

MOBİLYA İMALATINDA KULLANILAN MALZEME VE MAKİNELERİN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YÖNÜNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Selçuk DEMİRCİ¹

Özet

Amaç: Mobilya imalatı yapılan atölyelerde kullanılan malzeme ve makinelerinin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) yönünden incelenerek, bunlardan kaynaklanabilecek potansiyel tehlike ve risklerin belirlenmesidir.

Materyal ve Metot: Bu kapsamda 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yürürlükte olan yönetmelik ve tebliğler incelenmiştir. Ayrıca İzmir Karabağlarda imalat yapan bazı küçük ölçekli işletmeler ziyaret edilmiştir. Bunun dışında Ege Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinatörlüğü bünyesinde Ege Üniversitesinde yürütülen İSG çalışmalarından elde edilen verilerde kullanılmıştır.

Bulgular: Türkiye de yaşanan iş kazası sayısı 286.068'dir. Bu kazalardan 1.405 tanesinin ölümle sonuçlandığı görülmüştür. İş kazaları içerisinde mobilya endüstrisinde meydana gelen iş kazası sayısının 5.013 olduğu belirlenmiştir. İş kazalarının en çok üretimin yoğun olduğu İstanbul'da ve 23 yaşındaki işçilerde yaşandığı tespit edilmiştir. Bu kazaların en fazla saat 11:00-11:59 arasında meydana geldiği belirlenmiştir. 2016 yılı verilerine göre Türkiye'de toplam 597 meslek hastalığı görülmüştür. Bu hastalıkların en çok 36 ve 43 yaşındaki çalışanlarda yaşandığı belirtilmiştir. Meslek hastalıklarının büyük çoğunluğunun solunumla ilgili olduğu tespit edilmiştir. Mobilya atölyelerinde kullanılan malzeme, ekipman ve makineler incelendiğinde tehlikeli oldukları belirlenmiştir.

Sonuç: Mobilya atölyeleri tehlikeli olup, gerekli tedbirler alınmazsa iş kazası ve meslek hastalıklarının yaşanması kaçınılmazdır. Devlet tarafından verilen destek ve teşviklerin artırılması işverenlerin iş sağlığı ve güvenliği konusuna daha ciddi bakmalarını sağlayacaktır. İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği ve kişisel koruyucu donanım kullanımı konusunda daha çok eğitim almaları iş kazaları ve meslek hastalıklarının engelleyecektir. İSG kültürünün oluşturulması için küçük yaşta iş güvenliği eğitimlerine başlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: İş Güvenliği, İş Kazası, Mobilya Kazaları, Mobilya Riskleri

¹ Dr.Öğrt.Üyesi, Ege Üniversitesi Ege Meslek Yüksekokulu İzmir, selcuk.demirci@ege.edu.tr

EVALUATION OF MATERIALS AND MACHINES USED IN FURNITURE PRODUCTION FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Abstract

Objective: The aim of this study is to determine the potential hazards and risks of the materials and machines used in the furniture production workshops in terms of occupational health and safety (OHS).

Materials and Methods: In this context all laws and regulations in force are examined (Occupational Health and Safety (OHS) Law No. 6331, Labor Law No. 4857, Social Insurance and General Health Insurance Law No.5510. In addition, some small-scale enterprises in Karabağlar were visited. Apart from that, it has been used the datas obtained from the OHS studies conducted at Ege University within the body of Ege University Occupational Health and Safety Coordinator.

Findings: The number of accidents at work experienced in Turkey is 286 068. 1405 of these accidents resulted in death. It was determined that the number of occupational accidents occurred in the furniture industry was 5.013 in occupational accidents. It has been determined that occupational accidents are mostly experienced in Istanbul and 23-year-old workers. It was determined that these accidents occurred between 11:00 and 11: 59. Totally 597 occupational diseases were seen in Turkey according to data taken from the year 2016. It is stated that most of these diseases are experienced at 36 and 43 years old workers. The majority of occupational diseases were found to be related to respiration. When materials, equipment and machinery used in furniture workplaces are examined, it is determined that they are dangerous.

Conclusion: Furniture workplaces are dangerous and occupational accidents and occupational diseases are inevitable if necessary precautions are not taken. Increasing the level of support and incentives given by the government will enable employers to look at the issue of occupational health and safety more seriously. Further training on workers' occupational health and safety and the use of personal protective equipment will prevent occupational accidents and occupational diseases. Occupational safety trainings should be initiated at an early age for the establishment of the OHS culture.

Keywords: Occupational Safety, Occupational Accidents, Furniture Accidents, Furniture Risks

GİRİŞ

Türkiye’de mobilya, atölye tipi (küçük) ve fabrikasyon çalışan (orta ve büyük) işletmeler tarafından üretilmekte olup, talebin büyük çoğunluğu emek yoğun çalışan küçük işletmeler tarafından karşılanmaktadır. Bunun yanında, fabrikasyon üretim yapan işletmelerin sayısında da önemli artış olmuştur. 1970’de endüstride çoğu küçük ve teknolojileri eski 600 dolayında işletmeden sadece 2 tanesi o günün şartlarına göre büyük işletme olarak kabul edilirken bugün 50’nin üzerinde işçi çalıştıran işletme sayısı 100’lerle ifade edilmektedir.

Günümüzde mobilya endüstrisinde kayıtlı olarak faaliyet gösteren işletme sayısı 50.000'in üzerinde olduğu ifade edilmektedir. Bunların nüfusun ve talebin yüksek olduğu İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa gibi illerde yoğunlaştığı bilinmektedir (Demirci, 2005:369-379). Mobilya endüstrisinde çalışan sayısı çok fazla olup, 6331 sayılı iş sağlığı ve güvenliği kanun kapsamında bakıldığında mobilya endüstrisi tehlike sınıfta yer almaktadır. Mobilya endüstrisinde emek yoğun çalışılması, kullanılan makinelerin yüksek devirli ve eski olması iş kazası riskini artırmaktadır. Yaşanılan iş kazalarını azaltmak için Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının ilgili birimleri ve birçok uzman çeşitli çalışmalar yapmaktadır.

Atılğan ve arkadaşları (2015) çalışmalarında, mobilya işletmelerinde iş kazaları ve meslek hastalıkların önlenmesine ilişkin; eğitim, zararsız hammadde kullanımı, teknolojiyen etkin bir şekilde yararlanma, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, ergonomik düzenleme, yangınla mücadele, iş hijyeni, makine koruyucular, psikososyal tehlikelerle mücadele ve son olarak kişisel koruyucu donanımlarının kullanımının önemli olduğunu vurgulamıştır (Atılğan vd., 2015:664-687). Yıldırım ve arkadaşları (2015) ise; çalışmalarında iş sağlığı ve iş güvenliği eğitimi alanların iş güvenliği algıları ile doyum seviyeleri daha yüksek seviyede olduğunu, 21-45 yaş arasında bulunanların iş doyum seviyesi ve iş güvenliği algılarının yüksek olduğunu, 6-15 yıl arası çalışanların en fazla iş doyum seviyesi ve iş güvenliği algı düzeylerine sahip olduklarını tespit etmişlerdir (Yıldırım vd., 2015:171-184).

Ulay ve arkadaşları (2015) işletmelerin işveren ve yöneticilerinde güvenlik maliyet getirir algısı diğer nedenler arasında ciddi bir sorun olarak görüldüğünü, mobilya işletmesindeki İSG uygulamalarının yıllık maliyet ortaya koyduğunu, insan kaynağının en değerli kaynak olduğunu ifade etmiştir (Ulay vd., 2015:1260-1274). Şen ve Çınar, (2017) iş kazalarının azalması ve meslek hastalıklarının önlenmesi adına alınan tedbirler ve eğitimler için işletmelerin büyümesi gerektiğini, iş sağlığı ve güvenliği için mikro ve küçük işletmelerin birleşerek büyümelerinin devlet tarafından desteklenmesi gerektiğini vurgulanmıştır (Şen ve Çınar, 2017:235-246). Engür, (2017) kontrol listelerinin kullanılması problemlere sistematik yaklaşım geliştirmek, önemli bilgileri toplamak ve eksikleri gözden kaçırmamak gibi yararlar sağlayacağını, İSG profesyonellerince anlaşılabilir ve yanıtlanması kolay, hızlı değerlendirilebilen ve rehberlik sağlayan 220'ye yakın sorunun olumlu yanıtlanması ile büyük çoğunluğu küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşan mobilya endüstrisinin iş güvenliği performansının yükselteceğini ifade etmiştir (Ergür, 2017:283-292).

Demir (2016) ile Demir ve Demir'in (2017) yapmış oldukları çalışmalarda; kamuya ait iş yerlerinde ve 50'den az çalışanı olan ve az tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerinde yürürlükte olan maddeler ile ilgili yükümlülüklerin yerine getirilmediğini ve kanunun ertelendiği şekilde bir algı oluştuğunu, kamu kurum ve kuruluşlarının pek çoğunda; risk değerlendirmesi

yapılmadığını, acil durum plan hazırlanmadığını, İSG eğitimi verilmediğini, sağlık gözetimi yapılmadığını, çalışan temsilcisi seçilmediğini ve eğitim verilmediğini, bunlar gibi pek çok yasa ve yönetmeliklerin ortaya koyduğu yükümlülüklerin yerine getirilmediğini ifade etmiştir (Demir, 2016:167-194; Demir ve Demir, 2017: 23-36).

Kalaycıoğlu, (2015) ile Perçin ve Haydan (2017) iş kazalarının %80'inin insan faktöründen kaynaklandığını, çalışanların bilinçsizliği, mesleki eğitim ve tecrübe eksikliği, acele etme, stres, çalışanların kişisel sorunları, çalışanların işyeri ile ilgili sorunlarının iş kazalarının sebeplerinden olduğunu, iş sağlığı ve güvenliği çalışmalarının işletmelerde bir kültür haline getirilmesi gerektiğini, risk değerlendirme çalışması ile tehlikelerin tespit edilmesi ve gereken tedbirlerin alınması, çalışanların bilinçlendirilmesi, periyodik sağlık gözetimlerinin yapılması, ortam şartlarının iyileştirilmesi, kimyasalların bilinçli kullanılması, işe uygun kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması ve çalışana değer verilmesinin iş kazalarını önleyebileceğini belirtmiştir. Perçin ve Haydan (2017) İSG çalışmalarının işletmeler tarafından kültür haline getirildiği durumlarda şirketlerin basamak atladığını, İSG açısından olgunlaştığını ve verimli çalışma bilincinin tüm paydaşlar tarafından tartışıldığını bildirmişlerdir (Kalaycıoğlu, 2015; Perçin ve Haydan, 2017:974-987).

Bu çalışmada; mobilya imalatı yapılan atölyelerde kullanılan malzeme ve makinelerin iş sağlığı ve güvenliği (İSG) yönünden incelenerek, bunlardan kaynaklanabilecek potansiyel tehlike ve risklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda yapılacak çalışmalar iş sağlığı ve güvenliği açısından önemlidir.

1. Materyal ve Metot

Çalışma kapsamında Resmi gazetede yayınlanarak çeşitli tarihlerde yürürlüğe giren ve halen yürürlükte olan 4857 sayılı İş Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Sağlık Sigortası Kanunu, iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayınlanan yönetmelik ve tebliğler incelenmiştir. Bunların dışında İzmir Karabağlar Belediyesi sınırları içinde imalat yapan küçük ölçekli işletmeler ziyaret edilerek çalışma ortamları gözlemlenmiştir. İşletmelerin çoğu İSG konusunda bilgi vermek istememişlerdir. Ayrıca Ege Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinatörlüğü'ne bağlı olarak Ege Üniversitesi bünyesinde yürütülen İSG çalışmaları verileri de kullanılmıştır.

2. Bulgular

2.1. Mobilya Endüstrisinin Tehlike Sınıfı

4857 İş Kanunu kapsamında faaliyet gösteren işletmelerin tehlike sınıfı tanımları, yayınlanan işyeri tehlike sınıfları tebliğinde belirtilmiştir. İşyeri tehlike sınıfları tebliği ekindeki

listeye (NACE Rev 2) göre mobilya endüstrisi ile ilgili işletmeler tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Sadece mobilyaların boyanması, verniklenmesi, cilalanması vb. tamamlayıcı işlerin yapılması çok tehlikeli sınıf içinde yer almaktadır. Mobilya endüstrisi için tehlike sınıfları Tablo 1'de verilmiştir (Tehlike sınıfları, 2013).

2.2. Mobilya Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Mobilya endüstrisinde faaliyet gösteren işletmeler NACE Rev 2'ye göre tehlikeli sınıfta yer aldığı için işverenlerin 6331 sayılı kanun kapsamında İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında iş güvenliği uzmanları tarafından çalışanlarına İSG eğitimi verdirmek, risk değerlendirmesi ve acil durum planlamalarını yaptırmak zorundadır. İSG çalışmalarındaki amaç çalışanları, üretimi ve işyerini her türlü tehlike ve risklerden korumaktır. Kanun gereği mobilya işverenleri çalışanların vücut bütünlüğünü korumakla yükümlüdürler. Bu nedenle çalışanların iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumak için 4857 sayılı kanun, 6331 sayılı kanun, 5510 sayılı kanun ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tüm yönetmelik ile tebliğlerde yer alan hususlardan sorumludurlar. Mobilya Endüstrisi ile ilgili tehlike sınıfları Tablo 1'de verilmiştir.

2.2.1. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) iş kazasını; belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen, önceden planlanmayan bir olay olarak, (ILO). Dünya Sağlık Örgütü (WHO); önceden planlanmamış çoğu zaman, kişisel yaralanmalara, makine ve araç, gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay olarak tanımlamıştır (WHO).

Hukuki açıdan iş kazasının tanımı: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde, 5 maddede tanımlanmıştır (5510 sayılı Kanun).

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
- Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş gelişi sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaylar iş kazası olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1: Mobilya Endüstrisi ile İlgili Tehlike Sınıfları

NACE Altılı Kod	İŞYERİ TEHLİKE SINIFLARI LİSTESİ	Tehlikeli Sınıfı
31	Mobilya imalatı	
31.0	Mobilya imalatı	
31.01	Büro ve mağaza mobilyaları imalatı	
31.01.01	Büro, okul, ibadethane, otel, lokanta, sinema, tiyatro vb. kapalı alanlar için mobilya imalatı (taş, beton, seramikten olanlar hariç) (vestiyer, dosya dolapları, mihraplar, minberler, kürsüler, öğrenci sıraları, büro tipi sandalye ve koltuklar, vb.)	Tehlikeli
31.01.02	Laboratuvarlar ve teknik bürolar için tezgahların ve mobilyaların imalatı (mikroskop masaları, laboratuvar masaları (vitrinli, gaz memeli, musluk tertibatlı, vb. olsun olmasın), çeker ocaklar, teçhizatsız çizim masaları, vb.)	Tehlikeli
31.01.03	Mağazalar için tezgah, banko, vitrin, raf, çekmeceli dolap vb. özel mobilya imalatı (laboratuvarlar ve teknik bürolar için olanlar hariç)	Tehlikeli
31.01.04	Büro mobilyalarının iskeletlerinin imalatı	Tehlikeli
31.02	Mutfak mobilyalarının imalatı	
31.02.01	Mutfak mobilyalarının imalatı	Tehlikeli
31.03	Yatak imalatı	
31.03.01	Yatak imalatı (yatak destekleri, kauçuk şişme yatak ve su yatağı hariç)	Tehlikeli
31.03.02	Yatak desteklerinin imalatı (yaylı veya çelik tel ağı ahşap veya metal iskeletler, ahşap latalı döşenmiş somya bazaları, somya, karyola, vb.)	Tehlikeli
31.09	Diğer mobilyaların imalatı	
31.09.01	Mobilyaların boyanması, verniklenmesi, cilalanması vb. tamamlayıcı işlerin yapılması	Çok Tehlikeli
31.09.02	Sandalyelerin, koltukların vb. döşenmesi gibi tamamlayıcı işlerin yapılması (büro ve ev mobilyalarının yeniden kaplanması hariç)	Tehlikeli
31.09.03	Dikiş makinesi, TV, bilgisayar, vb. için dolap, sehpa, vb. mobilyaların imalatı	Tehlikeli
31.09.04	Yatak odası, yemek odası, banyo dolabı, genç ve çocuk odası takımı, gardırop, vestiyer, vb. imalatı (gömme dolap, masa, zigon, vb. dahil)	Tehlikeli
31.09.05	Sandalye, koltuk, kanepeler, çekyat, divan, vb. iskeletlerinin imalatı (iskeletçiler) (plastik olanlar ile bürolarda kullanılanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.06	Park ve bahçelerde kullanılan bank, masa, tabure, sandalye, koltuk, vb. mobilyaların imalatı (plastik olanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.07	Sandalye, koltuk, kanepeler, oturma takımı, çekyat, divan, markiz, vb. imalatı (plastik olanlar ile bürolarda ve park ve bahçelerde kullanılanlar hariç)	Tehlikeli
31.09.08	Plastikten bank, masa, tabure, sandalye vb. mobilyaların imalatı	Tehlikeli

2.2.1. İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları

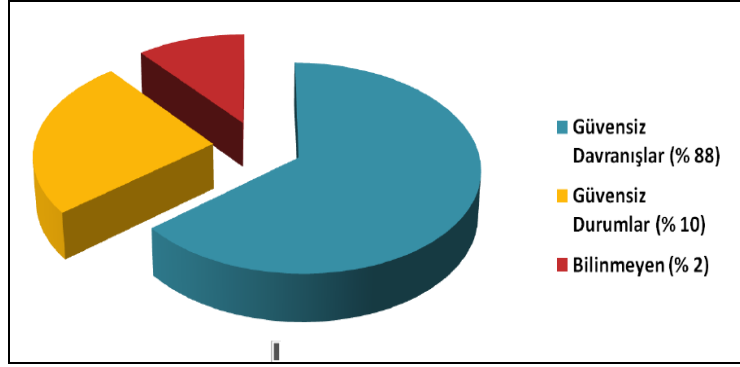
Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) iş kazasını; belirli bir zarar ya da yaralanmaya neden olan, beklenmeyen, önceden planlanmayan bir olay olarak, (ILO). Dünya Sağlık Örgütü (WHO); önceden planlanmamış çoğu zaman, kişisel yaralanmalara, makine ve araç, gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay olarak tanımlamıştır (WHO).

Hukuki açıdan iş kazasının tanımı: 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 13. maddesinde, 5 maddede tanımlanmıştır (5510 sayılı Kanun).

- Sigortalının işyerinde bulunduğu sırada,
- İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle sigortalı kendi adına ve hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütmekte olduğu iş nedeniyle,
- Bir işverene bağlı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,

- Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
- Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıtla işin yapıldığı yere gidiş geliş sırasında, meydana gelen ve sigortalıyı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen özre uğratan olaylar iş kazası olarak tanımlanmıştır.

İş kazaları incelendiğinde; kazaların sebebinin %98'inin insandan kaynaklı olduğu ifade edilmektedir. %2 ise bilinmeyen nedenler olarak belirtilmektedir. İnsandan kaynaklanan nedenlerin %88'ini güvensiz davranışlar, %10'nu ise güvensiz durumlar oluşturmaktadır (Şekil 1). İş kazalarının nedenlerine bakıldığında; Denetim yetersizliği, eski teknoloji kullanımı, eğitimsizlik, koruyucu önlem yetersizliği, sağlığa elverişli olmayan koşullar ve deneyimsiz eleman istihdamı gibi hususlar ön plana çıkmaktadır (Demirci, 2018).



Şekil 1: İş Kazalarının Nedenlerinin Dağılımı

Mobilya endüstrisine bakıldığında kazaların büyük çoğunluğu, çalışanların güvensiz davranışlarından kaynaklanmaktadır. Bir kısım kazalarda çalışanın güvensiz durumlardan, işverenin yükümlülüğünde olmasına rağmen yerine getirmediği hususlarda kaynaklanmaktadır (Demirci, 2018).

5510 sayılı kanununun 14. maddesine göre, meslek hastalığı; sigortalının çalıştığı veya yaptığı işin niteliğinden dolayı tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, bedensel veya ruhsal engellilik halleridir. Meslek hastalıkları listesi: Meslek hastalıkları 5 grupta toplanmıştır.

A Grubu: Kimyasal maddelerle olan meslek hastalıkları,

B Grubu: Meslekî cilt hastalıkları,

C Grubu: Pnömonkozlar ve diğer meslekî solunum sistemi hastalıkları,

D Grubu: Meslek bulaşıcı hastalıklar,

E Grubu: Fizik etkenlerle olan meslek hastalıkları,

2.2.2. İş Kazası ve Meslek Hastalıkları ile İlgili İstatistiksel Veriler

İş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili bildirimler Sosyal Güvenlik Kuru'na (SGK) yapıldığı için bu konuyla ilgili istatistikleri her yıl SGK açıklamaktadır. SGK'nın en son verileri 2016 yılı verileri olup, 2016 yılı için toplam iş kazası sayısı, ölüm sayısı, kaza sıklık hızı ve kaza ağırlık oranı değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Toplam İş Kazası Sayısı, Ölüm Sayısı, Kaza Sıklık Ve Ağırlık Oranı Değerleri (SGK 2016)

İş Kazası Sayısı	Ölüm Sayısı	Kaza sıklık hızı (1.000.000 iş saati)	Kaza sıklık hızı (Çalışan her 100 işçi için)	Kaza ağırlık oranı (Gün)	Kaza ağırlık oranı (Saat)
286.068	1.405	7.9	1.78	665	0.53

SGK'nın 2016 yılı verilerine göre Türkiye de yaşanan toplam iş kazası sayısının 286.068 olduğu, bu kazalardan 1.405 tanesinin ölümle sonuçlandığı görülmektedir. İş kazaları içerisinde mobilya endüstrisinde meydana gelen iş kazası sayısının ise 5.013 çalışan (4.725 erkek + 288 kadın) olduğu görülmektedir. 2016 yılında yaşanan iş kazalarının en çok İstanbul'da, üretimin yoğun olduğu Ağustos ayında ve 23 yaşındaki çalışan grubunda yaşanıldığı belirlenmiştir.

Türkiye de son 4 yıl içindeki yaşanan iş kazaları sonrasında meydana gelen ölümler incelendiğinde meslek hastalığı kaynaklı ölümün kayıtlara geçmediği görülmüştür. 2016 yılında iş kazası sonrasında meydana gelen ölüm sayısının 1.405 olduğu görülmüştür. Ölümlerin en çok inşaat ve maden sektörlerin de çalışanlarda yaşanıldığı tespit edilmiştir. Mobilya endüstrisi çalışanlarında iş kazası sonrasında yaşanan ölüm sayısının 12 olduğu tespit edilmiştir. 2013-2016 yılları arasında meydana gelen ölümlerin sayısal dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: 2013-2016 Yılların Arasında Yaşanılan Ölümün Sayısal Dağılımı (SGK 2016)

Yıllar	İş kazası sonrasında ölüm	Meslek hastalığı sonrasında ölüm	Toplam
2013	1360	0	1360
2014	1626	0	1626
2015	1256	0	1256
2016	1405	0	1405

SGK verilerine göre sigortalının son işveren nezdinde çalışma süresi dikkate alındığında iş kazalarının en çok 3 aydan fazla – 1 yıl aralığında, meslek hastalığının 10 yıl ve üzerindeki sürelerde yaşanıldığı belirlenmiştir. Kazalar en çok saat 11:00 - 11:59 arasında yaşanmıştır. Yaranın vücuttaki yerine bakıldığında ilk sırada kollar ve eller gelirken, ikinci sırada bacaklar gelmektedir. Yaranın türüne bakıldığında ise; yüzeysel yaralanmaların çok fazla olduğu

belirlenmiştir. Mobilya endüstrisindeki çalışanlardaki yaralanmaların büyük çoğunluğunun kol ve ellerde meydana geldiği ve yaralanmanın yüzeysel yaralanma şeklinde olduğu görülmüştür.

SGK'nın 2016 yılı verilerine göre 597 meslek hastalığı vakası olduğu, bu hastalıkların en çok 36 ve 43 yaş gruplarında yaşanıldığı belirtilmiştir. Meslek hastalıklarının çalışan sayısına göre dağılımına bakıldığında en çok 1.000 ve üzerinde çalışmanı olan iş yerlerinde meydana geldiği tespit edilmiştir. Hastalıkların büyük çoğunluğu solunumla ilgili silisyum içeren tozlara bağlı olan C grubu meslek hastalıkları olduğu görülmüştür.

2.2.3. Mobilya Üretimi Yapılan Yerlerdeki Tehlike ve Riskler

Mobilya imalatı yapılan iş yerlerinde tehlike tanımı yapıldığında İş Sağlığı ve Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği'nde yer alan ve Tablo 4'de verilen hususların göz önünde bulundurulması gerekir. İşletmelerde tehlike tanımı yapıldıktan sonra bu tehlikelerden kaynaklanacak risklerin belirlenmesi ve uygun kontrol tedbirlerine karar verilerek bu önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler uygun değilse yeni tedbirlerin alınması gerekmektedir.

Tablo 4: Risk Değerlendirme Yönetmeliğinde Yer Alan Tehlike

Sıra	Tehlikeler	Sıra	Tehlikeler
1	İşyeri bina ve eklentileri	9	İş kazası kayıtları
2	Üretim süreç ve teknikleri	10	Ramak kala olay kayıtları
3	İş ekipmanları	11	Malzeme güvenlik bilgi formları
4	Kullanılan maddeler	12	Acil durum planları
5	Artık ve atıklarla ilgili işlemler	13	Meslek hastalığı kayıtları
6	İşyerinde yürütülen faaliyetler ile iş ve işlemler	14	Öce yapılmış risk değerlendirme çalışmaları
7	Organizasyon ve hiyerarşik yapı, görev, yetki ve sorumluluklar	15	Ortam ve kişisel maruziyet düzeyi ölçüm sonuçları
8	Çalışanların tecrübe ve düşünceleri		

Mobilya atölyeleri incelendiğinde; en çok iş kazası ve meslek hastalığına neden olan hususların üretimde kullanılan ham maddeler, ekipmanlar ve makineler olduğu tespit edilmiştir.

3. Tartışma

Mobilya imalatında hammadde olarak kullanılan ve tehlikeli olabilecek malzemeler; ahşap, ahşap esaslı levhalar, yapıştırıcılar ve boyalardır. Ayrıca bu maddelerin işlenmesi sırasında açığa çıkacak toz ve gazlarda tehlikelidir.

Ahşaplar; mobilya imalatında yerli ve yabancı olmak üzere 2 çeşit ağaç kullanılmaktadır. Bu ağaçların bazılarının bünyesinde bulunan yan bileşikler malzemenin işlenmesi sırasında çalışanlarda solunum ve cilt hastalıklarına neden olabilmektedir. Bu durumu önlemek için çalışanların maske ve eldiven gibi kişisel koruyucu donanımlar (KKD)

kullanmaları gerekmektedir. Ayrıca işverenler tarafından çalışma ortamında iyi bir havalandırmanın sağlanması çok önemlidir.

Ahşap esaslı levhalar; Yonga levha (sunta), lif levha (MDF), melamin reçinesi emdirilmiş kâğıtlarla kaplı (hazır malzeme) vb malzemelerdir. Bu malzemeler mobilya imalatında ahşap gibi çok yoğun kullanılmaktadır. Ahşap esaslı levhaların üretiminde kullanılan üre formaldehit ve fenol formaldehit gibi yapıştırıcılar kullanılmaktadır. Bu malzemelerin işlenmesi sırasında çalışanlarda solunum ve cilt hastalıkları yaşanabilir. Hastalıklardan korunmak için çalışanların KKD olarak maske ve eldiven kullanmaları gerekmektedir. Ayrıca bu malzemeleri üretenler ve işverenler malzemelerin insan sağlığı açısından Avrupa standartlarına uygun olanlarını üretmeli ve kullanmalıdırlar.

Boyalar; Bu malzemeler kimyasal maddelerdir. Kimyasal madde güvenli değildir. Mobilya imalatında son işlem olarak boya ve cila uygulamaları yer almaktadır. Bu uygulama sırasında renklendirme, dolgu/astar boya, zımparalama ve son kat boya işlemleri yapılmaktadır. Bu işlemlerde çeşitli özellikte boyalar, vernikler ve tinerler kullanılmaktadır. Boya ve tinerlerin içinde insan sağlığına zarar verebilecek birçok maddeler bulunmaktadır. Bu maddeler çalışanlarda solunum, cilt ve kanser gibi hastalıklara neden olmaktadır. Bu hastalıklardan korunmak için çalışanların maske ve eldiven gibi KKD kullanmaları gerekmektedir. İşverenin ise bu maddeleri çalışma alanından hızlı bir şekilde tahliye etmesi için uygun havalandırma sistemleri kurmaları çok önemlidir. Üretimde kullanılan bu maddeler iş yerinde yangın ve patlama risklerine de neden olabilir. Ayrıca boya ve cila sırasında zımpara işlemi yapılırken çalışanların mutlaka uygun maskeleri kullanmaları gerekmektedir. Bunun dışında bu malzemeleri üretenlerin bu malzemelerin insan sağlığı açısından Avrupa standartlarına uygun olacak şekilde üretmeli, işverenlerinde bunları kullanması gerekir.

Mobilya imalatında birçok iş ekipmanı ve makine kullanılmaktadır. Bu makineler geleneksel ve bilgisayar kontrollü olarak ayrılmaktadır. Geleneksel makineler; şerit testere, planya, kalınlık, daire testere, freze, delik, baş kesme, pres, kenar bantlama gibi makinelerdir. Bilgisayarlı makineler ise; CNC ebatlama, CNC dik işlem gibi makinelerdir.

Şerit Testere Makinesi: Kerestelerin kaba kesimini yapmak için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde kasnaklara takılı şerit şeklinde bir testere kesici olarak kullanılır. Bu makinenin testeresi, ağaç tozları, makineden kaynaklı gürültü ve şerit lamasının çatlayıp kopması gibi durumlar potansiyel tehlikelerdir. Tehlikelerden kaynaklanan riskler ise çalışanın yaralanması, elinin kesilmesi, solunum ve işitme kaybı gibi meslek hastalıklarıdır. Makineleri kullanacak operatörlerin makine ve makine ile ilgili güvenlik kuralları hakkında eğitim alması, makinenin kesicisinin elle temas edebilecek yerlerinde koruyucu aparatlar kullanılması iş kazalarını, maske ve kulaklık kullanılması da meslek hastalıklarını önleyecektir.

Planya Makinesi: Kaba kesimini yapılan kerestelerin rendelenmesi için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde mile takılı 3 ya da 4 bıçak vardır. Makinenin kesici bıçakları, kesim sırasında açığa çıkan tozlar ve yüksek ses potansiyel tehlikelerdir. Bu tehlikelerden kaynaklanan riskler ise çalışanın elinin kesilmesi ve solunum ve işitme gibi meslek hastalıklarıdır. Bu makinelerde çalışanların makine ve İSG konusunda eğitim alması ve makinenin kesicilerinin elle temas edebilecek yerlerinde koruyucu aparatlar tasarlanması ve kullanılması iş kazalarını, maske ve kulaklık kullanılması da meslek hastalıklarını önleyecektir.

Kalınlık Makinesi: Rendelenen parçaların istenilen kalınlıklara getirilmesi için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde mile takılı 4 bıçak vardır. Makine kesicileri, kesim ağaç tozları ve gürültü potansiyel tehlikelerdir. Bu tehlikelerden kaynaklanan riskler ise çalışanın elinin kesilmesi, solunum ve işitme kaybı gibi meslek hastalıklarıdır. Çalışanların makine ve İSG konusunda eğitim alması iş kazalarını, çalışırken maske ve kulaklık takmaları ise meslek hastalıklarını önleyecektir. Üretimde kullanılan şerit testere, planya ve kalınlık makinelerinin görüntüsü Şekil 2 de verilmiştir.



Şekil 2. Şerit Testere, Planya ve Kalınlık Makinelerinin Görüntüsü

Daire Testere Makinesi: Rendelenen kerestelerin genişlik ve boylarının kesilmesinde kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde mile takılı 1 adet daire testere vardır. Makinenin yüksek devirde dönen daire testeresi, ortama yayılan tozlar ile gürültü makine ile ilgili tehlikelerdir. Makinenin riskleri ise el - parmak kesilmesi, akciğer ve kulakla ilgili meslek hastalıklarıdır. Daire testere makinesinde çalışacaklar makine ile ilgili eğitim almalı, çalışma sırasında kalıpla çalışmayı tercih etmeleri iş kazalarını, uygun hava maskeleri ve kulaklıklar da meslek hastalıklarını önleyecektir.

Freze Makinesi: Ebatlanan iş parçalarını düzeltmek, muhtelif yerlerine kordon, kanal, derz gibi işlemleri yapmak için kullanılan yüksek devirli makinelerdir. Makinelerde mile takılı

çeşitli bıçaklar vardır. Bu makineler imalatta kullanılan en tehlikeli makinelerden biri olup, kullanılan kesiciler, kesim sırasında ortama yayılan tozlar ve makinenin gürültüsü potansiyel tehlikelerdir. Bu tehlikelerden kaynaklanan riskler ise çalışanın elinin-parmağının kesilmesi, solunum ve işitme kaybı gibi meslek hastalıklarıdır. Çalışanların makinenin tehlikelerinden korunması için eğitim alması ve makinenin kesicilerinin elle temas edebilecek yerlerinde koruyucu aparatlar kullanılması iş kazalarını, maske ve kulaklık koruyucuları da meslek hastalıklarını önleyecektir.

Delik Makinesi: Ölçülendirilen parçaların birleştirilmesi için kullanılacak vida ve kavela gibi bağlantı elemanlarının deliklerinin delindiği makinelerdir. Bu makinelerin te ya da çoklu delik delen tipleri vardır. Makineye takılan matkaplar, ağaç tozları ve gürültü potansiyel tehlikelerdir. Bu tehlikelerden kaynaklanan riskler ise çalışanın elinin yaralanması, solunum sistemi ve işitme kaybı hastalıklarıdır. Bu makinelerde çalışanların makine ve İSG konusunda eğitim alması iş kazalarını, maske ve kulaklık kullanması da meslek hastalıklarını önleyecektir. Üretimde kullanılan daire testere, freze ve delik makinelerinin görüntüsü Şekil 3 de verilmiştir.



Şekil 3. Daire Testere, Freze ve Delik Makinelerinin Görüntüsü

Baş Kesme Makinesi: Ölçülendirilmiş parçaların başlarını kesmek için hem üretimde hem de montajda yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu makinelerde bir adet daire testere vardır. Makinenin kesici testeresi, kesim sırasında açığa çıkan ağaç tozları ve gürültü muhtemel tehlikelerdir. Makineden kaynaklanacak riskler ise çalışanın elinin kesilmesi, solunum ve işitme kaybı gibi meslek hastalıklarıdır. Atölyede çalışanların çalışmaya başlamadan önce makineyle ilgili eğitim alması iş kazalarını, maske ve kulaklık kullanılması da meslek hastalıklarını önleyecektir.

Kenar Bantlama Makinesi: Ölçülendirilen hazır malzeme parçalarının kenarlarını (kalınlık) ağaç çita, PVC kenar bantları yapıştırmak için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerde bir hat üzerinde çeşitli işlemler için konuşlandırılmış yüksek devirli kesicileri bulunmaktadır. Bu makinenin kesicileri, kenar bantlarının yapıştırılması sırasında açığa çıkan

ağaç ve plastik tozlar ile gürültü potansiyel tehlikelerdir. Riskler ise çalışanın elinin kesilmesi, tozlardan ve gürültüden dolayı yaşanacak meslek hastalıklarıdır. Bu makinelerde çalışanların makine ile ilgili eğitim almaları iş kazalarını önlerken, meslek hastalığından korunmak için maske ve kulaklık kullanmaları önem taşımaktadır. Üretimde kullanılan baş kesme makinesi ve kenar bantlama makinesinin görüntüsü Şekil 4’de verilmiştir.



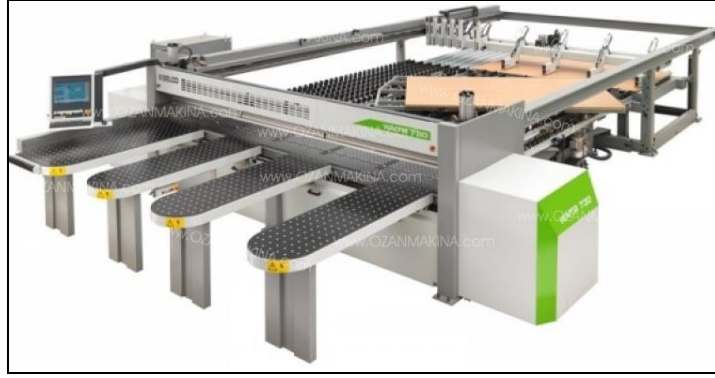
Şekil 4: Baş Kesme Makinesi ve Kenar Bantlama Makinesinin Görüntüsü

Pres makinesi: Tablalı mobilya imalatında ham yüzeylere ahşap kaplamaların yapıştırılmasında kullanılmaktadır. Bu makinelerin tablaları ısıtılır ve parçalar basınçla sıkıştırarak (preslenerek) yapıştırılır. Kaplamaların yapıştırılmasında üre formaldehit ve fenol formaldehit esaslı tutkallar kullanılmaktadır. Preslerin sıcak tablaları, gürültüsü ve yapıştırırmada kullanılan yapıştırıcılar potansiyel tehlikedir. Bu tehlikelerden doğacak riskler ise çalışanların elinin prese sıkışması ve meslek hastalıklarıdır. Bu makinelerde çalışanların kullanılan tutkal ve makine ile ilgili eğitim almaları, çalışma sırasında maske ve kulaklık kullanmaları iş kazası ve meslek hastalıklarını önleyecektir. Ayrıca preslerin bulunduğu çalışma alanlarında iyi bir havalandırma sisteminin olması gerekir. Üretimde kullanılan sıcak presin görüntüsü Şekil 5’de verilmiştir.



Şekil 5. Mobilya İmalatında Kullanılan Presin Görüntüsü

CNC Ebatlama Makinesi: Ahşap esaslı levhaların ölçülendirilmesi kullanılan makinelerdir. Bu makineler diğer makineler göre daha gelişmiş olmasında rağmen kesicileri, malzeme işleme sırasında açığa çıkan ağaç tozları ve gürültü potansiyel tehlikelerdir. Riskler ise çalışanın elinin kesilmesi ve meslek hastalığıdır. Bu makinelerde çalışacak olan operatörlerin makinede çalışma esasları ile ilgili eğitim alması iş kazalarını, maske ve kulak koruyucu kullanması ise meslek hastalıklarını önleyecektir. Üretimde kullanılan CNC ebatlama makinesinin görüntüsü Şekil 6’da verilmiştir.



Şekil 6. Üretimde Kullanılan CNC Ebatlama Makinesinin Görüntüsü

CNC Dik İşlem Makinesi: Hem ahşabın hem de ahşap esaslı levhaların ölçülendirilmesi, deliklerinin delinmesi, kordonlarının ve kanallarının açılması için kullanılan makinelerdir. Bu makinelerin magazinde yer alan kesicileri, ortama yayılan tozlar ve gürültü potansiyel tehlikelerdir. Makinenin riskleri ise çalışanın elinin kesilmesi, toz ve gürültüden dolayı gerekli önlem alınmadığı zaman oluşacak meslek hastalığıdır. Bu makinelerde çalışanların makine ve iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim alması iş kazalarını, maske ve kulaklık kullanması da meslek hastalıklarını önleyecektir. CNC dik işlem makinesinin görüntüsü Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. CNC Dik İşlem Makinesinin Görüntüsü

SONUÇ

6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamında, mobilya imalatı yapılan iş yerleri NACE koduna göre tehlikeli sınıfta yer almaktadır. Bu nedenle tüm işletmelerin iş sağlığı ve güvenliği konusunda yetkili uzmanlardan hizmet alarak çalışanlara kanun kapsamında eğitim vermeleri, bunun yanında risk değerlendirmesi ve acil durum planları yaptırmaları, ortam ve çalışanlara sağlık gözetimi yaptırmaları gerekmektedir. Bu durum zorunluluk olup, işverenlerin üzerine düşen yasal yükümlülükleri yerine getirmemesi durumunda yüksek bedelli idari para cezaları bulunmaktadır.

İncelenen mobilya atölyeleri ve Ege Üniversitesi bünyesindeki atölyelerde kullanılan hammadde, ekipman ve iş makinelerinin iş sağlığı ve güvenliği yönünden uygun olmadığı tespit edilmiştir. Atölyelerde kullanılan makinelerin büyük çoğunluğu eski makinelerdir. Bu makinelerde hiç birin koruyucu donanımı bulunmadığı tespit edilmiştir. İşverenlerin İSG konusunda gerekli çalışmaları maliyet yaratacağı düşüncesiyle yapmadığı, çalışanların da çoğunun iş kazası ve meslek hastalığından korunmak için kişisel koruyucu donanım kullanmadıkları belirlenmiştir. Çalışanlarında KKD kullanmama gerekçelerinin, çok rahatsızlık vermesi olduğunu ifade etmişlerdir. Bunun için KKD'lerin daha ergonomik olacak şekilde tasarlanması önem arz etmektedir. Aynı zamanda çalışma ortamında kişiye yönelik koruma önlemlerinden çok toplu koruma önlemlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Ayrıca çalışanlarda İSG kültürünün oluşturulamadığı, bu kültürün oluşturulması için bu konuda verilecek eğitimlerinin ilköğretimden başlayacak şekilde planlanması ve verilmesi gerekmektedir.

Mobilya endüstrisinde yaşanan iş kazaları ve meslek hastalıklarını önleme konusunda öncelikle makinelerde ve ortamda alınacak toplu koruma önlemleri önem arz etmektedir. Ancak

bu önlemler yetersiz olursa KKD'lerin kullanılması bunun dışında çalışanlara üretimde kullandıkları hammadde ve makineler konusunda eğitim verilmesi, tehlike ve risklerinin anlatılması, kimyasalların MSDS formlarının hazırlanması gerekmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma da atölyelerini gezmeme izin veren işverenler ile Ege Üniversitesinin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yürüttüğü proje kapsamında İSG uzmanı olarak görev yaptığım Ege Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği Koordinatörlüğü'ne teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar

Atılğan, A., Ersen, N., Peker, H. ve Kahraman, N. (2015). Türkiye Mobilya Sanayinde İş Kazası ve Meslek Hastalıklarının Önlenmesine İlişkin Tavsiyeler. *Selçuk Üniversitesi Selçuk-Teknik Dergisi*. Özel sayı-1 (UMK-2015): 664-687.

Demir, B. ve Demir, N. (2016). Kamu Sektöründe 6631 Sayılı İş Sağlığı Güvenliği Yasasının Uygulanması ve Mevcut Yükümlülükler. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*. 29:167-194.

Demir, B. (2017). 6331 Sayılı Kanununun 6. Maddesi Yürürlük Ertelenmesinin Kamuda İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Çalıştırılması Açısından Değerlendirilmesi. *Hastane Öncesi Dergisi*. 2 (1): 23-36.

Demirci, S. (2004). Türkiye Mobilya Endüstrisinin Sorunları Ve Çözüm Önerileri. *Politeknik Dergisi*. 8(4): 369-379.

Demirci, S. (2012). İş Sağlığı Güvenliği Ders Notları. *Ege Üniversitesi*.

Engür, OM. (2017). Mobilya Endüstrisinde İş Sağlığı ve Güvenliği Mevzuatına Uyumun Kontrol Listeleri ile Sağlanması Üzerine Bir Çalışma. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 5:(ÖS: Ergonomi 2016). 283-292.

Kalaycıoğlu, H. (2015). Mobilya Sektöründe İş Güvenliği Riskleri ve Önlemler. *Selçuk Üniversitesi Selçuk-Teknik Dergisi*, Özel Sayı-1 (UMK-2015): 974-987.

Perçin, F. ve Haydan, E. (2017). Maturation Pyramid of Occupational Health and Safety, *Engineering Sciences (NWSAENS)*, 12(4):262-270, DOI: 10.12739/NWSA.2017.12.4.1A0393.

Şen, H. ve Çınar, H. (2017). Mobilya Ürün Yaşam Döngüsünde İş Sağlığı ve Güvenliği Analizi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*. 5:(ÖS: Ergonomi 2016):235-246.

Ulay, G. ve Engür, OM. (2015). Bir Mobilya İşletmesinde İş Güvenliği Uygulamaları ve Bunların İşletmeye Maliyeti, *Selçuk Üniversitesi Selçuk-Teknik Dergisi*, Özel sayı-1 (UMK-2015): 1260-1274.

Yıldırım, İ. Akyüz, CK., Akyüz, İ. ve Alevli, C. (2015). Mobilya Sektöründe Çalışanların İş Güvenliği Algıları ve İş Doyumu Düzeylerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Selçuk-Teknik Dergisi*. Özel sayı-1 (UMK-2015): 171-184.

4857 Sayılı İş Kanunu. www.mevzuat.gov.tr. (Erişim Tarihi; 02.10.2018).

5510 Sayı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu. www.mevzuat.gov.tr, (Erişim Tarihi; 02.10.2018).

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu. www.mevzuat.gov.tr. (Erişim Tarihi; 02.10.2018).

Sosyal Güvenlik Kurumu verileri. <http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/> (Erişim tarihi; 02.10.2018).

İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları. <http://www.mevzuat.gov.tr/> (Erişim tarihi; 02.10.2018).

İş Sağlığı Güvenliği Risk Değerlendirme Yönetmeliği, www.mevzuat.gov.tr. (Erişim Tarihi;02.10.2018).

ILO. International Labour Organization, www.ilo.org/global/lang--en/index.htm, (Erişim Tarihi; 02.10.2018).

WHO. World Health Organization. <http://www.who.int/>. (Erişim Tarihi; 02.10.2018).