

FireWire Nedir?



FireWire terimi ile muhtemelen karşılaşmışsınızdır. Özellikle dijital videolarla ilgilenen biri iseniz bu terimi görmemiş olmanız neredeyse imkansız. Belki de DV, Sony i.Link veya IEEE 1394 olarak biliyorsunuz. Aslında hepsi firewire olarak bilinen teknolojidir.

Firewire farklı cihazları birbirine bağlayan, cihazlar arasında kolay ve hızlı veri alışverişini sağlayan bir teknolojidir.

Apple tarafından geliştirilen teknoloji 1995 yılında standardize edilerek IEEE 1394 olarak tanımlandı. USB'ye oldukça benzeyen bir sistemdir. Firewire teknolojisini geliştirenler çeşitli hedefleri bu teknoloji ile yakalamayı amaçlamışlardır. Bu hedefler:



- Hızlı veri aktarımı
- Pek çok cihaza uyum sağlama yeteneği
- Kullanım kolaylığı
 - Kaliteli bağlantı yeteneği
 - Şarj amaçlı kullanabilme yeteneği
 - Plug and Play yeteneği (Tak ve Çalıştır)
 - Düşük kablo maliyeti

FireWire Tam Olarak Nedir?

FireWire başta ses ve görüntü cihazları olmak üzere dijital cihazlar arasında veri aktarımını sağlamanın bir yoludur. Aynı zamanda IEEE 1394 olarak bilinir ve oldukça hızlı bir veri aktarımı sağlar. Bu teknoloji ile 3.2 Gbps gibi inanılmaz bir veri aktarım hızının mümkün olacağı söylenmektedir.



EEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers); elektrik, elektronik, bilgisayar, otomasyon, telekomünikasyon ve diğer birçok alanda, mühendislik teori ve uygulamalarının gelişimi için çalışan, kar amacı olmayan, dünyanın önde gelen teknik organizasyonudur.

Bir FireWire bağlantısına toplam 63 cihaz bağlanabilir. Hem Windows hem de Mac Os sistemler tarafından desteklenmektedir. Plug and play özelliği sayesinde bu arayüz kullanılarak bir cihaz bilgisayara bağlandığında bilgisayar tarafından anında fark edilmektedir. İlk bağlantıda bağlanan cihazın sürücülerinin kurulması gerekebilir. Sürücülerini önceden yüklü veya özel sürücü gerektirmeyen bir cihazı bağladığınızda bilgisayar tarafından aktive edilir ve hemen kullanmaya başlayabilirsiniz. FireWire ile açık bir bilgisayara bağlantı kurulabileceği gibi, bilgisayar açıkken bağlantı kesilebilir. Bu da önemli bir kullanım kolaylığı sağlar.

FireWire Özellikleri:

İlk FireWire olan FireWire 400 (1394a) ortaya çıktığında USB'den daha hızlıydı. FireWire 400 hala kullanılan bir teknolojidir ve özellikleri:

- 400 Mbps hıza kadar veri aktarımı
- Azami 4.5 m kablo uzunluğu

Ancak USB 2.0 480 Mbps veri aktarım hızı ve 5 m kablo uzunluğu sınırı ile ortaya çıktığında FireWire 400 geride kalmış oldu. Ancak 2002 yılında FireWire 800 ortaya çıktı ve USB 2.0'a toz yutturdu. FireWire 800 800 Mbps veri aktarım hızına ve azami 100 m kablo uzunluğuna sahipti. 1394b olarak bilinen yeni FireWire 1394a cihazlarla da uyumluydu.

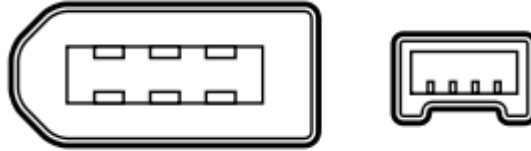
FireWire – USB Karşılaştırması:

FireWire daha yüksek yoğunluklu veri ile çalışan, kamera DVD oynatıcılar, dijital ses ekipmanları gibi cihazlar için geliştirilmiştir. USB ile FireWire pek çok açıdan benzer özelliklere sahip olsalar da aralarında önemli farklar bulunur.

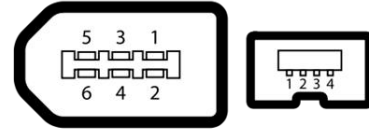
FireWire USB'ye göre üreticiler için daha pahalıya mal olan bir yöntemdir. Bu nedenle yüksek hızlı veri aktarımı gerektirsin-gerektirmesin USB çok daha geniş bir alanda yaygınlaşmıştır. Veri aktarım hızının dışında, USB cihazlar bilgisayara bağlı olmak durumundadır. Oysa iki FireWire cihaz birbirine arada bilgisayar bağlantısı olmadan bağlanarak kullanılabilir.

FireWire cihazlar harici güç kaynağı (prize bağlantısı veya pil vb) kullanabilir veya kullanmayabilir. Düşük güç ihtiyacı duyan cihazlar ihtiyaç duydukları enerjiyi FireWire üzerinden alabilirler. Bilgisayardan cihazlar 8 ila 30 volt arasında gerilim ve 1.5 amper kadar akım verilebilir.

FireWire Kablo ve Bağlantıları:



6 pin(sol) ve 4 pin(sağ) FireWire soketlerinin önden görünüşü



Pin	Signal name	Description
1	Power	Unregulated DC; 12–17 V no load
2	Ground	Ground return for power and inner cable shield
3	TPB-	Twisted-pair B, differential signals
4	TPB+	Twisted-pair B, differential signals
5	TPA-	Twisted-pair A, differential signals
6	TPA+	Twisted-pair A, differential signals
Shell	—	Outer cable shield

FireWire 400 kabloları 6 pinli (iğneli) olarak üretilirler. Ancak bazı küçük cihazlar 4 pin bağlantısına sahip olabilir. Bu cihazlar küçük olduklarından az enerji tüketirler ve bilgisayardan enerji almazlar. Yani 4 pinli FireWire cihazlar harici olarak güce ihtiyaç duyacaklardır.

FireWire 800 kabloları 9 pinli bir konfigürasyona sahiptir. 6 pine ilave olan 3 pinden ikisi topraklama koruması yaparak veri sinyallerini güç dalgalanmaları ve parazitlerden korurken üçüncü pinin bir görevi yoktur. FireWire 800 eski FireWire 400 cihazları da desteklemektedir. FireWire 800 portları iki türdür. Bilingual olan FireWire 800 portu hem 800 hem de eski 400 cihazları desteklerken b-only port sadece FireWire 800 bağlantısına izin verir.

FireWire ile Veri Aktarımı

FireWire IEEE 1212 standartları ile belirlenmiş 64 bitlik veri paketleri kullanır. FireWire üzerinden gönderilen her veri üç farklı bilgi içerir.

10 bitlik bir ID bilgisi verinin hangi FireWire bağlantısını kullandığını tanımlamak için kullanılır. 6 bitlik fiziksel ID bilgisi ise verinin hangi cihazdan gönderildiğini belirtir. 48 bitlik kalan bölüm ise toplamda azami 256 tb'lık bir veri kümesinin bir parçasını içerir. Yani veri paketlerinde asıl aktarılan veri 48 bittir. Kalan 16 bit cihazlar arası iletişim için gerekli bilgileri içerir.

FireWire cihazlar seri olarak 16 cihaza kadar bağlanabilir.

FireWire ve Dijital Video:

FireWire özellikle dijital video uygulamalarında adından söz ettiren bir teknolojidir. Çoğu dijital kamera veya kayıt cihazları FireWire bağlantısına sahiptir.

FireWire'ı özel kılan yanlarından biri de eşfrekanslı cihazları desteklemesidir. Eşfrekanslı cihazlarda veriler iki cihaz arasında eşzamanlı olarak sabit veriyolu genişliği kullanarak hata ayıklaması olmadan aktarılır. Yani bir kamera bilgisayardan ham videoları gönderebileceği genişlikte bir veriyolu ister. Bağlantı FireWire ile eşfrekanslı olarak yapıldığında herhangi bir bozulma olmadan veri aktarımı sağlanabilir. Ancak bilgisayara bağlı olan HDD'lerin veri yazma hızının FireWire üzerinden gelen veriler için yeterli olması gerekir. Günümüzdeki SSD'lerde HDD'lerde yaşananabilen yazma hızı düşüklüğünden kaynaklı sorunlarla karşılaşmamaktadır. Doğru sistem ve programların kullanılmasıyla mükemmel dijital kalitede videolar anında kameradan bilgisayara aktararak kaydedilebilir. Veriler kamerada dijital olarak oluşturulduğundan ve doğrudan bilgisayara dijital olarak aktarıldığından herhangi bir kalite kaybı olmaz.



FIREWIRE SYMBOL

FIREWIRE 800

FIREWIRE 400



This is IEEE 1394 Firewire Port





Connexion FireWire universelle

ADAPTATEUR FIREWIRE 400 à 800



