

# DONANIM, DONANIM EKİPMANLARI

Dr. Günay TEMÜR / KAYNAŞLI MESLEK YÜKSEKOKULU

# Bilgisayar

## Donanım

## Yazılım

### Harici (Dış) Donanımlar

### Dahili (İç) Donanımlar

### Sistem Yazılımları

### Uygulama Yazılımları

Klavye  
Mouse

WEB Cam  
Mikrofon

Anakart  
İşlemci  
Ram  
GPU

Sabit Disk  
Ethernet Kartı  
Ses Kartı

PC İşletim  
Sistemleri

Mobil İşletim  
Sistemleri

Oyunlar

Office  
Programları

Monitör  
Hoparlör

Yazıcı  
Tarayıcı

Güç Kaynağı  
Soğutucular

Kasa  
CD- DVD  
Sürücüler

Windows  
Mac OS  
Linux  
Pardus

Android  
IOS  
Windows  
Mobile

Virüs  
Programları

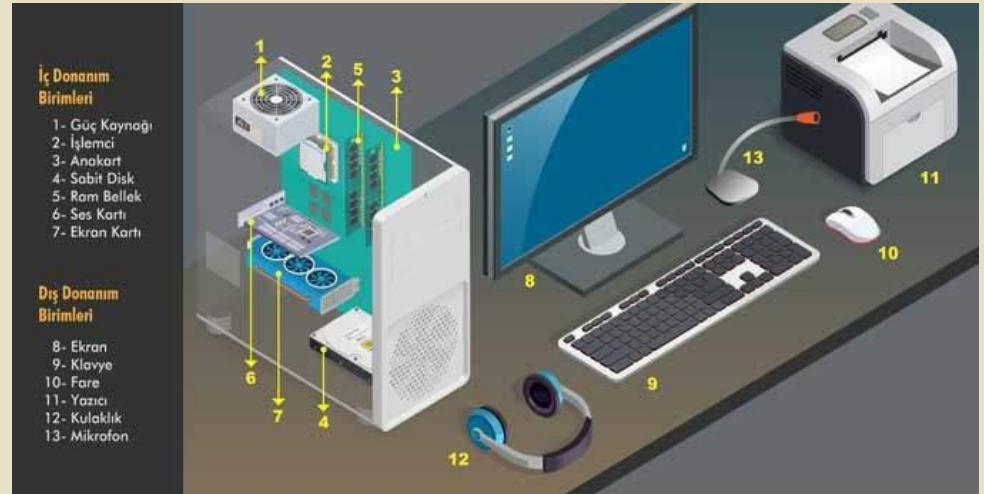
Web  
Programları

# Donanım

- Donanım terimi, bilgisayarı oluşturan fiziksel parçaları ifade eder. Elle tutulabilir ve göz ile görülebilir parçalardır. Bilgisayar donanımı, birlikte çalışan çeşitli bileşenlerin bir koleksiyonudur. Bazı kısımlar önemlidir, bazıları ise avantajlar sağlar.
- İki grupta incelenebilir:

**Dahili – İç Donanım Birimleri:** Bir bilgisayarın içerisinde yer alan ve anakarta doğrudan ya da kabloyla bağlı olan donanım birimlerine iç donanım birimleri adı verilir.

**Harici – Dış Donanım Birimleri:** Bilgisayara kablolu ya da kablosuz olarak dışarıdan bağlı olan giriş/çıkış ve depolama araçlarının tamamına dış donanım birimleri denir.



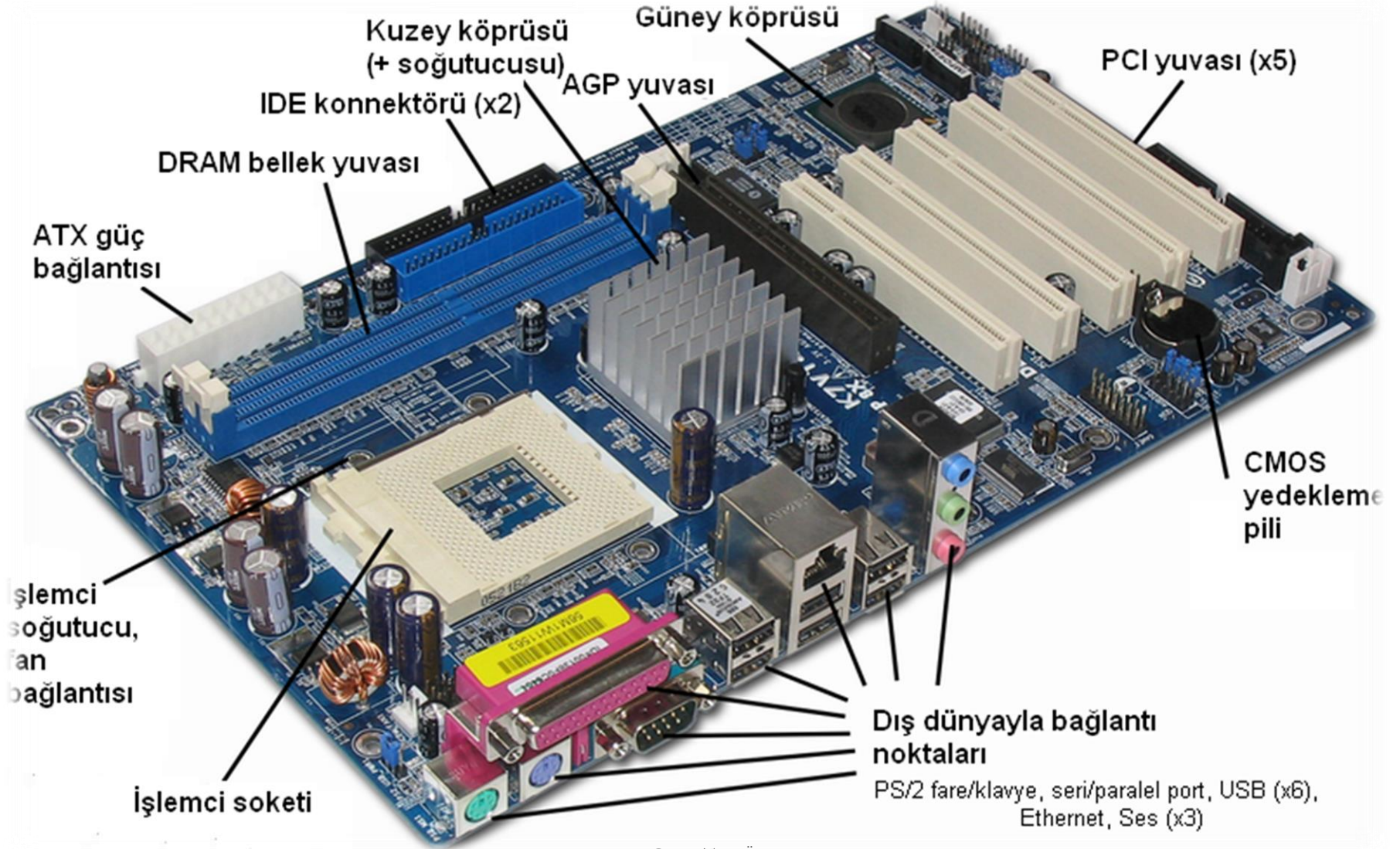
# Donanım – İç Birimler

- ANAKART
  - Parçaların üzerine takıldığı en temel parçadır.
  - PC içindeki tüm veri akışını düzenler.
  - Bileşenler arasındaki koordinasyonu sağlar.

# ANA KART

- Üzerinde;
    - Merkezi işlem birimi (CPU),
    - RAM,
    - Genişleme yuvaları ve takılı elemanlar,
    - Isı alıcı, fan takımı,
    - BIOS (Temel Giriş/Çıkış Sistemi) yongası,
    - Chipsets (Kuzey ve Güney Köprüleri)
    - Veri Yolları (BUS)
- Yapılarını barındırır.

# Anakart



# Anakart



# Anakart





# Çift İşlemcili Anakart

Intel® LGA 2011-3 Socket •

• Intel® C612 PCH

DDR4 16 x DIMM, Up to 1024GB •  
2400/2133 MHz, RDIMM/LRDIMM

• 6 x SATA3  
6Gb/s ports

• TPM header

• 2 x Front  
USB3.0 Ports

• 4 x SATA3  
6Gb/s ports

• M.2 Socket 3, up  
to 22110

• Dr. Power switch

Q-Code Logger/ •  
USB BIOS Flashback

Management LAN •

Intel® LAN •

PCI-E Gen3 x16 (x8 Link) •

PCI-E Gen3 x16 (x16Link) •

PCI-E Gen3 x16 (x8 Link) •

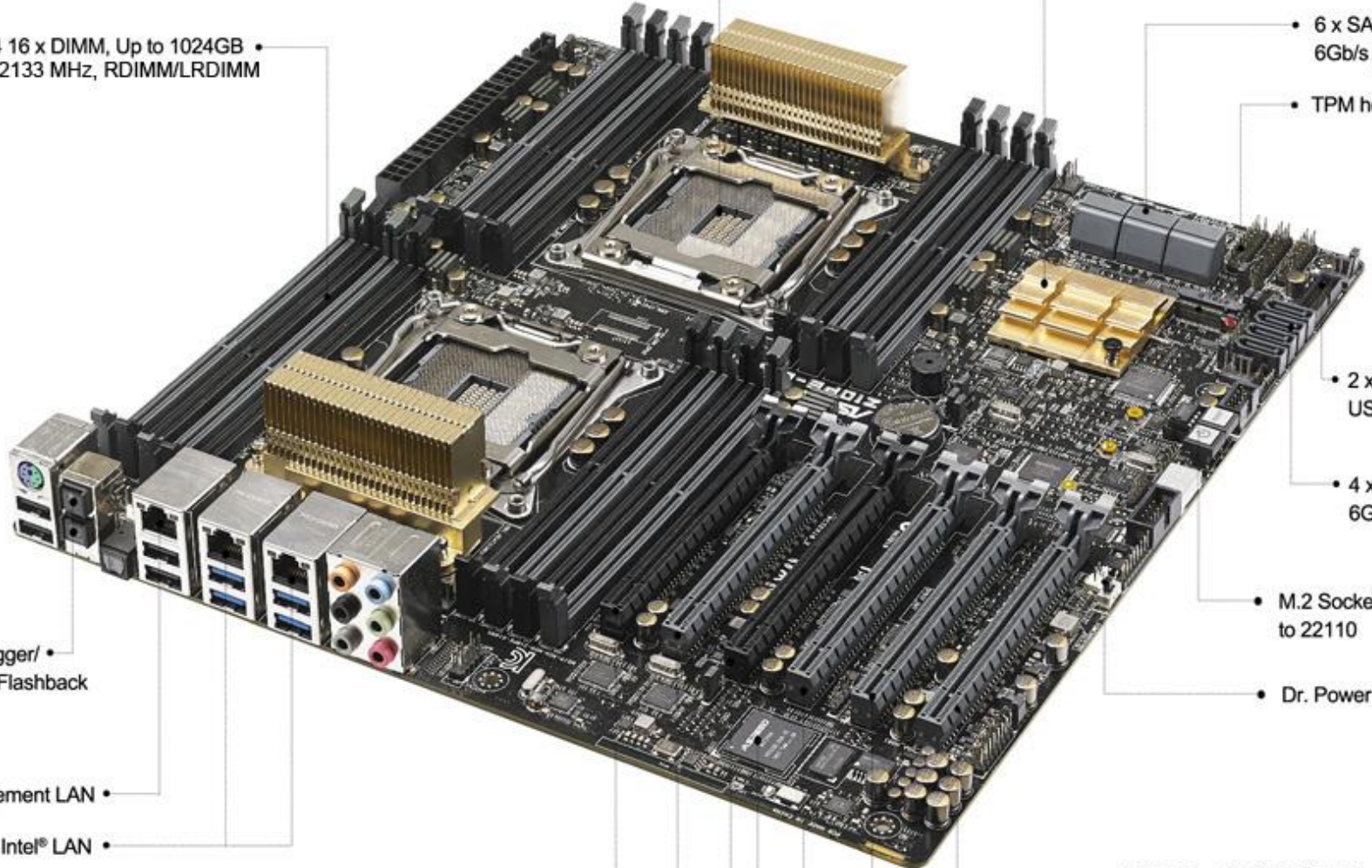
• PCI-E Gen3 x16 (x16Link)

• PCI-E Gen3 x16 (x16 Link)

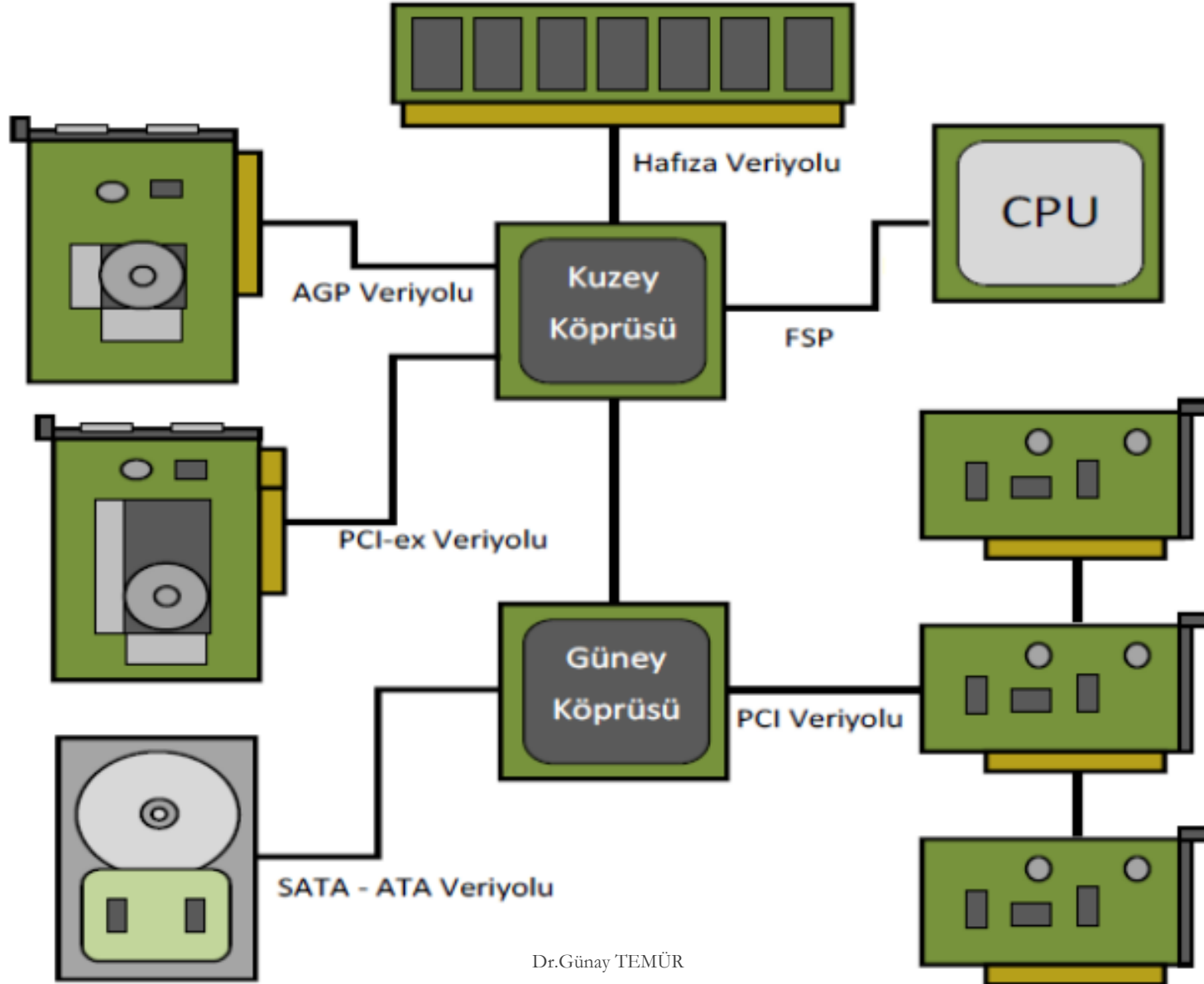
• PCI-E Gen3 x16 (x16Link)

• ASMB8-iKVM

Dr.Günay TEMÜR



# Kuzey ve Güney Köprüsü



# Kuzey ve Güney Köprüsü

HWM BlackBox 2.0

İşlemci Bellek Grafik Sistem Benchmark Hakkında

Üretici : LENOVO ATX +12V : -  
Model : CAPELL VALLEY(NAPA) CRB Not A ATX +3.3V : -  
BIOS Versiyon : 61ET37WW - 06/04/07 ATX +5V : -  
Kuzey Köprüsü : Intel i945PM 03 +5V StandBy : -  
Güney Köprüsü : Intel 82801GHM (ICH7-M/U) B0 Kasa Sıcaklığı : -  
Yuvalar : - Kasa Fanı : -

Windows 7 Ultimate  
6.1.7600.0  
32-bit / -

**lenovo**

**Disk Sürücüler**

Üretici : Seagate  
Seri : Momentus 7200.2  
Model : ST9200420AS ATA Device  
Medya Türü : Fixed hard disk media  
Firmware : 3.AHC  
Boyut : #0 GB (-)  
Yapı : 2,5 - SATA II  
Performans : 7200 RPM - 16 MB - 11 msec  
Sıcaklık : 38 °C

**Optik Sürücüler**

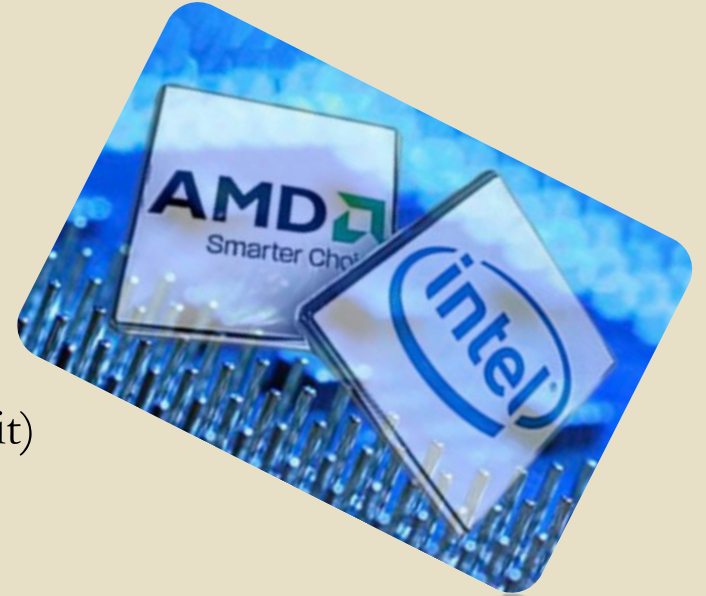
Model : HL-DT-ST DVDRAM GMA-4082N ATA  
Tür / Sürüm : DVD Writer / HA01

**Ağ Bağdaştırıcıları**

Model : Bluetooth Device (Personal Area Netw  
Kart Türü : Ethernet  
Hız : -  
MAC Adresi : 00:16:CE:DE:BB:4D

6 çekirdekli Core i7 Gulfto Dr.Günay TEMÜR Doğrulandı TOP 10

# CPU (İŞLEMCI)

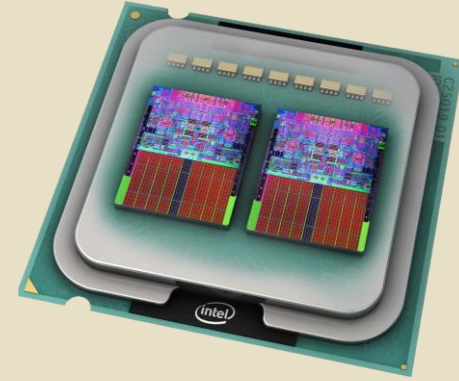


- Merkezi İşlemci Birimi (Central Processing Unit)
- PC'nin beynidir.
- Yapılacak her işleme o karar verir ve bununla ilgili diğer aygıtları yönlendirir.
- İşlemcinin iç yapısına biraz bakacak olursak;
- - **Data Yolları, Cache (Ön Bellekler), ALU: (Aritmetic Logic Unit - Matematiksel Mantık Birimi)**
- İşlemcilerde hız birimi MHZ (MegaHertz) ve GHZ (GigaHertz) olarak adlandırılın birim ile ifade edilir.
- En küçük hız birimi: 1 Herzt = 1 Saniyede 1 İşlem

# CPU (İŞLEMCI)

## Tek Çekirdekli

- 1 Mhz = 1.000.000 Hz
- 1 Mhz = 1.000.000 İşlem/Saniye'dir.
- 1 Mhz hızındaki bir işlemci saniyede 1 milyon işlem yapar.
- 1 Ghz = 1000 Mhz
- 1 Ghz = 1.000.000.000 İşlem/Saniye'dir
- 1 Ghz = 1 milyar işlem

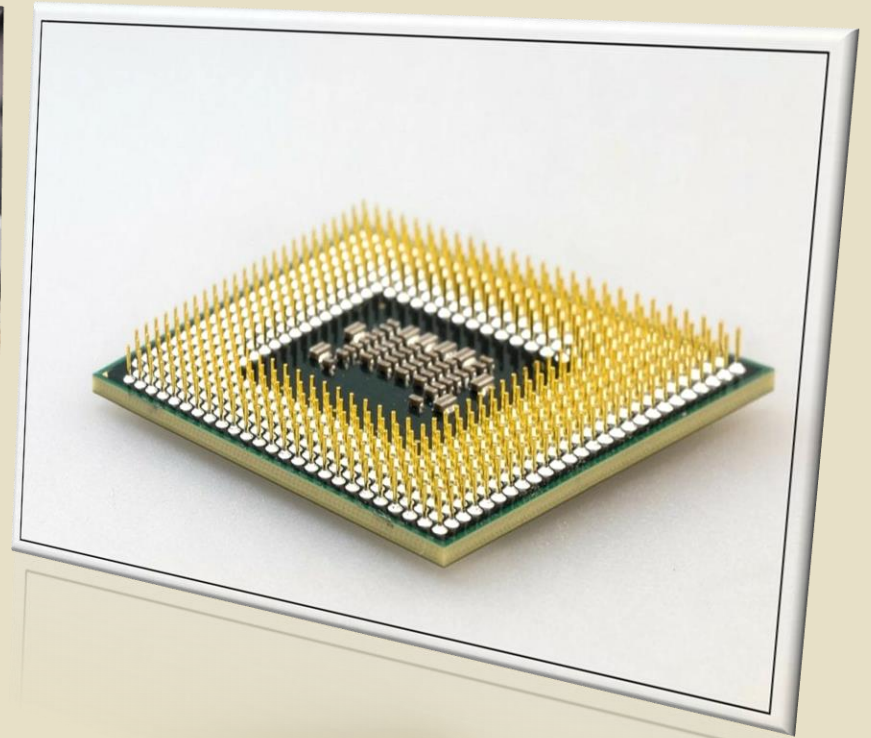
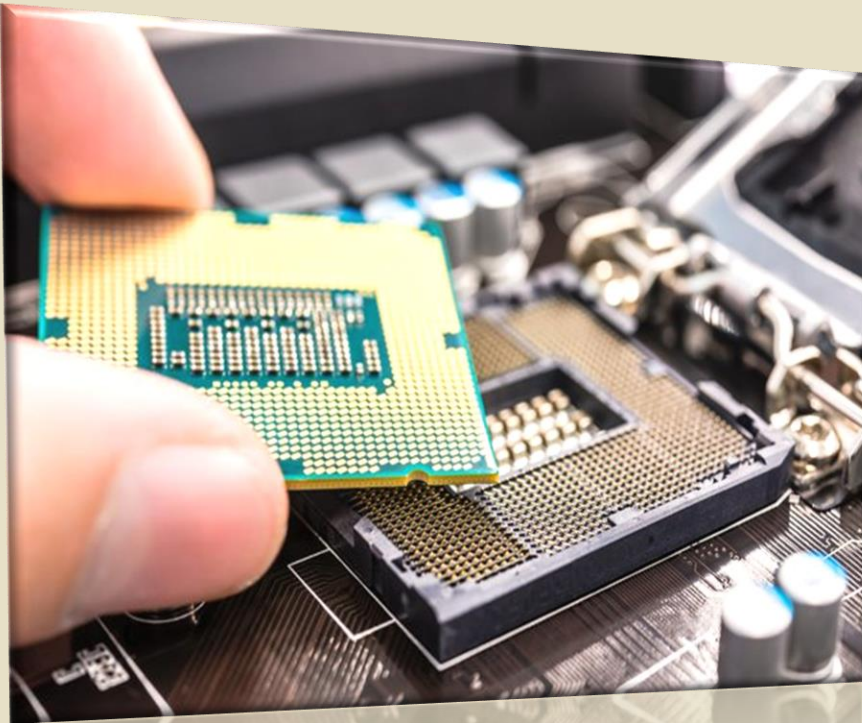


## Çok çekirdekli

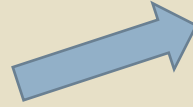
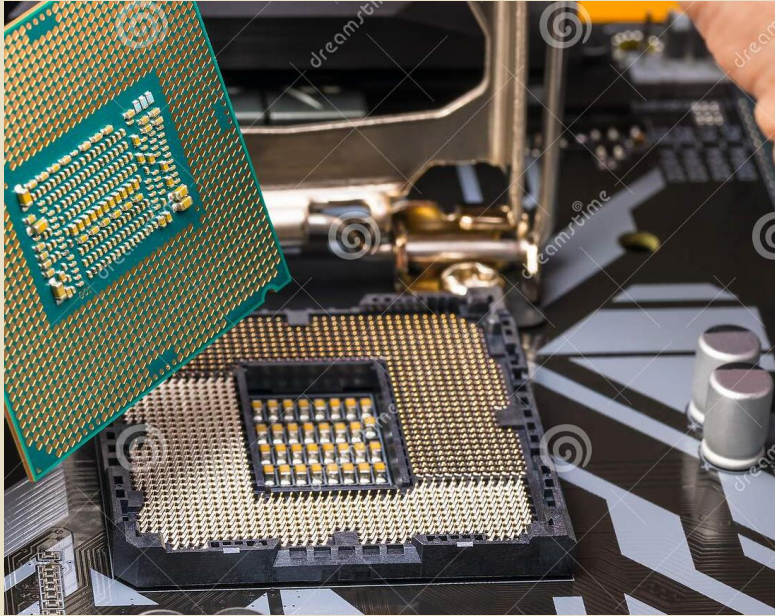
- Örneğin 2 Çekirdekli:
- Her çekirdek için;
- çekirdek frekansı x 2
- 1 Ghz x 2 = 2.000.000.00 İşlem/Saniye.
- 2 milyar işlem



# Chip Yapısı

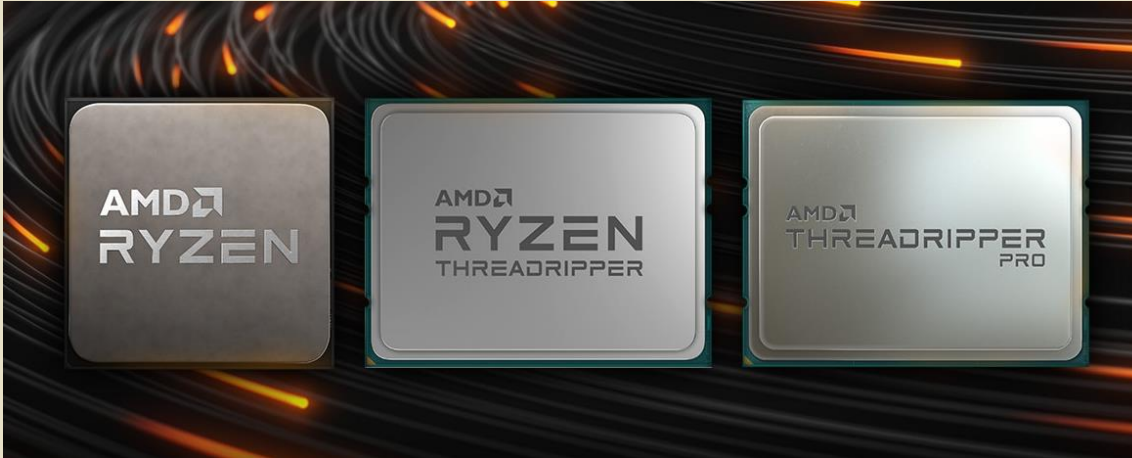


# CPU Montaj





# CPU Modelleri



# İşlemci Teknoloji

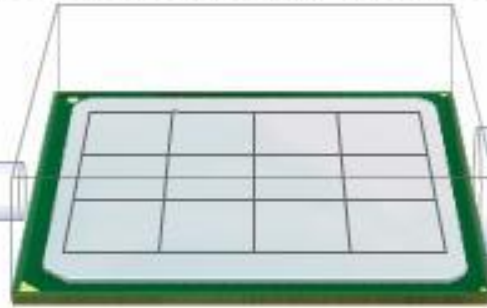
## HT (Hyper Treading)

HT teknolojisi olmayan Intel işlemci

İş parçacığı 1



İş parçacığı 2

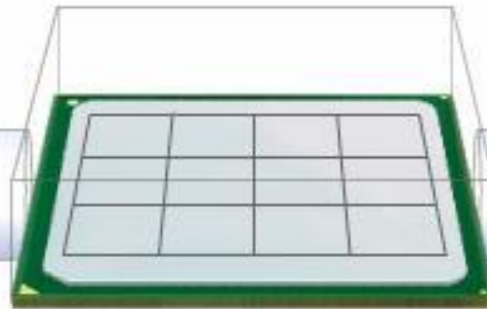


HT teknolojili Intel işlemci iki iş parçacığını  
birarada çalıştırabilir.

İş parçacığı 1



İş parçacığı 2

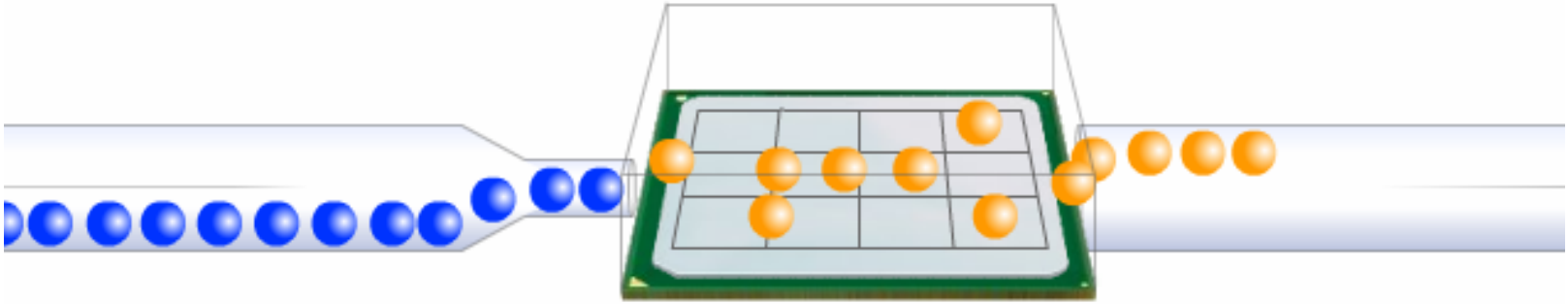


HT teknolojili Intel işlemci

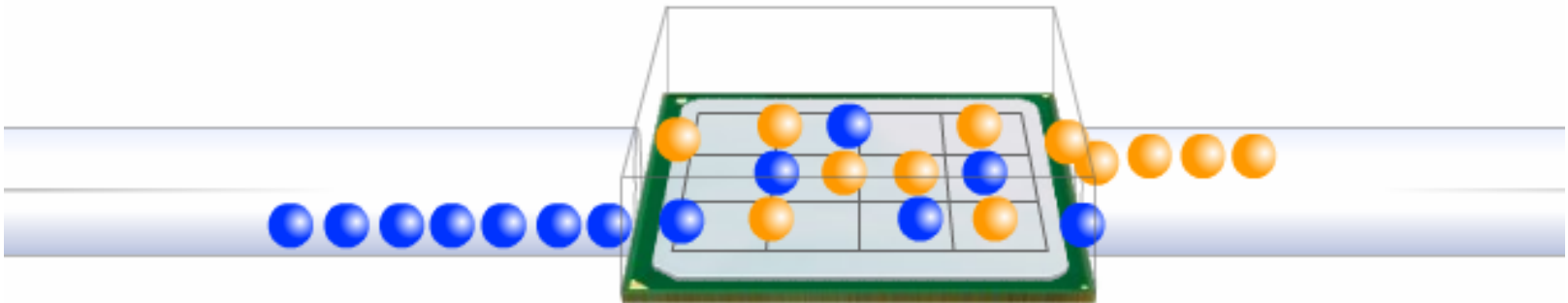
# İşlemci Teknoloji

## HT (Hyper Treading)

HT teknolojisi olmayan Intel işlemci



HT teknolojili Intel işlemci iki iş parçasını  
birarada çalıştırabilir.



HT teknolojili Intel işlemci

# İşlemci Teknoloji

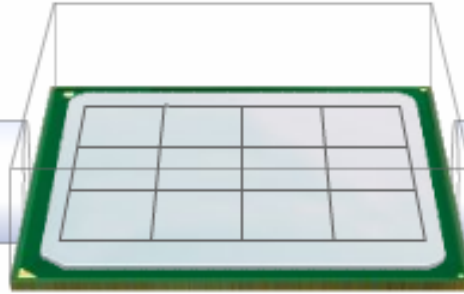
## Core Teknoloji

Intel işlemci (HT teknolojili)

İş parçacığı 1



İş parçacığı 2

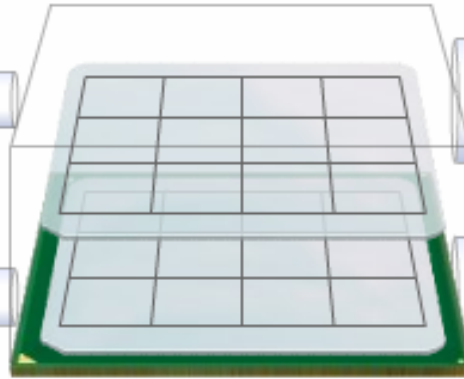


Intel çift çekirdekli işlemci her iş parçacığını ayrı çekirdekte işleyerek tam paralel çalıştırmayı gerçekleştirir.

İş parçacığı 1



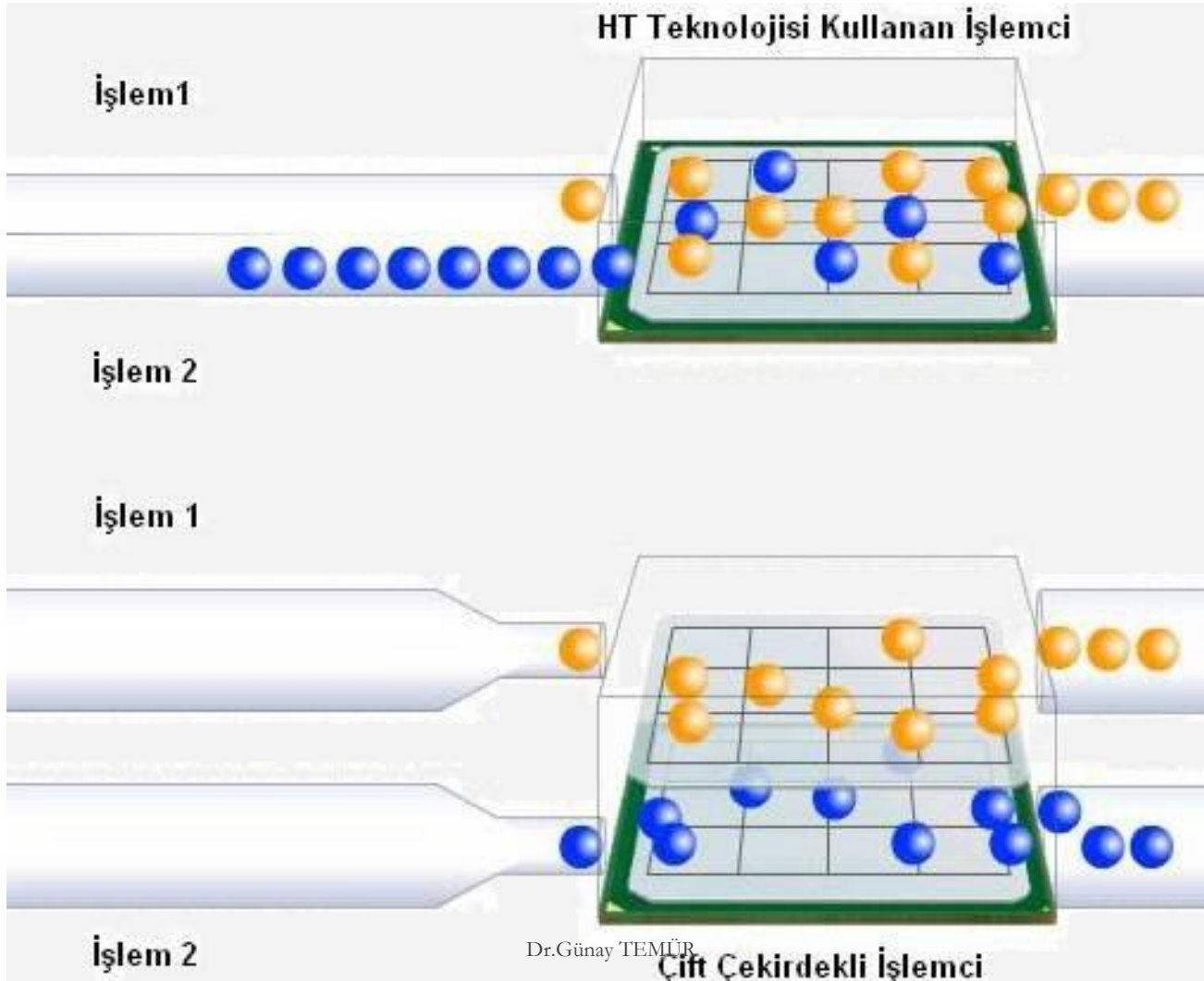
İş parçacığı 2



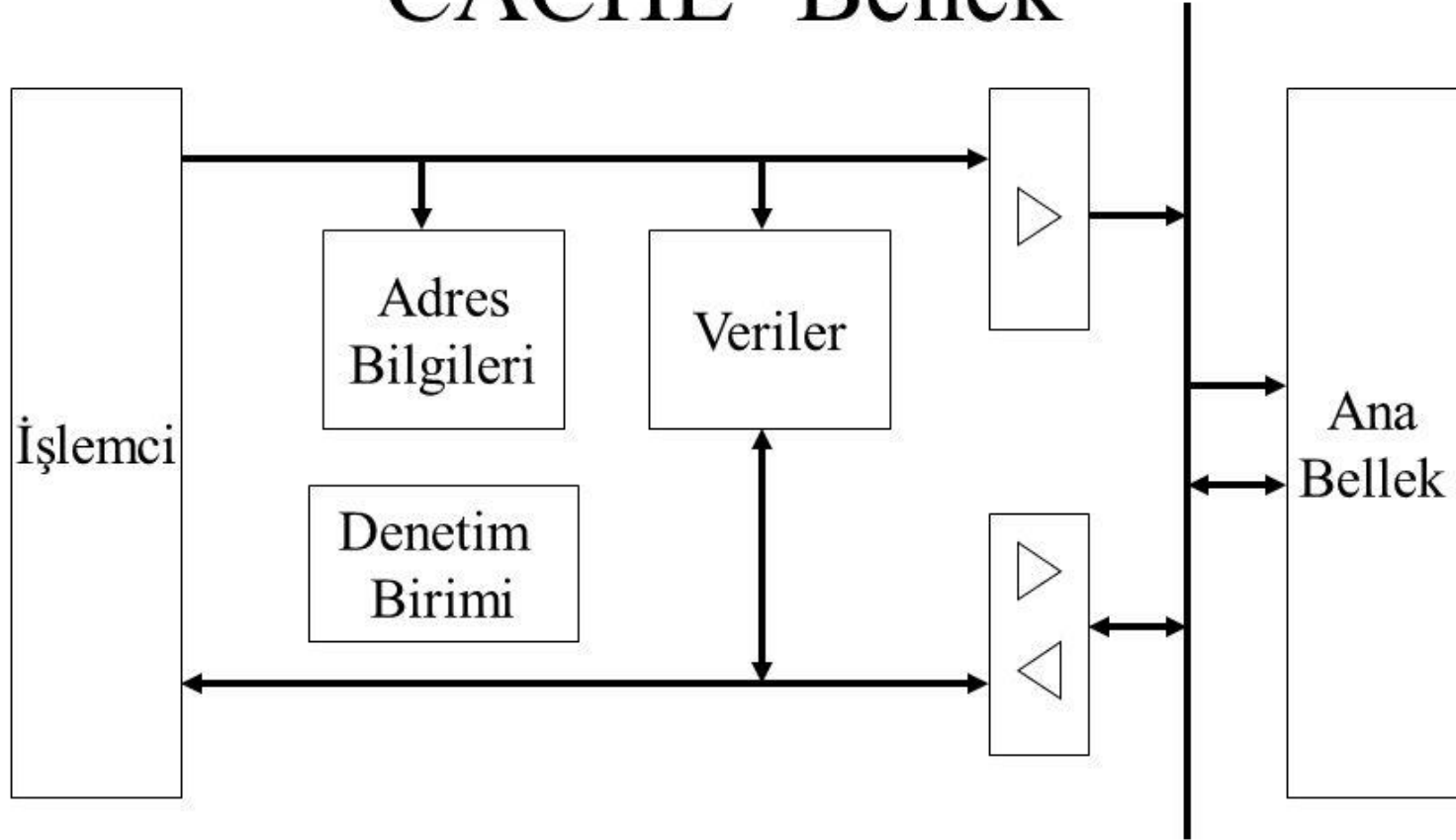
Intel çift çekirdekli işlemci

# İşlemci Teknoloji

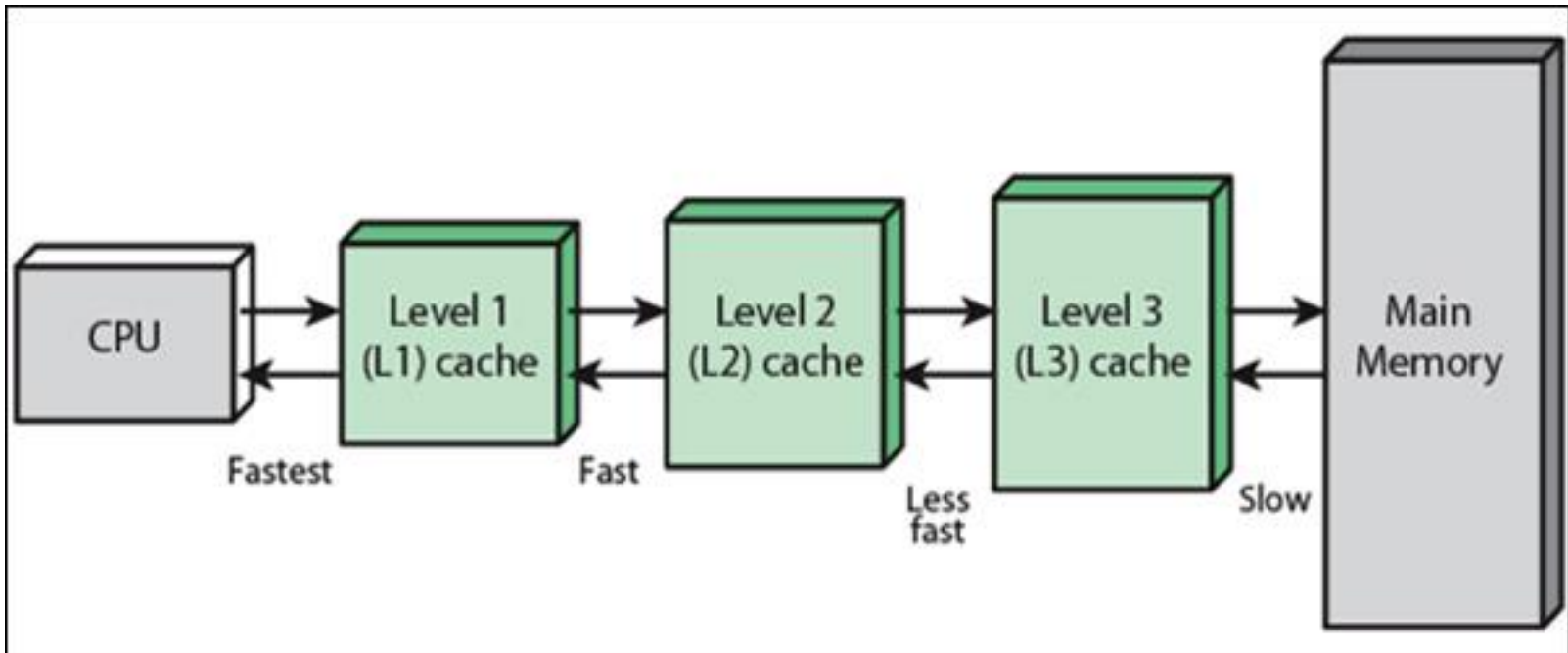
## Core Teknoloji



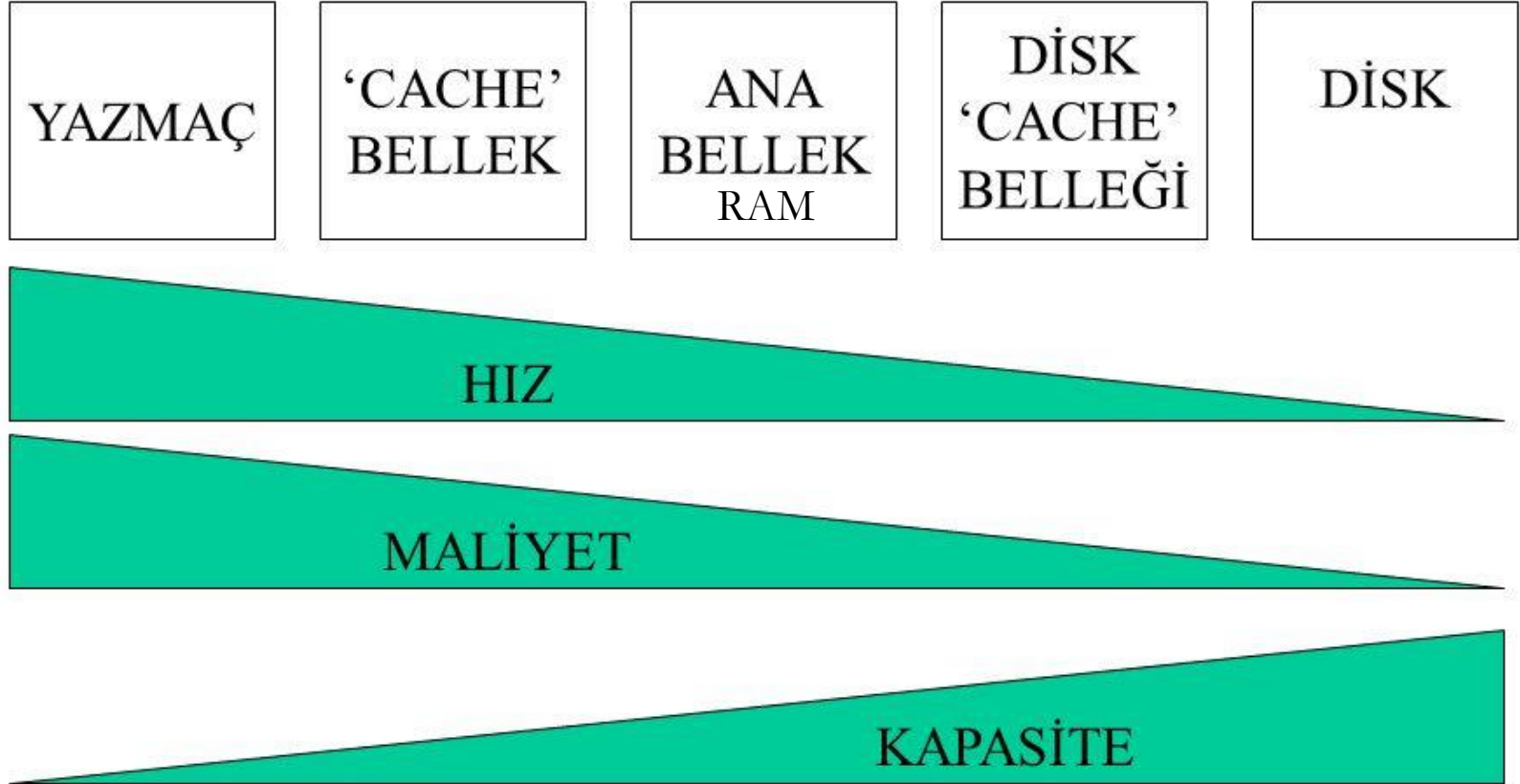
# 'CACHE' Bellek



# CACHE BELLEK TÜRLERİ



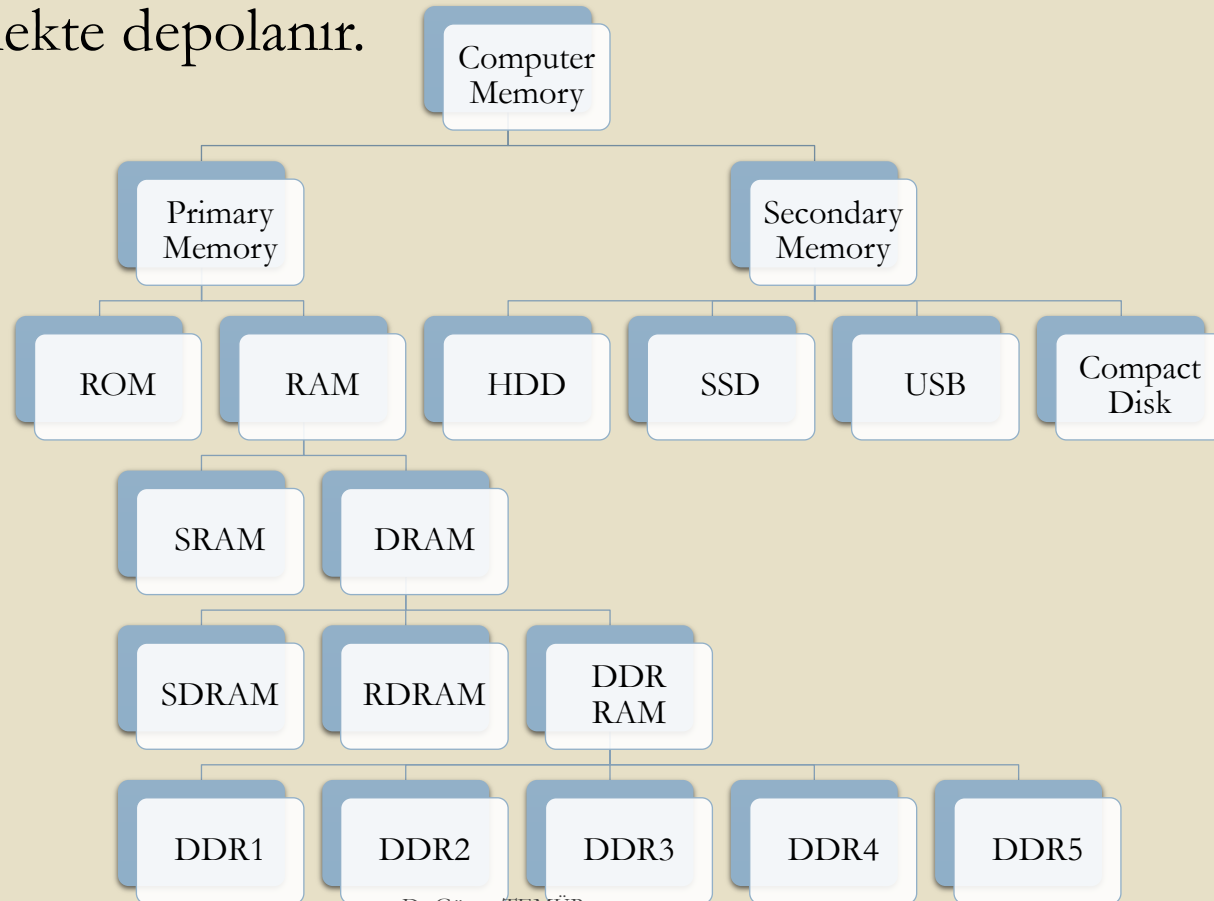
# BELLEKLER





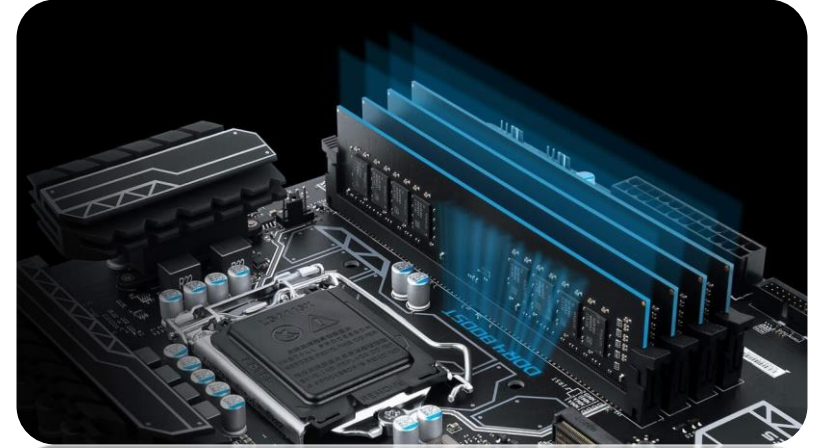
# BELLEKLER

- Bellek: Verilerin depolandığı yerdir. Giriş yapılan ve işlenen veriler bellekte depolanır.

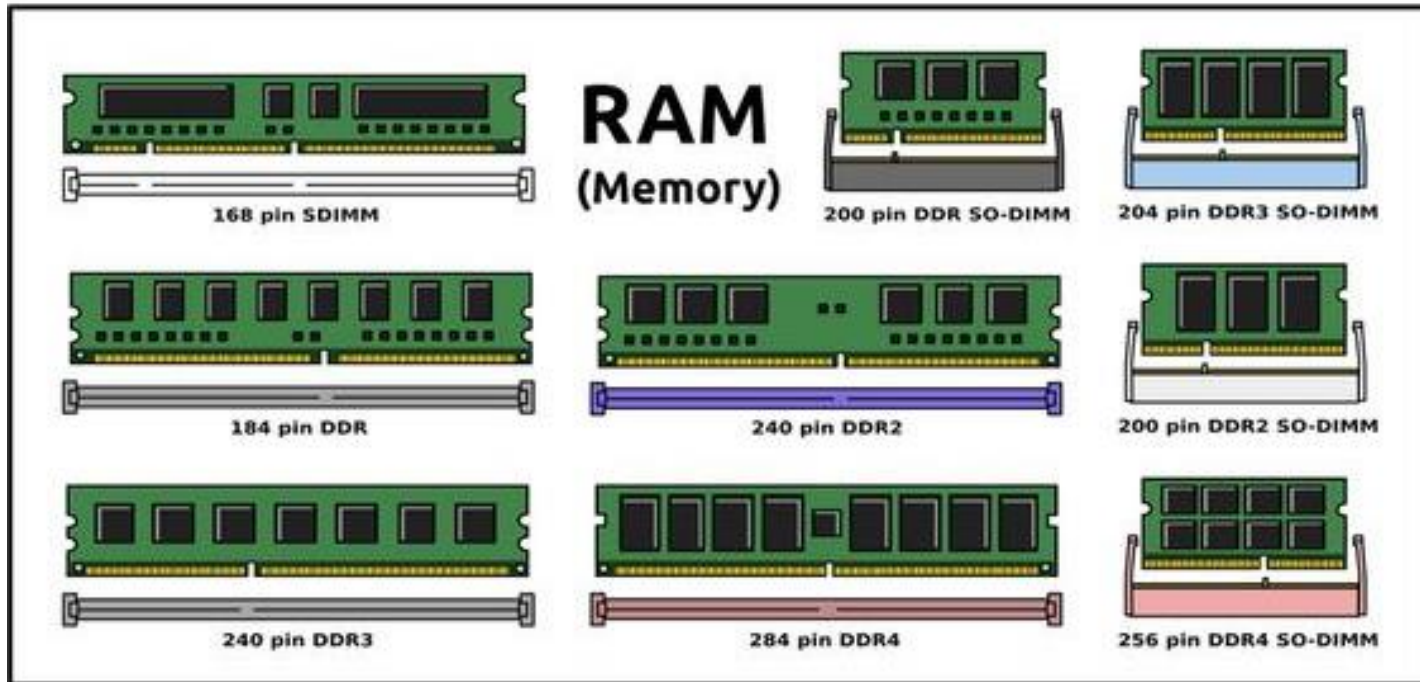


# RAM (ANA) BELLEK

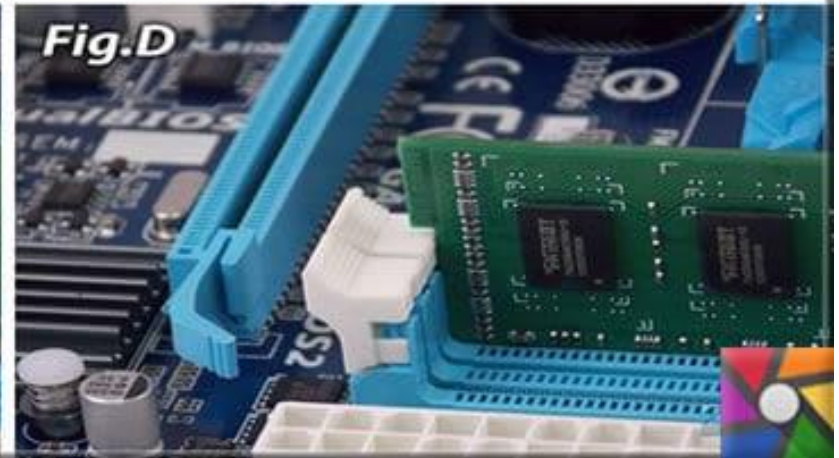
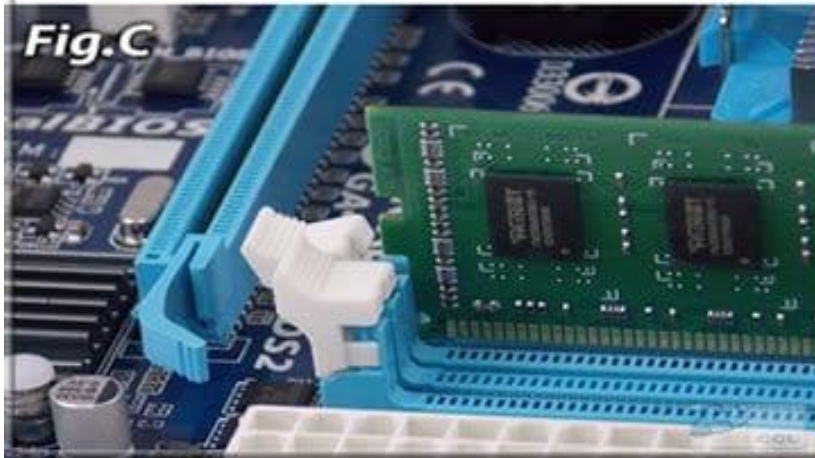
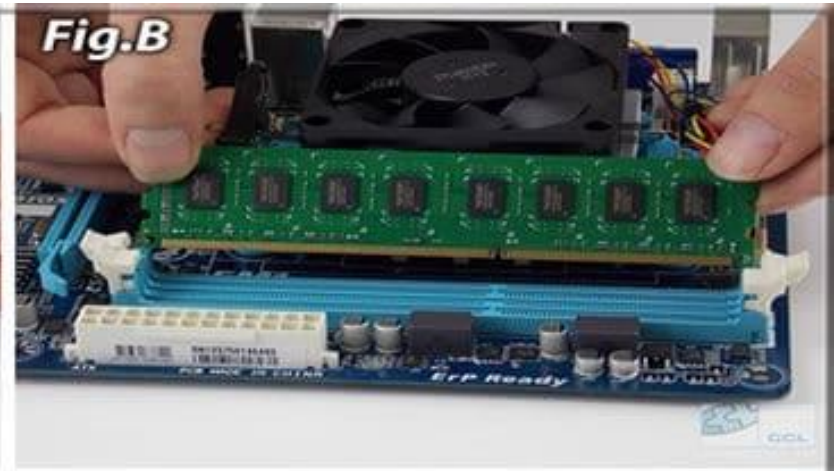
- RAM Bellek - Random Access Memory
- Bilgilerin CPU tarafından işlendiği, geçici olarak saklandığı ortamdır. Elektrik kesintisine dayanıksızdır.
- Bugün piyasada kapasiteleri oldukça yüksek olarak bulunabilirler.
- 64Gb – 32Gb – 16 Gb - .....



# RAM BELLEK



# RAM BELLEK MONTAJ



# ROM BELLEK

- İçerisinde bilgisayarın açılması için gerekli olan program vardır. Ve bu programın devamlı aktif çalışması için.
- Bu program bilgisayar açılırken temel giriş/çıkış birimlerini kontrol eder.
  - Bilgisayara klavye takılı değilse kullanıcıyı uyarır veya bilgisayarın açılmasını engeller. bir pil ile g desteği sağlanmaktadır



# SABİT DİSK (HDD-SSD)

- En büyük depolama birimi olarak bilinen harddisk işletim sisteminin yüklü olduğu depolama aygıtıdır.





# SSD vs HDD

Usually 10 000 or 15 000 rpm SAS drives

**0.1 ms**

## Access times

SSDs exhibit virtually no access time

**5.5 ~ 8.0 ms**

SSDs deliver at least

**6000 io/s**

## Random I/O Performance

SSDs are at least 15 times faster than HDDs

HDDs reach up to

**400 io/s**

SSDs have a failure rate of less than

**0.5 %**

## Reliability

This makes SSDs 4 - 10 times more reliable

HDD's failure rate fluctuates between

**2 ~ 5 %**

SSDs consume between

**2 & 5 watts**

## Energy savings

This means that on a large server like ours, approximately 100 watts are saved

HDDs consume between

**6 & 15 watts**

SSDs have an average I/O wait of

**1 %**

## CPU Power

You will have an extra 6% of CPU power for other operations

HDDs' average I/O wait is about

**7 %**

the average service time for an I/O request while running a backup remains below

**20 ms**

## Input/Output request times

SSDs allow for much faster data access.

the I/O request time with HDDs during backup rises up to

**400 ~ 500 ms**

SSD backups take about

**6 hours**

## Backup Rates

SSDs allows for 3 - 5 times faster backups for your data

HDD backups take up to

**20 ~ 24 hours**

Dr.Günay TEMÜR

Karşılaştırma



# Yeni Teknoloji SSD

# NVMe SSD HDD Hız Farkları





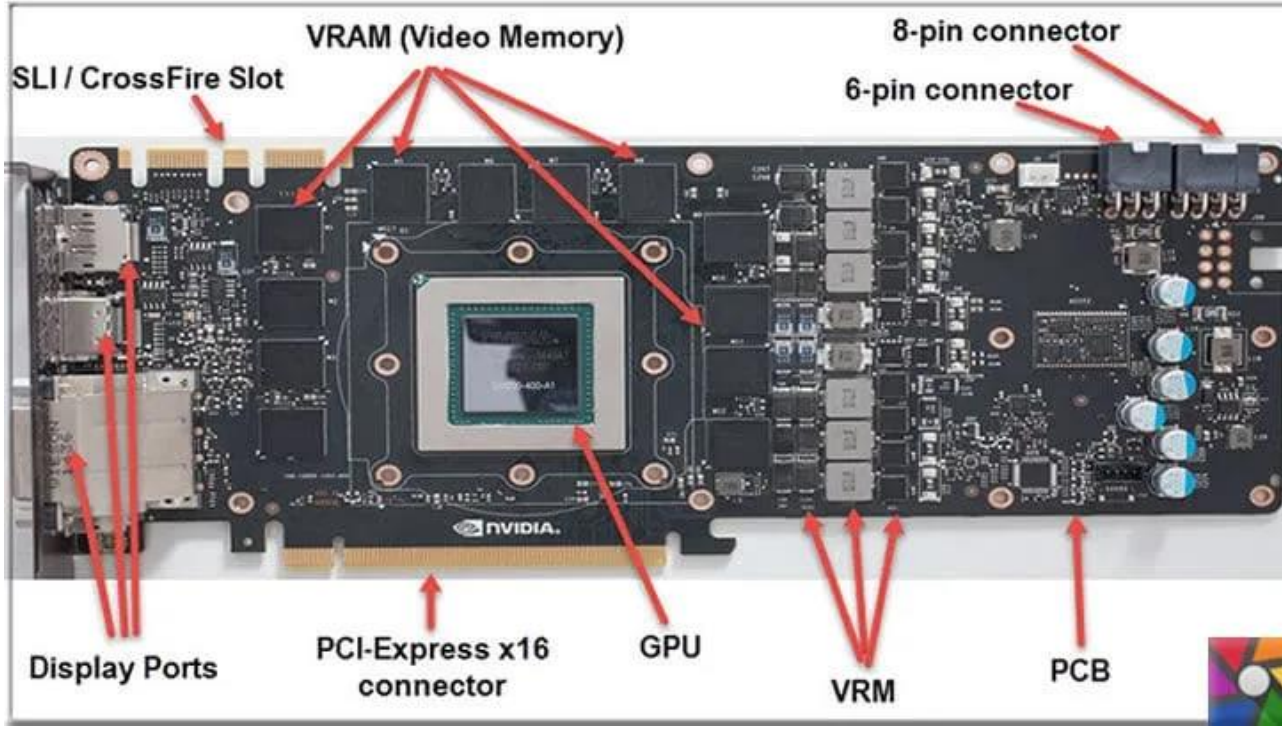


Karşılaştırma



## Ekran Kartı GPU

Mikroişlemciden  
alınan bilgileri  
ekranda gösterilecek  
şekle dönüştürür.



## GPU;

bilgisayar üzerinde görüntülenmekte olan yazı ve grafiklerin oluşturulması sırasında ekran ve işlemci arasında görev yapmakta olan dönüştürücülerdir. Bir bilgisayar üzerindeki görüntü kalitesi hem ekrana bağlı hem de monitöre bağlı olarak değişmektedir.



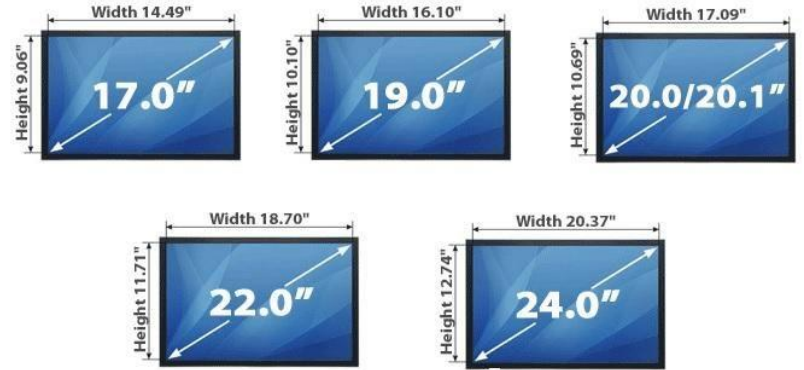


# Monitör

Monitör veya alternatif olarak isimlendirdiğimiz görüntü ekranı, bilgisayar vb. cihazlardan görüntüyü aktarmamıza yardımcı olan dijital, görüntü cihazlarıdır. Monitörler farklı bağlantı, kabloları yardımıyla bilgisayarlarımızın üzerinde yer alan ekran girişlerine bağlanır ve ayrıca bir güç kablosu ile ekrana elektrik verilir. Bilgisayarın ekran bileşeni üzerinden gönderilen sinyaller ekranda oluşturularak görüntü şeklinde kullanıcıya yansıtılır.



# Monitör



Dr.Günay TEMÜL





Required Efficiency depending on % of Rated Load

80 PLUS Certification	115V Internal Non-Redundant			230V Internal Redundant			
	20%	50%	100%	10%	20%	50%	100%
% of Rated Load							
80 PLUS	80%	80%	80%		N/A		
80 PLUS Bronze	82%	85%	82%	---	81%	85%	81%
80 PLUS Silver	85%	88%	85%	---	85%	89%	85%
80 PLUS Gold	87%	90%	87%	---	88%	92%	88%
80 PLUS Platinum	90%	92%	89%	---	90%	94%	91%
80 PLUS Titanium	---	---	---	90%	94%	96%	91%



Bir güç kaynağı satın almak istediğimizde karşımıza **80+ (80 Plus)** gibi bir ifade çıkmaktadır. Bu ifade **elektronik endüstrisinde** bir standart haline gelen “**80 Plus Sertifikası**” olup **güç kaynağının ne kadar verimli olduğunu gösteren** bir değerdir. Program çerçevesinde teste giren güç kaynaklarının öncelikle verimlilikleri ölçülüyor

Dr. Günay TEMÜR

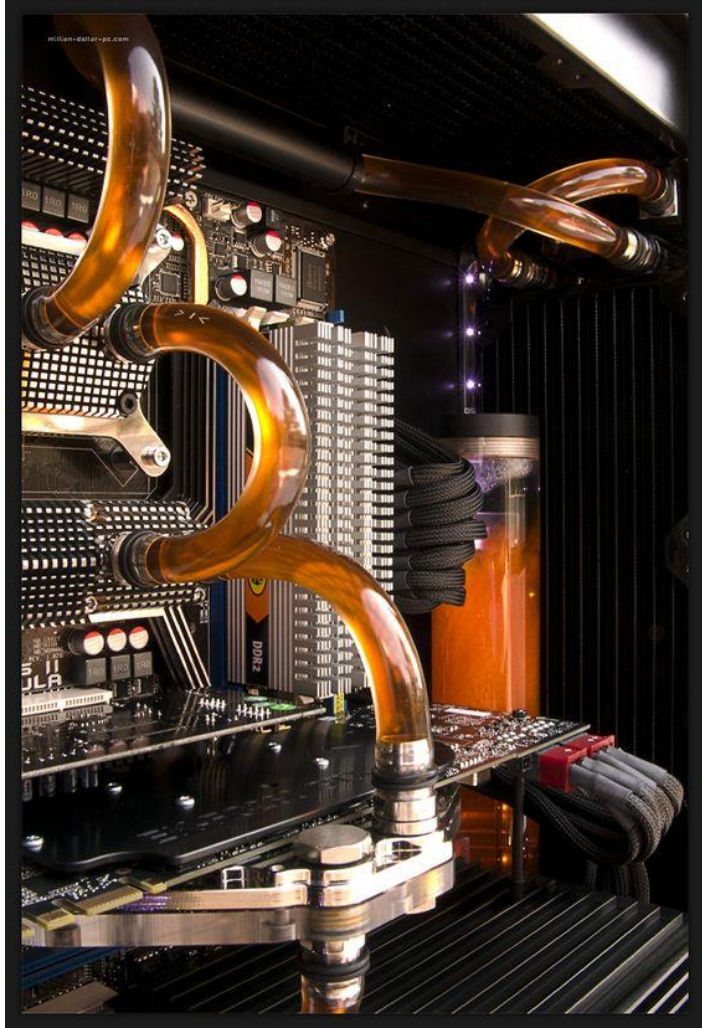
## Güç Kaynağı (Power Supply)

Bilgisayara güç veren birimdir.

Bilgisayar içindeki bütün parçalara elektrik verir.

Bilgisayar içinde 5 -12 volt elektrik dolaşır.

Güç kaynağı şebekeden gelen elektriği bu seviyelere düşürür.



Soğutma



Soğutma

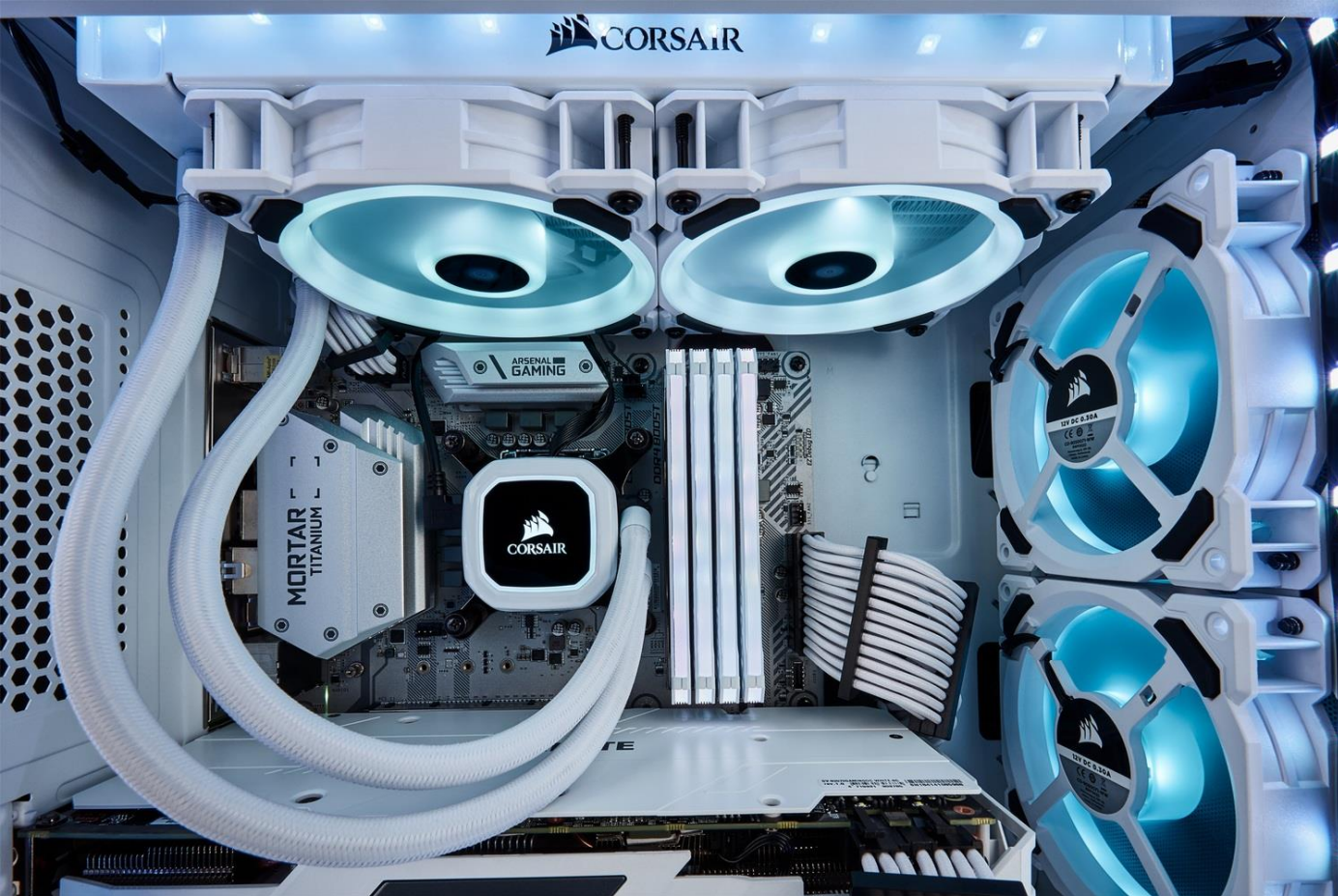




Soğutma



Soğutma



Soğutma

## Portlar



### ARKA PANEL

- 1 USB 3.0
- 2 USB 3.1
- 3 USB C formunda USB 3.1 veya Thunderbolt 3
- 4 Analog ses giriş ve çıkışları
- 5 Optik dijital ses çıkışı
- 6 PS/2 yuvası (klavye veya fare)
- 7 Ethernet
- 8 DisplayPort
- 9 HDMI
- 10 Reset ve BIOS sıfırlama tuşları
- 11 Kablosuz ağ anten bağlantıları



# Klavye & Mause

## Multimedia

BİTTİ 😊