

İnternet'te Durdurulamayan Dosya Formatı MP3

Eğer bir kişisel bilgisayarınız ve ses kartınız varsa İnternet'ten bilgisayarınıza indirdiğiniz ya da doğrudan canlı olarak, herhangi bir müzik parçasını, neredeyse CD kalitesinde dinleyebilirsiniz. Bu parçalar değişik dosya formatlarında olabiliyor. Bu dosya formatlarından en çok kullanılanı MP3 dosya formatı. Motion Picture Experts Group, Audio Layer 3'ün kısaltması olan MP3, hemen hemen CD kalitesinde olan müzik dosyalarının İnternet'ten kolayca aktarılmasını sağlıyor. Bundan dolayı büyük müzik şirketleri için MP3'ün anlamı müzik korsanlığı. Diğer taraftan küçük şirketlerse WWW üzerinden MP3 dosyalarını satmaya çoktan başladı.



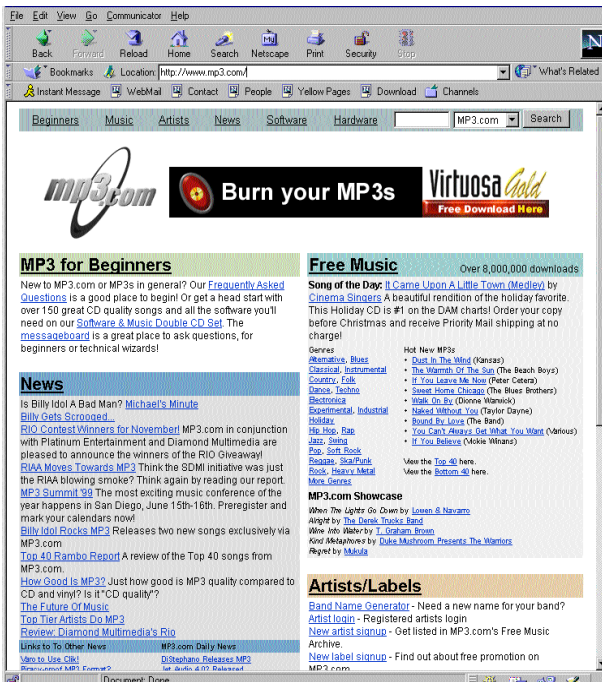
GEÇEN ayın ilk haftasında müzik endüstrisi MP3 müzik dosyası formatına karşı savaş ilan etti. Recording Industry Association of America ya da kısa adıyla RIAA büyük teknoloji firmalarına İnternet üzerinden müzik satımı için yeni bir teknoloji yaratmaları isteginde bulundu. Bu amaçla Secure Digital Music Initiative ya da SDMI kuruldu. SDMI, teknoloji ve plak şirketlerine müzik parçalarının İnternet üzerinden dağıtılması amacıyla 1999 sonbaharına

kadar açık bir standart geliştirmeleri çağrısında bulundu. Bu yeni teknoloji müzik parçalarının serbest kopyalanmasına izin vermeyecek.

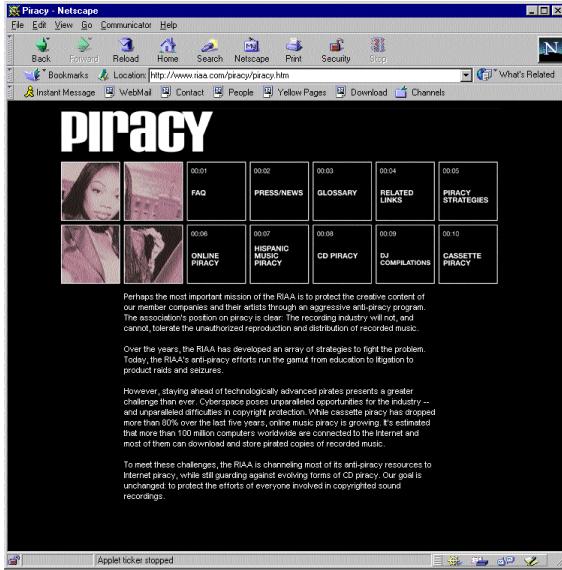
RIAA MP3'e bir alternatif aramak amacıyla BMG, Sony Music, EMI Recorded Music gibi endüstrinin önde gelen isimlerini bir araya getirdi. RIAA'nın genel başkanı Hilary Rosen bu girişimin plak şirketlerinin teknoloji şirketlerine bir standart dayatması olmadığını, sadece teknoloji topluluğu tarafından rekabet pazarında birbirleriyle uyumlu ürünlerin çıkması amacıyla

geliştirilen bir açık güvenlik sistemi olarak görülmesi gerektiğini söylüyor. Diğer bir deyişle SDMI, neredeyse CD kadar yüksek ses kalitesine sahip kullanışlı ancak diğer taraftan da tartışmalı ses formatı MP3'e meydan okuyor.

America Online, AT&T, IBM, Lucent, Microsoft, Matsushita, Real Networks, Sony ve Toshiba gibi bilişim şirketlerinin bu girişimi destekledikleri belirtiliyor. Öte yandan RIAA SDMI'nin varolan Liquid Audio, a2b ve MP3 gibi formatların birbirleriyle



MP3 konusunda birçok hizmet veren www.mp3.com ve www.mpeg.org İnternet'te pek çok meraklının sıkça ziyaret ettiği sayfalardan.



RIAA tarafından hazırlanan WWW arşivlerinde İnternet üzerindeki müzik korsanlığı ve özellikle İnternet üzerinden kaçak MP3 dosyalarının kullanıcılar tarafından bilgisayara indirilip dinlenmesinin bile suç olduğu üzerinde duruluyor.

çalışmasını sağlayacağını belirtiyor. Buna karşılık MP3 taraftarları RIAA'nın online müzik işinde geç kaldığını ve SDMI'nin gelip geçici olduğunu belirtiyorlar.

MP3 dosyalarına ve haberlerine yönelik WWW arşivi olan MP3.com'u işleten Z Company'nin başkanı Robertson'a göre SDMI'nin şimdilik elinde hiçbirşey yok. MP3 formatında İnternet'ten bilgisayara indirilebilen şarkılar satan GoodNoise şirketinin başkanı Hoffman'a göre, SDMI ile RIAA'nın belirleyeceği formatın başına, yıllar önce Betamax videoların başına gelen gelecek. Önümüzdeki sonbahara kadar MP3 kullananların sayısının daha da artacağını belirtiyor. Hoffman, diğer taraftan, bunun korsanlıkla alakalı olmadığını, sadece RIAA'nın müzik parçalarının dağıtımını ve bu dağıtım yapısı üzerindeki kontrolünü kaybetmek istememesi olduğunu söylüyor.

RIAA ise, MP3'le ilgili elinde patentler bulunduran Alman Fraunhofer Enstitüsü'nün kendi girişimlerinde çalışmak istediklerini belirtti. RIAA'da genel kanı eğer SDMI herkesi çevresinde toparlayabilirse müziği güvenlik altına alabilecek.

MPEG Audio Layer 3, 1987 yılında Fraunhofer Enstitüsü'yle Erlangen Üniversitesi'nin ortak geliştirdikleri bir ses kodlama projesinin sonucunda ortaya çıkan bir algoritma.

Veri kaybı olmadan sayısal ses sinyalleri 16 bitlik parçalar şeklinde ve ses band genişliğinin (CD'lerde 44.1 kHz) yaklaşık iki katı bir oranda kaydediliyor. Bu şekilde CD kalitesinde bir stereo ses her saniye için 1.4 Mbit yer kaplıyor. MPEG ses kodlaması kullanarak, bir CD'de bulunan orijinal ses verilerini, ses kalitesinde bir düşme olmadan 12 kat sıkıştırabiliyorsunuz. Bu, insan kulağının ses dalgalarını algılamasını temel alan bir algı kodlama tekniği (perception coding techniques) kullanarak gerçekleştiriliyor.

MPEG ses kodlaması kullanılarak aşağıdaki veri sıkıştırma oranları elde edilebilir.

1:4 Layer 1 ile (bu saniyede 384 kbit bir stereo sinyali aktarımı demek)

1:6...1:8 Layer 2 ile (bu saniyede 256...192 kbit bir stereo sinyali aktarımı demek)

1:10...1:12 Layer 3 ile (bu saniyede 128...112 kbit bir stereo sinyali aktarımı demek)

Burada veri sıkıştırılırken CD ses kalitesi korunuyor. Konumuz olan MPEG Layer 3, MPEG ses kodlama ailesinin en güçlü üyesi. Yukarıda görüldüğü üzere, belli bir kalitedeki ses seviyesi en düşük bit aktarım oranını gerektiriyor. Ya da belli bir bit aktarım oranında daha yüksek kalitede ses sağlıyor.

Bu arada MPEG 3 ile Layer 3 aynı şeyler değil. MP3 formatına yanlış olarak sürekli MPEG 3 dense de, aslında MPEG 3 diye bir standart yok. Layer 3, MPEG standardının içinde olan bir ses kodlama projesi. Layer 3, hem MPEG-1 hem de MPEG 2 standartlarının ses bölümü içerisinde tanımlı.

Yukarıda da görüldüğü üzere MPEG'de Layer 1, Layer 2 ve Layer 3 olarak adlandırılan 3 tane ses kodlama projesi var. Layer 1'den Layer 3'e giderken kodlama karmaşıklaşıyor ve performans (saniyede bit başına ses kalitesi) da artıyor. Üç Layer birbiriyle hiyerarşik olarak uyumlu. Örneğin Layer 3 kod çözücüsü Layer 3 ve bunun altındaki bütün Layer'ları açabilir. Bütün Layer'lar aynı temel yapıyı kullanıyor.

Eğer bir uygulama 10 kHz'lik bir bant genişliğinde çalışabiliyorsa stereo kalitesinde ses sinyalleri için 1:24'lük bir sıkıştırma sağlanabilir.

AlkımÖzaygen

Kaynaklar
Pan, D., "Digital Audio Compression", *Digital Technical Journal* Vol.5 No.2, Spring 1993,
www.iis.fhg.de
www.mp3.com
www.soundbyting.com
www.wired.com

MPEG Layer-3'ün bazı performans verileri

ses kalitesi	bant genişliği	mod	veri aktarım oranı	sıkıştırma oranı
telefon sesi	2.5 kHz	mono	saniyede 8 kbit	96:1
en az kısa dalga	4.5 kHz	mono	saniyede 16 kbit	48:1
en az AM radyo	7.5 kHz	mono	saniyede 32 kbit	24:1
FM radyo	11 kHz	stereo	saniyede 56...64 kbit	26...24:1
CD'ye yakın	15 kHz	stereo	saniyede 96 kbit	16:1
CD	>15 kHz	stereo	saniyede 112.. 128 kbit	14.. 12:1