine göre 20.616 iş kazası sayısı ile fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç) tüm gruplar içinde en çok kaza yaşanan faaliyet grubu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sektörün en çok iş kazası yaşanan sektör olmasının sebepleri olarak, yoğun bir üretim alanını kapsamaması, tam otomasyonla vardiya usulü çalışılması, yoğun olarak makinelerle çalışılmasından kaynaklı arıza ve teknik hataların sık yaşanması gösterilmektedir [10].

Metal çalışanları üzerinde yapılan diğer bir çalışmada, iş kazalarının nedeni, %44 yetersiz kişisel koruyucu ekipman kullanımı, %38 dikkatsizlik, %18 kişisel nedenler ile makine ve tezgahlarda güvenlik önlemlerinin alınmaması olarak belirtilmiş, iş kazalarının çoğunlukla kişisel koruyucu ekipmanın kullanımındaki eksiklikten ve yetersiz mesleki eğitimden kaynaklandığı ortaya konulmuştur [11].

Norveç'te metal sektörü çalışanları arasında yapılan bir çalışmada göz yaralanmalarına karşı göz korumasının kullanılması zorunlu hale getirilmesi ile göz yaralanmalarını önlemede büyük katkısı olduğu tespit edilmiştir [12].

Metal sektöründe kişisel koruyucu donanımların kullanımını konusunda yapılan çalışmada yüz koruyucuları, göz

ve işleme koruyucuları ve ayak koruyucuları kullananların oranının diğer sektörler göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılanların anket sonuçları değerlendirildiğinde; %92,6'sı işyerindeki risklerin farkında olduklarını, kişisel koruyucu donanım (KKD) seçiminde görüşlerinin alınma oranının %91,2 olduğu; KKD'lerin muhafazası ve saklanması özel bir dolap bulunma oranının %26,5 olduğu, çalışanların %95,6 'lık bölümü KKD kullanımının koruma sağladığına inandıklarını, KKD'nin doğru ve etkin kullanımına yönelik katılımcıların %94,1 oranında ilgili eğitimin alındığı ancak KKD'ların kullanım kılavuzunun okunma düzeyinin %52,9 kaldığı tespit edilmiştir. Ancak çalışma kapsamında gerçekleştirilen saha ziyaretlerinde anket sonuçlarında görüldüğü gibi daha düşük bir bilinç düzeyi ve kullanım oranı gözlemlendiği belirtilmiştir [13].

Bu çalışmada 2007 – 2016 yılları arasında SGK tarafından yayınlanan istatistikler incelenerek elde edilen veriler ile Türkiye geneli ve metal sektöründe meydana gelen iş kazalarının değerlendirilmesi, işyeri ve çalışan sayılarına göre ve uluslararası kabul görmüş ölçütlere göre gerekli hesaplamalar yapılarak analiz edilmiştir. İş teftişleri verilerine göre Türkiye geneli ve metal sektöründeki iş sağlığı ve güvenliği teftişleri de incelenmiştir. Metal sektöründe yaşanan iş kazası sıklık değeri Avrupa Birliği ülkeleri ile karşılaştırılmıştır.

II.MATERYAL ve YÖNTEM

Bu çalışmada SGK tarafından her yıl yayınlanan istatistik yıllıkları kullanılarak 2007 – 2016 yılları arasında (10 yıllık veriler) Türkiye genelinde faaliyet gösteren sektörlerin toplamı ile metal sektöründe meydana gelen iş kazalarına ait istatistiksel bilgiler ve veriler uluslararası kabul görmüş parametreler açısından incelenerek analiz edilmiştir. Elde edilen veriler ile Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO), Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (EUROSTAT) ve Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tarafından belirlenen genel kaza sıklığı, ölümlü kaza sıklığı, sürekli iş görmezlik kaza sıklığı, geçici iş görmezlik kaza sıklığı, standardize iş kazası oranı, iş kazası sıklık hızı ve iş kazası ağırlık hızı, ölçütlerine göre hesaplamalar yapılarak son 10 yıllık periyotta Türkiye geneli ve metal sektöründe meydana gelen değişimlerin durumu hem grafiksel hem de tablolar yardımı ile incelenerek değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Metal sektörü, Avrupa Birliği İstatistik Ofisi tarafından oluşturulan NACE Rev.2 Altılı Ekonomik Faaliyet Sınıflamasına göre 01-99 arasındaki rakamlarla iki haneli olarak ifade edilen sınıflamada; 24-Ana metal sanayi sektörü ve 25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç) sektörü olarak gruplandırılan bölümlerin toplamı

olarak değerlendirilmiş ve çalışmada bu alanlardaki veriler kullanılmıştır. 26/12/2012 tarihli ve 28509 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe giren "İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliği "ne göre metal sektöründeki işyerlerinin ekonomik faaliyet alanlarına ilişkin tehlike sınıfları ve alt sektör sayıları Tablo 1'de verilmiştir [14].

Tablo 1. Metal Sektörü Ekonomik Faaliyet Sınıflaması ve Alt Sektörler Bazında Tehlike Sınıfları Dağılımı[14]

Ekonomik Faaliyet Sınıflaması (NACE Rev. 2)	Alt Sektörler Bazında Tehlike Sınıfları Dağılımı		
	Az Tehlikeli	Tehlikeli	Çok Tehlikeli
<i>24-Ana Metal Sanayi</i>	-	12	32
24.1 Ana demir ve çelik ürünleri ile ferro alaşımların imalatı	-	-	10
24.2 Çelikten tüpler, borular, içi boş profiller ve benzeri bağlantı parçalarının imalatı	-	1	1
24.3 Çeliğin ilk işlenmesinde elde edilen diğer ürünlerin imalatı	-	4	-
24.4 Değerli ana metaller ve diğer demir dışı metallerin imalatı	-	7	16
24.5 Metal döküm sanayii	-	-	5
<i>25-Fabrikasyon metal ürünleri imalatı (makine ve teçhizat hariç)</i>	-	53	13
25.1 Metal yapı malzemeleri imalatı	-	6	-
25.2 Metal tank, rezervuar ve muhafaza kapları imalatı	-	4	1
25.3 Buhar jeneratörü imalatı, merkezi ısıtma sıcak su kazanları (boylerleri) hariç	-	1	1
25.4 Silah ve mühimmat (cep-hane) imalatı	-	-	3
25.5 Metallerin dövülmesi, preslenmesi, baskılanması ve yuvarlanması; toz metalürjisi	-	1	1
25.6 Metallerin işlenmesi ve kaplanması; makede işleme	-	2	4
25.7 Çatal-bıçak takımı ve diğer kesici aletler ile el aletleri ve genel hırdavat malzemeleri imalatı	-	11	-
25.9 Diğer fabrikasyon metal ürünlerin imalatı	-	28	3

Aynı sektördeki çalışan sayısı her ülkede farklılık göstermektedir. Bu nedenle ülkelerin ekonomik faaliyetlerine

ilişkin istatistiki bilgilerinin birbirleri ile anlamlı karşılaştırma yapılabilmesi için istihdam boyutundaki farklılıkların, çalışan sayısındaki değişikliklerin ve çalışma saatlerindeki çeşitlilik gibi faktörlerin dikkate alınması gerekir. Önemli olan, meydana gelen iş kazası sayısı değil incelenen çalışma gurubundaki oranıdır. Bu farklılıkları dikkate alan, hem ulusal hem de uluslararası düzeydeki bilgilerin karşılaştırılmasında kullanılan oranlar, ILO, EUROSTAT ve SGK tarafından belirlenen aşağıdaki ölçütlere göre hesaplanarak [15-26] tablolar ve eğrisel değişim grafikler ile yorumlanmaya çalışılmıştır.

- **Kaza Sıklığı:** Bir yıl içerisinde, istihdamda yer alan her 100.000 çalışan başına düşen iş kazası sayısı olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmada, oluşan kazaların büyüklüğünü değerlendirebilmek için iş kazası sonucu oluşan; genel iş kazası, geçici iş görmezlik, sürekli iş görmezlik ve ölümlü iş kazası olmak üzere farklı kaza sıklığı ölçütleri hesaplanmıştır.
- **Standardize İş Kazası Oranı:** Bir yıl içerisinde, incelenen faaliyet kolunda meydana gelen iş kazası sayısının o faaliyet kolundaki beklenen kaza sayısına oranının yüzdesel ifadesi olarak tanımlanmaktadır.
- **İş Kazası Sıklık Hızı:** Bir yıl içerisinde çalışılan her 1.000.000 iş saatinde karşılık gelen kaza sayısı olarak tanımlanmaktadır.

- **İş Kazası Ağırlık Hızı:** Bir yıl içerisinde çalışılan her 1.000.000 saatte iş kazası nedeniyle kaybedilen iş günü sayısı olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışmada 2007 – 2016 yılları arasında metal sektörünün işyeri sayısı ve çalışan sayısı bakımından işyeri büyüklüğüne göre dağılımı SGK tarafından yayınlanan istatistiki bilgiler ile değişim sonuçları tablo ve grafikler halinde değerlendirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nca yayınlanan "Çalışma Hayatı İstatistikleri"nde yer alan İş Teftişleri verilerine göre [27-33], Türkiye geneli ve metal sektöründe yıllar bazında yapılan iş sağlığı ve güvenliği teftiş sayıları işyeri ve çalışan sayısına göre incelenerek değerlendirilmiştir.

III.BULGULAR ve TARTIŞMA

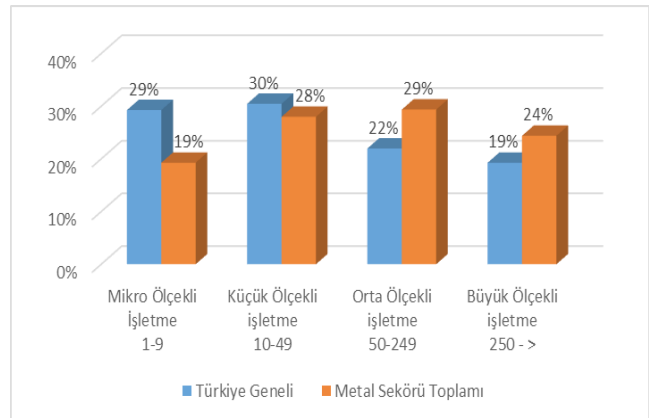
2007 – 2016 yılları arasında Sosyal Güvenlik Kurumunun yıllık istatistiki verilerinden elde edilen bilgilere göre, Türkiye geneli ve metal sektöründe istihdam edilen sigortalı çalışan sayıları Tablo 2'de verilmiştir. Tüm sektörlerin toplamını veren Türkiye geneli çalışan sayısında sürekli artış gözlenirken, ana metal sanayinde 2012 yılı ve sonrasında azalış göstermektedir. Fabrikasyon metal ürünleri imalatında ise genelde artış olmasına rağmen yıllar içinde değişiklik göstermektedir.

Tablo 2. Sigortalı Çalışan Sayıları [17-26]

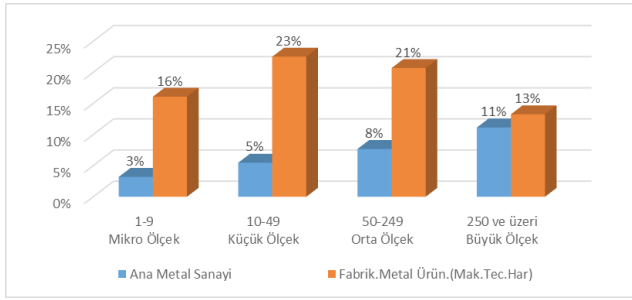
Yıllar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ana metal sanayi	88.176	118.460	118.109	145.014	158.175	164.795	159.842	151.253	149.301	145.268
Fabrik.Metal Ürün. (Mak.Tec.Har)	307.991	354.262	324.756	323.651	357.757	357.841	376.076	395.114	393.638	383.438
Metal Sektörü Topl.	396.167	472.722	442.865	468.665	515.932	522.636	535.918	546.367	542.939	528.706
Türkiye Geneli	8.505.390	8.802.989	9.030.202	10.030.810	11.030.939	11.939.620	12.484.113	13.240.122	13.999.398	13.775.188

Şekil 1'de çalışan sayıları bakımından işyeri büyüklüğüne göre metal sektöründeki istihdam Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında; sektördeki istihdamın %53'ünün çalışan sayısı elliden fazla olan orta ve büyük ölçekli işyerlerinden sağlanırken bu oranın Türkiye genelinde %41 olduğu görülmektedir.

Metal sektöründe istihdamın alt sektör dağılımı Şekil 2'de incelendiğinde, çalışanların %73'ü fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde, %27'si ise ana metal sanayinde yer almaktadırlar. Fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde en büyük istihdam küçük ve orta ölçekli işyerlerinden sağlanırken ana metal sanayinde istihdam orta ve büyük ölçekli işyerlerinde yoğunlaşmaktadır.



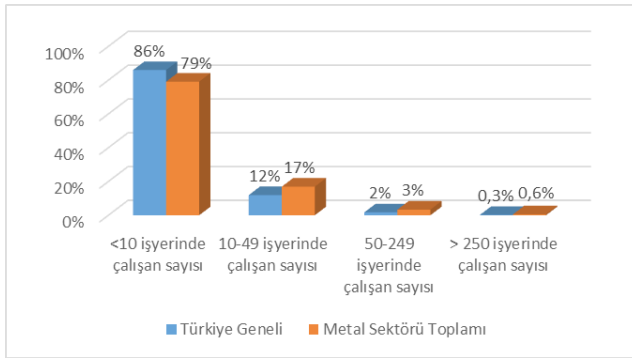
Şekil 1. Çalışanların İşyeri Büyüklüğüne Göre Dağılımı [26]



Şekil 2. Metal Sektöründe İstihdam Dağılımı [26]

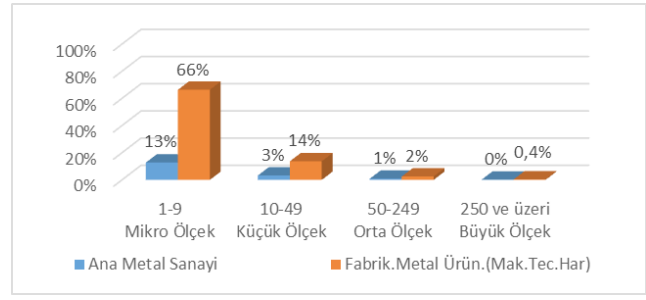
İşyeri sayıları bakımından, Sosyal Güvenlik Kurumunca yayımlanan yıllık istatistik verilerine göre 2007 – 2016 yılları arasında fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde son yıllarda artış gözlenirken, ana metal sanayinde 2012 yılından itibaren azalma gözlenmektedir. Türkiye geneli işyeri sayılarında ise sürekli artış görülmektedir (Tablo 3).

İşyerlerinin çalışan sayıları bakımından büyüklüklerini gösteren grafik Şekil 3’de verilmiştir. Buna göre Türkiye genelindeki işyerlerinin %98’i, metal sektördeki işyerlerinin ise %96’sı çalışan sayısı elliden az olan mikro ve küçük ölçekli işletme niteliğindedir. Metal sektörde bulunan işletmelerin %79’u bünyesinde 1-9 kişi çalışanı bulunan mikro ölçekli işletme niteliğinde iken, %17’si 10-49 arasında çalışanı bulunan küçük ölçekli işletme niteliğindedir.



Şekil 3. Çalışan sayısına göre işyeri büyüklüğü dağılımı [26]

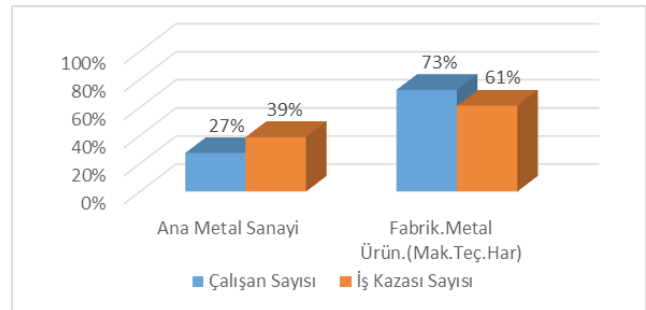
Metal sektörde işletme sayısı Şekil 4’de görüldüğü üzere en fazla fabrikasyon metal ürünleri imalatı sektöründe olup, sektör içerisindeki payı %82’dir. Bunun da %66’sı yapısında 1-9 çalışanı bulunan mikro ölçekli işletmelerden oluşmaktadır.



Şekil 4. Metal Sektöründe İşyeri Sayılarının Dağılımı [26]

2007 – 2016 yılları arasında Türkiye genelinde tüm sektörler toplamı ve metal sektörde çalışan sayısı, iş kazası sayıları ve hesaplanan iş kazası sıklığı ile yıllar bazındaki yüzdesel değişimleri Tablo 4’de verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde, verilen istatistiki bilgilere göre çalışan sayısında son 10 yılda Türkiye genelinde belli bir düzende %61,95’lik artış gerçekleşirken, metal sektörde dalgalanmalar göstererek %74,93’lük artış görülmektedir. 2016 yılı için metal sektörü 528.706 çalışanı ile tüm ülke işgücünün yaklaşık %3,84’sini istihdam ederken, 33.697 kaza sayısı ile ülke genelinin %11,78 ine tekabül etmektedir. Türkiye geneli ve metal sektörde 2011 yılına kadar iş kazası sayılarında genelde bir azalma görülmesine rağmen 2013 yılında metal sektörde % 132 ve Türkiye genelinde % 155’lik bir artış gerçekleşmiştir.

Metal sektörde çalışan sayıları ve iş kazaları Şekil 5 de görüleceği üzere kendi içinde değerlendirildiğinde, Ana Metal Sanayi dalında %27 çalışan olmasına rağmen kaza oranı %39 olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 5. Metal Sektöründe İş Kazaları Dağılımı [26]

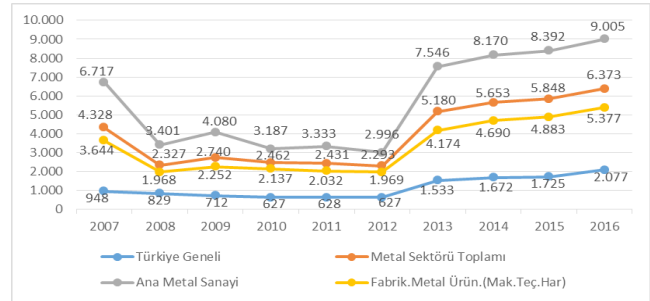
Tablo 3. Sektörlerde İşyeri Sayıları [17-26]

Yıllar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ana Metal Sanayi	2.437	6.054	7.046	8.612	9.059	9.063	8.918	7.830	7.607	7.270
Fabrik.Metal Ürün. (Mak.Tec.Har)	27.483	34.976	32.935	29.492	30.546	31.038	32.348	35.113	35.379	35.209
Metal Sektörü Topl.	29.920	41.030	39.981	38.104	39.605	40.101	41.266	42.943	42.986	42.479
Türkiye Geneli	1.116.638	1.170.248	1.216.308	1.325.749	1.435.879	1.538.006	1.611.292	1.679.990	1.740.187	1.749.240

Tablo 4. İş Kazası Sıklığı [17-26]

YILLAR	Türkiye Geneli						Metal Sektörü					
	Çalışan Sayısı	Değiş. %'si	İş Kazası Sayısı	Değiş. %'si	İş Kazası Sıklığı	Değiş. %'si	Çalışan Sayısı	Değiş. %'si	İş Kazası Sayısı	Değiş. %'si	İş Kazası Sıklığı	Değiş. %'si
2007	8.505.390		80.602		948		396.167		17.147		4.328	
2008	8.802.989	3%	72.963	-9%	829	-13%	472.722	19%	11.000	-36%	2.327	-46%
2009	9.030.202	3%	64.316	-12%	712	-14%	442.865	-6%	12.133	10%	2.740	18%
2010	10.030.810	11%	62.903	-2%	627	-12%	468.665	6%	11.539	-5%	2.462	-10%
2011	11.030.939	10%	69.227	10%	628	0%	515.932	10%	12.540	9%	2.431	-1%
2012	11.939.620	8%	74.871	8%	627	0%	522.636	1%	11.983	-4%	2.293	-6%
2013	12.484.113	5%	191.389	156%	1.533	144%	535.918	3%	27.760	132%	5.180	126%
2014	13.240.122	6%	221.366	16%	1.672	9%	546.367	2%	30.886	11%	5.653	9%
2015	13.999.398	6%	241.547	9%	1.725	3%	542.939	-1%	31.750	3%	5.848	3%
2016	13.775.188	-2%	286.068	18%	2.077	20%	528.706	-3%	33.697	6%	6.373	9%

Kaza Sıklığının yıllara göre değişimini gösteren grafik Şekil 6'da verilmektedir. Buna göre Türkiye geneli ve metal sektöründe 2012 yılına kadar kaza sıklığında yıllar bazında genelde azalma gözlenirken bu tarihten sonraki yıllarda ciddi artışlar görülmektedir. 2012 yılında metal sektöründe çalışan her 100.000 kişiden yaklaşık 2.293'ü iş kazasına maruz kalırken 2016 yılında bu değer yaklaşık üç kat artarak 6.373 çalışan iş kazasına maruz kalmıştır. Yine benzer şekilde Türkiye genelinde 2012 yılında 627 çalışan iş kazasına maruz kalırken 2016 yılında 2.077 çalışan iş kazasına uğramıştır. Metal sektöründeki kaza sıklık değerleri Türkiye genelinin çok üstünde olmakla beraber kaza sıklığı en çok ana metal sanayi alt sektöründe yaşanmıştır. İş kazası sayısındaki artışın 2012 yılında yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile yakından ilişkisi vardır. Yayımlanan bu kanunun uygulamasında, iş kazası bildirim formunun elektronik ortamda alınmaya başlanması ile iş kazası geçiren ve bildirim yapılan tüm sigortalı sayılarına ait veriler yayımlanmaya başlamıştır. Buna karşın 2012 ve öncesi yılları kapsayan uygulamada, iş kazası geçiren sigortalı sayılarına ait istatistikler verilirken ödemesi yapıp kapatılan iş kazası vaka sayıları esas alınmaktaydı [23].

**Şekil 6.** İş Kazası Sıklığı Dağılımı [17-26]

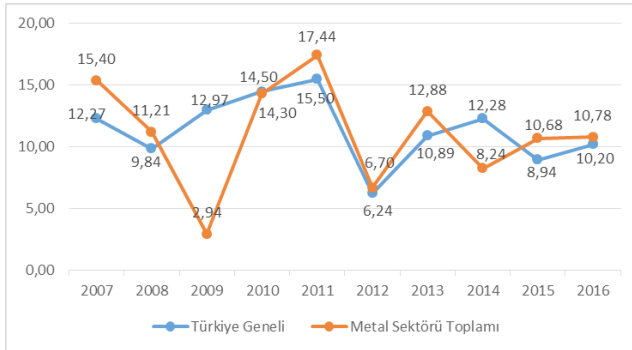
2007 – 2016 yılları arasında Türkiye geneli tüm sektörler toplamında ve metal sektöründe iş kazaları sonucu meydana gelen ölüm sayıları, sürekli iş göremezlik sayıları ve geçici iş göremezlik süreleri Tablo 5'de verilmiştir. Türkiye genelinde ve metal sektöründe ölüm sayıları yıllar bazında değişiklik gösterirken, 2014 yılından sonra sürekli iş göremezlik sayısı ve geçici iş göremezlik sürelerinde dikkat çekici bir artış olmuştur. İş kazaları nedeniyle metal sektöründe son on yılın ortalamasına göre her yıl 55 çalışan hayatını kaybederken 230 çalışan ömür boyu sakat kalmış, 321.903 işgünü kaybı yaşanmıştır. Metal sektörünün Türkiye geneli sektörler toplamı içindeki ortalama payı ölüm sayısında yaklaşık %4 iken sürekli iş göremezlik sayısı ve geçici iş göremezlik süresi içindeki payları sırasıyla % 11 ve % 15'dir.

Tablo 5. Ölüm, Sürekli İş Göremezlik ve Geçici İş Göremezlik İstatistikleri [17-26]

YILLAR	Ölüm Sayısı			Sürekli İş Göremezlik Sayısı			Geçici İş Göremezlik Süresi (gün)		
	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Oran %	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Oran %	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Oran %
2007	1.043	60	6%	1.550	182	12%	1.934.980	344.738	18%
2008	865	53	6%	1.452	146	10%	1.855.980	237.141	13%
2009	1.171	13	1%	1.668	126	8%	1.572.106	270.777	17%
2010	1.444	67	5%	1.976	185	9%	1.502.871	242.909	16%
2011	1.700	90	5%	2.093	202	10%	1.757.422	278.208	16%
2012	744	35	5%	2.036	202	10%	1.647.127	229.695	14%
2013	1.360	69	5%	1.660	208	13%	2.357.505	371.460	16%
2014	1.626	45	3%	1.421	184	13%	2.065.962	329.018	16%
2015	1.252	58	5%	3.433	395	12%	2.992.070	445.767	15%
2016	1.405	57	4%	4.447	465	10%	3.453.702	469.314	14%
Ortalama	1.261	55	4%	2.174	230	11%	2.113.973	321.903	15%

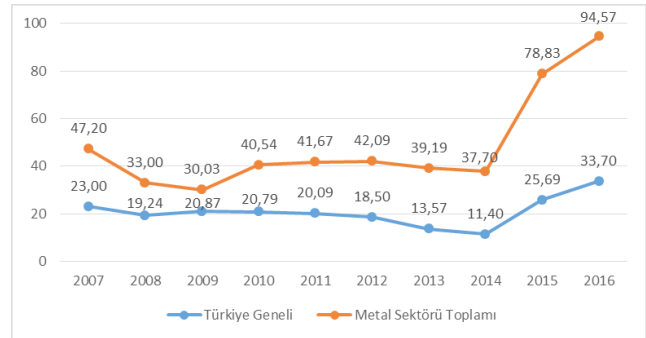
Çalışan sayısına oranla iş kazası sayısı ve sonuçları bakımından değerlendirildiğinde metal sektöründeki kazaların genelde orta şiddetli olduğu söylenilebilir.

Şekil 7’de verilen ve her 100.000 çalışana karşılık ölüm sayılarını belirleyen Ölümlü Kaza Sıklığı incelendiğinde, özellikle 2012 yılında belirgin bir düşüşün olduğu görülmektedir. 2016 yılında Türkiye genelinde her 100.000 çalışandan yaklaşık 10 kişi hayatını kaybederken metal sektöründe de 10 kişi yaşamını yitirmektedir. Bu da sektörde yaşanan ölüm vakaları sayısının Türkiye geneli ile benzer olduğunu göstermektedir.

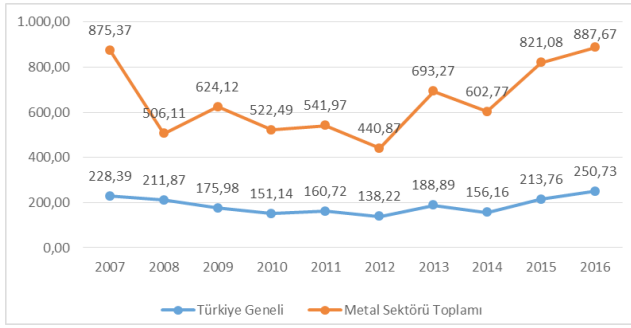
**Şekil 7.** Ölümlü Kaza Sıklığı Dağılımı [17-26]

Meydana gelen iş kazası ya da oluşan meslek hastalıkları neticesinde çalışanların meslekte kazanma gücünün en az % 10 oranında azalmış olması halinde sürekli iş göremezlik durumu ortaya çıkmaktadır. İstatistik verilerinden elde edilen bilgilere göre hesaplanan Sürekli İş Göremezlik Kaza Sıklığı Türkiye geneli ve metal sektörü için Şekil 8’de verilmiştir. Grafik incelendiğinde Türkiye geneli ve metal sektöründe

2012 yılından 2014 yılına kadar sürekli iş göremezlik kaza sıklığında dikkate değer bir iyileşmenin olduğu gözlenmektedir. 2014 yılından sonra ise her iki değerde yaklaşık %150-200 oranında ciddi bir artış olmuştur. Şöyleki 2014 yılında metal sektöründe çalışan her 100.000 kişiden yaklaşık 38’i iş kazası sonucu sürekli iş göremez hale gelirken, 2016 yılında bu değer 95’e yükselmiştir. Türkiye genelinde ise 11 olan sürekli iş görmez sayısı 34’e yükselmiştir. Metal sektöründe çalışanlar Türkiye geneli çalışanlardan yaklaşık üç kat daha fazla meslekte kazanma gücünün en az % 10’unu kaybederek sürekli iş görmez haline gelmektedir.

**Şekil 8.** Sürekli İş Göremezlik Kaza Sıklığı Dağılımı [17-26]

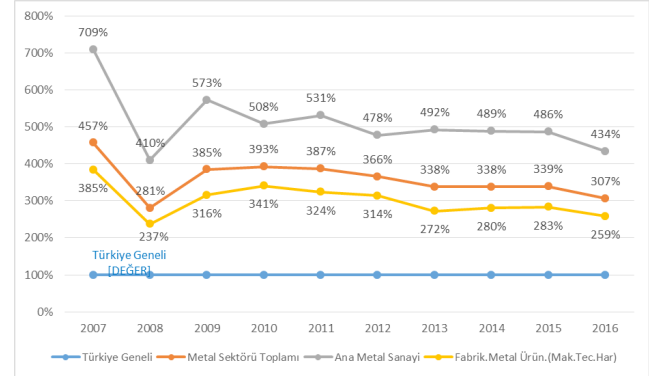
İş Kazası ya da meslek hastalıkları sonucu belirli sürelerde çalışılmaması durumu olarak ifade edilen Geçici İş Göremezlik süreleri için hesaplanan kaza sıklığı grafiksel olarak Şekil 9’da gösterilmektedir. Son on yıl içerisinde geçici iş göremezlik sürelerinde en büyük artış metal sektöründe %57, Türkiye genelinde %37’lik oranla 2012-2013 yılları arasında gerçekleşmiştir.



Şekil 9. Geçici İş Göremezlik Kaza Sıklığı Dağılımı [17-26]

Ülke genelinde meydana gelen iş kazalarının sayısı ile sektörde istihdam edilenlerin sayısının birlikte değerlendirildiği ve sektörler arasında karşılaştırma yapma imkanı sağlayan standardize iş kazası oranı hesaplamalarına ait değerler Şekil 10'da verilmiştir. Buna göre, Türkiye genelinde gerçekleşen iş kazalarını standardize oranı 100 olduğunda, metal sektöründe iş kazalarının yoğunluğu Türkiye geneline oranla genelde yaklaşık 3,5 kat fazla olup 2010 yılından

sonra azalma eğilimi göstermektedir. Alt sektörler düzeyinde değerlendirildiğinde ana metal sanayinde standardize iş kazası oranı Türkiye geneline göre oldukça yüksek değerlere sahiptir.



Şekil 10. Standardize İş Kazası Oranları Dağılımı [17-26]

Tablo 6'da Türkiye geneli ve metal sektörü için yıllar bazında istatistiki verilerden yararlanılarak hesaplanan İş Kazası Sıklık Hızı değerleri görülmektedir. Metal sektörü için

Tablo 6. İş Kazası Sıklık Hızı [17-26]

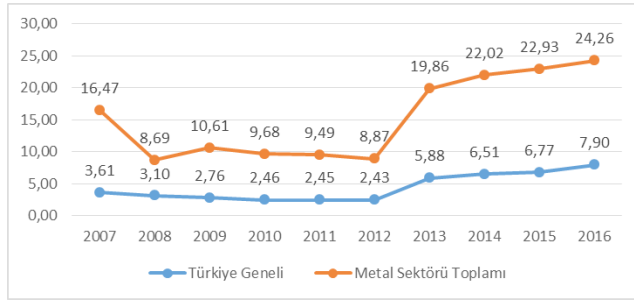
Yıllar	Çalışan Sayısı		İş kazası Sayısı		Pirim Tahakkuk eden gün sayısı		İş kazası sıklık hızı (1.000.000 iş saati)	
	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü
2007	8.505.390	396.167	80.602	17.147	2.793.420.779	130.112.920	3,61	16,47
2008	8.802.989	472.722	72.963	11.000	2.945.664.020	158.182.657	3,10	8,69
2009	9.030.202	442.865	64.316	12.133	2.915.404.372	142.979.145	2,76	10,61
2010	10.030.810	468.665	62.903	11.539	3.190.289.762	149.058.466	2,46	9,68
2011	11.030.939	515.932	69.227	12.540	3.532.389.503	165.214.655	2,45	9,49
2012	11.939.620	522.636	74.871	11.983	3.855.795.100	168.780.692	2,43	8,87
2013	12.484.113	535.918	191.389	27.760	4.069.831.784	174.709.738	5,88	19,86
2014	13.240.122	546.367	221.366	30.886	4.248.428.182	175.315.678	6,51	22,02
2015	13.999.398	542.939	241.547	31.750	4.462.091.444	173.053.403	6,77	22,93
2016	13.775.188	528.706	286.068	33.697	4.524.501.578	173.655.062	7,90	24,26

Tablo 7. İş Kazası Ağırlık Hızı [17-26]

Yıllar	Geçici İş Göremezlik Süresi (gün)		Sürekli İş Göremezlik (gün)		Sürekli İş Göremezlik Derecesi Toplamı		Ölüm Vaka Sayısı		İş kazası ağırlık hızı (gün)	
	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü	Türkiye Geneli	Metal Sektörü
2007	1.934.980	344.738	1.550	182	59.457	6.981	1.043	60	636	1.267
2008	1.855.980	237.141	1.452	146	52.685	5.298	865	53	522	815
2009	1.572.106	270.777	1.668	126	61.300	4.631	1.171	13	641	626
2010	1.502.871	242.909	1.976	185	75.833	7.100	1.444	67	706	1.072
2011	1.757.422	278.208	2.093	202	78.054	7.533	1.700	90	721	1.149
2012	1.647.127	229.695	2.036	202	66.039	6.552	744	35	395	728
2013	2.357.505	371.460	1.660	208	52.825	6.619	1.360	69	507	991
2014	2.065.962	329.018	1.421	184	42.857	5.549	1.626	45	514	772
2015	2.992.070	445.767	3.433	395	103.833	11.947	1.252	58	565	1.283
2016	3.453.702	469.314	4.447	465	134.403	14.054	1.405	57	665	1.404

pirim tahakkuk gün sayısı, Türkiye genelinde o yıl çalışan başına düşen ortalama pirim tahakkuk eden gün sayısı bu-lunarak metal sektöründeki çalışan sayısı ile çarpılması so-nucu elde edilen değer olarak alınmıştır.

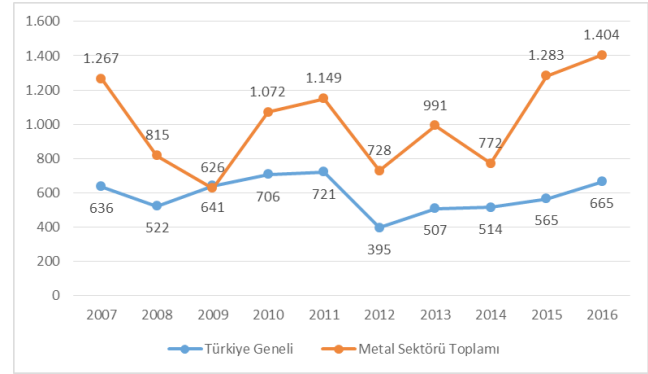
İş Kazası Sıklık Hızının düşük olması hedeflenir. Şekil 11’de İş Kazası Sıklık Hızı ve bunların yıllara göre değışi-mini gösteren eğrisel grafik incelendiğinde 2007 – 2012 yıl-ları arasında genelde düşüş eğilimi olurken, 2012 yılından sonra iki kattan fazla meydana gelen artış devam etmiştir. 2016 yılı içinde 1.000.000 iş saatinde Türkiye genelinde ortalama 8 iş kazası meydana gelirken metal sektöründe 25 iş kazası gerçekleşmiştir. Yıllar bazında metal sektöründe yaşanan iş kazası Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında, kaza sıklık hız değerlerinin son on yıllık periyotta genelde üç kattan fazla olduğu görülmektedir.



Şekil 11. İş Kazası Sıklık Hızı Dağılımı [17-26]

Türkiye geneli ve metal sektörü için son on yıllık istatis-tiki verilerden yararlanılarak hesaplanan İş kazası ağırlık hızı değerleri Tablo 7’de verilmektedir. Türkiye geneli için verilen sürekli iş göremezlik sayısının sürekli iş göremezlik derecesi toplamına olan oranından faydalanılarak metal sektörü için sürekli iş göremezlik dereceleri hesaplanmıştır.

İş Kazası Ağırlık Hızı ülke geneli, sektör veya bir işyerindeki kazaların ciddiye önem derecesini göstermek-tedir. Türkiye geneli ve metal sektörü için Tablo 7’de hesap-lanan İş Kazası Ağırlık Hızı ve yıllara göre değışiminin eğ-risel grafik olarak gösterimi Şekil 12’de verilmiştir. Metal sektöründeki iş kazası ağırlık hızı 2009 yılı hariç neredeyse Türkiye genelinin iki katı seviyesindedir. 2012 yılında Tür-kiye genelinde 1.000.000 saatte iş kazası nedeniyle 395 iş günü kaybı olurken metal sektöründe 728 iş günü kaybe-dilmiştir. 2016 yılı içinde ise Türkiye genelinde 665 iş günü kaybı olurken metal sektöründe 1.404 iş günü kaybı yaşan-mıştır. İş kazası ağırlık hızındaki artış, yaşanan kazaların daha ağır şekilde sonuçlandığını göstermektedir.



Şekil 12. İş Kazası Ağırlık Hızı Dağılımı [17-26]

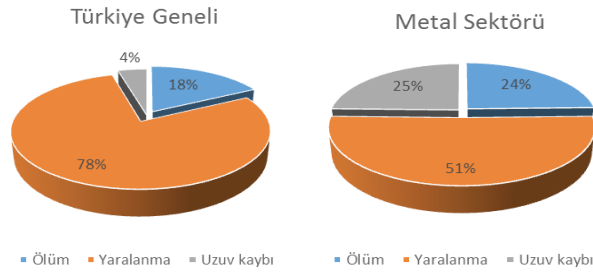
Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca yayımla-nan Çalışma Hayatı İstatistiklerinden yararlanılarak elde edilen Türkiye geneli ve metal sektörü için son on yıl içinde gerçekleştirilen teftiş sayıları ve hesaplanan oranlar Tablo 8’de verilmiştir. Teftiş sayıları ve oranlarına bakıldığında;

Tablo 8. İş Sağlığı ve Güvenliği Teftişi [27-33]

YILLAR	Türkiye Geneli						Metal Sektörü							
	İşyeri Sayısı	Toplam Teftiş Sa-yısı	Oran	Çalışan Sa-yısı	Teftişle Çalı-şan Sayısı	Oran	İncelenen İş kazası sayısı	İşyeri Sayısı	Toplam Teftiş Sayısı	Oran	Çalışan Sa-yısı	Teftişle Çalışan Sayısı	Oran	İncelenen iş kazası sayısı
2009	1.216.308	23.446	2%	9.030.202	875.186	10%	5.599	45.503	5.251	12%	726.795	243.770	34%	1.605
2010	1.325.749	17.284	1%	10.030.810	2.211.717	22%	7.822	48.175	5.005	10%	792.780	540.707	68%	1.478
2011	1.435.879	15.902	1%	11.030.939	1.548.973	14%	4.222	52.054	3.890	7%	858.802	333.746	39%	698
2012	1.538.006	11.533	1%	11.939.620	1.069.622	9%	251	57.715	3.540	6%	945.558	296.368	31%	41
2013	1.611.292	8.858	1%	12.484.113	841.216	7%	286	59.659	2.249	4%	984.309	252.955	26%	57
2014	1.679.990	14.174	1%	13.240.122	1.101.484	8%	363	58.981	2.127	4%	1.005.882	314.053	31%	97
2015	1.740.187	13.296	1%	13.999.398	1.144.387	8%	285	56.865	1.879	3%	964.459	254.206	26%	37
2016	1.749.240	14.287	1%	13.775.188	1.123.146	8%	328	55.130	2.328	4%	935.654	279.105	30%	58
Ort.	1.537.081	14.848	1%	11.941.299	1.239.466	10%	2.395	54.260	3.284	6%	901.780	314.364	35%	509

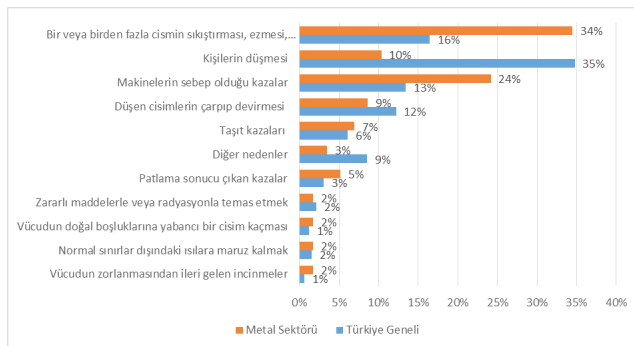
Türkiye genelinde işyeri teftiş sayılarında 2013 yılına kadar sürekli bir azalma gözlenirken teftiş edilen çalışan sayısı değişkenlik göstermekle birlikte genelde azalmıştır. Metal sektöründe teftiş edilen işyeri sayısı ve çalışan sayısında önemli miktarda azalma yaşanmıştır. 2009 yılında 5.251 adet işyeri teftiş edilirken 2016 yılında bu sayı 2.328'e düşmüş, 2010 yılında çalışanların %68'i teftiş edilirken 2016 yılında %30 çalışan teftiş edilmiştir. Teftişle incelenen iş kazası sayılarında da önemli miktarda azalma olmuştur.

Teftişle incelenen kazaların sonuçlarına göre dağılımı Şekil 13'de verilmektedir. Buna göre Türkiye genelinde teftişle incelenen kazaların %22'si ölüm ve uzun kaybı ile sonuçlanırken, metal sektöründe bu oran %49'dur.



Şekil 13. Teftişle İş Kazalarının Sonuçlarına göre Dağılımı [33]

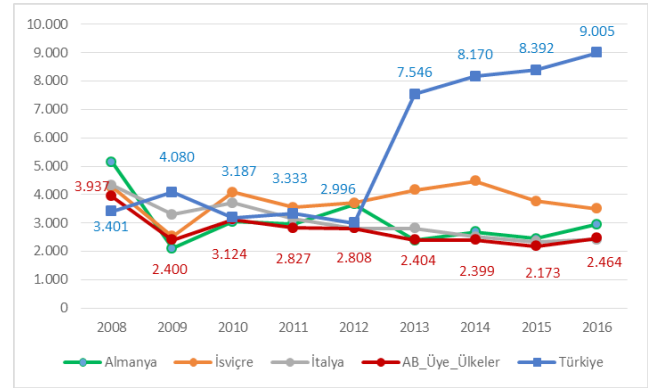
Türkiye geneli ve metal sektöründe teftişle incelenen iş kazalarının oluş nedenlerine göre oluşturulan grafik Şekil 14'de gösterilmektedir. En çok görülen kaza sebebi Türkiye genelinde %35 oranı ile kişilerin düşmesi sonucu olurken, metal sektöründe %34 oranı ile bir veya birden fazla cismin sıkıştırması, ezmesi, batması, kesmesi gibi sebeplerle oluşan kazalardır.



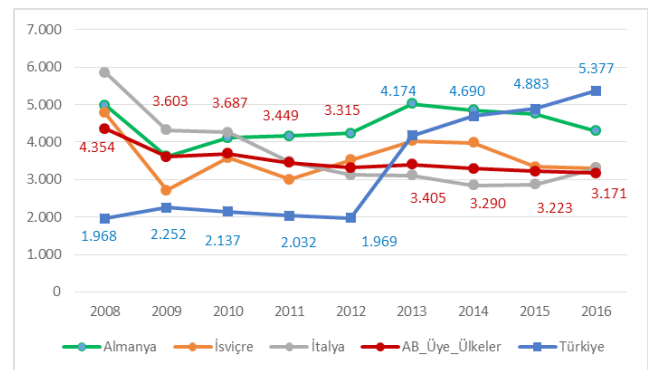
Şekil 14. Teftişle İncelenen İş Kazalarının Oluş Nedenleri [33]

Türk metal sektöründe yaşanan iş kazaları ile Avrupa genelindeki mevcut durumu mukayese etmek için, Avrupa Birliği geneli ile birliğe üye ülkelerden metal sektöründe ithalat

ve ihracat girdilerine göre dünya sıralamasında ilk on'a giren Almanya, İsviçre, İtalya [3] ile ülkemiz arasında iş kazası sıklığı verileri karşılaştırılmıştır (Şekil 15, Şekil 16). Buna göre Avrupa birliği ülke geneli ortalaması ile incelenen diğer üye ülkeler arasında ana metal sanayinde İsviçre, fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde ise Almanya daha yüksek kaza sıklığı oranı değerine sahiptir. Ülkemiz ise 2012 yılına kadar ana metal sanayinde Avrupa birliği üye ülkeleri ile yakın değerlerde olan kaza sıklığı oranında, bu yıldan sonra üye devletler ortalamasının yaklaşık 3,5 katı artış meydana gelmiştir. Fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde ise 2012 yılına kadar yarı değerlerde olan kaza sıklığı oranında bu yıldan sonra üye devletler ortalamasının üzerine çıkarak yaklaşık 1,7 kat artış meydana gelmiştir.



Şekil 15. Türkiye ve seçili AB ülkeleri ana metal sanayi iş kazası sıklık değerleri [34]



Şekil 16. Türkiye ve seçili AB ülkeleri fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayi iş kazası sıklık değerleri [34]

IV.SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Bu çalışmada Türkiye geneli ve metal sektöründe 2007 – 2016 yıllarını kapsayan son on yıl içerisinde meydana gelen

iş kazası istatistikleri araştırılmış, elde edilen veriler uluslararası kabul görmüş çeşitli parametreler açısından incelenerek değerlendirilmeye çalışılmıştır. Buna göre;

Türkiye genelinde faaliyet gösteren işyerlerinin %98'i, metal sektöründe ise %96'sı çalışan sayısı elliden az olan mikro ve küçük ölçekli işletme niteliğinde iken Türkiye genelinde çalışanların %59'u, metal sektöründe ise %47'si bu işletmelerde görev yapmaktadır. Metal sektörü kendi içinde değerlendirildiğinde fabrikasyon metal ürünleri imalatının sektör içindeki payı %82 olup bunun da %66'sı bünyesinde 1-9 çalışanı bulunan mikro ölçekli işletme niteliğindedir. 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanununa göre elliden az çalışanı bulunan işyerlerinde, iş sağlığı ve güvenliği kurulu oluşturulması zorunlu değildir. Ancak tehlike sınıfına göre kısmi zamanlı iş sağlığı ve güvenliği uzmanı ve işyeri hekimi bulundurma zorunluluğu getirildi ise de bu hizmetlerin süresi ve kalitesinin yeterli olmadığı düşünülmektedir.

İstatistiki verilerden 2013 yılında çalışan sayısında fazla bir artış olmamasına rağmen iş kazası sayılarında yaklaşık iki buçuk kat artış olduğu görülmüştür. Bunun sebeplerinden biri olarak 2012 yılında çıkan 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunu ile iş güvenliği profesyonellerinin iş yerlerinde istihdam edilmesiyle birlikte iş kazalarının kayıt altına alınma oranında artış olduğu gösterilebilir. Fakat ölümlü iş kazalarında bu denli farkın görülmemesi sebebi, bunların önceden de kayıt altına alınmasıdır.

Son 10 yıllık dönemde incelenen ve hesaplanan kaza sıklığı verileri Türkiye geneli ve metal sektörü için birlikte değerlendirilmiştir. Buna göre metal sektörü ölümlü kaza sıklığı bakımından Türkiye geneli ile çok yakın değerler seyretmesine rağmen genel kaza sıklığı, sürekli iş göremezlik sayısı ve geçici iş göremezlik süreleri kaza sıklığı bakımından Türkiye genelinin çok üzerinde yer almaktadır. 2016 yılı içerisinde ülkemizde gerçekleşen tüm iş kazalarının %11,78'i, sürekli iş göremezliklerin % 10,46'sı, geçici iş görmezliklerin %13,59'u ve ölümlü iş kazalarının % 4,06'sı metal sanayi işlerinde gerçekleşmiştir. Bu durum sektörde yaşanan iş kazalarının sayısal bakımdan çok ve şiddetli olmasına rağmen ölümlü kaza şiddeti bakımından daha hafif olduğunu göstermektedir. Kaza sıklıkları genelde 2012 yılında çıkan 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanunundan sonra ciddi oranda artmasına rağmen, iş kazalarının SGK'ya bildiriminde, iş verenlerin isteksiz ve çekingen davranmaları nedeniyle resmi verilerin gerçek değerlerin altında olduğu da düşünülmektedir.

Türkiye genelinde gerçekleşen iş kazalarının standardize oranı 100 olarak alındığında metal sektörü Türkiye geneline göre kazaların yoğun yaşandığı bir sektör olma

özelliğini taşımaktadır. Metal iş kolu alt sektörler düzeyinde incelendiğinde ise ana metal sanayi iş kazalarının en yoğun yaşandığı kaza oranına sahiptir.

İş kazası sıklık değerleri bakımından incelendiğinde metal sektöründe çalışanların Türkiye genelinde çalışanların üç katından daha fazla değerlere sahip olduğu görülmektedir. 2012 yılında çıkan iş sağlığı ve güvenliği kanunu ile birlikte metal sektöründe 2012 yılında 8,87 olan 1.000.000 iş saatine karşılık gelen kaza sayısı 2013 yılında 19,86, 2016 yılında ise 24,26'ya ulaşmıştır. Türkiye geneli iş kazası sıklık hızı ise 2016 yılında 7,90 değerindedir. Kazaların ciddiyet önem derecesini gösteren kaza ağırlık hızında da yine metal sektörü Türkiye ortalamasının üstündedir. 2016 yılı içinde ise Türkiye genelinde 665 iş günü kaybı olurken metal sektöründe 1.404 iş günü kaybı yaşanmıştır. Bu durum yaşanan kazaların metal sektöründe daha ağır şekilde sonuçlandığını göstermektedir Tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan metal sektöründe gözlenen yüksek iş kazası sıklık ve ağırlık hızının nedenleri olarak küçük işletmelerin gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini almaması, düşük güvenlik kültürü, mesleki eğitimin ve kurumsal yapıların yetersizliği, koruyucusuz makine ve alet kullanımı, kişisel koruyucu ekipmanların kullanılmaması ve kayıt dışı istihdam gösterilebilir.

Diğer yandan iş sağlığı ve güvenliği teftiş sayılarına bakacak olursak, Türkiye geneli ve metal sektöründe teftiş edilen işyeri sayısı ve çalışan sayısında zaman içerisinde genelde azalma görülmektedir. 2009 yılında metal sektöründe 5.251 adet işyeri teftiş edilirken 2016 yılında bu sayı 2.328'e düşmüştür. Teftiş sayıları azalırken kaza sayılarının artması bize kazaları önlemede teftişin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. 2016 yılında Türkiye genelinde işyerlerin %1'i, çalışanların %8'i teftiş edilirken, metal sektöründe işyerlerin %6'sı, çalışanların %35'i teftiş edilmiştir. Buradan teftişlerin metal sektöründe daha çok orta ve büyük ölçekli işletmelerde yapıldığı anlaşılmaktadır. Metal sektöründe teftiş oranları Türkiye geneline göre daha iyi durumda olmakla birlikte, iş kazalarını önlemek amacıyla denetlenen işyeri ve çalışan sayısı açısından yetersiz düzeyde olan iş teftişi oranları artırılmalıdır.

Türkiye metal sektörü ve Avrupa Birliği üye ülkeleri ortalaması ile ithalat ve ihracatta birliğin önde gelen ülkeleri, iş kazası sıklığı açısından incelendiğinde Almanya ve İsviçre gibi metal sektöründe önde gelen ülkelerin kaza sıklık değerleri Avrupa birliği ortalamasının üstündedir. Bu durum diğer Avrupa birliği üye ülkelerinden düşük kaza sıklığı gösterenlerin yaşanan kazaların bir çoğunu bildirmedeği varsayımını ortaya koymaktadır. 2012 yılına kadar ülkemiz ana metal sanayinde ve fabrikasyon metal ürünleri imalatı sanayinde Avrupa birliği üye ülkeleri ile yakın ve hatta düşük

kaza sıklığı oranları gösterecek şekilde 2016 yılı verilerinde üye devletler ortalamasının üzerine çıkarak sırasıyla 3,5 ve 1,7 katı artış olduğu tespit edilmiştir. Görülen bu artışların 2012 yılında çıkan kanunla ve düzenlenen mevzuatlarla iş güvenliği uzmanlarının istihdam edilmesi ve kaza bildirimlerinin elektronik ortamda alınmaya başlanması ile alakalı olduğu düşünülsede, gerçeğe daha yakın değerlerin bildirilmesinde hala sorunlar yaşanmakta ve bu yönde çalışmalar yapılması gerekmektedir.

İş kazaları ve meslek hastalıkları sonucu meydana gelen maddi ve manevi kayıplar çalışan, işletme ve toplum üzerinde mali, sosyal ve psikolojik yük oluşturmakta, yaşam kalitesini sarsmakta, ülke ekonomisi içinde büyük zararlara yol açmaktadır. Kazaların çoğu önlenemez nitelikte olup, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün yaşamın her alanında yaygınlaştırılması ile olası kazaların önüne geçilebilir. Öncelikli olarak güvenli çalışma ortamının sağlanması, iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi, her kademedeki çalışanlara güvenlik eğitimlerinin verilmesi gerekmektedir. Günümüzde bilgi ve eğitimin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Güvenlik kültürünün oluşabilmesi için eğitim, öncelikle ailede ve okullarda verilmeye başlanmalıdır. Kişinin çalıştığı iş koluna yönelik eğitim alması, karşılaşılabileceği iş kazası olasılığını düşürecektir. Eğitimin yanında denetimlerin de artırılarak düzenli şekilde devam etmesi ve tespit edilen hususlara riayet edilmesi iş kazaların önlenmesinde büyük önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] ILO-International Labour Organization, <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work> (Ağustos 2018).
- [2] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Teftiş Kurulu Bakanlığı (2011). Metal sektöründe çalışan işçilerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi programlı teftişi sonuç raporu, Yayın No:49, Ankara.
- [3] Özden, A., Haçikoğlu, M., (2017). Ana metal sanayi sektörü, A&T Bank Ekonomik Araştırmalar Departmanı, İstanbul.
- [4] T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. Demir çelik raporu (2018), Sanayi Genel Müdürlüğü, Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi.
- [5] Demir, E., (2009). Metal iş kolunda meydana gelen iş kazaları ve iş kazalarının oluşturduğu, kayıpların ekonomik yönden analizi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [6] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı. İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü, KOBİ'ler için iş sağlığı ve güvenliği yönetim rehberi: risk değerlendirmesi, İSG performans izleme ve sağlık tehlikeleri Metal Sektörü.
- [7] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü. Meslek hastalıkları ve iş ile ilgili hastalıklar tanı rehberi.
- [8] Saha, A., Kumar, S., Vasudevan, D.M., (2007). Occupational injury surveillance: a study in a metal smelting industry. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 11 (3), 103-107.
- [9] Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, MESS üyelerinde iş kazaları ve meslek hastalıkları istatistikleri 2016. <https://www.mess.org.tr/tr/haberler/is-sagligi-ve-guvenligi-alaninda-turkiyenin-en-kapsamli-arastirmasi-yayinlandi/> (Eylül 2018)
- [10] Yağimli, M., İzci, F.B., (2017). Türkiye'de makine ve teçhizatı hariç fabrikasyon metal ürünleri imalatı sektöründe yaşanan iş kazaları ve ölümlü iş kazası sayılarının tahmini. *Karadimas İş Sağlığı ve Güvenliği Dergisi*, 1 (1), 9-15.
- [11] Gülhan, B., İlhan M.N., Civil E.F., (2012). Occupational accidents and affecting factors of metal industry in a factory in Ankara. *Turkish Journal of Public Health*, 10 (2), 76-85.
- [12] Bull, N., (2007). Mandatory use of eye protection prevents eye injuries in the metal industry. *Occupational Medicine*, 57, 605-606.
- [13] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (2016). Metal sektörü kişisel koruyucu donanım rehberi. Ankara 2016.
- [14] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2012). İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin işyeri tehlike sınıfları tebliği. Resmi Gazete Sayı:28602,
- [15] International Labour Office (ILO), (1998). 16th international conference of labour statisticians, Geneva,
- [16] Eurostat European Commission, (2013). European statistics on accidents at work (ESAW) – summary methodology. Eurostat Methodologies & Working Paper, 2013 Edition.
- [17] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), 2007 SGK İstatistik Yıllıkları. 2007, Ankara
- [18] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2008 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2008, Ankara.
- [19] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2009 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2009, Ankara.
- [20] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2010 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2010, Ankara.
- [21] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2011 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2011, Ankara.
- [22] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2012 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2012, Ankara.
- [23] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2013 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2013, Ankara.
- [24] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2014 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2014, Ankara.
- [25] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2015 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2015, Ankara.

- [26] Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), “2016 SGK İstatistik Yıllıkları”, 2016, Ankara.
- [27] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2010), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2010, Ankara.
- [28] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2011), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2011, Ankara.
- [29] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2012), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2012, Ankara.
- [30] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2013), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2013, Ankara.
- [31] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2014), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2014, Ankara.
- [32] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2015), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2015, Ankara.
- [33] T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, (2016), “Çalışma Hayatı İstatistikleri”, 2016, Ankara.
- [34] Eurostat – European Statistical Office <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do> (Eylül 2018).