

TEKSTİL SEKTÖRÜNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ UYGULAMALARI

Mehmet İlker BOZKURT, Züleyha DEĞİRMENCİ

Gaziantep Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Tekstil Mühendisliği, Gaziantep
(milkerbozkurt@hotmail.com, degirmenci@gantep.edu.tr)

(Tel:03423172710)

Özet

Dünyada ve ülkemizde iş hayatında binlerce insan iş kazalarında hayatını kaybetmekte, yaralanmakta veya meslek hastalığına yakalanmaktadır. Bu durum insan hayatının yanı sıra dünya ve ülke ekonomisine de ciddi zararlar vermektedir. 2016 SGK verilerine göre ülkemizde; 286,068 iş kazası, 1405 iş kazası sonucu ölüm ve 597 meslek hastalığı meydana gelmiştir. Uluslar Arası Çalışma Örgütü öncülüğünde bu tehlike ve riskler için birçok düzenleme yapılmıştır. Ülkemizde de bu düzenlemeler kanun ve yönetmelikler ile hüküm altına alınmıştır. Bu düzenlemelere göre işveren koruma uygulamalarını işyeri ortamında yerine getirmek işçiler ise bu uygulamalara özen göstermek zorundadırlar. Bu çalışmada insan gücünün ve emeğinin oldukça fazla kullanıldığı ve istihdam yoğunluğu açısından önde gelen sektörlerden olan tekstil sektöründe bulunan tehlike ve riskler, bu tehlike ve riskler için düzenlenmiş mevzuat hükümleri, ve bu hükümler çerçevesinde alınacak önlem uygulamaları belirtilmiştir.

1. Giriş

İş kazaları ve meslek hastalıkları çalışma hayatının en büyük problemlerindedir. Bildirim yetersizliğinin ve kayıt dışılığın fazla olmasına rağmen, Uluslararası Çalışma Örgütü'ne ILO verilerine göre her yıl 317 milyon çalışanın iş kazası geçirdiği ve 2,3 milyondan fazla insanın iş kazaları ve meslek hastalıkları nedeniyle hayatını kaybettiği bilinmektedir [1]. Belirtilen bu rakamlar göstermektedir ki iş sağlığı ve güvenliği çalışma hayatının en önemli unsurlarından biridir.

Ülkemizde kayıtlı iş yeri sayısı ve bu iş yerlerinde istihdam edilen kayıtlı çalışan sayısı 2016 Sosyal Güvenlik Kurulu verilerine göre; 1 milyon 749 bin 240 iş yeri olup, bu iş yerlerinde kayıtlı çalışan sayısı toplam 13 milyon 775 bin 188 kişidir. Bu kayıtlı iş yerlerinin içerisinde 48 bin 796 işyeri Tekstil Ürünleri İmalatı ve Giyim Eşyaları İmalatı'na ait sektörlerden oluşup, toplam kayıtlı çalışan sayısının 875 bin 383' i bu sektörlerde istihdam edilmektedir [2]. Bu verilerden anlaşıldığı üzere genel olarak tekstil sektörü ülkemizde istihdam yoğunluğu açısından önemli bir yere sahiptir. Bu da ülkemiz için, tekstil sektörünü iş sağlığı ve güvenliği açısından en önemli sektörlerden biri yapmaktadır.

Sosyal Güvenlik Kurulu verilerine göre; 2016 yılında ülkemizde 286,068 iş kazası meydana gelmiştir. Bu kazalarda kayıtlı 1405 çalışmamız hayatını kaybederken 597 çalışmamız ise meslek hastalığına yakalanmıştır [2]. Bu sayıların çok daha fazlası da yaralanmalar sonucu iş göremezlik, iş gücünün kısmen kaybedilmesi veya uzuv kopması olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tekstil sektörü açısından iş kazası ve meslek hastalıklarını incelediğimizde ise; yine 2016 Sosyal Güvenlik Kurulu verilerinde; 17,550 iş kazasının ve 8 meslek hastalığının tekstil sektöründe meydana geldiği belirtilmiştir [2].

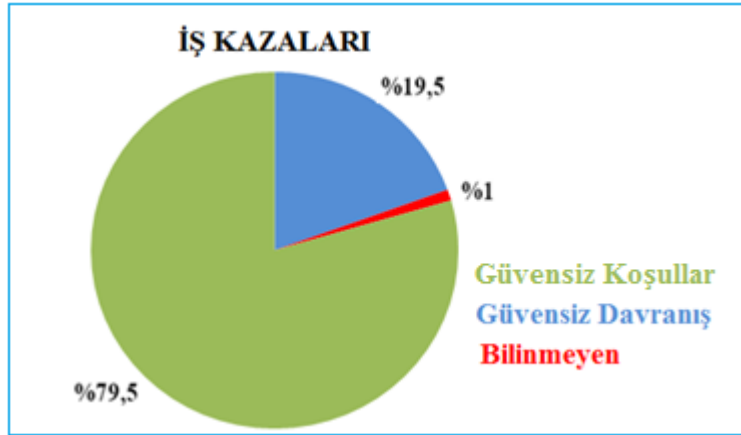
Tüm bu rakamlar göz önüne alındığında, tekstil sektörü iş kazası ve meslek hastalıklarına neden olabilecek iş sağlığı ve güvenliği açısından oldukça fazla risk barındırmaktadır. Bu riskler genel olarak, iş yerindeki makinelerde açıkta bulunan hareketli aksamlar, gürültü, tehlikeli kimyasallar, ortama yayılan ısı veya sıcaklık, kimyasal ve elyaf tozları, kimyasal buharları, basınçlı kaplar ve oturarak veya ayakta olacak şekilde sabit uzun süreli çalışmalardır.

Dünya’da ve ülkemizde iş hayatında meydana gelen bu kazalar her şeyden önemli insan sağlığına veya insan hayatını kaybetmeye varan zararların yanı sıra yine işveren ve ülke ekonomisi açısından da ciddi kayıplara neden olmaktadır.

Bu istatistiklerin ekonomik boyutu düşünüldüğünde; gelişmekte olan ülkelerde iş kazaları ve meslek hastalıklarının maliyeti GSYH’nın %4’ü kadar olduğu tahmin edilmektedir [1]. Aynı oranın ülkemiz içinde doğru olduğu kabulü ile ülkemizde TÜİK’ten alınan 2016 yılı GSYH rakamlarına oranlandığında iş kazası ve meslek hastalıklarının Türkiye ekonomisine toplam maliyeti yılda yaklaşık 100 milyar TL olarak tahmin edilmektedir [3]. Bu nedenden dolayı unutulmamalıdır ki; iş kazalarını önlemek iş kazalarından doğacak maddi manevi zararları karşılamaktan daha kolay ve maliyetsizdir.

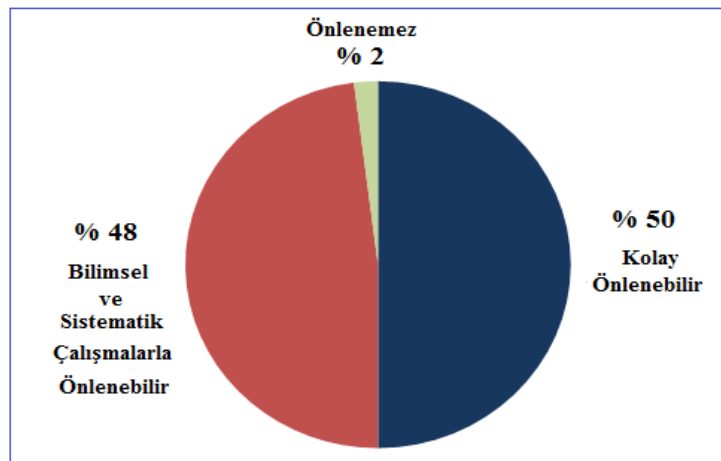
Çalışma hayatındaki bu tür sıkıntıları önleyebilmek için tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de düzenleyici kanunlar çıkartılmıştır. 2003 yılında 4857 sayılı İş Kanunu ve beraberinde iş sağlığı ve güvenliği açısından bir takım yönetmelikler yürürlüğe konulmuş olsa da 2012 yılında “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” çıkarılana kadar çalışma hayatındaki mevzuata yönelik belirsizliklerden dolayı sıkıntılı dönemler yaşanmıştır. İş sağlığı ve güvenliği uygulamaları çalışma hayatında çok fazla öneme sahip değil iken çıkarılan bu kanun ile iş hayatındaki kapsamı oldukça genişletilecek ve kademeli bir şekilde de olsa iş hayatının tamamını kapsayacak bir hal alacaktır. Bu düzenlemeler çalışma hayatında kaza ve meslek hastalıklarını önleyebilmek açısından oldukça önemli bir adımdır.

İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nda iş yerlerinde var olan tehlikelerin ve bu tehlikelerden doğacak risklerin önlenmesi için birçok düzenleme mevcuttur. Bu düzenlemeler kapsamında, iş yeri ortamı nedeniyle oluşabilecek meslek hastalıkları %100 önlenirken, iş kazaları ise % 98 oranında engellenebilmektedir [1]. Uluslararası Çalışma Örgütü 199 ülkede yaptığı istatistiklerin sonuçları Şekil 1 ve Şekil 2’de görülmektedir.



Şekil 1: İş kazalarının nedenleri

Şekil 1’de görüldüğü üzere iş kazalarını nedenlerine göre % 79,5’ i güvensiz hareketler, % 19,5’ i güvensiz davranışlar ve %1’i bilinmeyen nedenler şeklinde üç gruba ayırmıştır [4].



Şekil 2: İş kazalarının önlenibilme istatistikleri

Yine aynı istatistikler sonucunda iş kazalarının Şekil 2’ de belirtildiği gibi %50’sinin kolay önlenibilir, %48’inin ise bilimsel ve sistematik çalışmalarla önlenebileceği belirtilmiştir [4].

2. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Korunma Yöntemleri

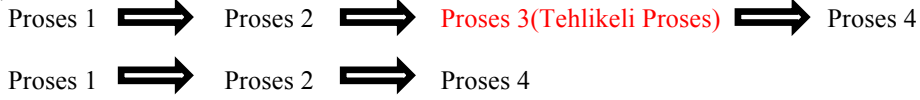
Çalışma hayatında meydana gelebilecek risklerden korunmak için çıkarılan 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’ nu tehlike ve risk kavramlarının tanımını şöyle yapmıştır:

“Tehlike: İşyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini, Risk: Tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini, ifade eder.”

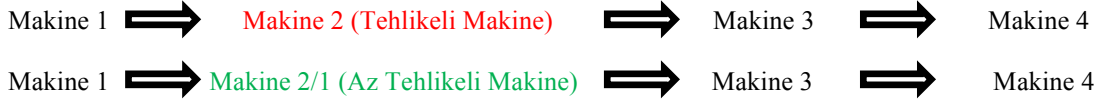
İş yerlerinde gerekli iş sağlığı ve güvenliği önlemlerinin alınabilmesi için bu iki kavramın tanımın ne olduğunun çok iyi bilinmesi gerekmektedir. İş sağlığı ve güvenliğinde korunma yöntemleri; kaynağa yönelik korunma, ortama yönelik korunma ve kişisel koruyucu donanımlar olarak üç ana başlıktan oluşmaktadır [5].

2.1. Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları

• **Bertaraf Etme:** işyeri ortamında risk teşkil eden makine, proses vs. mümkünse ortadan kaldırılmasıdır. Örneğin;



• **İkame Etme:** Eğer risk bertaraf edilemiyorsa, risk teşkil eden unsurun daha az risk taşıyan bir unsur ile değiştirilmesidir.



• **Makine Koruyucuları:** Bertaraf edilemeyen ve daha az risk teşkil eden makine ile değiştirme yöntemi mümkün olmayan durumlarda güvenliğin sağlanması amacıyla, ekstra bir risk teşkil etmeyecek olan sağlam yapıda makine aparatlarını teşkil eder. Şekil 3’ de tekstil işletmeleri için makine koruyucuları gösterilmiştir.



Şekil 3: Makine koruyuculu fitil makinesi ve dişli sistemleri koruma kapağı ile kapatılmış hallaç makinesi [6 ve 7]

• **Teknik Tedbirler:** Makine ve tezgahlarda çalışma ortamını daha güvenli hale getirmek için yapılan uygulamalardır. Bunlara emniyet supapları ve ısı sensörleri örnek gösterilebilir.

2.2. Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları

• **Tecrit:** İş yerlerinde risk teşkil eden bölümleri veya çalışmalarını, çalışma ortamından ayırmak, ayrı bir bölümde yapmak demektir.

• **Havalandırma:** İş yerlerinde oluşturan uygulamalar var ise ortamda yeterli kadar hava dolaşımının olması gerekir. Bu işlem “havalandırma” olarak ifade edilir. Özellikle maden ve kimyasal tozlarla yapılan işlerde uygulanması gerekmektedir.

• **Organizasyonel Uygulamalar:** İş yerlerinin uygun planlanması, en güvenilir teknolojinin kullanılması, ortam ölçümlerinin yapılması, bakım, ayar ve temizliğin yapılması, Şekil 4’ de gösterilen uygun güvenlik işaretlerinin konulması vs. şeklindedir.



Şekil 4:Organizasyonel korunma uygulamalarında güvenlik işaretleri [8]

2.3. Kişisel Koruyucu Donanımlar

Çalışma ortamlarında kaynağa yönelik ve ortama yönelik korunma uygulamaları ile alınan tedbirler mevcut tehlike ve bu tehlikelerden doğacak risklere karşı yetersiz kalıyorsa, bu risklerden korunmak için kişisel koruyucu donanımların kullanılması gerekmektedir.

3. İşyerlerinde Alınacak Önlemlerde İşveren Ve İşçiye Ait Yükümlülükler

İşyerlerinde meydana gelecek risklerin önlenmesi için işveren ve işçilerin üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi en önemli husustur. Çünkü işveren korunma önlemlerini almak ve uygulamak, işçide bu önlemlere uymak ve dikkat etmek zorundadır.

3.1. İşverene Ait Yükümlülükler

İş yeri ortamlarında gerekli tedbirlerin alınması için en büyük yükümlülük işverene aittir. İşverenin yerine getirmesi gereken yükümlülükleri “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” ve “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” nda hüküm altına alınmıştır.

İşverene ait bu yükümlülükler özetle anlatılacak olursa; işveren işyeri ortamında her türlü tedbirleri almak, risklerin ortadan kaldırılması veya azaltılması için gerekli uygulamaları yapmak, işyeri ortamını iş sağlığı ve güvenliği açısından uygun hale getirmek, risk değerlendirmesi yapmak veya yaptırmak zorundadır. İşçilere iş yeri ortamında risklere karşı kullanılacak her türlü cihaz ve ekipmanları işe uygun olarak temin etmek muhafaza etmek ve işçiler tarafından kullanılması sağlamakla yükümlüdür. Yine işçileri işi konusunda, iş yerinde var olan tehlike ve risklere karşı bilgilendirmek, gerekli eğitimlerin alınmasını sağlamak, işçilerin periyodik muayenelerini yaptırmak ve tüm bu uygulamaları denetlemek ve kontrol etmek zorundadır.

Unutulmamalıdır ki işverenin bazı yükümlülükleri için dışarıdan uzman kişilerden veya kuruluşlardan hizmet alması işverenin sorumluluklarını ortadan kaldırmamaktadır.

3.2. İşçiye Ait Yükümlülükler

Çalışma ortamlarında gerekli tedbirler işveren tarafından alındıktan sonra işçiye de ait yükümlülükler “İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği” hem de “6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” nda yine hüküm altına alınmıştır.

İş sağlığı ve güvenliği açısından iş yerlerinde işçiye düşen en önemli görev işverenin talimatlarını, uygulamalarını dikkate almak ve çalışma esnasında uygulamaktır. İşini yaparken tehlikeli davranışlardan kaçınmak, işveren tarafından sağlanan kişisel koruyucu donanımları, ekipmanları düzenli bir şekilde kullanmak işçilere ait yükümlülüklerdir. Çalışma ortamında sağlık ve güvenlik yönünde belirlenmiş işaretlere uygun hareket etmek ve tehlikeli olduklarını düşündükleri bir unsur veya meydana gelebilecek bir risk olduğunu düşündüklerinde en kısa sürede ilgili yerlere bilgi vermek zorundadırlar.

4. TekstilSektöründe İş Sağlığı Açısından Tehlikeler Ve Alınacak Önlemler

Tekstil sektörü iş sağlığı ve güvenliği açısından birçok tehlike ve risk barındırmaktadır. Tekstil sektöründeki çalışma ortamlarında hem makine, hem kimyasallar ile yapılan birçok çalışma mevcuttur. Ayrıca bu çalışmaların hemen hepsi insan gücü ile yani işçiler tarafından yerine getirilmektedir yani işçiler bu risk ve tehlikelere direkt olarak maruz kalmaktadırlar.

4.1. Tozlardan Kaynaklı Tehlikeler

Sektörde tozlardan kaynaklı tehlikelerin bulunduğu çalışma ortamları oldukça fazladır. Ayrıca bu çalışma ortamlarında meydana gelebilecek riskler meslek hastalıkları ve bu hastalıklardan kaynaklı ölümlere neden olmaktadır. Tozlardan kaynaklı oluşacak en önemli meslek hastalığı “Bissinozis” ve “Silikozis” adı verilen iki ayrı hastalıktır.

Bissinozis; genel olarak başta pamuk olmak üzere keten, jüt, kenevir, kendir gibi doğal liflerin tozlarına uzun yıllar boyunca maruz kalınması sonucu oluşan tekstil sektörüne özgü bir mesleki akciğer hastalığıdır [11].

Silikozis; mesleki akciğer hastalıkları sınıflamasında, “pnömokonyozlar” başlığı altında değerlendirilen bir hastalık olarak, pnömokonyozları ise akciğerde mineral tozun birikmesi ve bu birikime verilen doku reaksiyonu olarak tanımlamak mümkündür [11]. Tekstil sektöründe silikozis rahatsızlığı ilk defa 2005 yılında ülkemizde görülmüştür [5]. Özellikle bu hastalıklar kayıt dışı iş yerlerinin çok olduğu merdiven altı diye nitelendirilen, hem önlenmemiş bir çalışma şekli hem de önlem alınmadan yapılan çalışmalarda maruziyetten dolayı oluşan hastalığa ait akciğer röntgeni şekil 5’ te gösterilen kot kumlama atölyelerinde ve kömür madenlerinde çalışan işçilerde görülmektedir.



Şekil 5: Kot kumlama işçileri ve korunmasız çalışan bir kot kumlama işçisinin iki yıl sonraki akciğer filmi hastalık görüntüsü [9 ve 10]

Aşağıdaki tablo 1’ de 2016 Sosyal Güvenlik Kurumu verilerine göre ülkemizde meydana gelen solunum sistemi ile ilgili kadın ve erkek çalışanlarda meydana gelen meslek hastalıklarına aittir.

Tablo 1: 2016 SGK verilerine göre tozlardan kaynaklı meslek hastalıkları ve yakalanan işçi sayısı

TANI ALT GRUBU	Meslek Hastalığına Yakalanan Sigortalı Sayısı	
	Erkek	Kadın
J Grubu Solun Sistemi Hastalıkları		
J34.8 -Burun ve nazal sinüslerin diğer tanımlanmış bozuklukları	0	1
J45.0 -Astım, allerjik	0	3
J45.1 -Astım, intrinsek (allerjik olmayan)	1	0
J45.9 -Astım, tanımlanmamış	3	1
J60 -Kömür işçisi pnömokonyozu	71	0
J61 -Pnömokonyoz, asbest ve diğer mineral liflerine bağlı	6	0
J62.8 -Pnömokonyoz, diğer silisyum içeren tozlara bağlı	118	0
J63.0 -Alüminozis	1	0
J63.8 -Etkeni tanımlanamamış, diğer	1	0
J66.8 -Havayolu hastalığı, diğer tanımlanmış organik tozlara bağlı	1	0
J68.1-Akut akciğer ödemi; kimyasal madde, gaz, duman ve buharlara bağlı	2	0
J68.2 -Üst solunum yolu enflamasyonu; kimyasal madde, gaz, duman	2	1

J68.3-Akut ve subakut solunum yolu durumlar, diğer kimyasal madde, gaz, duman ve buharlara bağlı	1	0
J84.1 -İntersitisyel akciğer hastalığı, diğer, fibrozisli	3	0
TOPLAM		216

Çalışma ortamlarında tozlardan kaynaklı riskleri önleyebilmek için “Tozla Mücadele Yönetmeliği” çıkartılmıştır. İşveren yönetmelik hükümlerine göre alınacak koruma önleme uygulamalarını yerine getirmek zorundadır. Koruma uygulama yöntemlerini almak için iş yerinde bulunması gereken tozdan kaynaklı maruziyet sınır değerlerindeki bilinmesi gerekir. Yönetmelikte verilen bazı tozlarla ilgili iş yerimde bulunacak maruziyet sınır değerleri tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2:Yönetmeliğe göre çalışma ortamında bulunacak toz maruziyet sınır değerleri

Maddenin Adı	CAS No	Toplam Toz Miktarı TWA/ZAOD (mg/m3)	Solunabilir Toz Miktarı TWA/ZAOD (mg/m3)
Farina	9005-25-8	15	5
Pamuk tozu (gin, blowroom, yarn)	-	-	0.5
Pamuk Tozu (Dokuma)	-	-	0.75
Pamuk tozu (Konfeksiyon)	-	-	1
Kalsiyum Silikat	1344-95-2	15	5
Keten	463-51-4	0.5	0.9
Alüminyum Metal	7429-90-5	15	5

Tekstil işletmelerinde tozdan kaynaklı meydana gelebilecek risklere karşı alınacak bazı önemli korunma uygulamaları tablo3’ de belirtilmiştir;

Tablo 3: Tekstil işletmelerinde tozlara karşı alınacak korunma yöntemleri

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	Toz meydana gelecek çalışmaları kaldırmak
İkame Etme	Toz meydana gelecek çalışmalar kaldırılmıyorsa daha az toz meydana getiren çalışmalar ile değiştirmek
Makine Koruyucuları	Çalışılan makine veya cihazdan kaynaklı toz meydana geliyorsa uygun koruyucularla bu tozun iş yeri ortamına dağılmasını önlemek
Teknik Tedbirler	Çalışma ortamında tozun yayılmasını önlemek için toz kaynağını mümkünse uygun filtrelerle tehlikesiz duruma getirmek
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Toz meydana gelen çalışmaları çalışma ortamından uzaklaştırmak,ayırarak
Havalandırma	Toz meydana gelen çalışmalar ortamdaki toz uzaklaştırılmıyorsa tozun uzaklaştırılması için ortamın havalandırılması,
Organizasyonel Uygulamalar	Toz meydana gelen çalışmaları daha az işçi ile gerçekleştirmek, tozun meydana geleceği ve bu durum ile ilgili gerekli uyarı ikaz işaretlerini iş yeri ortamına koymak, çalışma ortamlarında toz ölçümlerini düzenli olarak yaptırmak, çalışma ortamını temiz tutmak, çalışma ortamına yakın olacak şekilde lavabo, duş bulundurmak
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
İş yeri ortamında işçileri tozdan kaynaklı risklerden korumak için uygun maske, eldiven gibi donanımları kullanıma, hijyen şartlarına uygun olacak şekilde temin etmek ve kullanılmasını sağlamak	

4.2. İş Ekipmanları ve Hareketli Aksamardan Kaynaklanan Tehlikeler

Tekstil sektöründe kullanılan iş ekipmanları ve kullanılan makine ve tezgahlarda hareketli aksamlar oldukça fazladır ve bu unsurlar iş yeri ortamı için tehlike teşkil etmektedir. Bu durum işçilerin kolunu, ellerini, parmaklarını veya vücudunun herhangi bir başka bölümünü bu tehlikelerde sıkıştırması ezilmesi kopması hatta işçinin ölümüne yol açacak riskleri arttırmaktadır.



Şekil 6: Koruyucusu bulunan ve bulunmayan dokuma makinesi rapiyer kasnağı [5]



Şekil 7: Kapak açıkken çalışan bir pres makinesi [5]

Çalışma hayatında iş ekipmanlarından kaynaklanacak riskleri önlemek için “İş Ekipmanları Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği” çıkarılmıştır. Yönetmelik hükümlerinde belirtilen hususların iş yeri ortamında, ekipman ve makinelerde yerine getirilmesi zorunludur. Hareketli parçalar ve ekipmanlara karşı gerekli koruyucu önlemler alınması, işçilerin kullanacakları makineler ile ilgili yeteri kadar bilgilendirilmesi, makineleri kullanım talimatlarına uygun olarak kullanmaları ve kullanılan makine ile ekipmanların risk teşkil etmemesi için periyodik kontrollerinin düzenli olarak yapılması gerekmektedir. Aşağıdaki tablo 4’ de iş yeri ortamında bulunan bazı makine, tesisat ve ekipmanların mevzuatta belirtilen periyodik bakım süreleri ve bu bakımlarda dikkat edilecek hususlar gösterilmiştir.

Tablo 4: Yönetmeliğe göre belirlenen makine, tesisat ve ekipmanlar için bakım süreleri

Ekipman Adı	Kontrol Periyodu (Azami Süre) (İlgili standardın ön-gördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	Periyodik Kontrol Süreleri
Havalandırma ve Klima Tesisatı	1 Yıl	Projede belirtilen kriterlere uygun olup olmadığına belirlenmesine yönelik olarak yapılır.
Tehlikeli sıvıların ⁽⁴⁾ bulunduğu tank ve depolar	10 Yıl ⁽⁵⁾	API 620, API 650, API 653, API 2610 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
İstif Makinesi (forklift, transpalet, lift)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1495 + A2, TS EN 1808 ve TS EN 12811-3 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak ve EK-II’ nin 4 üncü maddesinde belirtilen hususlar dikkate alınarak yapılır.

Tablo 5’ de Tekstil işletmelerinde iş ekipmanları ve hareketli aksamlardan kaynaklanacak risklere karşı alınacak bazı önemli korunma uygulamaları özetlenmiştir.

Tablo 5: Tekstil işletmelerinde iş ekipmanları ve hareketli aksamardan kaynaklı tehlikelere karşı alınacak önlemler

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	İş yerinde risk teşkil eden makine ekipmanv.s iş yeri ortamından kaldırmak
İkame Etme	İş yerinde tehlikeli olduğu düşünülen makine veya ekipmanın tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanlar ile değiştirmek
Makine Koruyucuları	Makinelerde bulunan hareketli aksamaları işçi çalışma esnasında zarar görmeyecek şekilde dayanıklı bir malzeme ile kapatmak Dikiş makinelerinde iplik verici kısımların tehlike teşkil etmemesi için koruyucu içine almak
Teknik Tedbirler	Makinelerle ilgili bir olumsuzluk olmasına karşın işçinin ulaşabileceği en uygun yakınlıkta durdurma butonları veya sensörler koymak Teleflerin preslenme işlemini çift el kumanda ile çalışan fotosel, kapak kilitleri vb. Dokuma makinelerinde işçinin elini kaptırması ihtimaline karşın fotosel tertibatı eklemek
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Taşınması mümkün ve sürekli aktif olmayan makine ve ekipmanları işi bittikten sonra çalışma ortamından uygun bir yere taşımak
Organizasyonel Uygulamalar	Hareketli aksamalı makine ve ekipmanları işyerlerinde risk teşkil etmeyecek şekilde yerleşiminin yapılması, klima, elektrik, kazan vs. ekipmanların periyodik kontrollerini düzenli yaptırmak, işçileri kullandıkları makineler konusunda eğitmek, pamuk, iplik taşımak veya başka amaçlarla kullanılacak forkliftlerin çalışma alanlarını işaretlemek, forklift, harman hallaç, tarak, ring, fitil, dokuma v.s makinelerine sadece o işle yetkili kişiler tarafından kullanılmasını sağlamak
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
İş yeri ortamında işçilerin, boyahanelerde kazanlara veya işletme içerisinde sıcak yüzeylere dokunurken korunmasını sağlamak için eldiven, buhar kazanları bulunan işlerde işçileri buhar nedeniyle meydana gelecek risklere karşı koruma için gözlük, maske v.s	

4.3. İş, İşlemler ve Ergonomik Olmayan Çalışma Koşullarından Kaynaklanan Tehlikeler

Ergonomi genel olarak işi ve işyeri ortamını çalışanlara uygun şekilde getirme bilimidir. Ergonomi sadece tekstil sektörü için değil bütün sektörler için önemli bir kavramdır. Fakat tekstil sektörü emek harcanan, insanın gücünün fazla ve sürekli olarak kullanıldığı bir sektör olması nedeniyle ergonomi ayrı bir önem arz etmektedir.

Tekstil sektöründe iş, işlemler ve ergonomik olmayan çalışma koşullarından meydana gelebilecek risklere karşı alınacak bazı önemli korunma uygulamaları tablo 6’ da özetlenmiştir.

Tablo 6: İş, işlemler ve ergonomik olmayan çalışma koşullarına karşı alınacak önlemler

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	Ergonomik olmayan iş veya işlemleri mümkünse çalışma ortamından kaldırmak
İkame Etme	Çalışma pozisyonu itibarıyla işçiyi rahatsız eden işi, işlemi veya makineleri, ergonomik veya daha az rahatsız eden iş işlem veya makineler ile değiştirmek
Makine Koruyucuları	Makinelerde bulunan hareketli aksamı işçi çalışma esnasında zarar görmeyecek şekilde dayanıklı bir malzeme ile kapatmak Dikiş makinelerinde iplik verici kısımların tehlike teşkil etmemesi için koruyucu içine almak
Teknik Tedbirler	İş, işlem veya ergonomik olmayan çalışma koşullarını gerekli mühendislik veya bilimsel yöntemlerle uygun hale getirmek Oturarak çalışan konfeksiyon işçileri için masa ve sandalye yüksekliklerini uygun şekilde ayarlamak, bilgisayar başında çalışan deseni personeller veya oturarak çalışan kalite kontrol çalışanları ve makine ekranına bakan operatörler için bilgisayar veya cihaz ekranlarını göz hizasında olacak şekilde teknik düzenlemeleri yapmak veya yaptırmak, yine kalite kontrol işçileri için çalışma ortamının yeterli aydınlanmasını sağlamak
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Ergonomiyi bozacak şekilde ortamda bulunan unsurları çalışma ortamından ayırmak
Havalandırma	Sürekli aynı ortamda çalışan örneğin laboratuvar işçilerini rahatsız etmemesi bunaltmaması için uygun havalandırma tedbirleri ile çalışma ortamını ergonomiyi bozmayacak şekilde tutmak
Organizasyonel Uygulamalar	İşçileri çalışma pozisyonu açısından bilgilendirmek, sabit pozisyonlarda ve aynı anda birkaç iş ile ilgilenen konfeksiyon işçilerine çalışmalarını esnasında kullanacakları parçaları, alet veya cihazları en rahat şekilde alabilecekleri şekilde konumlandırmak.
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
Tekstil işyerlerinde çalışan personellere ergonomik katkı sağlayacak gerekli kişisel koruyucu donanımları vermek	

4.4. Yangın

Yangın; yakıcı ve yanıcı maddelerin bir araya gelmesiyle ortaya çıkan istenmeyen ve kontrol edilemeyen kimyasal bir olaydır. Tekstil sektörünün en önemli hammaddesi elyafıdır. Elyafın kolay tutuşabilir olmasından dolayı sektörün en önemli iş güvenliği risklerinden biri de yangındır. Yangın çıkması için oksijen, yanıcı madde (elyaf) ve ateş kaynağı yeterlidir. Tekstilin hammaddesi olan ve kolay tutuşur özellikte olan elyaf kendi içinde ikiye ayrılmaktadır [5].

1. Doğal Elyaf:

- Hayvansal elyaflar (yün, ipek, kaşmir vs.)
- Bitkisel elyaflar (pamuk, keten, kenevir, jüt, vs)

2. Kimyasal Elyaf

- Sentetik elyaflar (poliamid, poliester, polipropilen, poliüretan, polietilen vs.)
- Rejenere elyaflar (viskoz, selüloz asetat, rayon vs.)

Bu hammaddelerin yangın ihtimali için yeterli tehlike teşkil etmesi ile birlikte yine tekstil sektöründe kullanılan kimyasallarda yangın riskini oluşturan başka bir etken olarak kabul edilmelidir.

Kamu kurumları, kuruluşlar, gerçek veya tüzel kişilikler tarafından kullanılan her türlü bina, işyeri, tesislerin yapımı bakımı veya onarımı sırasında çıkabilecek yangınlara ve çıkan yangınlarda meydana gelebilecek can ve mal kaybını en aza indirebilmek için alınacak tedbirleri belirlemek amacıyla "*Binaların Yangından Korunmasına Karşın Yönetmelik*" çıkartılmıştır.

İlgili yönetmeliğe göre iş yerleri üretim yaptıkları sektöre göre tehlike açısından sınıflandırılmıştır. Tekstil sektörüne ait iş yerleri için üretim yaptığı alana göre hangi tehlike sınıfına girdiği tablo 7' de belirtilmiştir.

Tablo 7: Yönetmeliğe göre tekstil sektöründeki iş yerlerinin tehlike sınıfı

Kullanım Türü	Tehlike Sınıfı
Tekstiller ve Konfeksiyon	
-	Orta Tehlike - 1
Deri eşya fabrikaları	Orta Tehlike - 2
Halı fabrikaları (kauçuk ve köpük plastik hariç), kumaş ve giysi fabrikaları, fiber levha fabrikaları, ayakkabı imalathaneleri, triko (örgü), ev tekstili (bez) fabrikaları, yatak, şilte fabrikaları (köpük plastik hariç), dikim ve dokuma atölyeleri, yün ve yünlü kumaş atölyeleri	Orta Tehlike - 3
Pamuk iplikhanesi, keten ve kenevir hazırlama tesisleri	Orta Tehlike - 4

Tekstil işletmelerinde yangına karşı yeterli önlemin alınması ve meydana gelen yangına en doğru müdahale yönteminin kullanılması için elyafların çok iyi tanınması gerekmektedir. Çünkü tekstil iş yerlerindeki en önemli unsurlardan olan elyafların yangın riski elyafların sahip olduğu cinslere göre farklılık göstermektedir. Yine tekstil işletmelerinde üretilen mamulün veya üretilecek hammaddenin cinsi, mevcut formu, depolanma şekli yangın riskini arttırma veya azaltmakta doğrudan etkilidir. Tekstil işletmeleri için aşağıdaki şekilde yangın riskinin arttığı ve azaldığı durumlar özetlenmiştir.

Emtia Tipi	Elyaf Türü	Tutuşma Hızı	Yangının Yayılım Hızı	Risk Durumu
Dağmık açık formda bulunan kumaş atıkları, dağmık elyaf vs.	Polyester, Polietilen, akrilik vs. gibi birçok sentetik elyaf ve bunların karışımları	Dağmık haldeki balyalarda bulunan açık kumaşlar	Aşırı kumaş ve elyaf yığılımları, yığımlar arasında yetersiz geçiş koridorları, havanın kolayca dolaşması	Yüksek Risk
Bitmiş ürün paketleri, kompozit ürünler v.s	Selülozik lifler, pamuk, viskoz	Dikey olarak aşırı şekilde yığılmış kumaşlar, elyaf atıkları	Paletli depolama Metal raflarda depolama	Düşük Risk
Dokunmuş kumaş ruloları bobinlere sarılmış iplik paketleri	Yün ipek PVC	Karton koliler içerisinde aşırı depolama Metal kutular içinde depolama	Hava dolaşımı kısıtlanmış, penceresi olmayan, kapısı sürekli kapalı küçük odalarda depolama	

Şekil 8: Tekstil işletmelerinde hammadde ve mamullerin bulundurulma şekline göre risk durumları [5]

Tekstil ile ilgili iş yerlerinde yangın için alınacak bazı önemli korunma yöntemleri tablo 8' de özetlenmiştir.

Tablo 8: Tekstil işletmelerinde yangına karşı işletmelerde alınacak korunma uygulamaları

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	Çalışma ortamında işletme içerisinde yangın çıkmasına neden olacak elektrik kablolarını kullanılmayan kimyasal boyarmaddeleri, lif veya kumaş teleflerini iş yeri ortamında uzaklaştırmak
İkame Etme	Yangın riski yüksek elyaf veya kimyasalları mümkünse tehlikesiz veya az tehlikeli olanlarda değiştirmek
Makine Koruyucuları	Makine veya elektrik panolarında ısıyla veya kaçaklardan meydana gelecek yangına karşı koruyucu kapak veya aparatlarla ortama yayılmasını, sıçramasını önlemek
Teknik Tedbirler	Çalışma ortamında makinelerin cihazların çalışması için kullanılan elektrik kablolarını bir kanal içinde bulundurmak, toz lifleri nedeniyle yangın meydana gelebilecek ortamlarda aydınlanma için kullanılan sistemi tamamen kapalı tipte yapmak, yangın alarm sistemini şebekeden bağımsız bir güç kaynağı ile çalıştırmak, ısıya dumana karşı duyarlı sensörler yerleştirmek, panolara kaçak akım rölesi taktırmak
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Kolay alevlenebilir elyaflarla çalışılan iş yerlerinden alev kaynaklarını uzaklaştırmak, çabuk ısınan makine ekipmanları uzaklaştırmak, elyaf kumaş veya kimyasalları çalışma ortamı dışında yangına neden olmayacak şekilde tutmak, çalışırken birbirleri ile girdiği tepkime sonucu yangın oluşturabilecek materyalleri birbirinden ayırmak
Havalandırma	Yangına karşı tekstil işletmelerinde havalandırma unsurunu tehlike teşkil etmeyecek şekilde planlamak, yangına neden olacak materyallerin depolandığı bölümlerin hava alma durumuna özellikle dikkat etmek çünkü yangının şiddetinin artması için ortamdaki oksijenin seviyesi çok önemlidir
Organizasyonel Uygulamalar	Yangına karşı işçileri eğitmek, yangın söndürme tüplerini uygun yerlere koymak, yangına neden olacak ekipman ve tesisatların periyodik bakımlarını yaptırmak, yangın tehlikesine karşı uyarıcı levhaları uygun yerlere yerleştirmek, depolanacak elyaf, kumaş iplik veya kimyasalların her zaman belirli yerlerde istiflemek muhafaza etmek ve bu düzenin özellikle bozulmamasına dikkat etmek, acil çıkış kapılarının, elektrik panolarının yakınına elyaf iplik kumaş vb. istiflememek
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
Yangın riskinin yüksek olduğu iş yerlerinde işçilere güç tutuşur iş kıyafetleri giydirmek, yangın anında kullanılacak uygunlukta maskeleri bulundurmak vs.	

4.5. Kimyasal Riskler

Tekstil sektöründe bazı işlemler için asit, baz, tuz, boyar madde, tekstilde yardımcı kimyasallar v.s gibi bir çok kimyasal madde kullanılmaktadır. Genel olarak boya işlemi yapan işletmeler dışında kimyasal kullanımı yoğun olmamakla beraber işletmelerin; ön terbiye (yıkama, yakma, beyazlatma vb.), boyama, baskı ve apre bölümlerinde yoğun olarak kimyasal kullanımı mevcuttur [11]. Bu nedenden dolayı tekstil sektöründe kimyasal risklerin en fazla olduğu bölüm "Boyama" işletmeleridir.

Diğer kimyasal kullanılan sektörlerde olduğu gibi tekstil sektöründe de işlerin niteliği ile değişmekle beraber kimyasal kullanımı yaygın olduğundan kimyasal maddelerden kaynaklanan birçok risk bulunmaktadır. İş yerlerinde bulunan, kullanılan veya herhangi bir şekilde işlem gören kimyasal maddelerin etkilerinden kaynaklanan mevcut veya ortaya çıkması muhtemel risklerden çalışanların sağlığını korumak ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için işyeri ortamı şartlarını belirlemek için "Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik" çıkarılmıştır.

İşveren kimyasal maddelerle çalışmalarda yönetmelik hükümleri gereğince işçilerin bu kimyasallara maruziyetini önlemek, minimum seviyeye indirmek ve çalışanların bu tehlikelerden korunması için ve iş yeri ortamında bulunan kimyasalların yönetmelikte belirtilen tablo 9' dakibazı kimyasallara ait verilen mesleki maruziyet sınır değerlerinin aşılmaması için gerekli önlemleri almak zorundadır.

Tablo 9: Kimyasallarla çalışılan işlerde yönetmelikte belirtilen maruziyet sınır değerleri

EINECS	CAS	Maddenin Adı	Sınır Değer				Özel İşaret
			TWA (8 Saat)		STEL (15 dakika)		
			mg/m ³⁽⁶⁾	ppm ⁽⁷⁾	mg/m ³	ppm	
200-193-3	54-11-5	Nikotin	0.5	-	-	-	Deri
200-467-2	60-29-7	Dietileter	308	100	616	200	-
200-579-1	64-18-6	Formik asit	9	5	-	-	-
200-005-807	64-19-7	Asetik acit	25	10	-	-	-
200-659-6	67-56-1	Metanol	260	200	-	-	Deri
200-662-2	67-64-1	Aseton	1210	500	-	-	-
200-663-8	67-66-3	Kloroform	10	2	-	-	Deri

Mesleki maruziyet sınır değerleri ile birlikte kimyasalların kullanıldığı iş yerlerinde depolama yapılan kimyasal tankları da tehlike teşkil etmektedir, tekstil işletmelerinde bazı kimyasal tankları arasındaki mesafeler için tablo 10' da belirtilen yönetmelikle hüküm altına alınmış uzaklıklara uyulmak zorundadır.

Tablo 10: Yönetmelikte belirtilen sıvı oksijen, sıvı argon ve sıvı azot tankları arasındaki mesafeler

Sıvı Oksijen Tankları İçin	
Tank Kapasitesi (m ³)	Uzaklık (m)
0-10	1
11-50	2
51-100	3
101-200	4
201-10000	5
Sıvı Argon ve Sıvı Azot Tankları İçin	
Tank Kapasitesi (m ³)	Uzaklık (m)
0-100	1
101-600	2
601-1000	3
1001-3000	4
3001-10000	5

Tekstil işletmelerinde kimyasallardan kaynaklanacak risklere karşı alınacak bazı önemli koruma uygulamaları tablo 11' de belirtilmiştir.

Tablo 11: Tekstil işletmelerinde kimyasallardan oluşacak risklere karşı alınacak korunma uygulamaları

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	Risk oluşturacak kimyasal kullanılıyor ise veya tehlikeli kimyasalla çalışılacak bir işlem var ise o işlemi uygulamadan kaldırmak
İkame Etme	Kullanılan tehlikeli kimyasalın yerine onun varsa muadili olan tehlikesiz veya daha az tehlikeli kimyasal madde kullanmak
Makine Koruyucuları	Kimyasalların kullanıldığı makinelerde veya tekstil laboratuvarlarında boya reçetesi hazırlanırken çalışanın kimyasal maddeden buhar, kimyasal tozuna direk maruz kalmayacağı şekilde makine veya cihazın uygun sızdırmaz kapaklarla kapalı olmasını sağlamak,
Teknik Tedbirler	Kimyasal işlemlerin yapıldığı bölümde; işlem sırasında açığa çıkan veya dökülen toz ve zemini kayganlaştıran maddelerin kolay temizlenebilmesi için taban ve duvarlarda kolay temizlenebilir malzeme kullanmak.
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Kullanılmayan tehlikeli kimyasalı çalışma ortamından uzaklaştırmak ayrı bir yerde tehlike arz etmeyecek şekilde muhafaza etmek, Boya maddelerinin depolanması, tartımının yapılması ve taşıma kabına alınması işlemlerini diğer kimyasallardan ayrı bir bölümde yapmak
Havalandırma	Boyarmadde tartımı yapılan bölümlerde kimyasallardan kaynaklanacak riskleri önlemek için uygun şekilde havalandırmak, havalandırma sistemleri kurmak, kimyasal işlemleri üç tarafı kapalı cebri çekişli havalandırma sistemi bulunan bölümlerde yapmak
Organizasyonel Uygulamalar	Çalışanlara kullanacağı kimyasal ile ilgili eğitim vermek, kimyasallar ile ilgili bilgilerin olduğu MSDS'lerin (malzeme güvenlik bilgi formu) Türkçe ve okunaklı olacak şekilde çalışanın görebileceği şekilde bulundurmak, tehlikeli kimyasal ile çalışanların minimum işçi ile yapılmasını sağlamak, toplu korunma önlemlerini almak, iş yeri ortamını temiz tutmak, ortam ölçümlerini düzenli periyotlarla yaptırmak, farklı kimyasallar bulunan depolama tankları arasındaki mesafeleri yönetmelikte belirtilen şekilde ayarlamak
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
Meslek hastalığına neden olabilen, korozyif, tahriş edici veya alerjen maddelerle çalışanlara gerektiğinde kullanabilmeleri için uygun koruyucu donanımlar (eldiven, gözlük, önlük, ayakkabı, maske vb.) sağlamak.	

4.6. Gürültü

Gürültü insanı rahatsız eden hoş gitmeyen ses olarak tanımlanabilir. İş yeri ortamlarında gürültü ile ilgili uzun süreli maruziyetlerde meslek hastalıklarına yol açmaktadır. 2016 SGK verilerine göre gürültüden kaynaklı meslek hastalığına yakalanan işçi sayısı tablo 12' de gösterilmiştir.

Tablo 12: 2016 SGK verilerine göre gürültüden kaynaklı meslek hastalığına yakalanan işçi sayısı

TANI ALT GRUBU	Meslek Hastalığına Yakalanan Sigortalı Sayısı	
	Erkek	Kadın
H2 Grubu Kulak ve Mastoid Çıkıntı Hastalıkları		
H83.3 İç Kulakta Gürültünün Etkileri	6	0
TOPLAM	6	

Tekstil sektöründe özellikle yüksek gürültülü makinelerin çalıştığı dokuma ve iplik işletmelerinde gürültü iş sağlığı ve güvenliği açısından önemli bir parametredir. Bu nedenle bu tür işletmelerde çalışanların gürültüden kaynaklı maruziyet seviyesinin kontrol edilmesi çok önemlidir. Tekstil işletmelerinde daha önce yapılan bir çalışmada bazı bölümlere ait tablo 13' te ki gürültü seviyelerine bakıldığında gürültünün özellikle dokuma ve iplik büküm katlama bölümlerinin yönetmeliğin belirlemiş olduğu maruziyet sınır değerlerinin üzerinde olduğu ve risk teşkil ettiği tespit edilmiştir.

Tablo 13: Tekstil işletmelerinde bölümlere ait gürültü seviyeleri [5]

Bölüm	Gürültü Seviyesi
Harman-Hallaç, Cer, Tarak, Penyöz	80-85 dB(A)
Fitil – Vater	85-93 dB(A)
Dokuma Hazırlık, haşıl, ve taharlama	80-85 dB(A)
İplik büküm - katlama	95-105 dB(A)
Örme	80-85 dB(A)
Dokuma	93-100 dB(A)
Kumaş Boyama	80-85 dB(A)

İş yerlerinde çalışan işçilerde gürültüden kaynaklı sağlık ve güvenlik risklerinden korunmasını sağlamak için “Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmasına Dair Yönetmelik” çıkarılmıştır. Yönetmelik hükümleri gereğince gürültülü iş yerlerinde gürültüden kaynaklı maruziyet sürelerinin tablo 14’ de verilen değerleri aşmaması için uygun önlemlerin alınması gerekmektedir.

Tablo 14: Gürültü ile çalışmalarda yönetmelikte belirtilen maruziyet eylem ve sınır değerleri

Çalışanların Gürültü İle İlgili Risklerden Korunmalarına Daire Yönetmelik	Düşük Maruziyet Eylem Değeri	80 dB(A)	135 dB (C)	112 Pa
	Yüksek Maruziyet Eylem Değeri	85 dB(A)	137 dB(C)	140 Pa
	Maruziyet Sınır Değeri	87 dB(A)	140 dB (C)	200 Pa

Tekstil işletmelerinde gürültüden kaynaklı risklere karşı alınacak bazı önemli korunma önlemleri tablo 15’ de belirtilmiştir.

Tablo 15: Tekstil işletmelerinde gürültüden kaynaklı risklere karşı alınacak korunma önlemleri

Kaynağa Yönelik Korunma Uygulamaları	
Bertaraf Etme	Gürültüye neden olan işlemi veya makineyi mümkünse iş yeri ortamından kaldırmak
İkame Etme	Gürültü çıkaran işlemi veya makineyi mümkünse gürültüsüz veya daha az gürültülü makine ya da işlem ile değiştirmek
Teknik Tedbirler	Gürültü seviyesini kaynaktan düşürmek için uygun ses emici gürültü azaltıcı bilimsel yöntemler mühendislik uygulamaları ile makinadan çıkan gürültüyü azaltmak
Ortama Yönelik Korunma Uygulamaları	
Tecrit	Gürültü kaynağını ortamdaki ayırmak, örneğin halı dokuma işletmelerinde gürültüye neden olan havalı masa kompresörünün etrafını uygun yalıtım ses geçirmez malzeme ile çevirerek çalışma ortamından ayırmak gibi.
Havalandırma	Boyarmadde tartımı yapılan bölümlerde kimyasallardan kaynaklanacak riskleri önlemek için uygun şekilde havalandırmak, havalandırma sistemleri kurmak, kimyasal işlemleri üç tarafı kapalı cebri çekişli havalandırma sistemi bulunan bölümlerde yapmak
Organizasyonel Uygulamalar	Gürültü kaynağı ile çalışanların arasındaki mesafeyi arttırmak, çalışma ortamını ses emici malzemeler ile kaplamak, çalışma ortamında uygun yerlerde ses kırıcılar kullanmak, gürültülü makinaların yerleşimini gürültü bir noktada toplanmayacak şekilde yapmak, çalışanlar ile gürültü kaynağı arasındaki mesafeyi arttırmak, gürültü ile ilgili kişisel maruziyet ölçümlerini yaptırmak, uyarıcı uygun işaret levhalarını koymak, gürültülü çalışmalarda çalışma süresini en kısa olacak şekilde ayarlamak
Kişisel Koruyucu Donanımlar	
Gürültünün etkisini azaltmak için işçilere uygun kulak koruyucuları vermek, kullanılmasını sağlamak ve denetlemek, gürültü seviyeleri ile kulak koruyucusu kullanma arasındaki ilişki; - 80 dB(A): kulak koruyucu donanımları çalışanların kullanımına hazır halde bulundurulmalı - 85 dB(A): kulak koruyucu donanımların çalışanlar tarafından kullanılması sağlanmalı ve denetlenmeli - 87 dB(A): sınır değerlerin altına indirmek amacıyla gerekli tedbirler alınmalıdır	

5. Değerlendirme ve Sonuç

Edinilen bu bilgiler çerçevesinde iş sağlığı ve güvenliğinin çalışma hayatı içerisinde önem sırası bakımından ilk sırada gelmektedir. Çünkü hem insan hayatı söz konusu olup, hem de maliyet açısından oldukça büyük boyutlarda zararlara neden olmaktadır. Ülkemizde 2016 yılında meydana gelen iş kazası ve meslek hastalıkları sayısı oldukça fazladır. Bu durum ülke ekonomisine de ciddi zararlar vermektedir. İş sağlığı ve güvenliği açısından geç de olsa birçok mevzuata yönelik düzenlemeler yapılmıştır fakat bu düzenlemelere katkı sağlayacak en önemli görev işverene daha sonra da işçilere düşmektedir. Ülkemizde yoğunluk olarak en fazla istihdama sahip sektörlerden birisi olan tekstil sektöründe iş sağlığı güvenliği açısından birçok tehlike ve risk mevcuttur. Tekstil sektöründe belirtilen bu tehlike ve risklere karşı alınması gereken bu önlemler sayesinde sektördeki iş kazası ve meslek hastalıklarının neredeyse tamamını ortadan kaldırmak mümkündür.

6. Teşekkürler

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği Programı Yüksek Lisans Programı Tez kapsamında yapılmıştır.

REFERANSLAR

- [1] International Labour Organization (ILO), Safety and health at work. <http://www.ilo.org/global/topics/safety-andhealth-at-work/lang--en/index.htm>
- [2] http://www.sgk.gov.tr/wps/portal/sgk/tr/kurumsal/istatistik/sgk_istatistik_yilliklari
- [3] <http://www.tuik.gov.tr/Start.do>
- [4] Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Kişisel Gelişim, İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı
- [5] ÇSGB İş Teftiş Kurulu Başkanlığı “Tekstil Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği” İş Müfettiş Yardımcılığı Etüdü İş Müfettiş Yardımcısı Fatih UĞURLU
- [6] http://www.celikaslan.com/multimedya_galeri.html
- [7] <https://www.derstekstil.name.tr/lif-karışımlarının-boyanması/item/56-yun-harmani.html>
- [8] <http://www.organizeisguvenligi.com/is-guvenligi-uyari-levhaları-ve-malzemeler.html>
- [9] <http://www.iha.com.tr/haber-kot-taslama-ilgi-odagi-oldu-196016/>
- [10] <https://www.izlesene.com/video/kot-kumlama-iscileri-ve-silikozis-hastaligi/9176623>
- [11] ÇSGB İş Teftiş Kurulu Başkanlığı “10 Adımda Başlıca İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri” El Kitabı Serisi:7

