

BİLGİSAYAR DONANIMI DERSİ NOTLARI

1. BIOS ve UEFI Nedir? Aralarındaki Farklar Nelerdir?

BIOS (Basic Input/Output System):

Bilgisayarın açılışında donanımı başlatan ve işletim sistemine yükleme sürecini başlatan temel yazılımdır. Anakart üzerinde ROM ya da Flash bellek içinde saklanır. Görevi, donanım bileşenlerini tanıtmak, POST testini yapmak ve işletim sistemi önyükleyicisini çalıştırmaktır.

UEFI (Unified Extensible Firmware Interface):

BIOS'un modern halidir ve günümüz bilgisayarlarında BIOS'un yerini büyük ölçüde almıştır. 32-bit veya 64-bit modda çalışır, grafik arayüz, fare desteği ve güvenli önyükleme gibi gelişmiş özellikler sunar.

Özellik	BIOS	UEFI
Mimari	16-bit	32/64-bit
Disk Desteği	MBR (max 2 TB)	GPT (max 9.4 ZB)
Kullanıcı Arayüzü	Metin tabanlı	Grafik ve fare destekli
Güvenlik	Yok	Secure Boot
Ağ Desteği	Sınırlı	PXE Boot desteği

2. BIOS POST (Power-On Self Test) Nedir?

POST, bilgisayar açıldığında BIOS/UEFI tarafından yapılan donanım kontrol testidir.

Amaç, sistemin çalışması için gerekli donanımların (CPU, RAM, ekran kartı, klavye vb.) doğru şekilde çalışıp çalışmadığını test etmektir.

3. BIOS Hata Mesajı Türleri (Beep Kodları)

Bip Kodu	Anlamı
Tek kısa bip	POST başarılı – sistem normal açılıyor
Sürekli kısa bip	Güç kaynağı veya anakart arızası
1 uzun, 2 kısa	Ekran kartı hatası
1 uzun, 3 kısa	Klavye veya ekran kartı hatası
Uzun sürekli bip	RAM arızası
Bip yok	CPU veya anakart arızası

4. İşletim Sisteminin Boot Edilmesi

Boot işlemi, işletim sisteminin diskteki kalıcı bellekten RAM'e yüklenmesi sürecidir.

1. BIOS/UEFI donanımı başlatır.
2. POST tamamlandıktan sonra boot sırasına göre bir aygıt seçilir.
3. Boot sektörü okunur.
4. Bootloader, işletim sisteminin çekirdeğini belleğe yükler.
5. Kernel sürücüleri ve servisleri başlatır.

5. Anakart Üzerinde Bulunan Veri Yolları (Bus Sistemleri)

Veri Yolu	Kullanım Alanı	Bant Genişliği	Açıklama
ISA	Eski genişleme kartları	~8 MB/s	Günümüzde kullanılmaz
PCI	Ses, ağ kartları	133 MB/s	32-bit paralel veri yolu
AGP	Ekran kartları	2.1 GB/s (8x)	Eski grafik arabirimi
IDE (PATA)	Disk bağlantısı	133 MB/s	Paralel ATA standardı
SATA	Disk bağlantısı	6 Gb/s	Modern HDD/SSD bağlantısı
FireWire	Kamera, ses kartı	800 Mb/s	IEEE 1394 standardı
PCI Express	GPU, NVMe SSD	64 GB/s (x16)	Modern yüksek hızlı bağlantı

6. Portlar, Soket Türleri ve Bant Genişlikleri

Port / Standart	Kullanım Amacı	Soket Türü	Bant Genişliği
PS/2	Klavye / Fare	6 pin Mini-DIN	Çok düşük (seri)
USB 1.1	Veri aktarımı (eski)	USB-A/B	12 Mb/s
USB 2.0	Genel çevre birimleri	USB-A/B/Micro	480 Mb/s
USB 3.0 (3.1 Gen1)	Hızlı veri aktarımı	USB-A/C	5 Gb/s
USB 3.1 Gen2	Yeni nesil cihazlar	USB-C	10 Gb/s
USB 3.2	Çift hatlı bağlantı	USB-C	20 Gb/s
USB 4.0	Veri, görüntü, güç	USB-C	40 Gb/s
Thunderbolt 3/4	Veri, görüntü, güç aktarımı	USB-C	40 Gb/s
HDMI	Görüntü ve ses aktarımı	Tip A/B/C	10–48 Gb/s
DisplayPort	Görüntü çıkışı	Full/Mini DP	32.4 Gb/s
Ethernet (RJ-45)	Ağ bağlantısı	RJ-45	100 Mb/s – 10 Gb/s
Ses (3.5 mm)	Ses girişi / çıkışı	3.5 mm jak	Analog
eSATA	Harici disk	eSATA	6 Gb/s

Ek Bilgi: BIOS/UEFI'nin Güncellenmesi

BIOS/UEFI yazılımı firmware olarak adlandırılır ve üretici tarafından güncellenebilir.

Bu güncellemeler donanım uyumluluğunu artırır, güvenlik açıklarını kapatır ve yeni işlemci/RAM desteği ekleyebilir.

Yanlış BIOS güncellemesi sistemin açılmamasına yol açabilir, bu nedenle yalnızca üretici sitesinden doğru model seçilerek yapılmalıdır.