

GÜRÜLTÜYÜ ÖLDÜREN GÜRÜLTÜ

Erwin LAUSCH



Uygarlık gürültü yaratır: otomobiller, makinalar, uçaklar, hepsi birer gürültü kaynağıdır. Uygar insan ise gürültüyü azaltmaya çalışır. İşte bir Alman araştırmacısı yepyeni bir prensip bulmayı başarmıştır: o gürültüyü kendi yaptığı gürültüyle ortadan kaldırmaktadır.

Fabrikanın içinde kulakları sağır edici bir gürültü vardı. Fakat işçiler birbirleriyle konuşurken seslerini bile yükseltmiyorlardı. Arkadaşlarının söyledikleri şeyi zahmet çekmeden anlıyorlardı. Gürültüye gelince onu işitmiyorlardı bile. Başlarındaki koruma miğferi onları gürültüden koruyordu.

Gürültüyü kesen, fakat etrafta söylenenlerin normal olarak işitilmesine engel olan bu büyüü miğferi henüz piyasada bulamazsınız. Fakat prensibi ortadadır. Frankfurt Battelle-Enstitüsünden yüksek mühendis Dr. Ivar Veit P. 260 1661. 5 sayılı Alman Patent bürosuna, "gürültüden kurtulmağa yarayan kişisel bir aygıt" adı altında birçok gürültü problemleri için ideal bir çözüm olacak yeni bir buluşunu, patentini almak üzere bildirmiştir.

Uzmanlar kişisel gürültüden korunmak deyince, gürültünün esas kaynağında susturulması değil, kurbanının kulağına girmesini engellemek şeklinde anlarlar. Kulakların içine sokularak rahatça uyumağı sağlayan "oropax" da bu türden bir şeydir. Bununla büyük şehirlerin gürültüsünden uzak kalmak mümkün olmuştur. Hava alanlarında çalışan personel de bu sayede kulaklarını uçakların gürültüsünden ne de olsa bir miktar, koruyabilmektedirler.

Fakat bu kişisel koruma araçlarının hepsinin bir sakıncası vardır: onlar gerçi arzu edilmeyen gürültüleri kulağa bırakmıyorlar, ama öte yandan işitilmek istenilen sesler de onlar gibi dışarıda kalıyor. Yüksek sesle bir konuşmaya bile artık olanak olmadığı gibi, bir tehlike anındaki bağrışmaların işitilmesi de imkânsızdır.

Dr. Veit ise kulakları kapamağı hiç bir surette düşünmemektedir, onun buluşu çok daha karışık ve ilginçtir. O hoş gitmeyen seslerin gürültünün, hiç aldırış etmeden kulağa girmesine izin verir ve onu iç kulakta işitilmez hale sokar, ek bir gürültü ile birinci gürültünün duyulmasına engel olur.

Aslında paradox gibi görünen bu etkiyi meydana getirmek için Dr. Veit eskiden beri bilinen bir fiziksel olaydan faydalanmaktadır,

buna göre birbirinin üstüne binen dalgalar ya birbirlerini söndürürler, ya da şiddetlendirirler. Bunun gibi girişim görünüşlerine (girişim = Interferans) her tür dalgalarda rastlanır. Işık ve su dalgalarında, aynı zamanda radyo ve ses dalgalarında. İşte bu girişim yüzünden konser salonunun bazı yerlerinde hemen hemen hiç bir şey işitilmez.

Nasıl ki mimar ve akustik mühendislerine bir konser salonundaki seslerin ölü olduğu noktaları kutup ortadan kaldırmaya çalışırlarsa Dr. Veit da bunları özellikle iç kulakta oluşturmaya uğraşmıştır. Hava yolundan kulağa giren gürültüyü öldürmek için o kafatasının kemiklerinden geçen ikinci bir yoldan iç kulağa tam onı uygun ses sinyalleri gönderir. Alına bir ses verici, kemik ses işitici koyar. Bununla verilen ses kafatası kemikleri yolundan iç kulağa erişir ve orada "kemik ses" ile "hava sesi" birbirini söndürür.

Tabii burada lüzumlu olan şey kemik sesini tam tamamına hava sesine uydurmaktır. Bu güçlük ise modern elektronik aracılığı ile pek güzel çözülebilir. Bunun için bütün gerekli aygıtlar, enerjiyi sağlayan bir batarya bile koruma miğferinin içine yerleştirilmiştir.

Bu örnek miğferine her iki yanında (Dr. Veit düşüncesinin doğruluğunu böyle bir miğfer üzerinde göstermektedir) onu başında taşıyan kişinin kulakları üzerinde özel ve küçük mini mikrofonlar asılıdır. Bunlar hava yoluyla kulağa giren gürültüyü almak için konulmuştur. Onların kaptığı sesi miğferin içindeki elektronik devreler karşın bir sese çevirir, bu da alın üzerine konulmuş olan kemik ses işitici tarafından kafatası yolundan iç kulağa yayılır.

Elektronik yönetim o şekilde ayarlanmalıdır ki, yalnız hoş gitmeyen, istenilmeyen gürültüler bir karşın ses üretebilsin. Normal ses şiddetinde konuşulan sözler ise herhangi bir tepki uyandırmazlar. Böyle bir "anti gürültü miğferini" taşıyan bir kimse ona söylenenleri anlamakta hiç güçlük çekmez. Gürültü ortasında onun kafasında tam bir sessizlik hüküm sürer.

STERN'den