



GÜRÜLTÜ VE KORUNMA ÖNLEMLERİ

**Aziz Gürpınar
YDÜ**

Gürültü Nedir ?

Mekanik titreşimler havada basınç oluştururlar. Kulağımızın algılayabildiği titreşimlere ise **ses** adı verilir. Örneğin bir hoparlörün üzerine kağıt koyup hoparlörü açtığımızda kağıdın hareket ettiğini görürüz.



İstenmeyen, duyana hiç bir anlam ifade etmeyen veya fiziksel olarak rahatsızlık veren ses ise **gürültü** olarak tanımlanır.

Gürültü Nedenleri Nelerdir ?

Gürültünün insan vücuduna zararlı etkileri nedeniyle gürültü seviyesi önemli bir iş sağlığı kriteridir.

Çevremizde her türlü ses üreten cihaz, makine veya ortam gürültü haline gelebilir. Özellikle kentleşme, artan şehir nüfusları, trafik yoğunluğu ve plansız yapılaşma günlük hayattaki en önemli gürültü nedenleridir.

Plansız yapılaşan kentlerde dar alanda sıkışmış çok sayıda insan ve araç yüksek miktarda ses açığa çıkarır. Fiziksel olarak da rahatsızlık verici seviyede olan bu ses, binaların da etkisiyle dağılamayıp insanlar üzerinde daha da zarar verici olur ve gürültü halini alır.

Gürültü Nedenleri Nelerdir ?

Çalışma alanlarında ise iş makineleri, tek başlarına veya aynı anda çalıştıklarında çıkardıkları yüksek ses nedeniyle gürültü kaynağı olabilirler.

Ayrıca dar alanda çok kişinin çalıştığı ofis alanlarında insan sesi gürültü haline gelebilir.



Endüstriyel Gürültü Kaynakları Nelerdir?

Gürültü seviyelerinin yüksek olduğu sektörler:

- 1- Tekstil ve Dokuma Sektörü
- 2- Madencilik Sektörü
- 3- Metal Sektörü
- 4- Havayolları
- 5- Kağıt Sektörü
- 6- Ahşap İşleme Sektörü
- 7- Otomotiv Sektörü

Kullanılan makinaların gürültülü çalışması ve yapılan işlemlerde (kaynak, metal kesim, CNC işlemleri, vb.) kullanılan malzemelerin yapısı nedeniyle bu sektörlerde gürültü diğer sektörlere oranla daha fazladır



Gürültünün İnsan Sağlığına Etkileri

Gürültünün insan sağlığı üzerindeki bilinen en yaygın etkisi fiziksel ve psikolojik stres oluşturmasıdır. Fiziksel stres nedeniyle kulak rahatsızlıkları, duyma bozuklukları, yorgunluk, kalp ritminde değişme ve kaslarda çekilme problemleri ortaya çıkabilir.

Gürültü nedeniyle oluşan psikolojik etkiler sonucunda iletişim ve konsantrasyon bozuklukları ortaya çıkabilir.

Ayrıca gürültü, çalışma ortamındaki bazı tehlikelerin duyulmasına engel olup iş kazalarına neden olabilir. Örneğin araç kornaları veya makine ikaz seslerini duyamayan çalışanlar iş kazası geçirebilir. Gürültülü ortamlarda uzun süreli(5-10 yıl) çalışmak veya böyle ortamlarda bulunmak işitme kayıplarına ve kalıcı sağırlığa yol açabilir.



Gürültü Nedeniyle Ortaya Çıkan Rahatsızlıkların Belirtileri

Bazı belirtiler gürültü ile ilgili bir sağlık sorunumuz olduğunu gösterebilir. Bunlar ;

- ⇒ Sessiz ortamlarda kulak çınlaması.
- ⇒ İşyeri dışında duyma zorluğu.
- ⇒ Konsantrasyon ve koordinasyon bozukluğu.
- ⇒ Uyku düzensizliği ve sürekli yorgunluk.
- ⇒ Sürekli sinir ve gerginlik.

Bu belirtilerden bir veya birkaç tanesinden sürekli şikayetçi olduğunda bir kulak burun boğaz uzmanına görünmek gerekmektedir.



Gürültü Seviyesi Sınırı

Gürültünün zararlı olup olmadığına karar verebilmek için gürültü seviyesinin ölçülmesi gerekir. Gürültü seviyesi genel olarak **desibel (dB)** birimi ile ölçülmektedir.

Ses, kulağımızın algıladığı titreşim anlamına geldiğinden işittiğimiz sesin gürültü seviyesini de kulağımızın yakınlarında ölçmeliyiz.

8 saat boyunca maruz kalınan eşdeğer gürültü düzeyi 85 desibel'i aşıyorsa o ortamdaki gürültü insan sağlığına zarar verebilir. **85 desibel** gürültü çıkaran gürültü kaynaklarına yaklaşık olarak **yoğun trafik, yüksek sesle bağırma** veya **çalar saat zili** örnek verilebilir. KKTC mevzuatında gürültü için günlük maruziyet sınır değeri **87 desibeldir**. Her türlü korunma tedbiri uygulanarak bu sınır değerinin aşılması sağlanmalıdır.

Gürültü Seviyesi Sınırı

İnsan için 35-65 dB sesler normaldir. 65-90 dB arasındaki sesler ise gürültü olarak tanımlanabilir ve sürekli duyulduğunda zararlıdır. 90 dB üstü gürültü seviyesi ise az süre maruz kalırsa bile tehlikelidir.

Yandaki görselde örnek gürültü seviyelerini görebiliriz.



Gürültüye Karşı Alınacak Önlemler

Çalışma veya yaşam alanlarında gürültü oluşturan kaynakların sayısını veya etkisini azaltarak gürültüye karşı önlem alınabilir. Gürültüye karşı önlem almadan önce işyeri ortam ölçümü yapılarak ortamdaki gürültü seviyesinin tespit edilmesi gereklidir. Bu sayede hangi makine veya hangi işlemin daha çok gürültü ortaya çıkardığı ve hangi çalışanların daha fazla etkilendiği tespit edilebilir.

Ayrıca düzenli aralıklarla çalışanlara **odyometri** yani duyma testleri yapılarak duyma kapasitesinde düşüş olan çalışanlara karşı özel önlemler alınmalıdır.



Gürültüye Karşı Alınacak Önlemler

Gürültüye karşı önlemler temel olarak üç ana yönetime göre alınabilir;

- ⇒ Mühendislik Önlemleri.
- ⇒ Yönetmelik(İdari) düzenlemeler.
- ⇒ Kişisel koruyucu donanımlar.



Mühendislik Önlemleri

- Gürültü kaynağının makina veya aletler olduğu durumlarda daha az ses çıkaran alet ve makineleri tercih etmek gürültü ile mücadele konusunda atılması gereken en önemli adımdır.
- Gürültü oluşturan makineler ile çalışanlar arasına ses duvarları yapılabilir. Bu sayede ses yalıtımı veya ses yönlendirmesi sağlanarak çalışanların sestten en az seviyede etkilenmesi sağlanır. Ses duvarı yerine makinelere ses yalıtımı yöntemleri de uygulanabilir.
- Gürültülü makinelerin ayrı bir oda içine alınması da etkili bir korunma tedbiridir.

Yönetmel (İdari) Düzenlemeler

- Gürültü kaynaklarının değişemediği veya gürültünün azaltılamadığı durumlarda gürültüye olan maruziyet süresi azaltılarak önlem alınabilir. Kişinin günlük ortalama maruziyet süresinin yarı yarıya azaltılması, yaklaşık 5 Desibellik korumaya karşılık gelir.
- Gürültüye maruz kalınan zamanı azaltmakla beraber gürültüye maruz kalan kişi sayısı da azaltılabilir.
- Örneğin bir atölyede gürültü seviyesi yüksek makineler ayrı bir bölüme alınıp bu bölümde daha az kişinin dönüşümlü çalışması sağlanabilir.
- Çalışanların gürültüden uzaklaşabileceği sessiz alanlar oluşturmak günlük ortalama gürültü maruziyetini azaltıp gürültünün etkilerini hafifletecektir.

Kişisel Koruyucu Donanımlar

Kişisel koruyucu donanımlar, gürültüye karşı alınacak mühendislik ve yönetsel önlemler yeterli olmadığı durumlarda onlara ilave olarak veya gürültüye geçici olarak maruz kalındığında kullanılmalıdır.

- Gürültüye karşı kullanılan kişisel koruyucu donanımlar kulak tıkacı veya kulaklık olabilir. Ancak kulak tıkacı veya kulaklıkların uzun süre kullanıldığında kulak hijyenine zarar verme ihtimali de bulunmaktadır.
- Kullanılacak olan koruyucu kulaklık veya kulak tıkaçlarının etkin, güvenli ve standartlara uygun olmasına dikkat edilmelidir.

Teşekkürler