

Jitter (AES toplantısı)

Bilindiği gibi, jitter diye adlandırılan ses tahrifatının iki çeşidi bulunuyor: *clock jitter* ve *interface jitter*. Bunların kısa tanımlamaları da şu şekilde yapılmakta:

clock jitter:

Her CD çalar veya dijital çözümleyicide bir "saat" bulunmaktadır. Bu saatin görevi, dijital - analog çeviriciye (DAC) her bir dijital sayıyı ne zaman analog'a çevirmesi gerektiğini bildirmektir. İşte bu saatte oluşacak en ufak bir zamanlama hatası, örneklerin yanlış zamanlarda oluşmasına neden olup ses kalitesini etkilemektedir.

interface jitter:

Bu tip jitter adından da anlaşılacağı üzere dijital sesi ileten kabloda oluşuyor ; bir CD transport ile dijital çözümleyici arasında kullanılmakta olan dijital kablo gibi. *Interface jitter* daha çok, dijital çözümleyicinin girişinde bulunan alıcıdan geçerek *word-clock-jitter*'a dönüşmekte, bu da sesi bozmaktadır.

CD çalarların transport ve çözümleyici olarak iki parça halinde üretilmeleri ile birlikte daha da önem kazanan "jitter" konusu geçtiğimiz aylarda AES (*Audio Engineering Society*) tarafından gerçekleştirilen bir panelde ele alındı. Jitter'ın giderek daha çok anlaşılması ve sesi bozduğunun kabul görmesi ile AES topluluğu, AES/EBU bağlantı spesifikasyonlarını değiştirme, bu bağlantılarda öngördüğü maksimum jitter ölçülerini yeniden gözden geçirme kararı aldı.

Bu arada, Sony ve Philips firmalarının da 15 sene önce yayınladıkları "Red Book" adlı CD spesifikasyonlarını kapsayan kitaplarını ilk kez revize ederek, maksimum jitter spesifikasyonlarına yer vermeleri jitter konusunun ne kadar önemli olduğunu vurguluyor.

Değişik DAC tasarımları jitter'a karşı da farklı davranmaktalar. Genelde 1-bit DAC'ların bazı çeşitleri, multi-bit DAC'lara kıyasla jitter'a karşı daha hassaslar. Bir multi-bit DAC'da henüz duyulabilir sorun açmayan jitter seviyesi, 1 bit DAC'larda kesinlikle kabul edilemez oranlara varabilmektedir.

Sony Müzik stüdyolarının baş teknisyeni *David Smith*'in panelde anlattığı ilginç bir anısı jitter boyutlarının sanıldığından daha da geniş olduğunu ortaya koyuyor; Sony'ye bağlı çalışan bir sanatçının, test CD'sinin ses kalitesinden memnun kalmaması üzerine çağırılan Smith, yaptığı araştırma sonucunda CD ve ana kayıttaki bilgilerin aynı olmalarına rağmen test baskısının kötü netice verdiğini görür. Smith, Sony'nin CD üretim bölümüne gider ve CD mastering makinesine bir *Super Bit Mapping* kutusu yerleştirir (bu cihaz aynı zamanda jitter azaltma cihazı olarak da kullanılmaktadır) ve cam diskin üzerine depolanacak olan bilgilerin saat ayarlarını depolanma işleminden önce yeniden yapar. Saat ayarı yenilenmiş ve yenilenmemiş olan CD'leri dinleyenler saat ayarı yenilenmiş olanın sesini daha iyi bulurlar. Dinleyenlerin ses kalitesi hakkındaki özel yorumları, biz *audiophile*'lar için pek de yabancı değil; daha geniş ve daha derin ses sahnesi, tiz frekanslarda daha fazla hava, alt baslarda daha fazla detay, daha derin bas. Pekçok değişik analiz teknikleri kullanan Smith, CD mastering safhasındaki bu jitter azaltıcı metodların analog sinyal üzerinde gerçekten ölçülebilir etkileri olduğunu kanıtlamış ve panele katılanlara da bunu dinletme yoluyla ispatlamıştır.

Ses kalitesindeki düzelenin verdiği cesaretle Sony, daha sonra yeni bir mastering sistemi geliştirdi. Bu sistemde cam orijinale kayıt edilecek komple ses programı ilk önce RAM hafızaya yerleştiriliyor. Alışılmış metodda bilgiler banttan cam orijinale aktarılırken, bu yeni teknikde bilgi cam orijinalin dönüş hızından elde edilen *jitter*'sız saat hızına kilitleniyor ve daha sonra cam orijinale aktarılıyor. (Buna benzer bir teknik, *Genesis* firmasının *Digital Lens* diye adlandırdığı cihazında da kullanılıyor.)

Panele katılan diğer teknisyenler de benzer konulara değinerek, aynı ana banttan ama farklı yerlerde basılan CD'lerin farklı ses verebileceklerini belirttiler. DMP Records'dan *Tom Jung* daha da ileri giderek, CD basımında kullanılan alt kademe materyallerinin de ses üzerinde etkileri olduğunu ve bu farkların da duyulabilir olduğunu belirtti. (Standard CD'lerde kullanılan polikarbonat yerine *Zeonex* veya alüminyum yerine altın kullanılmasının da sesi etkilediğine dikkat çekti.)