

PENTA OTOMASYON

BİNA AKUSTİĞİNDE MÜKEMMELE YAKIN ÖLÇÜM | CESVA FP122

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

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



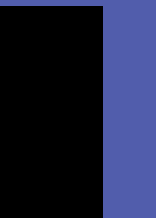
#01-12

Ses Ölçümü

#13-15

CESVA | FP122

İçindekiler



Akustiğin bina tasarımı üzerindeki etkisi, Roma amfityatrolarından modern evlere, çalışma saatlerimizi ve boş zamanlarımızı geçirdiğimiz binalara kadar çağlar boyunca gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, antik Roma'daki yaşam ile kalabalık modern şehirlerimizdeki yaşam arasındaki büyük fark, komşulardan, trafikten ve endüstriden kaynaklanan ve sayıları giderek artan gürültünün varlığıdır. Sonuç olarak, bina akustiği dediğimiz konu artık tiyatroların akustik tasarımı ile sınırlı olmayıp, kapsamı her tür binada gürültü kontrolünü kapsayacak şekilde genişlemiştir.



Sesin Yansması

Gelen bir ses dalgasının dalga boyu, yansıtan yüzeyin boyutlarından çok daha küçükse, ses dalgasının yansma açısı geliş açısına eşittir. Konser salonları gibi daha büyük odalarda, 'ışın izleme' sorunlu ekoları belirleyebilir; eko, doğrudan sestten 50 ms sonra gelen bir yansma olarak tanımlanır. Yankı, yol uzunluğu doğrudan gelen ışıdan en az 17 m daha uzun olan yansıyan bir ışın olarak da düşünülebilir. Büyük muhafazalardaki yankı sorunları, yansıyan ışının yol uzunluğunu azaltarak çözülür. Bu, tavanı alçaltarak veya tavadan reflektörler asarak yapılabilir. Bir odadaki yansımaların davranışını gözlemleyerek, kalitesi direkt sestten sonra yansımaların erken gelmesine bağlı olan mahremiyet ve yankılanan alanın düzgünlüğü olan difüzyon gibi öznel özellikleri kontrol edebiliriz.



Sesin Emilmesi

Absorpsiyonun etkisini, bir odadaki belirli bir konumda sabit bir ses güç kaynağının neden olduğu ses basıncı seviyesini ölçerek anlayabiliriz. Artan sayıda yansıma ölçüm konumuna ulaştıkça süresiz olarak yükselmek yerine, ses basıncı seviyesi kısa sürede dengelenir. Bu, enerji girişı oranının, enerjinin odanın farklı yüzeyleri tarafından emilme oranı ile tam olarak dengelendiği anlamına gelmelidir. Odaya daha fazla yutucu malzeme konursa yansılardaki enerji azaldığı için ses basınç seviyesi daha az olur. Bir odadaki tipik emici yüzeyler arasında halılar ve perdeler bulunur.



Bunlar, enerjinin ısı olarak dağılmasına neden olan sürtünme kuvvetleri olan hava parçacıklarının hareketini kısıtlayarak ses enerjisini emen basit gözenekli emicilerdir. Gözenekli emiciler, ses dalgası üzerinde maksimum parçacık hızına sahip bir noktaya yerleştirildiklerinde en etkili olanlarıdır. Bu konum, yansıtıcı bir yüzeyden (bir dalga dik açılarda geldiğinde) çeyrek dalga boyu uzaktadır ve bu nedenle frekansa bağlıdır. Bir halı, yansıtıcı bir sınıra yakın gözenekli bir soğurucu örneğidir. Çeyrek dalga boylarının boyutları o zaman halının kalınlığı ile karşılaştırılabilir olduğundan, en iyi şekilde yüksek frekanslarda soğurur.



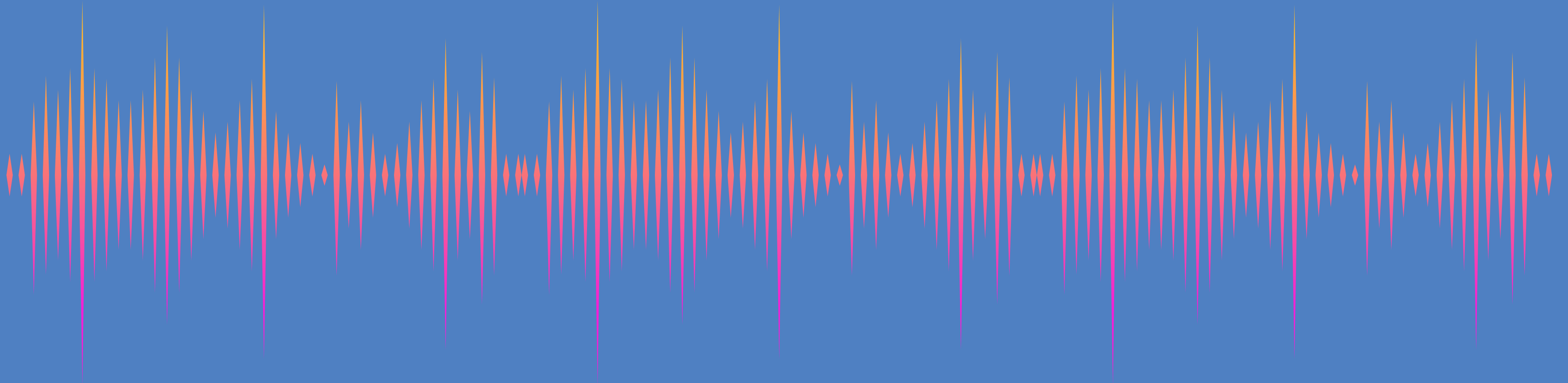
Bina Akustiği Analizörü Kullanma

Bina Akustiği Analiz Cihazı, hem verici hem de alıcı bölümleri içeren bir araçtır. Bir güç amplifikatörüne ve bir hoparlöre 1/3 oktav bantlarında gürültü ölçümü sağlar, mikrofon sinyalini ikinci bir 1/3 oktav bant filtresi seti aracılığıyla analiz eder ve her frekans bandı için yankılanma süresini hesaplar.

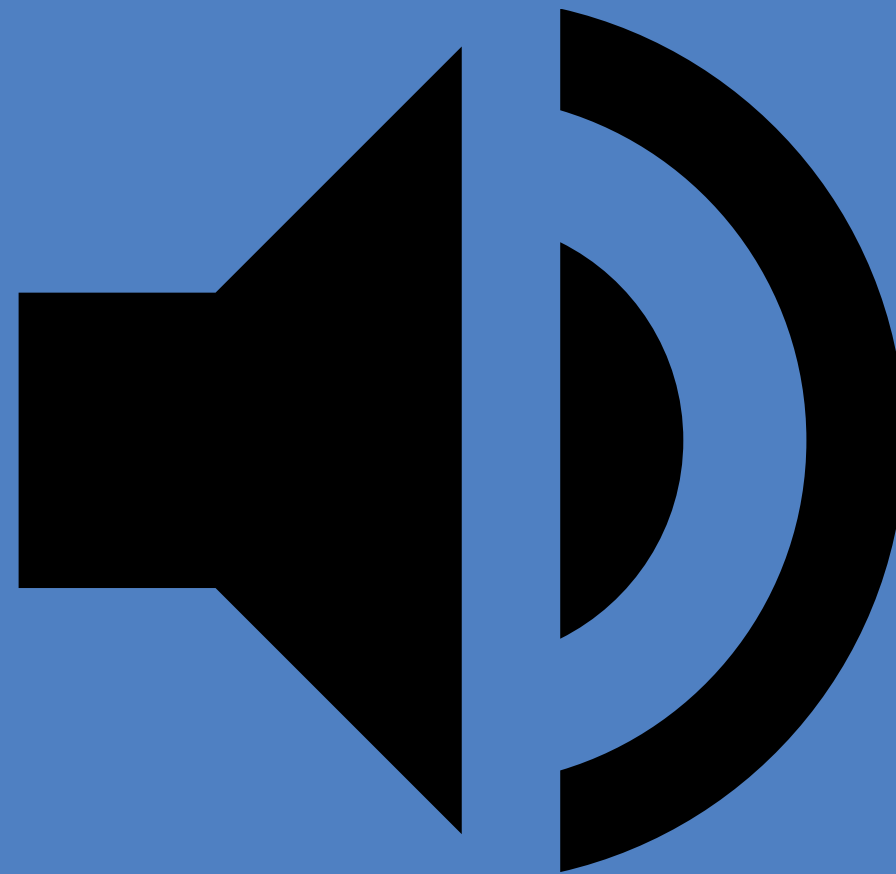


Kaynağın ve Alıcı Mikrofonun Konumu

Oda modları ve yankılar nedeniyle, bir odanın yankılanma süresi, kaynağın ve alıcı mikrofonun konumuna bağlıdır. Bazı durumlarda kaynağın konumu açıktır (örneğin bir amfideki kürsü). Odanın sadece bazı normal modlarının kötüye gitmesini önlemek için, ses kaynağı genellikle her modun bir maksimum basınca sahip olduğu bir köşeye yerleştirilir. Yankılanma süresi bir yerden bir yere değişebileceğinden, alıcı mikrofon geniş odalarda ve salonlarda birkaç konuma göre yerleştirilmelidir. Gerekirse, ölçülen sürelerin her bir frekans bandı için ilerideki yöntemlerden biriyle ortalaması alınmalıdır:



- (a) bir yerden bir yere taşınan tek bir mikrofon;*
- (b) bir çoklayıcı ile desteklenen birkaç mikrofon;*
- (c) ses kaynağı üzerindeki tek bir mikrofon.*



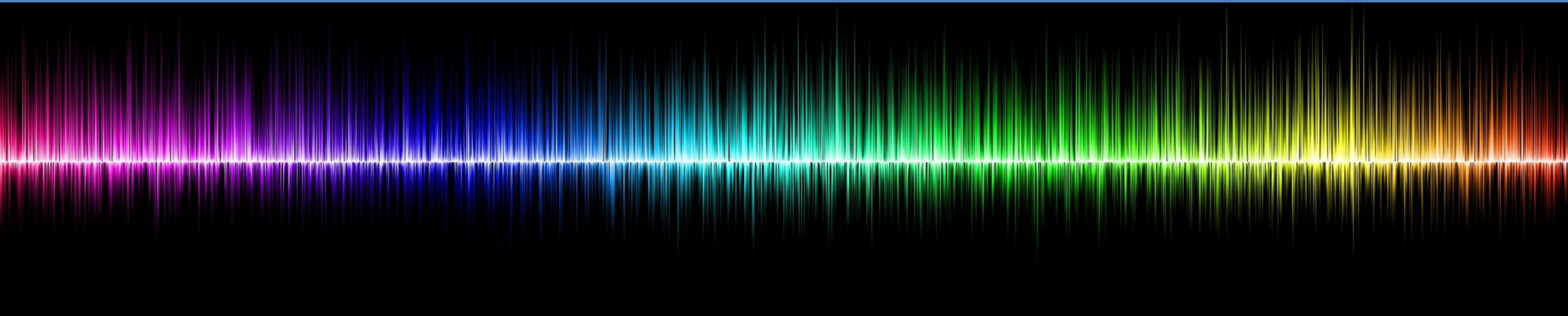
Ses Dağılımı Ölçümü

Ses dağılımı ölçümleri, müzik sesinin ve konuşmanın salon hacmi boyunca net bir şekilde duyulması gereken tiyatrolarda ve konser salonlarında veya diğer genel salonlarda özellikle önemlidir.



Mevcut Odada Ölçüm

Bir odadaki ses dağılımının ölçümleri, bir kaynağı gerçek kaynağın en olası konumuna (tiyatro sahnesi, kilise kürsüsü vb.) yerleştirerek ve çeşitli konumlardaki ses basıncı seviyelerini ölçmek için bir ses seviyesi ölçer kullanarak doğrudan yapılabilir. Kaynak, geniş bant sinyali yayan sabit bir ses güç kaynağı olmalıdır. Ölçümler aynı konumlarda ancak farklı frekanslarda yapılırsa bu yöntem daha bilgilendirici hale getirilebilir. Kaynağın gerekli gücünü sınırlamak için yayma bölümünde ve/veya arka plan gürültüsünün etkisini azaltmak için alıcı bölümde filtreler (oktav veya üçüncü oktav) kullanılabilir.



Oda Akustiğinde Gerçek Zamanlı Analiz "İyi akustik" nedir?



Neyin "iyi akustiği" oluşturduğunu belirlemek genellikle kolay değildir. İlk olarak, her şey odanın ne için kullanılacağına bağlıdır. Akustik gereksinimler bir konser salonu, tiyatro veya konferans salonu için aynı değildir ve aynı salonun hem konserler hem de tiyatro gösterileri için kullanılması gerektiğinde bazı tavizler verilmesi gerekir. İkincisi, odanın akustiğinin nasıl tanımlandığına bağlıdır. Bir akustik uzmanı, yankılanma süresi, ses dağılımı, absorpsiyon vb. yani ölçülmesi mümkün olan objektif parametreler hakkında konuşacaktır. Bir müzik parçasını dinleyen bir müzisyen veya odada bir konuşma dinleyen biri akustiği tanım, tonun netliği, sıcaklık vb. gibi



Aslında, "iyi akustik" kavramı, "küresel" bir tarzda ele alınan, nesnel ve öznel olan bu parametrelerin çoğunun bir kombinasyonundan oluşur. Bu nedenle, daha genel bir değerlendirmeye yaklaşmak için genlik, frekans ve zaman gibi birkaç parametreyi aynı anda dikkate almak gerekebilir. "Gerçek zamanlı analiz", bir ses sinyalinin tüm spektrumunun, orijinal sinyalin bazı kısımlarını bozmadan veya kaybetmeden analiz edilmesini sağlar. Spektrumun zaman değişimleri bu nedenle incelenebilir.



CESVA | FP122 Çok Yönlü Ses Kaynağı



FP122

Bu ünite, akustik ölçümler BP012 için çok yönlü bir hoparlörden ve çok yönlü ses kaynağı AP602 için Amplifikatörden oluşur.

- 1/3 oktav bantlı grafik ekolayzır dahildir (AP602)
- Küçültülmüş boyut: 350 x 300 x 150 mm (AP602)

Hafif : 4,75 kg (AP602) y 14,5 kg (BP012)

Bluetooth® kablosuz teknolojisi dahil

MA001 Uzaktan kumanda dahildir

123 dB PWL

Eksiksiz çok yönlü radyasyon şeması (BP012)



FP122

UYGULAMALAR

- Binalarda ve yapı elemanlarında ses yalıtımı ölçümü ISO 10140-2, ISO 140-4, ISO 16283-1
- Odaların yankılanma süresinin ölçümü ISO 3382-1/-2
- Bir yankı odasında ses emiliminin ölçümü ISO 354





PENTA OTOMASYON

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

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347