

# Adlî Bilişim - 2

# Dijital Deliller

- Dijital delilin içerisinde mevcut olabileceği en önemli elektronik donanımları şu şekilde sayabiliriz :

# Bilgisayar

- Bilişim denince akla ilk gelen donanım bilgisayardır. Öyle ki, bilgisayarın olmamasının, bugünkü anlamda bilişimin ve bilişim hukukunun olmaması anlamına gelebileceğini söylemek çok da yanlış bir kanı olmayacaktır.
- Bilgisayar, adli bilişim açısından da hem içerisinden delil elde edilen hem de delil elde etme metodlarında kullanılan bir araç olması nedeniyle çok önemlidir.

# Bilgisayar

- Bilgisayar vasıtalı suçlarda bırakılan izler, bilgisayarların incelenmesinde ortaya konulabilmekte; yargılamada kullanılabilecek bir yasal delil haline getirilmektedir. Bilgisayardaki deliller, hard disk denilen depolama ünitesinde, çalışır konumda bulunan bir bilgisayarın önbelleğinde (RAM) bulunabilir.
- Bilgisayarlar, bugün ulaştıkları oldukça geniş kapasitelerine bağlı olarak, çeşitli videolar, müzik dosyaları (mp3 vb.), fotoğraflar, çeşitli doküman dosyaları, grafikler içerebilirler ve bunların her biri ihtiyaç duyulmakta olan çok önemli bir delil olabilir.

# Bilgisayar

- Bilgisayar ve bilgisayarları birbirine bağlayan internet ağının bugünkü geldiği nokta, deliller bağlamında bilgisayara ayrı bir önem atfetmektedir. Bir bilişim suçlusunun yerinden kalkmadan dünyanın diğer ucunda suç işliyor oluşu, internetin de adli bilişim açısından önemini arttırmaktadır.

# Bilgisayar

- Bilgisayarda yer alan deliller hard disk üzerinde bulunmaktadır.
- Yukarıda saydığımız, dijital delil konusu olabilecek tüm verilere ilaveten önbellek (RAM) kayıtları, sistem kayıt dosyaları, çeşitli zararlı bilgisayar yazılımları (virüs, solucan, spy vs.) da delil olarak bilgisayarda mevcut olabilir.
- Delil incelemesi yapılacak bilgisayar, bir internet sunucusu ise (hosting pc) içerisinde barındırdığı web sitelerinin kayıtları ve bu sitelerde yayınlanan tüm dosyalar/bilgiler de bu bilgisayarlarda bulunur ve delil teşkil edebilir.

# Internet Ortamı

- Internet ortamındaki veriler de esasın bilgisayarlarda saklanmaktadır. Sunucu adı verilen ve web hizmeti sunan bu bilgisayarlar, web sitelerine ilişkin kayıtları ve çeşitli dosyaları barındırmaktadır.
- Internet ortamında bulunabilecek deliller, e-postalar, bir internet sitesinde yazılmış bir yorum, makale gibi değişik biçimlerde olabilir. Bunlar da delil olarak tespit kullanılacaktır.

# El Bilgisayarları (PDA, PALM, Pocket PC)

- El bilgisayarları da, kullanım özellikleri bakımından birçok işi yapmakta, ajanda işlevi görmekte, çeşitli kelime işlemci programları (word, excell, vb.) kullanma hizmeti verebilmekte ve hatta kablosuz ağlar vasıtasıyla internete de girebilmektedir.
- Bu cihazlardan hafızasına bağlı olarak genellikle bilgisayarda bulunabilecek türden veriler bulunabilir.



# El Bilgisayarları (PDA, PALM, Pocket PC)

- Ayrıca kullanım amacına yönelik olarak adres ve telefon bilgileri, ajanda ve yapılacak işler listeleri, internete bağlanabiliyorsa girilen web site erişim kayıtları ve silinmiş verileri barındırabileceği gözden kaçırılmamalıdır.
- Bu tür cihazların bazılarında cep telefonu özelliği de bulunabileceğinden, cihaz inceleme araştırmasının buna göre yapılması, bunun için de uzman tarafından bu tür cihazların iyi tanınıyor olması gereklidir.

# El Bilgisayarları (PDA, PALM, Pocket PC)

- Bir el bilgisayarının cep telefonu özelliği barındırması durumunda ayrıca SMS kayıtları ve ajandada mevcut bilgilerin araştırılması da gözden kaçırılmamalıdır.
- Kendi hafızalarının yanında ayrıca bir kart ile ek hafızaya da sahip olabildiklerinden, bu hususların bilinmesi, ve delil analizi işlemlerinde dikkate alınması gereklidir.

# Cep Telefonları

- Günlük kullanımda önemi tartışılmaz bir hale gelen cep telefonları, özellikle teknolojinin ilerlemesiyle daha gelişmiş, birçok özelliği barındırır hale gelmiştir.
- Cep telefonları, gerek mevcut ve gerek silinmiş kısa mesajlar (SMS), telefon rehberi kayıtları, son aramalar listeleri gibi kanıtların yanı sıra, kapasitesine bağlı olarak, müzik ve fotoğraf dosyaları, videolar, kelime işlemci program ve belgeleri, web site erişim kayıtları ve benzeri dokümanlar barındırabilir.

# Hafıza Kartları

- Hafıza kartları çok çeşitli olup, değişik donanımlarda kullanımına bağlı olarak kapasiteleri de değişkenlik gösterebilir. Hafıza kartları bir depolama/yedekleme birimi olduğundan, kapasitesine bağlı olarak her türlü dosya ve veriyi içerebilir. Hafıza kartları, çeşitli amaçlarla kullanılabilir.
- Örneğin web tasarımcılar, hafıza kartları üzerinde web site deneme çalışmaları yapmakta, bunun için birtakım yazılımlar yüklemektedirler (localhost). Hafıza kartını bir web sunucu gibi kullanmaya yarayan bu yazılımların çalıştırılması durumunda önemli verilere ulaşılabilir.

# Hafıza Kartları

- Ayrıca hafıza kartlarının çok çeşitli yapısı bize birtakım ipuçları da sunabilir. Örneğin inceleme konusu kartın yalnızca fotoğraf makinelerinde kullanılabili türden oluşu, işe yarayabilecek önemli bir bilgidir.

# **Taşınır Bellekler (Flash Memory), CD ve DVD'ler**

- Bugün kapasiteleri azımsanamayacak ölçülere ulaşmış bu araçlar, önemli deliller ihtiva edebilir. Taşınır bellekler ile CD ve DVD'ler konusunda, genel olarak hafıza kartları için söylenenler burada da ifade edilebilir.

# MP3 Çalarlar

- Bir müzikçalar, hafızasının kapasitesine bağlı olarak birçok delil içerebilir. Birçok mp3 çaların aynı zamanda taşınır bellek olarak kullanılabildiğini gözden kaçırmamak gerekir.
- Ayrıca bu aygıtlar da gelişen teknolojiye bağlı olarak çeşitli fonksiyonlar sağlayabilmektedir. Radyosunun bulunması, depolanmış fotoğrafı ve videoları oynatabilmesi ve hatta internete bağlanabilmesi, bu cihazlardan elde edilebilecek delil olanaklarını genişletmektedir.

# Kamera ve Fotoğraf Makineleri

- Bugün artık dijital sisteme bürünmüş olan kamera ve fotoğraf makinelerinde en sık karşılaşılabilecek delil, fotoğraf ve video dosyalarıdır. Bu tür cihazların verileri hafıza kartına depolamasının yanında ayrıca kendi hafızalarının bulunduğu da delil araştırmalarında gözden kaçırılmaması gereken bir husustur.
- İncelenecek kamera veya fotoğraf makinesinin dijital olmaması durumunda video kasedi ile fotoğraf filminin unutulmaması gerektiği de ayrıca belirtilmelidir.



# Yazıcı, Faks ve Fotokopi Makineleri

- Bu donanım araçları da suçlara ilişkin önemli deliller ihtiva edebilir. Bu aletlerin iyi tanınıyor oluşu, elde edilebilecek delillerin sayısını arttırabilecektir.
- Örneğin, olay mahallindeki açık konumda bulunan bir yazıcının kağıt bittiği için hafızasına aldığı bilgileri yazdıramıyor oluşu mümkündür.
- Bunlara dikkat edilmesi bize maksimum veriyi sağlayacaktır. Ayrıca bunların da birer hafızalarının oluşu, son yazdırılan belgeler, gelen/giden faks kayıtları, kimilerinde yazdırılan belgelerin hafızada saklı oluşu gibi hususlar da gözden uzak tutulmamalıdır.

# Diğer Donanımlar

- İçerisinde delil barındırabilecek ve adli bilişim incelemesine konu olabilecek donanımlar bu sayılanlarla sınırlı değildir. Sayıları her geçen gün artmakta ve çeşitlenmekte olan ve delil ihtiva edebilecek elektronik cihazlara şunlar örnek olarak sayılabilir:
- Oyun konsolları, ağ cihazları (network), modemler, küresel konumlama cihazları (GPS), kredi kartı kopyalama cihazları, telesekreterler vs.

# Dijital Delillerin Toplanması

- Dijital delillerin bir donanıma, teknolojik bir araca gereksinim duyması, onun elde edilmesini güçleştirmektedir. Örneğin, bir donanım aygıtı içerisindeki delile ulaşabilmek için öncelikle bu donanıma sahip olmak gerekir. Bilgiler ve deliller bu aygıttan temin edilecektir. Bu temin etme işleminin sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi, donanımın ne durumda olduğuna bağlıdır. Yapısı gereği bu disk, ısıya, neme, sarsıntıya karşı duyarlıdır.
- Disk sürücünün zarar görmemiş bir biçimde ele geçirilmesinden sonra yine bu durumunun muhafaza edilmesi gerekir. Bundan sonra da adli bilişim metodları kullanılarak çeşitli donanım ve yazılımlarla diskin içindeki bilgilere ulaşılabacaktır.

# Dijital Delillerin Toplanması

- Bu anlamda, adli bilişim metodlarının uzman kişilerce yapılması zorunludur. Donanım ve yazılımlar hakkında bilgi sahibi olmayan kimselerin bu yöntemlere başvurması, zaten oldukça güç olan delil elde etme işlemlerinde, delillerin büsbütün kaybına yol açabilecektir. Son olarak, ifade etmek gerekir ki, dijital delillerin toplanma usulüne ilişkin ülkemizde yasal bir düzenlemenin mevcut olmaması, delillerin bütün ve eksiksiz olarak elde edilmesi noktasında birtakım sıkıntılar doğurabilecektir.