

PENTA OTOMASYON

GÜRÜLTÜ VE TİTREŞİM SİSTEMİ | iVibe

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

📍 Kısıklı Mah.Ferah Cad. No:6/A
Üsküdar/İstanbul



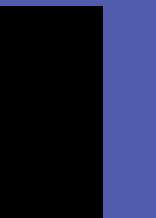
#01-22

Gürültü ve Titreşim Sistemi

#23-25

Turnkey | iVibe

İçindekiler



Gürültü Nasıl Ölçülür?



Ses herhangi bir engeli olmayan insan kulağının algılayabildiği bir duyudur. Ses kişilerin duyu organları ile algıladığı titreşimlerden oluşan dalgalardır. Ses aslında bir enerji türüdür. Sesin yaydığı dalgalar ile bir enerji türü olduğunu ve titreşimden geldiğini de söyleyebiliriz. Bahsettiğimiz gibi ses titreşimlerden oluşur ve bu titreşimler, kulaklarımıza ulaşmadan önce hava ve su gibi ortamlarda hareket eden ses dalgaları oluşturur.



Tüm sesler saf frekansların birleşiminden oluşur. Örneğin koparken gerilmiş olan lastik bant, titreşir ve ses üretir. Ayrıca gitar, keman, tapınak çanlarının çınlaması, kuşların civıltısı, trafikte korna çalan araçlar, miyavlayan kediler, düdüklü tencere sesi, krakerlerin kırılması, attığımız adımın sesi, tıkırdama ve nesnelere kırılması gibi çeşitli tonlarca ses çeşidi vardır.



Ya da dinlediğimiz müzikler bir sestir. Bu seslerden bazıları hoş ve rahatlatıcı olsa da, bazıları bizi rahatsız edebilir. Ses şiddeti arttıkça sesin tanımı da değişmektedir. Bizi rahatsız eden ses tonuna gürültü adı verilir.

Ses birimi desibeldir. dB ile gösterilir. Ses şiddeti arttıkça desibel de artar. Bilimsel değerlere göre 0 desibel insan kulağının duyabileceği en düşük ses miktarıdır. 180 desibel gibi bir ölçüm ise bir roketin fırlatılma anında çıkardığı ses ile eşdeğerdir.

Çevresel Gürültü Ölçümleri



Gürültü ölçümleri öncesinde gürültünün hangi amaçla, ne şekilde, ne kadar süre ile değerlendirileceği, değerlendirme zaman dilimi konularında bir planlamanın yapılması büyük kolaylıklar sağlayabilmektedir.



Genel olarak gürültü ölçüm amaçları:

- Gelen bir şikayeti değerlendirme
 - Yasalara uygunluğu denetleme
 - Maruz kalan kişi sayısını belirleme
 - Araştırmalar
 - Kalibrasyon doğrulama
- Arazi kullanım planlaması veya Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)
 - Gürültü haritalama
 - Önlemlerin etkinliğini değerlendirme kapsamında yapılmaktadır.

Yukarıda ifade edilen amaçlara bağlı olarak gürültü ölçüm ekipmanı, ekibi, ölçüm süreleri, ölçüm noktaları ve zaman dilimleri hakkında düzenleme ve ayarlamalar değişim gösterebilir.

Gürültü Ölçümleri



Gürültü ne ile ölçülür?

Gürültü ölçümlerinde kullanılan başlıca sistemler ses ölçerler (desibelmetre), sürekli ölçüm/izleme sistemleri ve dozimetreler olarak sunulabilir. Çevresel gürültü ölçümlerinde genellikle ses ölçerler kullanılmaktadır.

Ölçümler sırasında dikkat edilmesi gereken başlıca hususlar nelerdir?



1) Dış Kaynaklı Diğer Gürültüler

Ölçüm alanındaki dış kaynaklı sesler o alandaki akustik özelliği yansıtan gürültüyü yansıtmayan/temsil etmeyen seslerdir. Bir yol yakınında seçilen ölçüm alanındaki dış kaynaklı sese en güzel örnek olarak oradan geçen bir araç gürültüsü verilebilir. Dış kaynaklı sesler ölçümler sırasında mümkün olduğunca izole edilmelidir. Ölçülen toplam gürültü seviyesi ile arkaplan gürültü seviyesi arasındaki aritmetik fark en az 10 dB ise ölçülen toplam gürültü seviyesi, değerlendirilen kaynağın gürültüsü olarak alınabilir.

Aradaki farkın 10 dB den daha az olması durumunda detayları ilgili standartlarda yer almakla birlikte uygulamalarda kolaylığı sağlamak adına kısaca aşağıdaki düzeltmelerin yapılması tavsiye edilmektedir:

Kaynak çalışırken ve çalışmazken ki ölçümler arasındaki fark	Toplam Ölçüm değerinden çıkarılacak aritmetik değer
>10 dB(A)	0 dB(A)
6 - 10 dB(A)	1 dB(A)
3 - 6 dB(A)	2 dB(A)
< 3 dB(A)	---

2) Yerel Meteorolojik Koşullar

Meteorolojik faktörler, rüzgar türbülansı gibi faktörlerden dolayı bir alandaki hem dış gürültü seviyesini hem de alıcıya kadar iletilen gürültünün artışına veya azaltışına etki yapabilir. Esasında bu etkiler önemli olabilir ama alanda çalışan araştırmacı (denetim ekibi) tarafından fark edilmeyebilir. Bu yüzden dış ölçümler sırasında meteorolojik faktörlerin kayıt edilmesinde fayda vardır.

a) Rüzgar

Rüzgar hızının yüksek olduğu durumlarda rüzgarın da bir gürültü kaynağı olarak ölçülen gürültü değerini yükseltebileceği öngörüsüyle rüzgar hızının 5 m/sn yi geçtiği durumlarda ölçümlerin yapılmaması gerekir. Yüksek seviyeli gürültü ölçümlerinde (hızar, yolcu araçları v.b.), rüzgar hızı etkisi (ekstra bir etki oluşturmayacağı düşünüldüğünden) dikkate alınmayabilir. Yalnız durum ölçüm raporunda belirtilmelidir. Bu kısıtlamalar, rüzgar santrallerinin gürültü ölçümlerinde uygulanmamalıdır.



Neden rüzgâr yönünde ölçüm yapmalıyız?

Düşük mesafelerde (yaklaşık 50 m ye kadar) ölçülen ses seviyesine rüzgarın etkisi azdır. Daha büyük mesafelerde ise etki oldukça yüksek olabilmektedir. Aynı yöndeki ölçümler, rüzgar hızına bağlı olarak, belki 2-3 dB lik bir artışa neden olurken, rüzgarın aksi veya yan yönündeki ölçümlerde, rüzgarın hızı ve mesafeye bağlı olarak, 20 dB üzeri (daha az) bir etki oluşturabilmektedir. Bu yüzden aynı yön tercih edilir, sapma az olup sonuçlar koruyucudur.



b) Sıcaklık ve Bağıl Nem

Sıcaklık değişimleri de rüzgar değişimleri gibi etkiler göstermekle birlikte her yönde aynı etkiyi göstermeleri bakımından farklılık gösterir. Sıcak, rüzgarsız bir günde, sıcaklık yükseklikle azalıp bir gölge etkisi oluştururken, açık bir gecede yükseklikle birlikte sıcaklık artış göstereceğinden dolayı yer yüzeyindeki gürültüde artış sağlanmaktadır. Gece ve gündüz ses düzeyi farklılıkları nedeniyle, kaynaktan 300 metre ve daha fazla uzaklıklarda ses azaltımı yaklaşık olarak 10 dB dir. Sıcaklık ve bağıl nemde uygun araçlarla tayin edilmelidir.



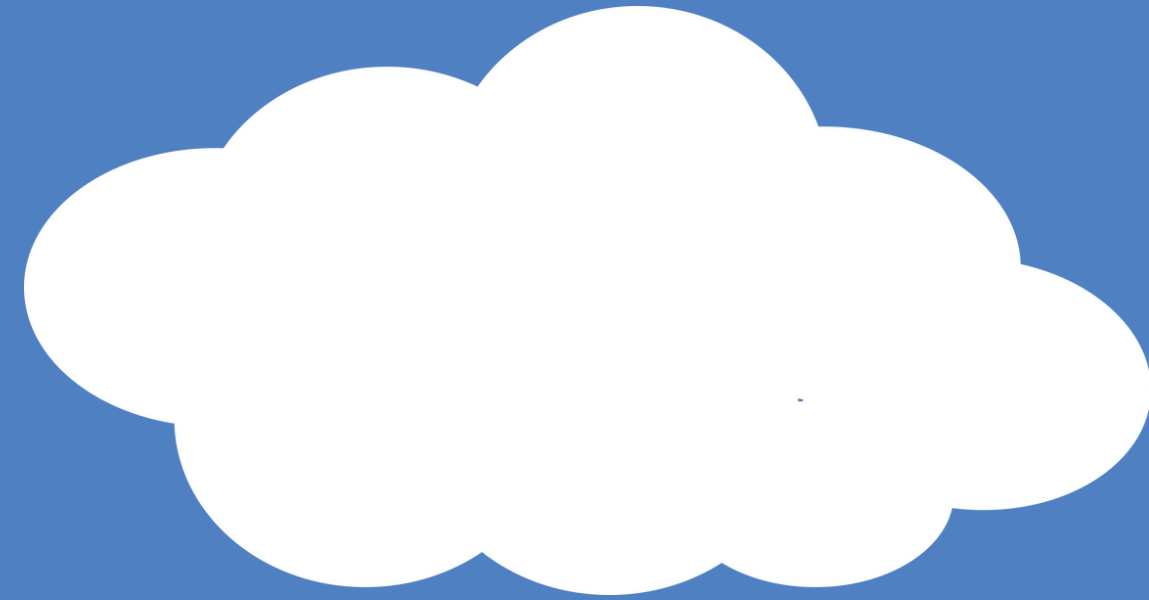
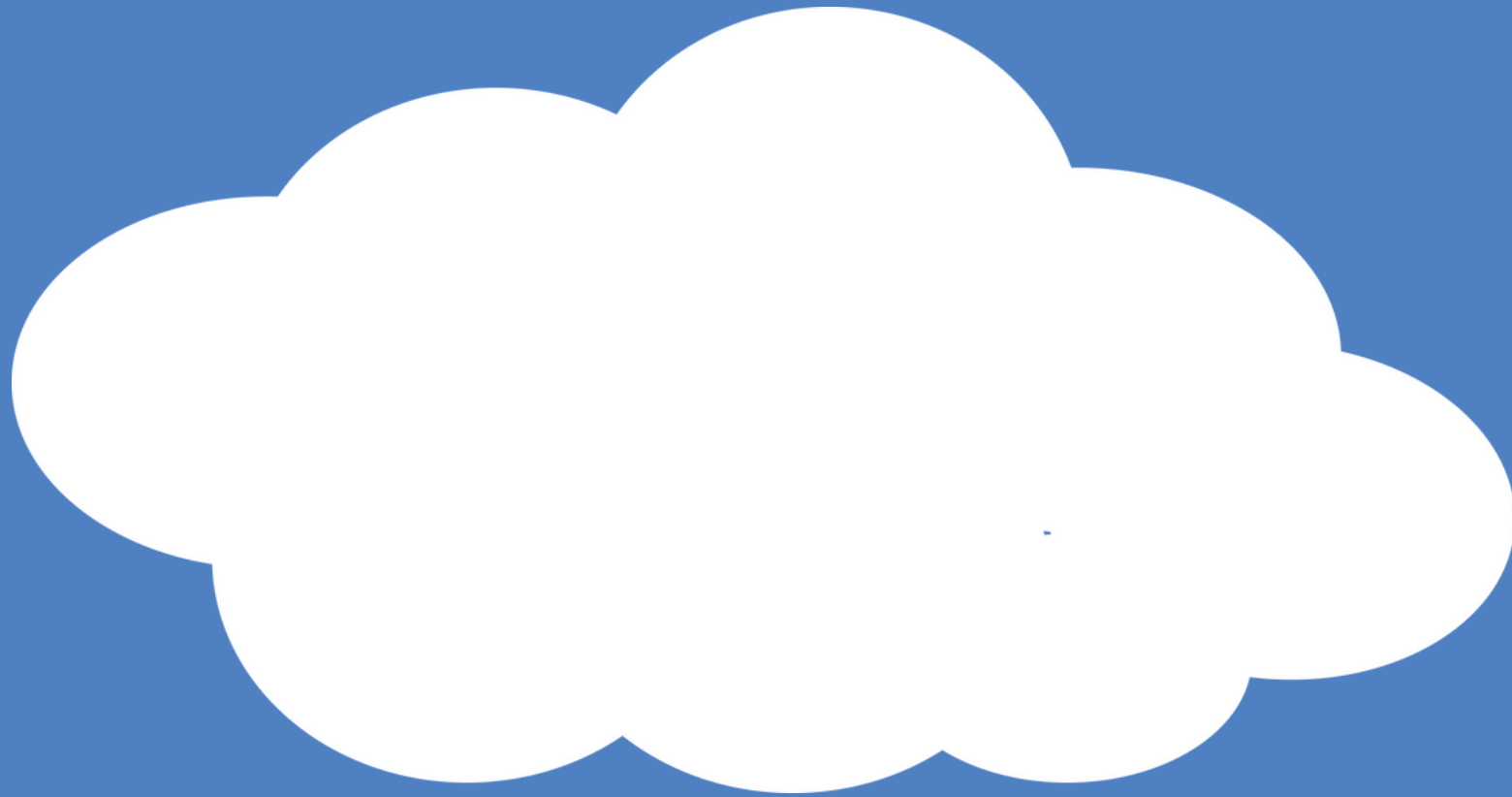
c) Yağış

Yağışlı havalardaki yağışın oluşturduğu ekstra sesler, yüksek nem ve yağışın ekipmanın duyarlılığına zarar verme ihtimaline karşı yağışlı havalarda ölçüm yapılmamalıdır.



d) Bulutluluk Durumu

Havanın bulutlu olması basıncın düşük olduğunun göstergesi olduğundan bu durum not edilmelidir.



e) Yerin etkisi

Yerin özelliği akustik olarak etkilemektedir. Sert zeminler ölçülen değere artış sağlarken, yumuşak (çim v.b.) zeminler azaltım sağlarlar. Ayrıca yağışlarda yer etkisini değiştirebilmektedir.



Hangi Durumlarda Ölçümler Yenilenmelidir?

Gürültüye maruziyetin aşağıdaki durumlara bağlı olarak değişim göstermesi halinde ölçümlerin tekrar edilmesi yararlı olacaktır:

- Bir işletmede bulunan gürültü kaynaklarından herhangi birisinin kaldırılması veya yeni bir kaynağın daha faaliyete geçmesi.*
- İşletmenin Çalışma koşullarının değişerek gürültü seviyesinde büyük değişimler oluşturması. (Kapasitenin veya çalışma zaman dilimlerinin artması v.b.)*
- İşletmeye herhangi bir yapı elemanının eklenmesi veya kaldırılması (duvar, cam v.b.)*
- İşletme Gürültüsüne Maruz Kalan Alıcının Gürültü Kaynağına Bakan Cephedeki Kalma Seviyesindeki Artış (Gürültü Kaynağını gören alıcı cephesindeki alıcının daha uzun kalması)*

Ses ölçerlerin daha uzun süreli kullanılabilmesi için ne tür önlemler alınmalıdır?

- Gereksiz yere on/off yapılmamalı*
- Zayıf bataryalar değiştirilmeli*
- Kalibrasyonuna özen gösterilmeli*
- Yüksek sıcaklık, nem , toz ve elektromanyetik alan oluşturan ekipmanlardan korunmalı,*
- Kullanım sonucunda özel çantasında muhafaza edilmeli*

Ölçümler Sırasında Yapılan Kalibrasyon İşlemleri

Esasında ses ölçerler yapıları itibari ile dayanıklı olmalarına rağmen ses ölçümlerinde kullanılan ekipmanın en önemli parçası olan mikrofonun çok hassas olması nedeniyle kalibrasyon işlemlerinin yapılması gerekmektedir. Yapılan ölçümlerin doğruluğunu sürekli teyit etmek amacıyla her bir ölçüm serisinden önce ve sonra cihaz mikrofonunun kalibre edilmesi gerekmektedir. Ses ölçerin kalibrasyonunda kullanılan cihaza uygun ses kalibratörleri adı verilen ve o ses ölçere uygun cihazlar kullanılmaktadır.

Ölçümlerdeki Gizli Tehlikeler

Mikrofonun yanlış yerleştirilmesi veya ölçüm anında düşmesi (Özellikle de tripod kullanımı sırasında)

- Personel tarafından cihaz mikrofonunun kurcalanması (mikrofona üfürmek v.b.)
 - Gürültü değerlendirmesinde çalışan personelin esasında alanda çalışmıyor olması
 - Çalışma sırasında maruz kalan bölgenin yanlış tayin edilmesi

Turnkey iVIBE | İnternet Titreşimi ve Gürültü Monitörü



iVibe

iVIBeismic, Anahtar Teslim'in birleşik gürültü ve titreşim monitörüdür. Kullanıcılara herhangi bir ortamda gürültü ve titreşimi yerinde izlemek için basit ve güvenilir bir yaklaşım sunar.

- Kullanıcılara, gürültü ve titreşim seviyelerini etkin bir şekilde izlemek ve sitenizin uyumluluğunu sağlamak için gereken ölçümleri ve verileri sağlayacaktır.
- iVIBeismic, sitelerin uzaktan izlenebilmesi için internet bağlantısı ile geliştirilmiştir, bu da onu uzak veya birden fazla siteyle ilgili verilere başka bir konumdan erişmesi gereken herkes için mükemmel bir çözüm haline getirir.
- Veriler, izleme, analiz ve raporlama için gerçek zamanlı olarak mevcuttur ve internet bağlantısı olduğu sürece herhangi bir yerden PC, mobil veya tablet üzerinden erişilebilir.

iVibe

Uygulamalar

- iVIBEsismic, bir site elektrik kesintisi durumunda 48 saate kadar kesintisiz çalışma ve kayıt sağlayan dahili bir NiMH şarj edilebilir pil ile birlikte gelir ve bu sayede önemli verilerden asla mahrum kalmazsınız. Ayrıca sahada elektriğin olmadığı yerlerde, güneş ve rüzgar enerjisi sistemimiz ve harici eğlence aküleri ile şebekeden bağımsız olarak da kullanılabilir.
- iVIBEsismik sonuçlar, Google® Earth'te gösterilen 3D görüntüler, canlı okumalar ve site yerleşimleri ile 3D site haritasında da görüntülenebilir.





PENTA OTOMASYON

Kısıklı mahallesi, Ferah caddesi,NO:6/A
Üsküdar/ İstanbul

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347