

17 Mayıs 2022

# BİLGİSAYAR DONANIMI-

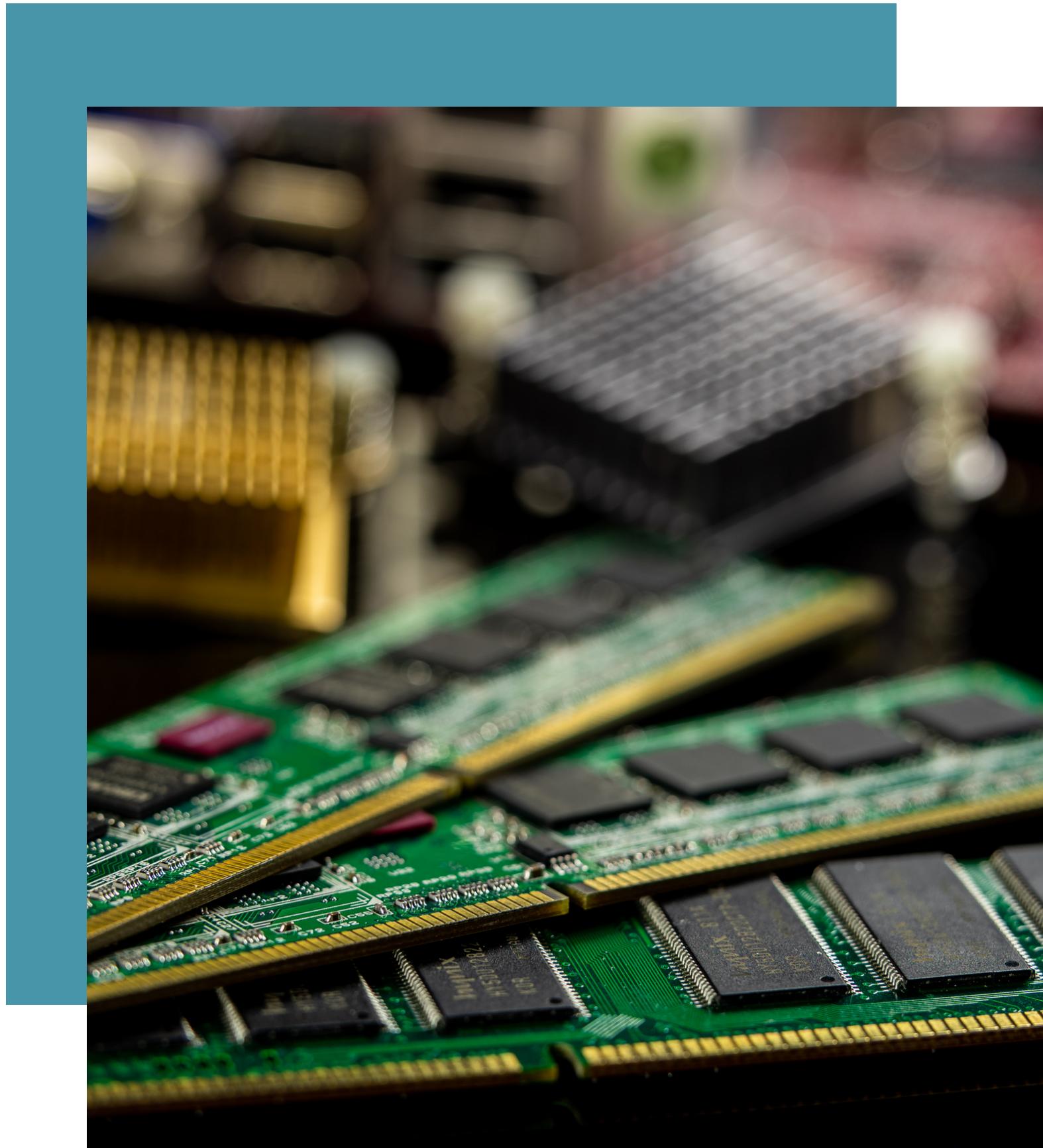
## BIL110

Öğr. Gör. Buse Yaren TEKİN



# İçerikler

Disket ve Disket Sürücüler  
Optik Disk ve Optik Sürücüler



# Disket ve Disket Sürücüler

Bölüm 1

Small Business  
2 komputera  
Sełopewag

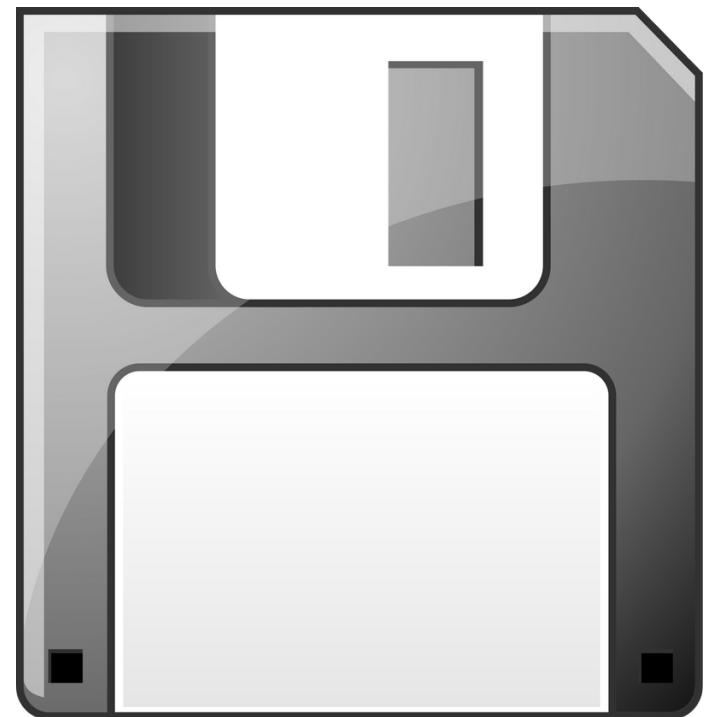
# Disket

Bilgisayardaki bilgiyi taşımak için kullanılan, üzerine demir oksit kaplanmış bir plastik diskin yine plastik bir kap içerisine yerleştirilmesiyle oluşturulmuş manyetik veri saklama ortamıdır.



# Disket

İlk disket, 1960'ların sonunda icat edildi. İlk zamanlar bir ismi yoktu. İlk disketin çapı 8 inç (200 mm)'ydi. 1960'ların sonlarında icat edilse de disket ancak 1971 yılında ticari olarak kullanılabılır hale gelmiştir.



# Disket

İlk disket, 1960'ların sonunda icat edildi. İlk zamanlar bir ismi yoktu. İlk disketin çapı 8 inç (200 mm)'ydi. 1960'ların sonlarında icat edilse de disket ancak 1971 yılında ticari olarak kullanılabılır hale gelmiştir.



# Disket

Disketler, farklı ebat ve hacimlere sahiptirler. Bir disketin fiziksel büyülüğu bir kenarının inç olarak uzunluğuyla anılır. Günümüz piyasasında kullanımı en yaygın olan disket türü 3,5 inçlik (3.5") diskettir. Geçmişte 5,25 inçlik ve 8 inçlik olanları da kullanılmıştır.



# Disket

Disketler veri saklama kapasitesine göre de sınıflara ayrılır. Disketin kapasitesi sağ üst köşesinde yazan DD ve HD harflerinden anlaşılır. DD (Double Density) disketler 720 KB, HD (Hight Density) disketler 1,44 MB'lık veri saklama kapasitesine sahiptir.



# Disket

Disketler, sabit disklere benzer olarak iz ve sektörlerden oluşan malzemelerdir. Yapılarında ses ve video kasetlerinde kullanılan banda benzeyen dairesel bir bant kullanılır. **Ancak iz ve sektörlerden oluşmaları nedeniyle veriler ses ve video kasetlerinde olduğu gibi sıralı yazılmas**. Örneğin dosyanın bir parçası 1 nolu sektörde yer alıyor ve ikinci parçası 15 nolu sektörde yer alıyorsa, yazma/okuma kafası 1'den 15. sektör'e gidebilir. Aradaki sektörlerin okunmasına gerek yoktur.



# Disket

Plastik diskin esnek olması nedeniyle İngilizcede **floppy** adı verilir. Türkçede flopi disk ya da disket olarak okunur. Genellikle küçük boyutlardaki program ya da verilerin saklanması ve bir bilgisayardan diğerine aktarılması için bilgisayarların okuyucu gözüne yerleştirilerek kullanılan plak biçiminde manyetik özellikli bir araçtır. Disketlerden, bilgisayar kasası üzerinde bulunan disket sürücü ile bilgi alışverişi yapılır. Bilgiler silinerek disket içindeki manyetik hafıza alanı tekrar kullanılabilir.

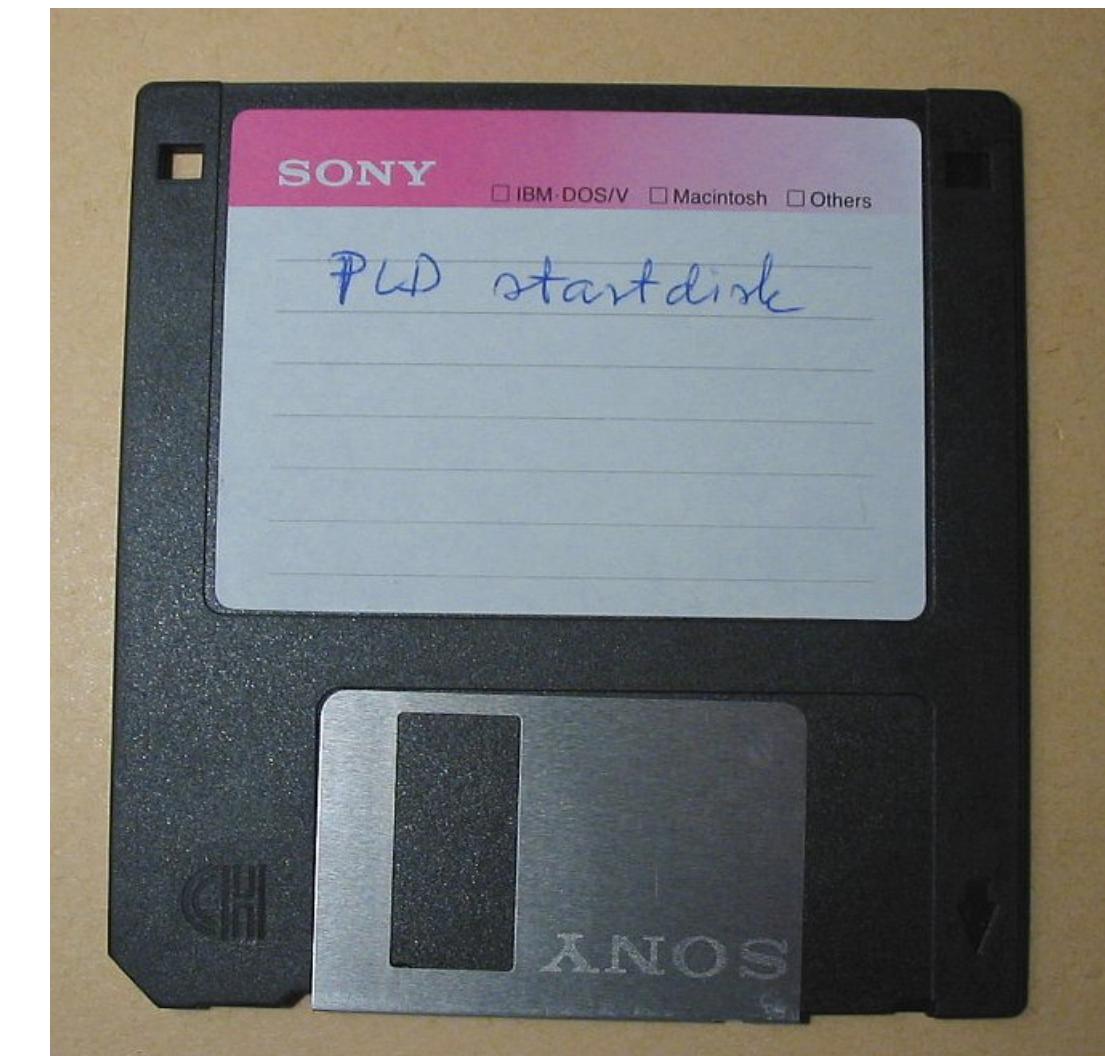


**Disketlerin üzerinde, kullanıcılara disketin içindeki veri hakkında bilgi veren kâğıt etiketler de yapıştırılabilir. USB Driverlar çıktıktan sonra artık Disketlerin bilgisayarlarda bir önemi kalmamıştır.**

# Disket

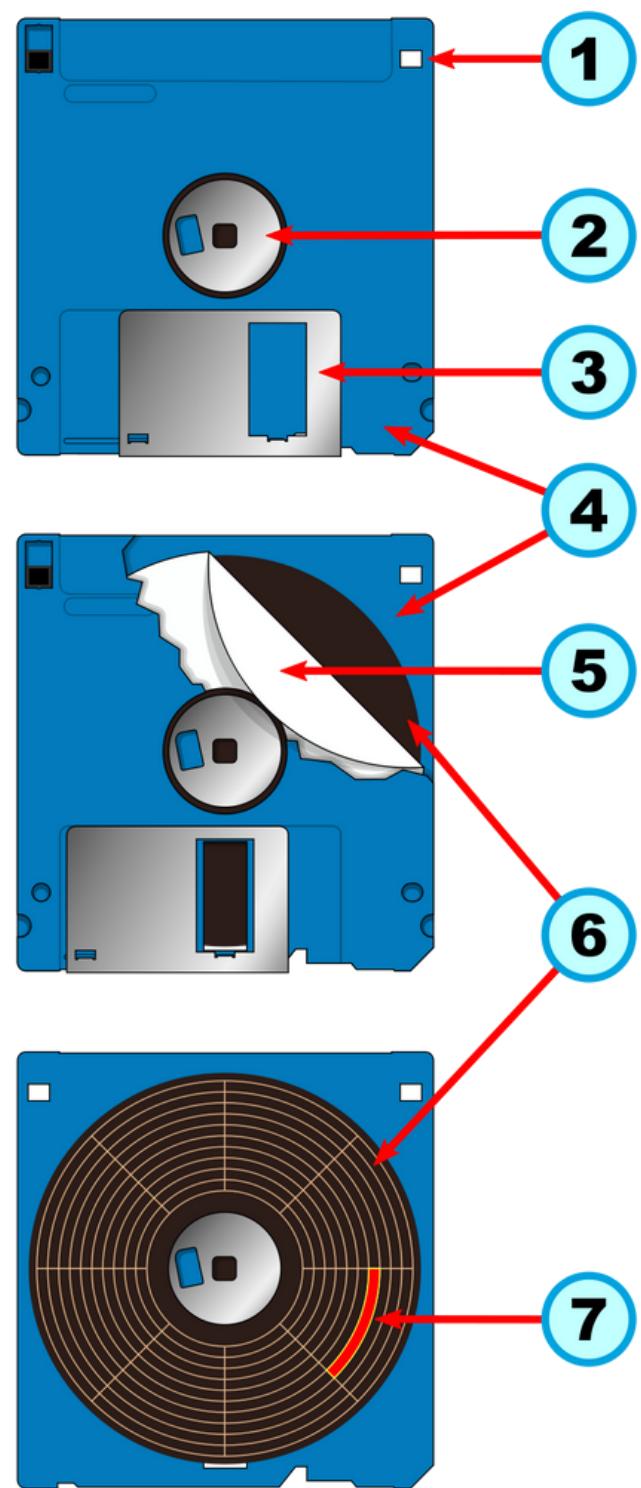
Kişisel bilgisayarlarda kullanılmakta olan disket türleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ebat	Bilgi Kayıt Tipi	Kapasitesi
8 inç	Tek yönlü	80 KB
5,25 inç	Tek yönlü	180 KB
5,25 inç	Çift yönlü	360 KB
5,25 inç	Yüksek yoğunluklu	1,38 MB (HD)
3,5 inç	Tek yönlü	720 KB (DD)
3,5 inç	Çift yönlü	1,44 MB (HD)



# Disket

1. Kayıt koruma penceresi
2. Döndürme yuvası
3. Okuma penceresi kapağı
4. Plastik kap
5. Koruma yatağı
6. Manyetik disk
7. Disk sektörü



# Disket

**Okuma/Yazma Kafaları:** Disketin her iki tarafında da bulunur ve birlikte hareket ederler. Ancak tam olarak karşılıklı durmamaktadır. Disketin her iki yüzüne de veri yazmada kullanılırlar. Daha geniş olan kafa, veri silmede kullanılır; böylece yeni bilginin geniş temiz bir alana yazılması sağlanmış olur.

**Sürücü Motoru:** Manyetik diskî göbek parçasından tutarak döndürmek için kullanılır ve dakikada 300-360 devir (RPM) hızı sahiptir.

**Adım Motoru:** Yazma/okuma kafasını uygun iz üzerine getirmede kullanılan motordur. Adım motorlar, belli bir dönme açısından adım adım ilerleyen motorlardır.

# Disket

**Mekanik Çerçeve:** Bir çeşit manivela koluna sahip olan bu mekanizma sayesinde disketin okuma sürgüsü açılır ve sürücünün yazma/okuma kafası çift taraflı diskle temas kurar.

**Devre Kartı:** Diske yazılacak veriyi yazma/okuma kafasına uygulayan ya da diskten okunan manyetik veriyi işleyip anlamlı dijital seviyeye çıkartan elektronik devre kartıdır. Ayrıca adım motorun her bir ize erişmesini sağlayan elektronik devre de buradadır.

# Dezavantajları

- Disketler, verileri yavaş bir şekilde kaydeder ve çabuk bozulma özelliğine sahiptir. Hiç kullanılmadan bozulanları bile bulunmaktadır. Çarpma, ısı gibi etkenler, bozulmayı hızlandırır. Plastik türü malzemeden imal edilmiş olması, bir başka dezavantaj olup, kırılma meydana gelmeden hasar, yani, kullanım dışı olmayı gerçekleştirir. Minik, kare bir düğme şeklindeki güvenlik konumlaması bulunmakla beraber, günümüzde kullanılan taşınabilir diskler gibi, çeşitli şifreleme söz konusu olmadığından, her an, her şekilde, herkes tarafından, her türlü bilgisayar, ortamda kolaylıkla kullanılabilir. Ancak ucuz olması sebebi ile kullanımını, asgari düzeyde olsa bile devam etmektedir.

# Dezavantajları

- Kapasitesi sınırlı olduğu için, resim, grafik, tablo vb. yüklü dosyaların aktarımı konusunda yetersizdir. Daha sonraları, zipli disketler (renkli) kullanıma sunulmuştur ama onlar içinde işlemci üzerinde bu kullanıma uygun yuva gerekliliği olmuştur. Kapasite artmış ama her işlemcide bu tip disketlerin kullanımına uygun yuvalar olmadığı için yine yetersiz olmuştur.
- Bir başka dezavantaj ise, yüklenen verilerin zaman zaman, bir kısmında hasar meydana gelebilmektedir. Ayrıca, zaman aşımı ile iyi korunsa bile kendiliğinden bozulma söz konusu olabilmektedir.

# Avantajları

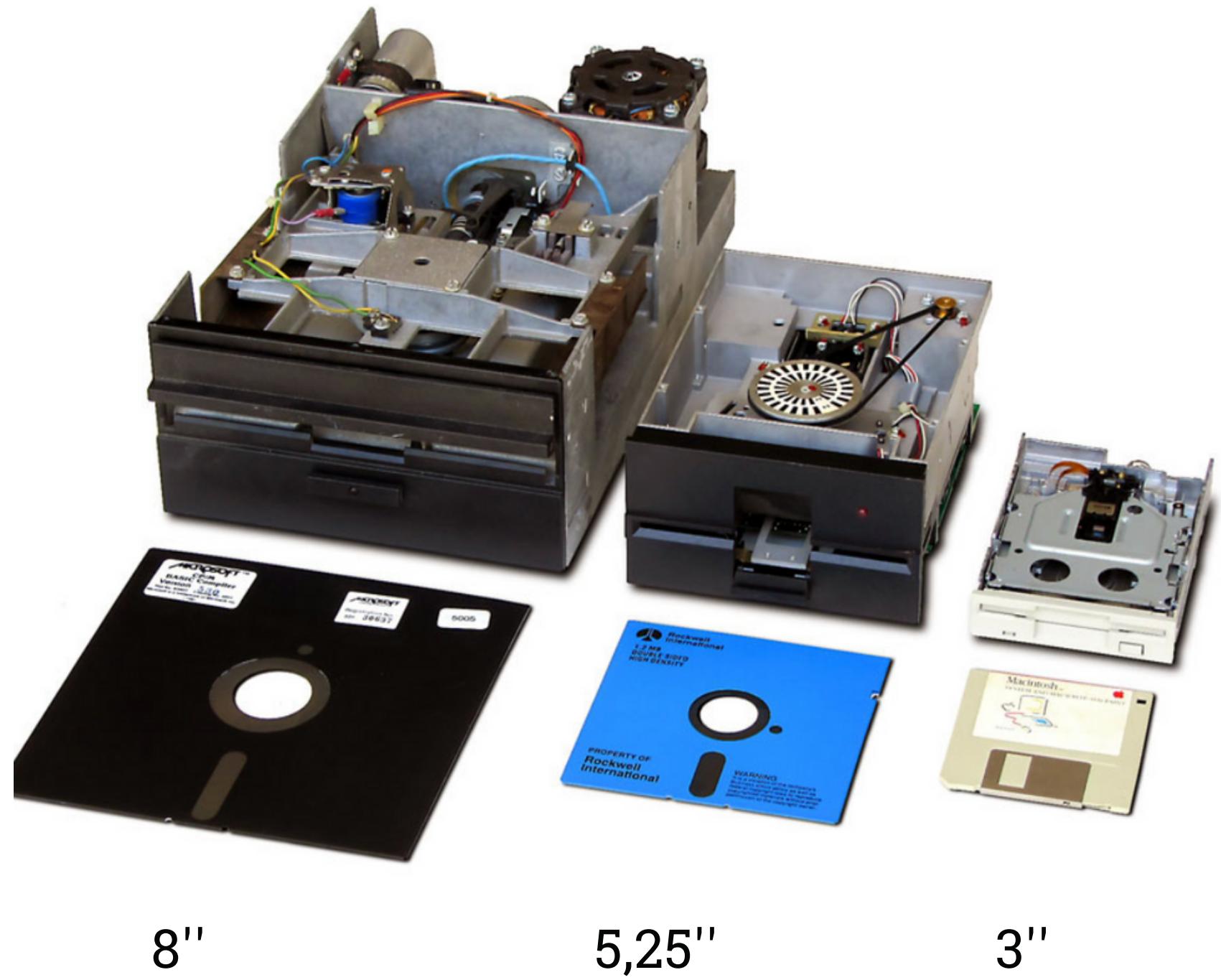
- Tüm bu dezavantajlara rağmen disketler; iş yerlerinde belgelerin (\*.doc, \*.txt, \*.ppt gibi dosya türlerinin) saklanması, BIOS güncellemede, bazı SONYdijital kameralarda, bilgileri yedeklemede, anlık dosya aktarımı, bazı disket sürücüsü barındıran orglardaki melodilerin saklanması, bazı otomatlarda ve eski işletim sistemlerinin kurulumunda kullanılır (\*.img).

# Üretiminin durdurulması

İlk disketi üreten ve 90'lı yılların sona kadar piyasanın en büyük hakimi olan Sony, 4 Şubat 2013 tarihi itibarıyla disket üretiminin durdurulduğunu açıklamıştır. Şirket benzer bir kararı 2004 yılında da almak istemiş; ancak özellikle ses mühendislerinin ve müzisyenlerin şarkıyı kaydetmek için kullandıkları ekipmanların çoğunun hâlen disket girişli olması nedeniyle MiniDisk operasyonlarına kısaltarak devam etme kararı almıştır.



# Disk Sürücü



# Zip Sürücü

1994'ün başlarında Iomega firması tarafından piyasaya sürülen bir veri depolama aygıtıdır. Piyasaya ilk çıkan versiyonu 100MB'lık kapasiteye sahipken zaman içerisinde kapasitesi 2GB'a kadar yükseltilmiştir.



# Zip Sürücü

Zip sürücüler çok değişik ara birimlerle bilgisayarlara bağlanmaktadır. Bilgisayarlara dahili olarak bağlanan modellerinde IDE ya da SCSI arayüzü kullanılırken, harici modellerinde paralel port, SCSI ve USB kullanılmaktadır. Orijinal zip sürücüsünün veri transfer hızı yaklaşık 1MB/s ve ortalama tarama süresi 28ms'dir .

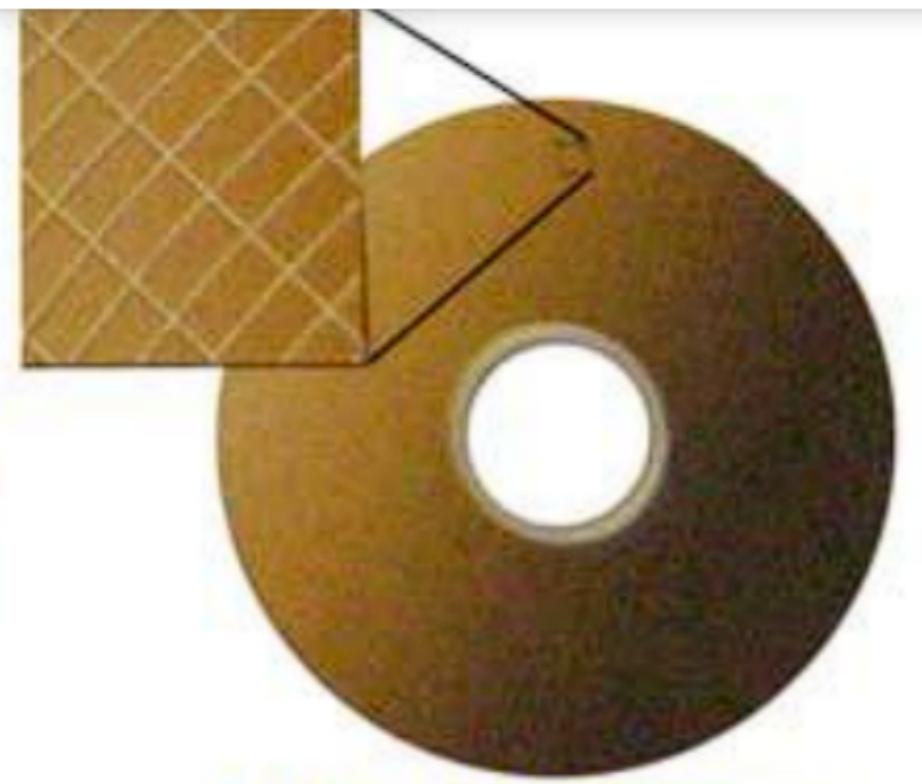


# Zip Sürücü

Zip disklerin sektör ve iz yapısı floppy disklerden farklıdır. Floppy disklerde diskin dışına doğru gittikçe izlerin boyutu büyür. Ancak diskin her yerinde izler aynı sayıda sektörre sahip olduğundan diskin dışına doğru boş harcanan alan boyutu artar. Zip disklerin yüzeyi ise çok daha küçük sektör'lere bölünmüştür olup her bir sektör aynı boyuttadır. **Bu nedenle zip disklere çok daha fazla veri kaydedilebilir.**



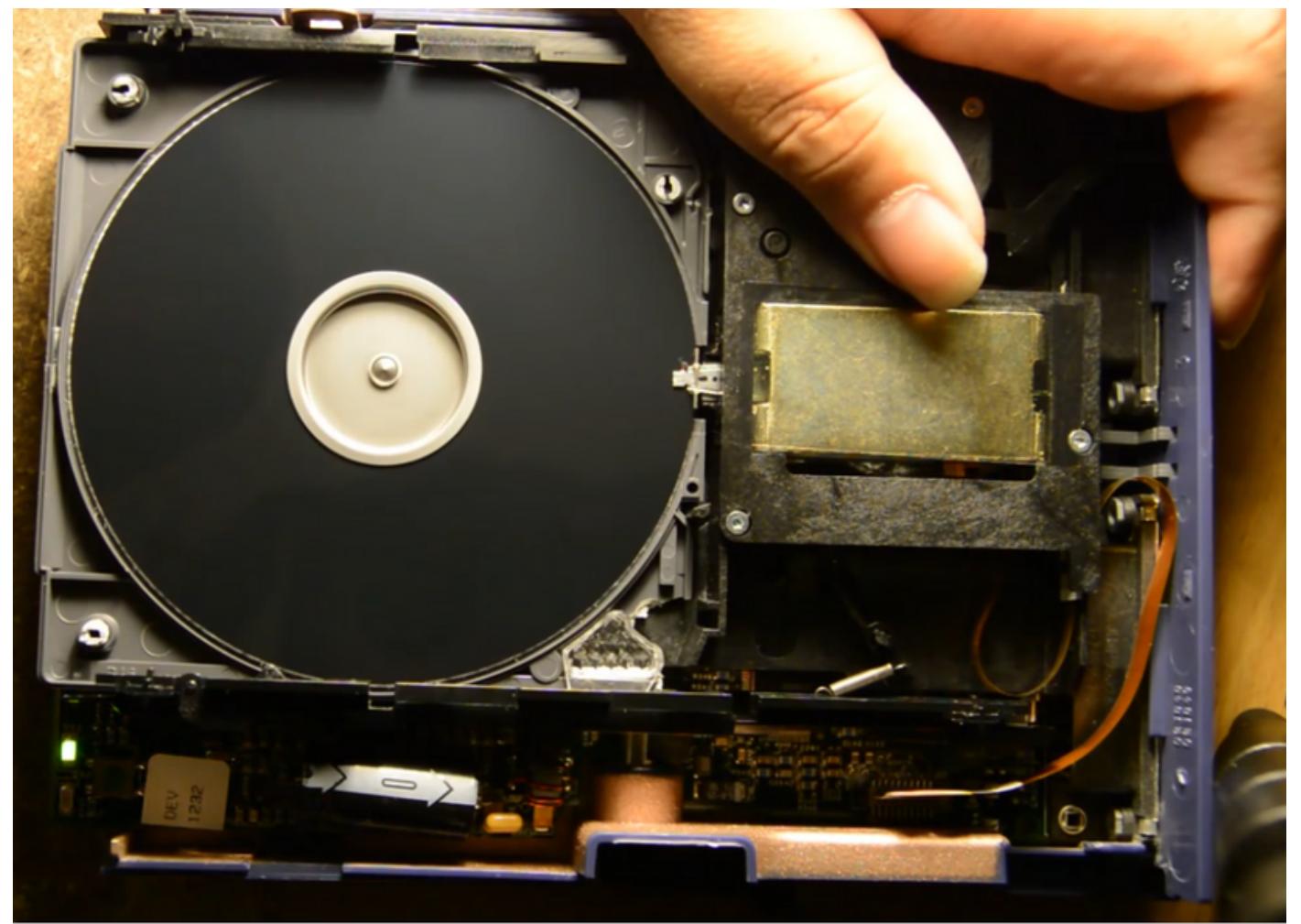
Floppy disk'in sektör yapısı



Zip Disk'in sektör yapısı

# Zip Sürücü

Zip Sürücü, 1994 yılında Iomega tarafından tanıtılan taşınabilir bir veri depolama medyasıdır. İlk başlardaki 100 MB'luk kapasitesi sonraki versiyonlarında önce 250 MB ve daha sonra 750 MB'a yükseltildi. Şu anda kapasiteleri 2 GB'a kadar ulaşmıştır.



# Zip Sürücü

Formatı super-floppy tipindeki ürünlerin en popüler olmasına rağmen 3.5 inçlik floppy disketlerin yerini alacak bir standart haline gelmedi. Yerini flash-drive sistemler, yeniden yazılabilen CD'ler ve DVD'lere bırakmıştır ve popüleritesini kaybetmektedir.



Small Business  
2 komputera  
Selesnoweg

Verba

# Optik Disk ve Optik Sürücüler

## Bölüm2

3.5 INCH MF-2HD, 2MB

INDEX

CAR-LIFT  
Shome www

#2 03.03.02 CAR-LIFT

CAR-LIFT  
Shome www

#1

SONY  
FORMATTED for IBM  
PS/2 & compatibles  
1.44MB  
HIGH DENSITY  
MFD-2HD

SONY  
FORMATTED for IBM  
PS/2 & compatibles  
1.44MB  
HIGH DENSITY  
MFD-2HD

SONY  
FORMATTED for IBM  
PS/2 & compatibles  
1.44MB  
HIGH DENSITY  
MFD-2HD

Verbatim  
DataLifePlus  
MF  
2HD  
IBM FORMAT

STDK  
MF-2HD  
MS-DOS  
FORMAT

Verbatim  
DataLifePlus  
MF  
2HD  
IBM FORMAT

# Optik Disk

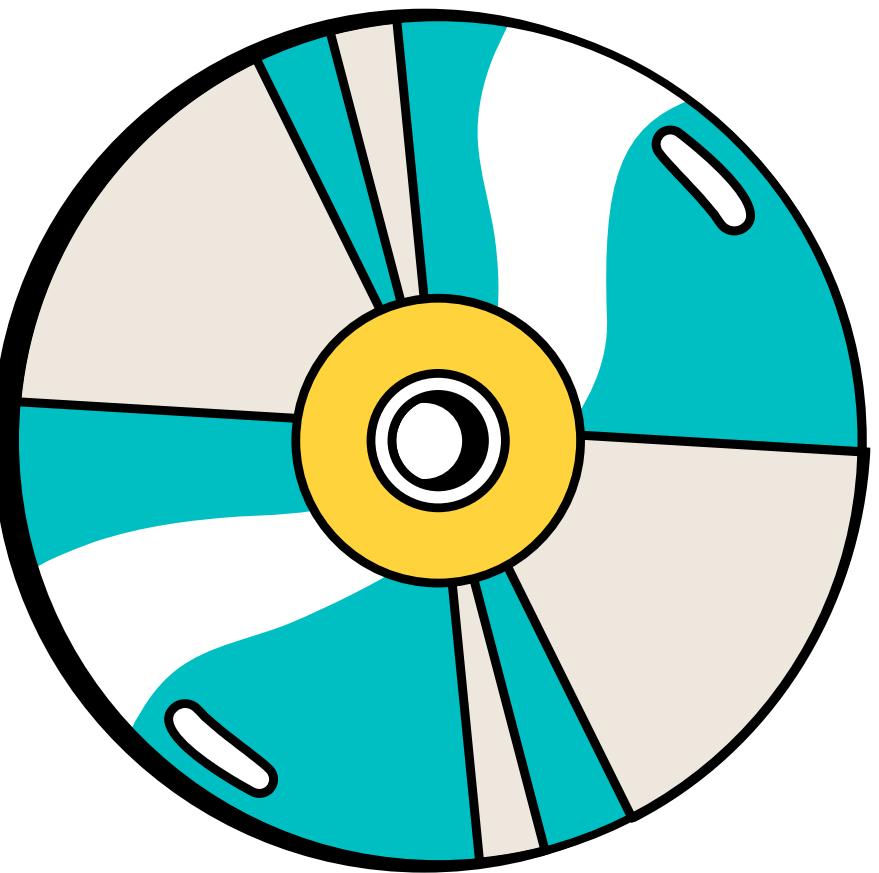
Verilerin lazer etkisiyle kaydedilip okunabildiği disklerdir.

1961 yılında David Paul Gregg tarafından geliştirilip 1969 yılında patenti alınmıştır.



# Optik Disk

İlk zamanlarında bir optik disk, manyetik depolama ürünlerinde depolanabilen veriden çok daha fazlasını depolayabiliyordu. Ancak sabit disk teknolojisinin gelişmesiyle, ardından da SSD teknolojilerinin ortaya çıkışıyla, manyetik disklerin kapasitesi optik diskleri katladı. Ancak optik diskler zaman içinde daha az bozulmaya uğradığı için arşiv ya da soğuk depolama amacıyla kullanılıyor.



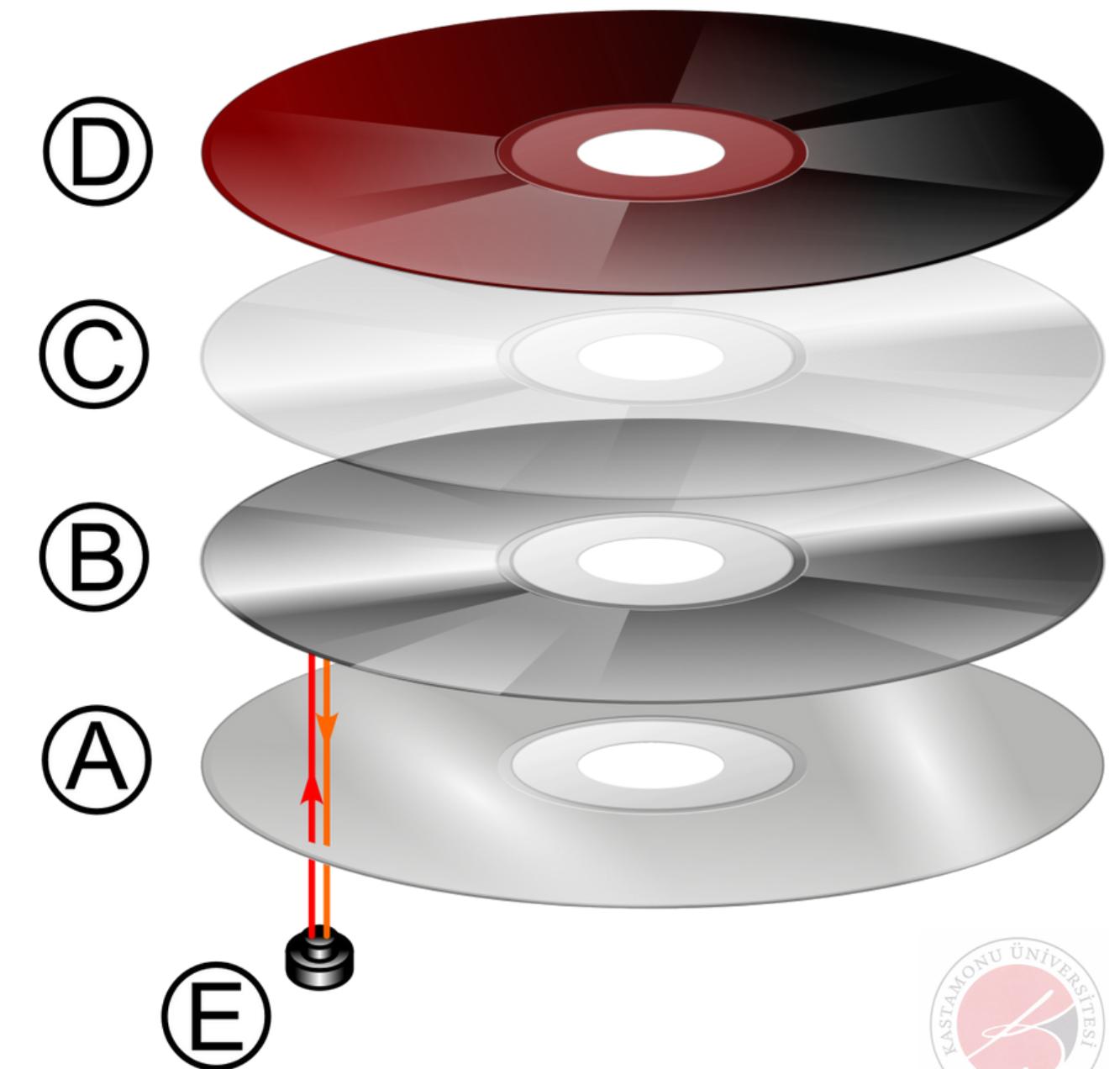
# Optik Disk

1994'te Bill Gates'in bir CD-ROM'u göstermesi, 330.000 parça kağıttan daha fazla bilgi içermektedir.



# Optik Disk

Tüm modern optik disk formatları, çeşitli materyallerin sandviç yöntemi ile birlikte bir araya getirilmesiyle üretiliyor. Sert plastik madde tavanı oluşturuyor. Ardından yansıtıcı özellikte metalik folyo ekleniyor. Dijital verinin yazılacağı bu katmanda genellikle alüminyum kullanılıyor. Daha sonra folyoyu koruyan ve lazer ışığın geçmesine izin veren bir polikarbonat katman eklenmektedir.



# CD (Compact Disc)

650 Mb ile 900 Mb arasında hafıza kapasiteleri vardır. Cd çapı yaklaşık olarak 12 cm'dir.

1983 senesinde Philips ve Sony firmalarının Audio CD'lerin genişletilmiş bir versiyonu olarak veri depolayabilme özelliğine sahip CD-ROM diskleri ve CD-ROM sürücü teknolojisini duyurmalarından günümüze kadar optik sürücü teknolojisinde çok büyük gelişmeler yaşandı.



# CD (Compact Disc)

CD-ROM sürücülerin bilgisayarlarda ilk kullanılmaya başlanması 1985 senesine rastlamaktadır. ROM kelimesi, bu sürücülerde kullanılan CD'lere önceden bilgi yazılmış olması ve bu bilginin değiştirilemez olması gereğinden ileri gelmektedir. CD-ROM sürücülerde 650MB'luk bilgi saklanabilmektedir. Bu bilgi miktarı, 74 dakikalık dijital ses bilgisine ya da 74 dakikalık VCD formatında film bilgisine karşılık gelmektedir.



# CD (Compact Disc)

Cd üzerine veri yazılırken EFM (eight to Fourteen Modulation) 8'den 14'e çevirme modülü kullanılarak 8 bitlik bir veri 14 bite çevrilerek yazılır. Art arda 1 bitlik veri yazılamayacağı için böyle bir çevrim yapılması gereklidir. Sadece okunabilen ve üstüne yazılamayan Cd'ler olduğu gibi birden fazla yazılp silinebilen Cd'ler de vardır. Bazı Cd'ler bir kez yazılabılır.



# Optik Sürücü

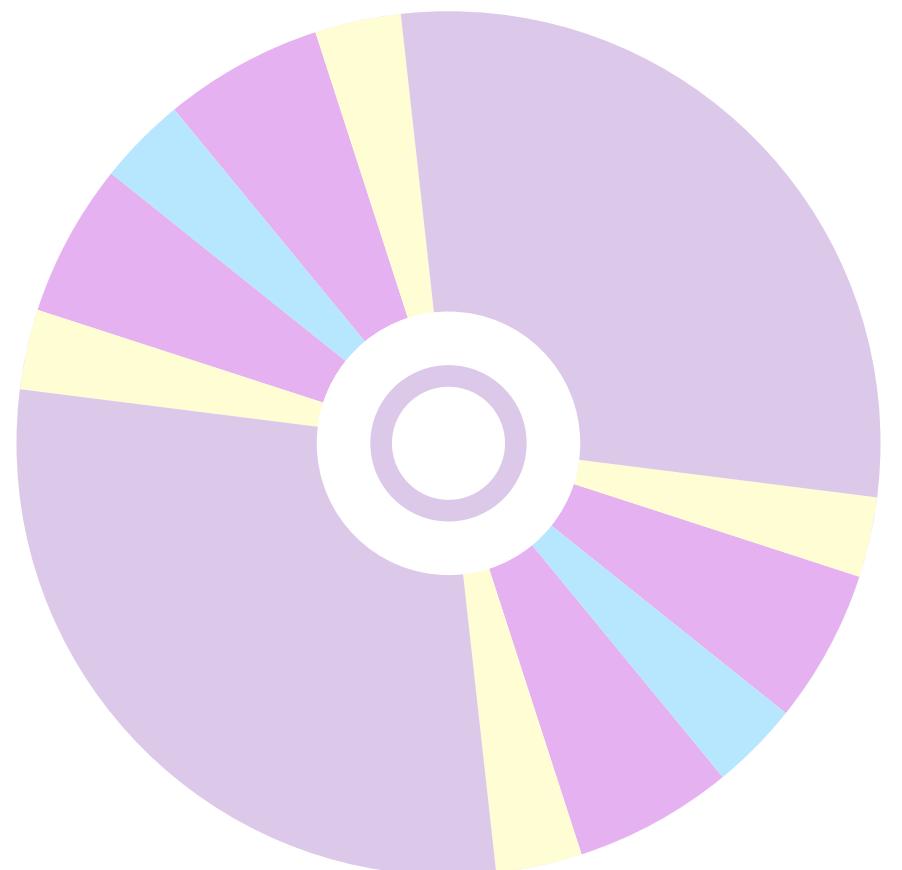
Optik sürücülerin ( $X=150$  Kbps) 2x-56x arasında yazma hızı vardır. Üzerindeki veriyi 200 yıla kadar saklaya bileceği tahmin edilmektedir. Üzerindeki veri sarmal olarak kaydedilir. (İçerden dışarıya doğru) Veriler Cd'nin üst kısmına yakın kaydedilir.



# Optik Sürücü

CD-W ile hiç yazılmamış bir Cd üzerine bir kez yazım yapabilirsiniz.

CD-RW ile ise tekrar yazılabilen Cd'ler üzerine silerek (Formatlayarak) yeniden yazım yapabilirsiniz.



# DVD (Digital Versatile Disc / Digital Video Disc):

Fiziksel boyut olarak Cd ile aynı boyuta sahip ama kapasite olarak daha fazla veri saklayabilen optik disklerdir. Fiziksel katmanları aynı yapıdadır. Fakat iki yüzey sayısına sahiptir ve tek bir taraftan iki yüzeye okunup yazılabilir.

Oyuklar arasındaki mesafe 0.74 mikrona düşürülmüştür ve en küçük oyuğun uzunluğu 0.4 mikron olmuştur. Lazer ışığının dalga boyu 680 nm olmuştur. Cd'ye göre kapasitesinin artması bu nedenlerledir. 16x'e kadar yazma kapasitesi vardır.

# DVD (Digital Versatile Disc / Digital Video Disc):

İlk DVD sürücülerin 1997 yılında tüketici pazarına sunulmasıyla birlikte yavaş yavaş CD teknolojisinin yerini almaya başladı. Pazara sunuldukları ilk günden buyana çok farklı türleri ortaya çıktı. Bu süreç içerisinde veri kapasiteleri de sürekli değişti. Standart bir DVD diskte 4,7GB kadar veri saklayabilmek dolayısıyla bir CD'nin 7-8 katı kadar kapasiteye sahip olmak mümkündür. Üretim teknolojisindeki ilerlemelerle bu değer 17GB'a kadar yükseltilmiştir.

# DVD (Digital Versatile Disc / Digital Video Disc):

DVD sürücüler de CD sürücülerin çalışma ilkesine sahiptir. DVD sürücülerde de yüzey alanlarını okumak için lazer kullanılır. DVD sürücülerde çukurların genişliği daha ufak olduğundan kullanılan lazerin dalga boyu daha küçük olmalıdır. Bu nedenle CD sürücülerde infraruj lazer kullanılırken DVD sürücülerde kırmızı lazer kullanılır. DVD sürücülerde eskiye uyumluluk olduğundan CD"ler de çalıştırılır.



# DVD (Digital Versatile Disc / Digital Video Disc):

DVD: İçeriğin kopyalanmasını engellemek için CSS (Content Scrambling System) İçerik Karşılaştırma Sistemi ile Dvd içeriğinin başka bir ortama kopyalanması engellenmeye çalışılmıştır.

Disk bazlı koruma sistemleri,

Donanım bazlı koruma sistemleri,

Seri numara bazlı koruma sistemleri geliştirilmiştir.



# HD-DVD (High Definition)

Daha ziyade oyun depolamak için geliştirilen 51 Gb'a kadar kapasitesi olan günümüzde kullanılmayan optik disk çeşididir. Mavi lazer kullanılarak veriler kaydedilmektedir. Ve veriler kaydedilirken Dvd-ram'deki gibi sarmal olarak değil rastgele olarak yazılmaktadır.



# BLU-RAY

Verileri mavi lazer kullanarak dalga boyunun 405 nm'a kadar düşürülmesi, oyuk boyutları arasındaki farkın 0.32 mikrona ve oyuk uzunlıklarının 0.15 mikrona düşürülmesiyle bununla birlikte katman sayısının altıya çıkarılmasıyla kapasitesi 200 Gb'a kadar çıkartılmıştır. 2003 yılında Sony firmasının ilk kez geliştirmesiyle birlikte günümüzde birçok Japon firması Blu-ray disk geliştirmeye başlamıştır.



# Ödev

Sunumda anlatılan Disket, Zip, CD, DVD, HD-DVD ve Blu-Ray ile ilgili olarak bir karşılaştırma tablosu yapmanızı istiyorum. Bu tabloda kapasite, dosya aktarım hızı, veri kaydetme metodu ve kullanılan teknoloji gibi parametreleri kullanmanızı istiyorum. Ödevinizi sisteme zamanında yüklemenizi istiyorum. Ödevinizi Word, Excel, PowerPoint veya benzeri programları kullanarak yapabilirsiniz.



# Kaynaklar

Ebubekir Yaşar-Bilgisayar  
Donanımı

Tuncay Uzun-Mikroişlemci  
Sistemleri, İlham Tarımer-  
Mikroişlemciler

Bilgisayar Donanımı, Sinop  
Üniversitesi, Öğr. Gör. Erhan  
Sur

Ali Döngel-Bilgisayar Donanımı  
ve Elektronik