



**T.C.**  
**ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**  
**İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

## **MOBİLYA SEKTÖRÜ KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM REHBERİ**

İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü  
Piyasa Gözetimi ve Denetimi Daire Başkanlığı

Ankara, 2024

**Yayımlayan**  
T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı  
**İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü (İSGGM)**  
2024

**Hazırlayan**  
Sakine OVACILLI  
Seçil CEYLAN  
Betül ÇAVDAR KILINÇ

*Her hakkı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'ne aittir. İzinsiz kopyalanamaz, çoğaltılamaz*

# İÇİNDEKİLER

## ÖNSÖZ

GRAFİKLER LİSTESİ

RESİMLER LİSTESİ

ŞEKİLLER LİSTESİ

TABLolar LİSTESİ

1. GİRİŞ
2. MOBİLYA SEKTÖRÜNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER
3. MOBİLYA SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE'DEKİ DURUMU
4. MOBİLYA SEKTÖRÜNDEKİ TEHLİKE VE RİSKLER
5. MOBİLYA SEKTÖRÜNDE KKD KULLANIMINA YÖNELİK DURUM ANALİZİ
6. MOBİLYA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR
  - 6.1. EL - KOL KORUYUCULAR
  - 6.2. SOLUNUM KORUYUCULAR
  - 6.3. GÖZ KORUYUCULAR
  - 6.4. AYAK VE BACAK KORUYUCULAR
  - 6.5. KORUYUCU KIYAFETLER
  - 6.6. BAŞKORUYUCULAR
  - 6.7. İŞİTME KORUYUCULAR

# ÖNSÖZ

Değerli Paydaşlar,

İş Sağlığı ve Güvenliğinin önemi dünyada ve ülkemizde her geçen gün artmaktadır. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı bu hususta mevzuat çalışmaları yapmanın yanı sıra mevzuatın doğru uygulanması için sahaya yönelik faaliyetler ve projeler yürütmektedir.

Bu çerçevede “İşyerlerinde Güvenli ve Uygun Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılmasının Teşvik Edilmesine Yönelik Araştırma ve Destek Projesi” kapsamında mobilya, metal, boya, plastik ve maden sektörlerine odaklanılmıştır. Projede, çalışanların uygun ve güvenli kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımının sağlanması amacıyla işyeri ziyaretleri gerçekleştirilmiş, KKD kullanımına ilişkin saha analizleri ile anket çalışmaları yapılarak, bilgilendirme seminerleri düzenlenmiştir.

Ayrıca, söz konusu çalışmalar neticesinde elde edilen bilgiler ışığında Kişisel Koruyucu Donanım Kitabı ile yukarıda belirtilen beş sektöre ait sektörel rehberler hazırlanmıştır.

İş Sağlığı ve Güvenliğinde öncelik her zaman toplu koruma olmalıdır. Kişisel koruyucu donanımlar ek ve geçici tedbirlerdir. KKD’lerin meslek hastalığı ve iş kazalarının zararlı etkilerine karşı en son koruma olduğu unutulmamalıdır.

Bu Rehberin İSG profesyonellerine, işveren ve çalışanlara faydalı olmasını diler; hazırlanmasına katkıda bulunan personelimize teşekkür ederiz.

**T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI**  
**İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü**

# GRAFİKLER LİSTESİ

## Grafik

- Grafik 5.1. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları
- Grafik 5.2. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların İşyerlerinde Kullanması İçin Verilen Kişisel Koruyucu Donanımların Dağılımı
- Grafik 5.3. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların İş Yaparken Kullandıkları Kişisel Koruyucu Donanım Durumlarının Dağılımı
- Grafik 5.4. Katılımcıların Koruyucu Donanım Kullanmayan Çalışanların Kullanmama Nedenlerine Göre Dağılımları
- Grafik 5.5. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanlara Verilen KKD'lerde CE İşareti Bulunma Durumu
- Grafik 5.6. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların Kişisel Koruyucu Donanımlarının Rahat ve Konforlu Olma Durumlarına Göre Dağılımları

## RESİMLER LİSTESİ

### Resim

- Resim 4.1. Ahşap kesim bölümünde makine ve el koruyucu bulunmaksızın çalışma
- Resim 4.2. Ahşap işleme bölümünde toza maruziyet ve talaş sıçraması riski

## ŞEKİLLER LİSTESİ

### Şekil

- Şekil 2.1. Mobilya İmalatı Akış Şeması

## TABLULARIN LİSTESİ

### Tablo

- Tablo 3.1. Mobilya Sektörü Tehlike Sınıfları Dağılımı

# 1. GİRİŞ

Bu rehber, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yürütülen “İşyerlerinde Kişisel Koruyucu Donanımların Kullanılmasının Teşvik Edilmesine İlişkin Araştırma ve Destek Projesi” kapsamında hazırlanmıştır.

Projede, Mobilya, Plastik, Boya, Maden ve Metal sektörlerinde faaliyet gösteren 125 işyerinde, kişisel koruyucu donanımlara yönelik saha analizi gerçekleştirilmiş ve çalışanlara anket uygulanmıştır. Proje kapsamında, mevcut durumda kullanılan KKD’ler riske, yapılan işe, kullanıcıya ve mevzuata uygunluk yönünden değerlendirilmiş, kullanım düzeyini etkileyen faktörler araştırılmış, işyerine özgü çözümler ve ürün önerileri yapılmış ve sektörel rehberler hazırlanmıştır.

Bu rehberde, proje kapsamında mobilya imalatı sektöründe boya ve kaynak işlemi dışında kalan işlemler için elde edilen sonuçlar paylaşılmış, sektörel öneriler sunulmuştur.

İşyerlerinde kullanılan kişisel koruyucu donanımların, KKD Yönetmeliğine uygun olması, CE işareti taşıması ve Türkçe kullanım kılavuzunun bulunması zorunludur.

İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarını önlemek için riskler kaynaktan alınacak önlemler ve toplu koruma önlemleri ile ortadan kaldırılamıyor veya kabul edilebilir düzeye indirilemiyor ise KKD kullanımı gerekmektedir.

Kullanılacak kişisel koruyucu donanım seçiminde, yapılan risk analizi sonuçları, mevcut önlemler ve kullanıcının özellikleri dikkate alınarak saha analizi sonucuna göre ürünler belirlenmiştir. Saha analizi, aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:

1. İş akışına göre sahanın bölümlere ayrılması
2. Çalışanların görevlerinin sınıflandırılması
3. Saha gezilerek tehlike kaynaklarının belirlenmesi
4. Mevcut durumda kullanılan KKD’lerin tespiti
5. Risk analizi ve ölçüm sonuçlarının incelenmesi
6. Doğru koruma sınıfında KKD belirlenmesi
7. Kullanılan KKD’lerin uygunluğunun belirlenmesi
8. Kişiye uygun ve birbiri ile uyumlu KKD seçimi

## 2. MOBİLYA SEKTÖRÜNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER

Mobilyalar kullanıldıkları yere göre iç mekan ve dış mekan mobilyaları olarak; yapım malzemelerinin türüne göre ise; Ahşap, Metal, Plastik, Mermer (Taş), Cam ve Kompozit mobilyalar olarak sınıflandırılabilirler.



**Şekil 2.1. Mobilya İmalatı Akış Şeması**

Mobilya imalatı süreçleri ana hatlarıyla şu şekilde özetlenebilir: Hammadde stok deposundan alınan ahşap malzeme (laminat, sunta, suntalam vb.) plakalar halinde yüklenerek kesim bölümünde işlemeye başlanır. Ardından ebatlama ve bantlama gibi bölümlerde işlem gördükten sonra delik bölümünde montaj için gerekli matkap ile delme işlemlerinin ardından gerektiğinde zımparalanarak boya ve kaynak işlemleri tamamlanır; kalite kontrolden geçer ve sevkiyat bölümüne alınır.



### 3. MOBİLYA SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE'DEKİ DURUMU

Mobilya endüstrisi, genelde çoğu geleneksel yöntemlerle çalışan atölye tipi, küçük ölçekli işletmelerin ağırlıkta olduğu bir yapıya sahiptir. Buna karşın özellikle son 15-20 yıllık süreçte küçük ölçekli işletmelerin yanı sıra orta ve büyük ölçekli işletmelerin sayısı artmaya başlamıştır. TÜİK Genel Sanayi ve İşyerleri Sayımı verilerine göre sektör 150.427 kişiyi istihdam etmektedir. Bu alanda faaliyet gösteren işletme sayısı ise 34.438'dir. Türkiye'de mobilya sektörü, pazarın yoğunlaştığı ve/veya orman ürünlerinin yoğun olduğu belirli bölgelerde toplanmıştır. Önemli mobilya üretim bölgeleri toplam üretimdeki paylarına göre; İstanbul, Ankara, Bursa (İnegöl), Kayseri, İzmir ve Adana olarak sıralanmaktadır.

TÜİK verilerine göre mobilya üretiminde toplam istihdam düzeyi ve işletme sayısı itibarı ile İstanbul'un ardından gelen Ankara'da mobilya sektörü, Siteler semtiyle özdeşleşmiştir. TÜİK istatistiklerine göre işletme başına 2,7 çalışan düşmektedir.

Siteler, 1960'lı yıllarda kurulmuş olup bölgede bugün 5.000 dönüm arazi üzerinde 10.000'in üzerinde küçük ve orta ölçekli işletme faaliyet göstermektedir. Bu işletmelerin çoğu emek yoğun işletmeler olup, büyük ölçekli üretim yapan firma sayısı azdır. Sitelerde faaliyet gösteren mobilya firmalarının % 46'sı 4 kişiden az, % 44'ü 4-10 kişi, % 8'i 11-25 kişi ve yalnızca % 2'si 25 kişiden fazla personel çalıştırmaktadır.

Ankara'da mobilya imalatı yapan büyük ölçekli firmalar genellikle Sincan Organize Sanayi Bölgesi'nde (1.OSB) yer almaktadır. Toplam 1000 hektar alan üzerine kurulmuş olan bölgede 270 fabrika faaliyet göstermektedir.

Mobilya imalatı sektörü, İş Sağlığı ve Güvenliğine İlişkin İşyeri Tehlike Sınıfları Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ'e göre Tehlikeli Sınıfta yer almaktadır. Mobilyaların boyanması, verniklenmesi, cilalanması gibi kimyasalların sıklıkla kullanıldığı tamamlayıcı işlerin yapılması faaliyetleri ise Çok Tehlikeli olarak sınıflandırılmıştır.

**Tablo 3.1. Mobilya Sektörü Tehlike Sınıfları Dağılımı**

<b>NACE Rev.2 Altılı Kod</b>	<b>NACE Rev.2_Altılı Tanım</b>	<b>Tehlike Sınıfı</b>
<b>31</b>	<b>Mobilya imalatı</b>	
<b>31.0</b>	<b>Mobilya imalatı</b>	
<b>31.01</b>	<b>Büro ve mağaza mobilyaları imalatı</b>	
31.01.01	Büro, okul, ibadethane, otel, lokanta, sinema, tiyatro vb.kapalı alanlar için mobilya imalatı (taş, beton, seramiktenolanlar 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 dolapvb. özel mobilya imalatı (laboratuvarlar ve teknik bürolar için olanlar hariç)	Tehlikeli
31.01.04	Büro mobilyalarının iskeletlerinin imalatı	Tehlikeli
<b>31.02</b>	<b>Mutfak mobilyalarının imalatı</b>	
31.02.01	Mutfak mobilyalarının imalatı	Tehlikeli
<b>31.03</b>	<b>Yatak imalatı</b>	
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 ağıllı ahşapveya metal iskeletler, ahşap latalı döşenmiş somya bazaları, somya, karyola, vb.)	Tehlikeli
<b>31.09</b>	<b>Diğer mobilyaların imalatı</b>	
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

## 4. MOBİLYA SEKTÖRÜNDEKİ TEHLİKE VE RİSKLER

Mobilya imalatı sektöründe, yapısı itibarıyla, çalışanların mesleki bir eğitime tabi olma oranlarının düşük olması ve işin makine başında öğrenilmesi kaza riskini arttırmaktadır. Makinalar kullanılırken veya malzeme taşınırken oluşan duruş bozuklukları, kas-iskelet sistemi ile ilgili rahatsızlıklara neden olmaktadır. Kullanılan makine ve ekipmanların keskin olması ellerin ve parmakların zarar görmesine neden olabilir. Kazaların önemli bir bölümü hafif sıyrıklar ve kesiklerden oluşmaktadır. Ancak bunlar enfeksiyon kapması sonucu ciddi sorunlar da ortaya çıkarabilir.



**Resim 4.1. Ahşap kesim bölümü**

Mobilya imalatı sektöründe ahşap kesilirken, şekillendirilirken, baskılanırken, zımparalanırken ve cilalanırken ahşap tozuna maruz kalınmaktadır. Bu tozların etkileri, maruz kalınan süre ve toz parçacıklarının büyüklüklerine göre değişiklik gösterir. Gözler, bu tozlar nedeniyle kızarabilir, alerjik reaksiyon gösterebilir. Cilt ve deri gözeneklerinin de bu tozlarla teması kontakt dermatite neden olabilir. Ahşap tozları en çok solunum yollarını etkilemektedir. Tozların burun boşluklarına, akciğerlere ve sinüslere girmesi bazı hastalıklara neden olmaktadır.

Alerjik reaksiyonlar, astım ve bronşit en sık rastlanan rahatsızlıklardır. Kavak, kırmızı sedir, gül ağacı, tik ağacı, maun ve köknarın kontakt dermatite neden olduğu bilinmektedir. Kavak, kırmızı sedir, gül ağacı ve maunun ayrıca astıma neden olduğu saptanmıştır.

Ahşap tozunun zararları nazal sinüs kanserine kadar varabilmektedir. Toza maruziyetle birlikte, formaldehit gibi kanserojenlere de önemli ölçüde maruz kaldığı bilinen çalışanlarda akciğer kanseri riskinin çok daha yüksek olduğu belirlenmiştir.



**Resim 4.2. Ahşap işleme bölümünde toza maruziyet ve talaş sıçraması riski**

Preste ısıtma işlemi sonucu açığa çıkan toluen, metanol, metil etil keton, diklorometan v.b. maddeler de akciğer kanserine sebep olmaktadır.

Sektörde, ahşap malzemeler, mobilya sektöründe işlenirken yapıştırıcılar, formaldehit, izosiyonat, çözücüler, cilalar, insektisitler (böceklere karşı koruyucu), fungusitler (mantarlara karşı koruyucu), su ve neme karşı koruyucular, boyalar, pigmentler ve vernikler kullanılmaktadır. Kullanılan kimyasal maddeler akciğer kanserine sebebiyet verebilmektedir.

Mobilya ve ahşap işleme sektöründe görülen iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlemede kaynakta ya da yolda alınacak teknik önlemler ile toplu koruma sağlanması önceliklidir.

Tehlikeli makine, ekipman, kimyasallar v.b. tehlikesiz veya daha az tehlikeli olanlarla

değiştirilmelidir (ikame). Eğer riskler bu şekilde ortadan kaldırılamıyor veya kabul edilebilir düzeye indirilemiyor ise kişisel koruyucu donanımların (KKD) kullanımı gerekmektedir.

Ahşap tozlarının tehlikelerinden çalışanların korunmaları için bulunulan ortamda iyi bir havalandırma zorunludur. Bu yoksa ya da yeterli olmazsa tozlar ortalıkta uçuşacak ve sürekli çalışanlar tarafından solunacaktır.

Bunlarla birlikte yapıştırıcılar, vernikler, pigmentler, boyalar, tinerler ve çözücüler gibi bulunduğu zaman ciddi rahatsızlıklar yaratan kimyasallar, sektörde sürekli kullanıldığı için bütün bu sayılan risklere karşı solunum koruyucu maskeler ve eğer gerekiyorsa solunum cihazları kullanılmalıdır.

Kereste kesilirken risklerin önüne geçmek için makine koruyucularının aktif olarak kullanılması gereklidir. Bu işlem sırasında etrafa sıçrayan kıymık ve ince parçacıkların göze gelmesi durumunda körlüğe neden olabilecek kadar önemli yaralanmalar söz konusu olabilir.

Bunu önlemek için öncelikle, tehlike kaynağı ile çalışanlar arasına engeller konulması gerekir. Başarılı olunamazsa göz yaralanır ve gözün enfeksiyon kapması işleri daha da zor hale getirebilmektedir.

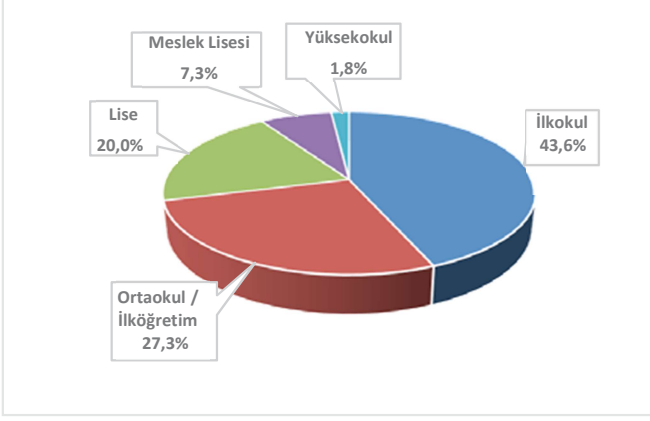
Ortamda bulunan ince ahşap parçaları, ahşap tozu, kimyasallar vb. tehlikelere karşı çalışanlar tarafından mutlaka göz koruyucu donanımlar kullanılmalıdır. Ahşap tozu kanserojen olup doğrudan maruziyet yaşayan direkt temastaki çalışanlarda solunum koruması ve göz koruması gerekebilir.

## 5. MOBİLYA SEKTÖRÜNDE KKD KULLANIMINA YÖNELİK DURUM ANALİZİ

Kişisel koruyucu donanım kullanımında mobilya sektöründe faaliyet gösteren birçok işletmede saha analizi hiyerarşisine göre işleyişin yürütülemediği tespit edilmiştir. İlk olarak ortam ve kişisel maruziyet ölçümlerinin tüm çalışma sahaları için (sahanın her birim/tezgah/hat bazında) ayrı ayrı gerçekleştirilmesi ve elde edilen bulgulara göre kişisel koruyucu donanım seçimine özen gösterilmesi gerekmektedir.

Mobilya imalatı sektöründe faaliyet gösteren 25 işyerinde, yapılan saha analizi incelemeleri sırasında farklılık gösteren her iş alanında en az bir çalışana olmak üzere toplam 56 çalışana anket uygulanmıştır.

Yapılan çalışma sonucunda, araştırmaya katılan mobilya sektöründe faaliyet gösteren işletmelerde çalışanlarda “Göz Koruyucuları” kullananların oranı (%91,4) diğer sektörlerde çalışanlara kıyasla anlamlı derecede daha fazla tespit edilmiştir. Mobilya sektöründe çalışanların %45,5’i 31-40 yaş aralığında, %41,8’i 40 yaş üzerinde ve %12,7’si 30 yaş ve altındadır. Katılımcıların neredeyse tamamı evlidir (%94,5). Bu işletmelerde çalışanların büyük bir bölümünün (%87,3) mevcut işyerinde çalışma süresi 3 yıl ya da daha azdır. 10 yıl ve üzeri çalışanların oranı yalnızca %5,5’tir. Çalışan değişim hızının yüksek olduğu görülmektedir. Çalışanların %85,5’i günde 8 saatten fazla çalışmaktadır.



**Grafik 5.1. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımları**

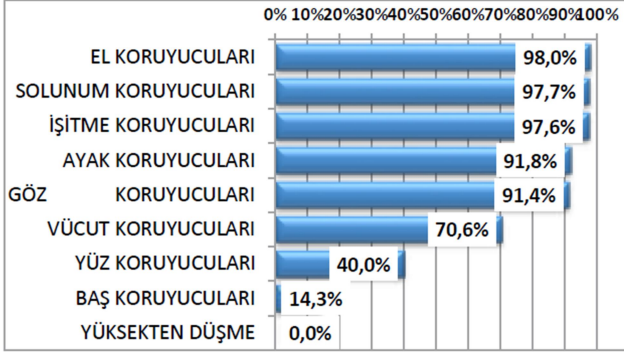
Mobilya sektöründe çalışanların önemli bir bölümü (%43,6) ilkokul mezunudur.

Çalışanların %94,5'i işyerindeki riskler hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmiştir. Çalışanların büyük çoğunluğunun (%94,5) kişisel koruyucu donanım seçimi sırasında görüşlerinin alındığı ve KKD yenilenme taleplerini ilgililere iletebildikleri (%98,2) tespit edilmiştir. Çalışanların % 58,2'si kişisel koruyucu donanımları giysi dolabında, % 36,4'ünün ise KKD dolabında muhafaza ettiğini, % 5,5'i ise muhafaza için herhangi bir yer bulunmadığını belirtmiştir.

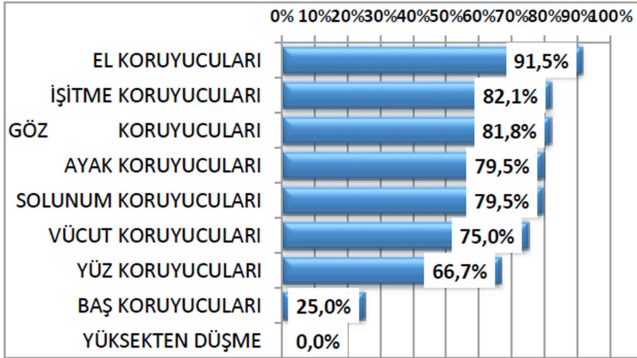
Kişisel koruyucu donanımların kullanım durumunun işveren tarafından denetlenme oranı % 98,2'dir. Çalışanların % 87,3'ü kişisel koruyucu KKD kullanımının kendilerine fayda sağladığını düşündüklerini ifade etmiştir. Çalışanların %56,4'ü kişisel koruyucu donanımlara ait kullanma kılavuzlarını okuduklarını belirtmiştir.

Mobilya sektöründeki çalışanlara verilen kişisel koruyucu donanımların dağılımı Grafik 5.2'dedir. En yüksek oranda ayak, el ve işitme koruyucularının verildiği gözlenmiştir.

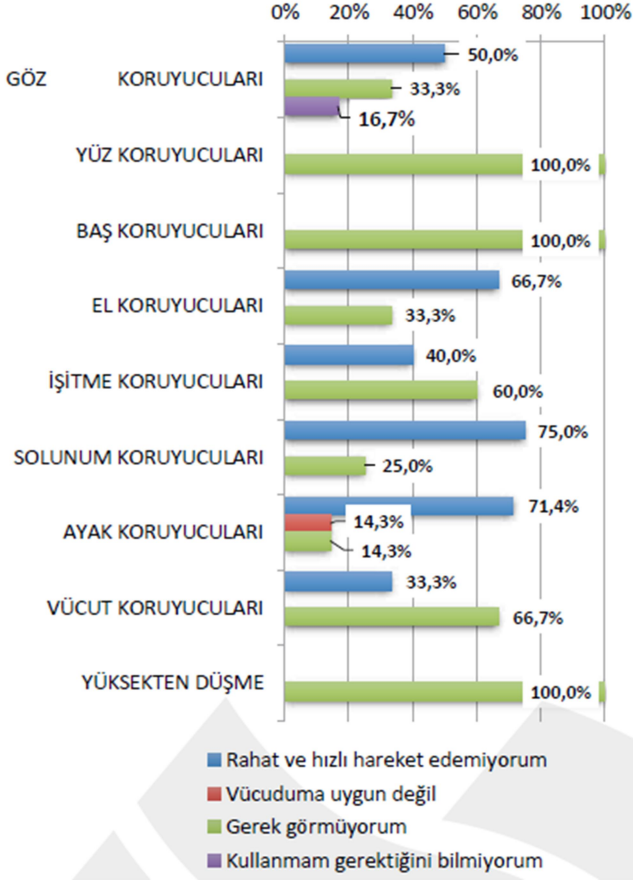




**Grafik 5.2. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların İşyerlerinde Kullanması İçin Verilen Kişisel Koruyucu Donanımların Dağılımı**

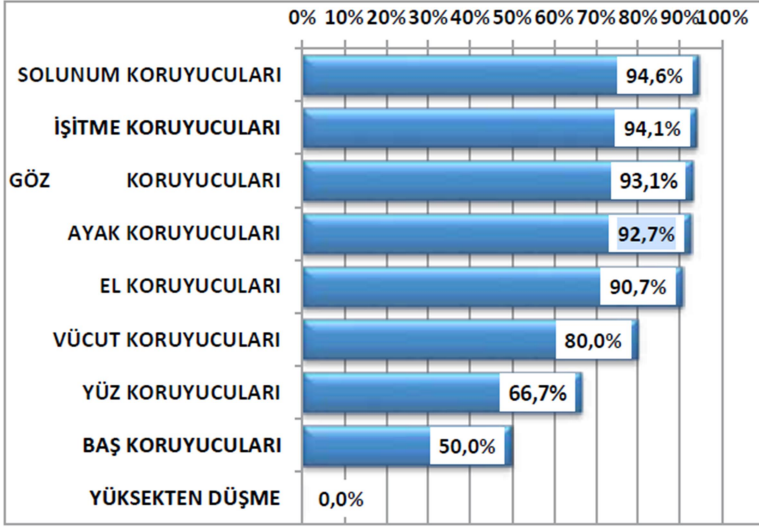


**Grafik 5.3. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların İş Yaparken Kullandıkları Kişisel Koruyucu Donanım Durumlarının Dağılımı**



**Grafik 5.4. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Koruyucu Donanım Kullanmayan Çalışanların Kullanmama Nedenlerine Göre Dağılımları**

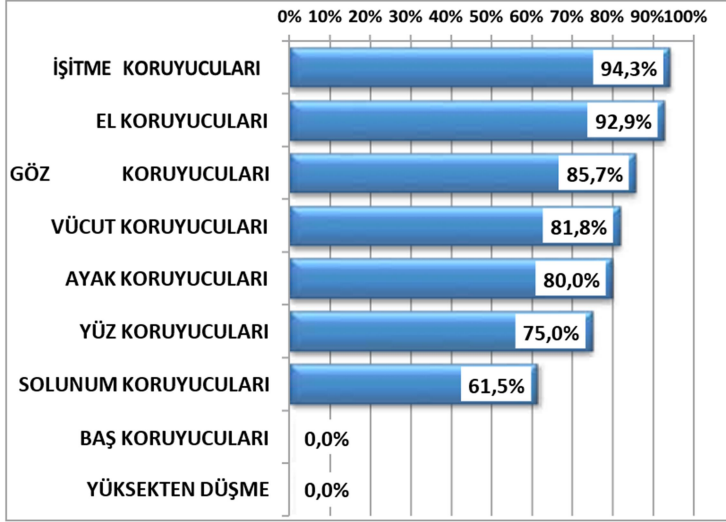




**Grafik 5.5. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanlara Verilen KKD'lerde CE İşareti Bulunma Durumu**

İşyerlerinde en sık verilen KKD'ler, el, solunum ve işitme koruyuculardır (Grafik 5.2). Kişisel koruyucu donanımların kullanım sıklığı incelendiğinde ise en sık el, işitme ve göz koruyucuların kullanıldığı gözlenmiştir (Grafik 5.3). KKD kullanmama sebeplerinin başında rahat ve hızlı hareket edememe ve kullanımını gerekli görmeme gelmektedir (Grafik 5.4).

Kullanılan baş koruyucuların %50'sinde ve yüz koruyucuların % 33,3'ünde CE işaretinin olmadığı görülmüştür (Grafik 5.5).



**Grafik 5.6. Mobilya Sektöründe Faaliyet Gösteren Katılımcı İşletmelerde Çalışanların Kişisel Koruyucu Donanımlarının Rahat ve Konforlu Olma Durumlarına Göre Dağılımları**

İşitme, el ve göz koruyucuları sırasıyla en rahat ve konforlu kişisel koruyucu donanım olarak tespit edilmiştir.

## 6. MOBİLYA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

KKD kullanımına ilişkin yaşanan genel sorunlar;

- Kullanım ömrü bitmiş, kişiye uygun olmayan KKD'lerin verilmesi ve kullanılması,
- Çalışanların kendilerine verilen KKD'leri konforsuzluk ve etkin eğitim eksikliği nedeniyle kullanmaması/yanlış kullanması,
- Çalışanların KKD takma, çıkarma, yenileme, bakım, temizlik gibi konulardan haberdar olmaması ve kullanımın önemi ile sağlık ve güvenlik gerekleri ile yasal sorumluluk bilincinin olmayışı,
- Eski tarihte çalışana teslim edilmiş ve kullanılamaz hale gelmiş KKD'lerin sahadan toplatılmaması, bertaraf edilme işlemlerine dikkat edilmemesi
- İşyerlerinde CE işareti ve Türkçe Kullanım Kılavuzu bulunmayan KKD'lerin tedarik edilmesi
- KKD'lerde özellikle solunum koruyucuların verilme oranı yüksek olmasına rağmen kullanım oranının düşük olması ve en KKD'lerin konforsuzbulunması

olarak tespit edilmiştir.

Mobilya sektörüne yönelik iş kolları bazında kullanılması gereken kişisel koruyucu donanımlar çeşitlilik göstermektedir. KKD'nin etkin bir koruyucu önlem olabilmesi için seçimi ve kullanımında dikkat edilmesi gereken bazı hususlar bulunmaktadır.

İşletme içerisinde çalışanların ve özellikle işverenlerin ve yöneticilerin KKD konusunda uygulamalara yönelik çalışmalara öncelik vermesi ve gereken idari ve mesleki düzenlemeleri gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Kullanım düzeyini etkileyen faktörlerin başında yönetimin sahiplenmesi, seçim sürecine çalışanların dahil edilmesi ve eğitimlerde KKD kullanımının gerekliliğine yer verilmesinin geldiği tespit edilmiştir. Konfor önemli bir unsur olmakla birlikte, sayılan faktörlerin varlığı durumunda kullanım düzeyi üzerindeki etkisi azalmaktadır.

KKD, işyeri koşullarına, işe ve riske özeldir. Her birim için ve her çalışan için kişisel maruziyet ölçüm değerleri, çalışanın iş akışı, çalışma koşulları, maruz kaldığı risk, sağlık durumu, kullanılan ekipman, malzeme vb. incelenerek ve gözlemlenerek teknik değerlendirmeler ve hesaplamalar sonucu seçilmelidir.

KKD, kişiye özeldir. Tüm KKD'ler kullanıcısının beden ve ölçülerine uygun seçilmek zorundadır. Yakın ve hayati tehlike gibi zorunlu haller dışında aynı KKD birden fazla çalışan tarafından kullanılamaz. Ayrıca, çalışanın optik gözlük kullanması, işitme kaybı olması, uzun

saç-sakal, kulak yolu genişliği, el büyüklüğü gibi kişisel farklılıklar gözetilmelidir.

Kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar, ek risk oluşturmamalıdır. Birden fazla KKD'nin bir arada kullanılması durumunda parçalar birbiri ile uyumlu olmalıdır. Her bir KKD ürününün ilgili standartlara göre üretildiği kontrol edilmelidir.

Buna ek olarak Mobilya sektöründe kullanılan KKD'ler türlerine göre incelendiğinde aşağıdaki sonuçlar elde edilmiş ve bu tespitlere dayanarak kullanılması gereken ürünlere ilişkin genellenebilir nitelikte öneriler sunulmuştur.

## **61 El - Kol Koruyucular**

### **6.1.1 Kullanım Durumu**

İşletmelerde mekanik risklere karşı koruyucu eldiven kullanımı yaygındır ancak eldivenlerin kesilme ve delinmeye karşı dirençlerinin zayıf olduğu belirlenmiştir. Konu ile ilgili saha analizlerinin gerçekleştirilmesi işe uygun koruyucu eldiven seçimi konusunda işletmelerin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Mekanik direncinin yanı sıra özellikle ahşap işleme birimlerinde kullanılan el koruyucuların kavrama kabiliyetleri hususunda yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Yapıştırıcı gibi kimyasal kullanımının bulunduğu bölümlerde çalışanların mekanik ve kimyasal risklere karşı koruyucu eldiven kullanmadığı diğer tespitler arasındadır.

### **6.1.2 Kullanım Önerileri**

Mekanik risklerin sıkça karşılaşıldığı sahanın tüm bölümlerinde kesilme ve delinme direnci yüksek olan koruyucu eldiven kullanımı gerekmektedir. Bu eldivenler TS EN 388 standardına uyumlu olmalıdır. Özellikle plakaların yerleştirilmesi, taşınması ve ittirilmesi gibi işlemlerde kullanılan üstü örgü, avuç içi kaplamalı eldivenlerde yüksek kesilme (3. veya 4. seviye) ve delinme direncine (3 veya 4. seviye) sahip eldivenlerin tercih edilmesi uygundur. Yırtılma direncinin yükseltilmesi ile de eldiven kullanımı mevcuttan daha uzun ömürlü olacak dolayısıyla maliyeti azaltacaktır. Aynı zamanda yapılan iş genel anlamda el ile taşıma, yerleştirme, itme, vb. bir iş olduğu için avuç kavrama ve parmak kavrama kabiliyeti yüksek eldiven seçilmesi, çalışan kişinin daha az yorulması dolayısıyla daha verimli çalışmasını da sağlar. Yapıştırıcılar başta olmak üzere kimyasallar ile çalışmaların yapıldığı bantlama, kenar bantlama, eğri bantlama, balon pres, sıcak pres, pres, zımpara, rulo tutkal vb. bölümlerde ise el koruyucuların mekanik risklerin yanı sıra kimyasal risklere karşı da koruyucu özellik göstermesi gerekmektedir. Bu tür eldivenlerin ise TS EN 388 ve TS EN ISO 374 standartlarının ikisinin de gerekliliklerini karşılaması beklenmektedir. Yapıştırma işlemlerinin yapıldığı iş sahalarında ısı risklerinin de varlığı göz önünde bulundurularak

sıcaklıkla temas direnci 1 veya en fazla 2 olan eldivenlerin kullanımı önerilmektedir. Bu durumda el koruyucunun TS EN 407 standardına da uyumlu olması beklenmektedir.

## 62 Solunum Koruyucular

### 62.1 Kullanım Durumu

Solunum koruma ile ilgili olarak mobilya sektörü işyerlerinde tespit edilen mevcut uygulamalar aşağıdaki gibidir:

- İşletmelerin çoğunda yerel ve lokal havalandırmanın aktif olarak çalıştığı fakat çalışanın solunum mesafesinde hava kirletici ajanlara maruz kaldığı tespit edilmiştir. Bu durum doğrudan işe/üretim/ürüne müdahale ederek çalışma gereksiniminin olduğu işlerde çalışanların kanserojen ve astıma neden olan ahşap tozuna maruz kalmasına neden olmaktadır.
- Özellikle kimyasallarla çalışmalarda (karsinojen ve teratojen olasılığı olan yapıştırıcılar için) solunum koruma sağlanan işyerlerinde Güvenlik Bilgi Formları dikkate alınmadan koruyucu sınıflarının belirlendiği tespit edilmiştir.
- İşletmelerin bir kısmında solunum koruyucu gereksinimi bulunmamasına rağmen solunum koruyucu kullanımının gerçekleştiği, bir kısmında ise kişisel maruziyet ölçüm sonuçlarına göre solunum koruyucu kullanımı gerekmesine rağmen kullanımın olmadığı gözlemlenmiştir.

### 62.2 Kullanım Önerileri

Saha genelinde çoğu işyerinde genel havalandırma sistemleri yeterli olmasına rağmen çalışanların solunum düzeylerinde partikül varlığı tespit edilmiştir. Bu durum işyerlerinde solunum koruyucu kullanımını gerektirmektedir. Ortam ve kişisel toz maruziyet ölçümleri dikkate alındığında genel olarak ahşap kesim, akrilik kesim, şerit testere, daire testere, montaj, ebatlama, frezeleme, eksenli işleme, delik (CNC ve sıralı) ve kalite kontrol bölümlerinde TS EN 149 standardına uyumlu FFP1 partikül maskesi kullanımı önerilmektedir. Partikül filtrelerinin tek kullanımlık (NR- Non-reusable) sınıfta, ventilli olması ve dolomit testine (D) tabi tutulmuş olması önemlidir. Bunun yanı sıra bantlama, kenar bantlama, eğri bantlama, balon pres, sıcak pres, pres, rulo tutkal ve zımparalama bölümlerinde kimyasal buharlarına maruziyet söz konusu olduğu için FFP2, organiklere karşı aktive edilmiş karbon içeren TS EN 149+A1 standardına uyumlu ventilli partikül maskesi veya TS EN 136 standardına uyumlu organik (A) ve partikül (P) filtre içeren tam yüz maskesi kullanımı gerekmektedir. Organik filtrenin TS EN 14387, partikül filtresinin ise TS EN 143 standardına göre üretilmiş olması gerekmektedir. Kullanım süreleri, ölçüm sonuçları ve çalışanın talepleri dikkate alınarak solunum koruyucu seçilmeli ve kullanmaları



sağlanmalıdır. Nefes alma direnci ve koku hissedilmesi durumunda koruyucu değiştirilmelidir.

## **63 Göz Koruyucular**

### **6.3.1 Kullanım Durumu**

İşletmelerin çoğunda çalışanların göz koruyucularının sağlandığı ve çalışanlar tarafından kullanıldığı tespit edilmiştir. Tam kapalı gözlük kullanımı yaygın değildir. Halbuki sevkiyat ve kalite benzeri bölümler dışında göze kimyasal ve fiziksel ajanların temas riski her yönden olabilmektedir. Fakat sektörde kullanılan kimyasallar ve yapışabilir ahşap tozu dikkate alınmadığından korumanın etkinliği çoğu firmada yeterli değildir.

### **6.3.2 Kullanım Önerileri**

İşyerinde göze çapak sıçraması/cisim batması ve kimyasal riskler söz konusu olduğunda tüm bölümlerde ahşap tozu ve yapıştırıcı buharına karşı göz koruyucu kullanımı önerilmektedir. Mobilya imalatı sektöründe depo, sevkiyat ve kalite kontrol bölümleri dışındaki tüm bölümlerde tam kapalı gözlük (google); depo, sevkiyat ve kalite kontrol birimlerinde mekanik gözlük kullanımı sağlanmalıdır. Yapıştırıcıların da kullanıldığı bantlama, kenar bantlama, eğri bantlama, balon pres, sıcak pres, pres, zımpara, rulo tutkal gibi bölümlerde ise mekanik risklerin yanı sıra kimyasal risklere de dayanıklı olan tam kapalı gözlük kullanımı önerilmektedir. Gözlüklerin antifog- buğulanmaya karşı dirençli olması, şeffaf lensli ve çizilmeye karşı dirençli olması gerekmektedir. Tam kapalı gözlüklerde ventilli gözlük rahat kullanım için tercih sebebidir. Göz koruyucuların EN ISO 16321 standardına uyumlu olması optik sınıfının 1, düşük enerjili çarpma (F sınıfı) ya da orta enerjili çarpmaya (B sınıfı) karşı dayanıklı olması önerilmektedir.

## **64 Ayak ve Bacak Koruyucular**

### **6.4.1 Kullanım Durumu**

Sahada çoğunlukla sertleştirilmiş buruna sahip ayakkabı ihtiyacı ve kullanımı mevcuttur. Sektör çalışanlarının ayak koruyucular ile ilgili şikâyetlerinden ötürü ayak koruyucuları kullanmama yönünde bir eğilim gösterdikleri tespit edilmiştir. Bu durumun temelini ayakkabıların kullanım ömürlerinin bitmesine rağmen kullanımına devam edilmesi ve ayakkabı bakımı ile ilgili çalışanların bilgisinin olmayışı oluşturmaktadır.

### **6.4.2 Kullanım Önerileri**

Sahada üretilen ürünlerin/plakaların/mamullerin düşmesine, kullanılan ekipman ve

malzemelerin düşmesine ve çarpmasına karşı tüm bölümlerde ayak koruma ihtiyacı vardır. Ayak koruyucunun TS EN ISO 20345 standardına uygun, S1 koruma sınıfına sahip, antistatik özellikte, SRB ve/veya SRC sınıfta ve kaymaz tabanlı olması gerekmektedir. Yerden herhangi bir cisim batma riskine genellikle rastlanmamıştır. Ancak söz konusu olması halinde sertleştirilmiş tabana sahip ayak koruyucu kullanılmalıdır. Geçiş ya da dolaşım alanlarında sıvı kimyasallarla çalışma durumu genellikle gözlenmemiştir. Bu nedenle sayada veya tabanda kimyasala karşı direnç ihtiyacı yaygın değildir. Ancak, tutkal, tiner, vernik vb. diğer kimyasalların kullanımı ve bu maddelerin yere dökülmesi engellenemiyorsa SRC ya da SRB sınıfa sahip ayakkabı kullanılmalıdır. Ayrıca makinelerden sızan yağlar kayıp düşme riski yaratacağından özellikle bu birimde çalışanların yağa dayanıklı kaymaz tabana sahip ayakkabı kullanması gerekmektedir. Ayak koruyucuların yine şok emici topuğa sahip olmaları aranan bir diğer özelliktir. Ayakkabılar her çalışanın bedenine uygun seçilmeli ve üreticinin kullanım kılavuzunda belirttiği en fazla kullanım süresinde mutlaka yenisi ile değiştirilmelidir. Üzeri yırtılıp eskimese bile iç astarının hijyen açısından yenilenmesi gerektirdiği unutulmamalıdır. Çalışanların terleme ile ilgili şikayetleri; konfor seçenekleri, kullanım talimatları, pamuklu çorap kullanımı veya günlük kullanım süresinin 8 saat ile sınırlandırılması ile aşılabılır. Antibakteriyel iç kaplama, havalandırma gibi özelliklere sahip ürünlerin temin edilmesi önerilir. Ayakkabı tabanında parçalanma şikayeti ile karşılaşılmıştır. Bu durumda, ürün seçilirken, planlanan kullanım ömrünün ürünün raf ömrü içerisinde kalacak şekilde seçilmesi gereklidir.

## **6.5 Koruyucu Kıyafetler**

### **6.5.1 Kullanım Durumu**

İşyerlerinde mobilya imalatı işlemleri sırasında giyilen koruyucu kıyafetler, özellikle iş kıyafetleri ile karıştırılmaktadır. Kişiyi koruma özelliği olan iş kıyafetleri KKD kapsamında yer almaktadır ve CE işareti taşımaktadır. Yağmurluklar, boya vb. kimyasal madde bulaşmasına karşı koruyan giysiler, görünürlük sağlamak amaçlı kıyafetler, üzerine reflektif şerit dikilen iş kıyafetleri bu kapsamda değerlendirilir. Reflektif şerit ilavesinin aksesuar olarak düşünülmesi ve kurumsallık adına standartlarda belirtilen renklerin dışında (mavi, bordo, turkuaz, yeşil, lacivert vb.) koruyucu kıyafet kullanımı uygun değildir. Ayrıca mevsim ve çalışma koşullarına uygun kumaş seçimi gereklidir. Kıyafetlerin kollarının düz ve cepsiz olması gerekmektedir.

### **6.5.2 Kullanım Önerileri**

Kurumsal iş elbisesi; kategori I sınıfa sahip olan koruyucu giyecek niteliğinde olmalı ergonomi, beden ölçülerinin gösterilişi, eskimesi, uyumluluğu ve işaretlenmesi ile genel performans gerekliliklerini sağlamalıdır. İş elbiseleri TS EN ISO 13688 standardına uygun olmalıdır. Reflektif şerit TS EN ISO 20471 standardında belirtilen 5 cm kalınlığında

olmalıdır. Elbise bedene uygun olmalı, kol ağzı, ceket eteği gibi hareketli makine ve hareketli parçalara takılacak geniş boşluklar bulunmamalıdır. Kullanılacak reflektif yelekler standartta belirtilen renklerde kullanılmalıdır (sarı, kırmızı, turuncu). Talaş tozunun ve yapıştırıcı buharlarının cilde temasını engellemek adına yapıştırıcı buharına maruz kalan çalışanlar için (rulo tutkal ve zımpara bölümü çalışanları) TS EN 14605+A1 standardına uygun olmak kaydıyla Tip 4, TS EN ISO 13982-1 standardında belirtilen Tip 5 veya TS EN 13034+A1 standardına uygun olarak Tip 6; diğerleri için yine ilgili standartlara uygun olarak Tip 5 veya Tip 6 kullan-at tulum kullanımı da önerilmektedir. Tulumun antistatik olması gereklidir.

## **6.6 Baş Koruyucular**

### **6.6.1 Kullanım Durumu**

İşletmelerin bir kısmında baret ihtiyacı bulunmamasına rağmen baret kullanıldığı tespit edilmiştir. Baret, kafaya cisim düşmesi riskinin bulunduğu durumlarda, darbe kepi ise kafanın bir cisim/makineye/yapıya çarpma riskinin bulunması durumunda kullanılmalıdır.

### **6.6.2 Kullanım Önerileri**

İşletme genelinde makinelerde çalışırken veya bakım/onarım sırasında ya da üretim hazırlık safhasında başın ekipmana çarpması, istife çarpması ya da üretilen plakayı hareket ettirirken gerçekleşebilecek çarpma ile başın ve saçlı derinin zarar görmesi durumuna karşı baş koruma ihtiyacı bulunmaktadır.

Baş koruyucunun kısa siperlikli olması ve görüş alanını daraltmaması önerilir. Ayrıca ter bandı olması ve değiştirilebilir yedek parçasının bulundurulması yine öneriler arasındadır. Darbe kepinin TS EN 812 standardına uygun olması ve kepin üzerinde üretim tarihi, üretici ismi / marka-model işareti ve CE işareti olması gerekmektedir.

## **6.7 İşitme Koruyucular**

### **6.7.1 Kullanım Durumu**

İşitme koruyucularla ilgili olarak;

- İşletmelerin frekans (Lpeak) değerlerini temel almadan kişisel koruyucu donanım seçimine gittikleri,
- Gürültünün çeşidi (darbeli ya da sürekli) gözetilmeden seçimlerin gerçekleştirildiği, ortamın tozlu olmasının ve hijyenik koşulların sağlanmasındaki zorlukların işitme koruyucularının seçiminde dikkate alınmadığı,

- İşin yapısı gereği ortamın tozlu olduğu durumlarda kulaklık takılması hususunda işletmelerde bilgi eksikliği nedeniyle yanlış uygulamaların bulunduğu

tespit edilmiştir.

## 6.72 Kullanım Önerileri

Tüm sahada gerek üretimden kaynaklı gerekse havalandırma sisteminin çalışmasından dolayı, gürültüye karşı işitme koruyucuların kullanımı gereklidir. Kulak tıkacı kullanımı sırasında hijyen koşullarının sağlanamamasından dolayı kulak içi enfeksiyonları oluşabilir. İpli kulak tıkacı da aynı şekilde kullanılmadığı sürelerde yakada açıkta salındığı için kullanım süresince kirlenmeye maruz kalmaktadır. Bu sebeple kullanımında hijyenik problemler ön plana çıkabilmektedir. Bu nedenle ölçüm sonuçları da dikkate alınarak sahada tüm bölümlerde kulaklık kullanımı önerilmektedir. Kulaklıkların hijyen kitlerinin (pedlerinin) en geç üreticinin kullanım kılavuzunda önerilen sürelerde değişimi hijyenik ve sağlıklı kullanım açısından önemlidir. Kullanım sırasında düzenli kontrollerle tespit edilecek yıpranma/deformasyon ve hijyen kaybı ile gerekli görüldüğünde daha erken sürelerde değişim yapılabilir. Ortam ölçümlerine kişisel maruziyet ölçümleri de dahil edilerek kişisel özellikler de hesaba katılmalıdır. Ayrıca frekans haritası da doğru seçim için gerekmektedir. Kişisel gürültü maruziyet ölçüm sonuçlarına göre SNR 25 ve SNR 36 arası değişen değerlere sahip TS EN 352-1 standardına uygun kulaklık tercih edilmelidir.