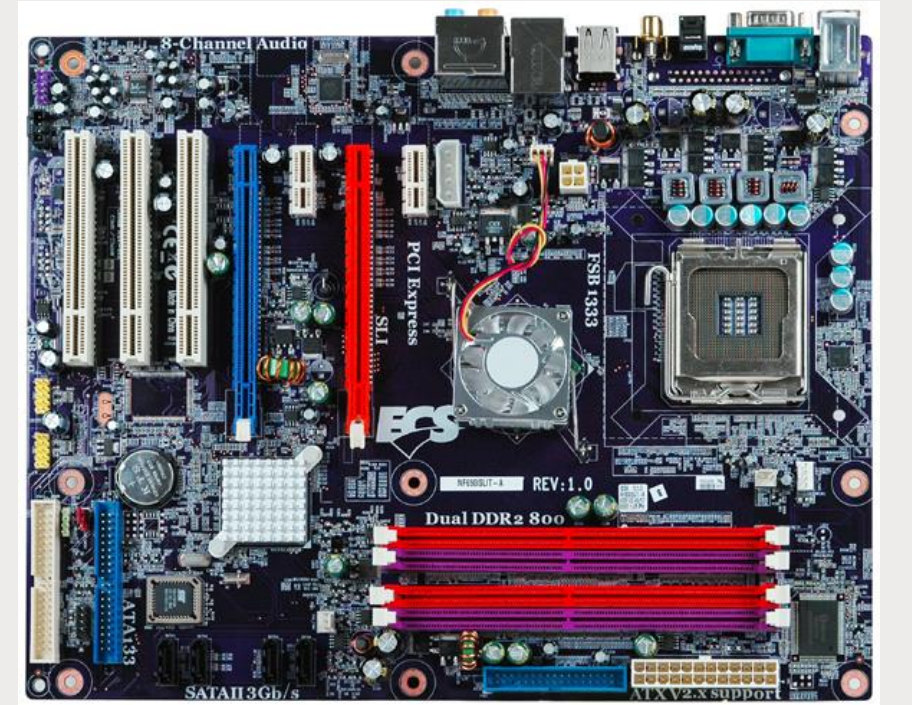


ANAKARTLAR

Bilişim Teknolojilerinin Temelleri – Hafta 2

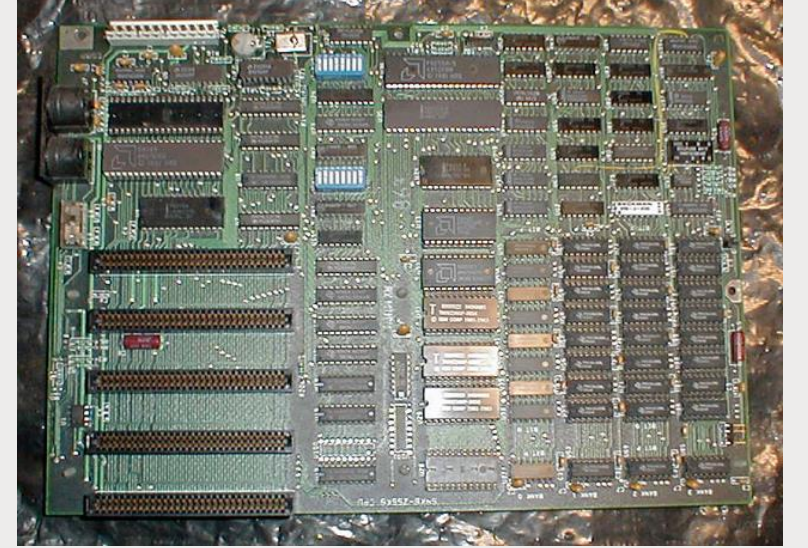
Anakart (Motherboard) Nedir?

Anakart ; bir bilgisayarın tüm parçalarını üzerinde barındıran ve bu parçaların iletişimini sağlayan elektronik devredir.

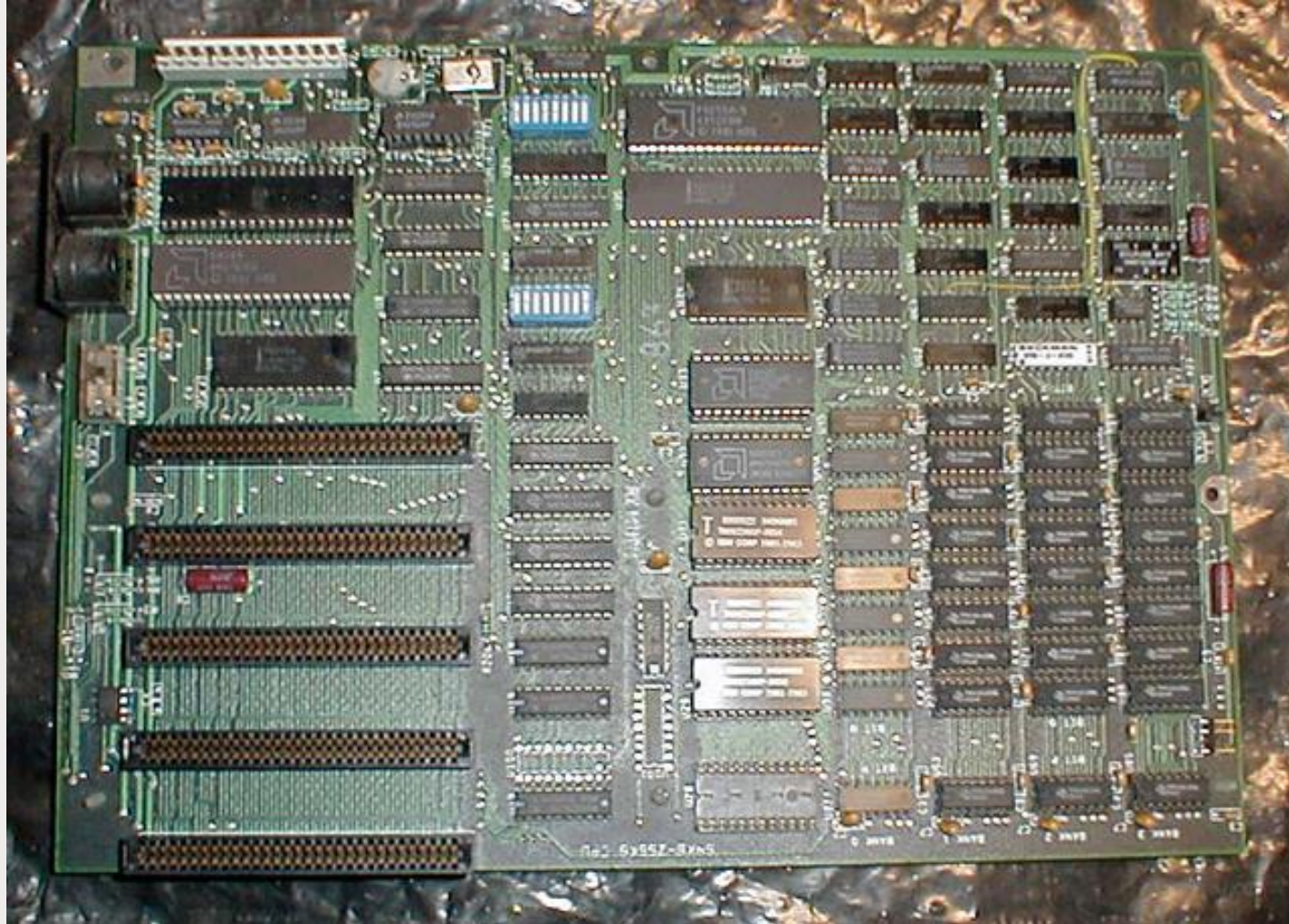


Anakartın Tarihçesi

- Bilgisayar tarihinde anakart ilk olarak 1982 yılında IBM firması tarafından üretilmiştir. Bu anakartın üzerinde 4.7 mhz Intel 8088 işlemci, BIOS, harddisk ve çeşitli kartların takılabileceği soketler bulunuyordu. Üretilen bu ilk anakart ile günümüz anakartları arasında fiziksel boyut olarak fazla bir fark bulunmuyordu ancak işlev bakımından tabii ki daha gerideydi.



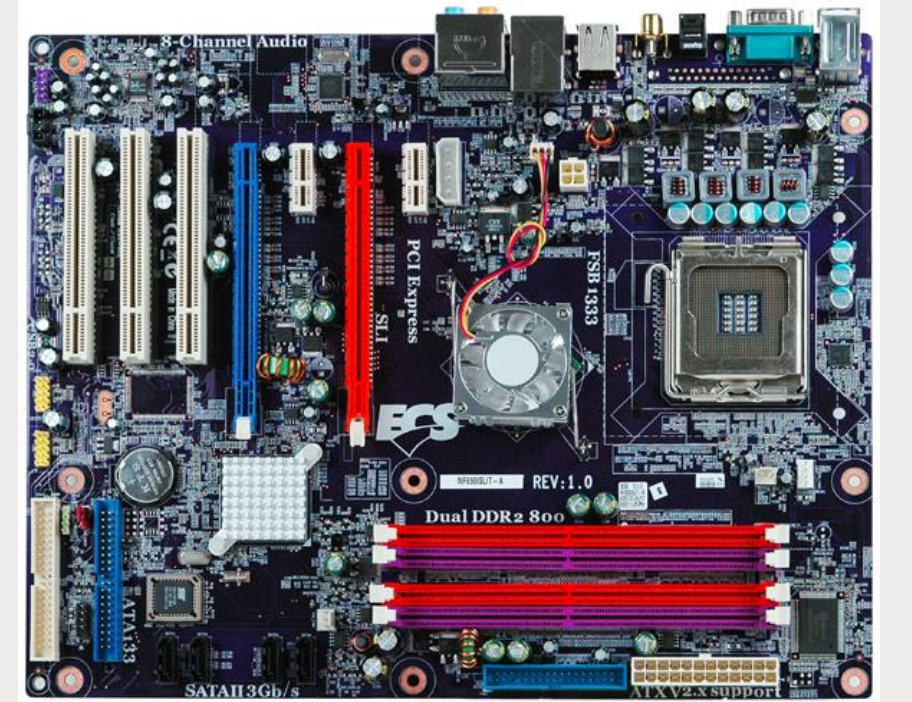
İlk Anakart (IBM – 1982)



Anakartın Yapısı ve Çalışması

Anakart; Fiberglastan (sert bir plastik türevi) yapılmış, üzerinde bakır yolların bulunduğu; genellikle koyu yeşil bir levhadır.

Anakartın temel görevi, üzerinde bulunan birimler ile sonradan takılan birimler arasındaki bağlantıyı sağlamaktır. Bir nevi köprü vazifesi görür

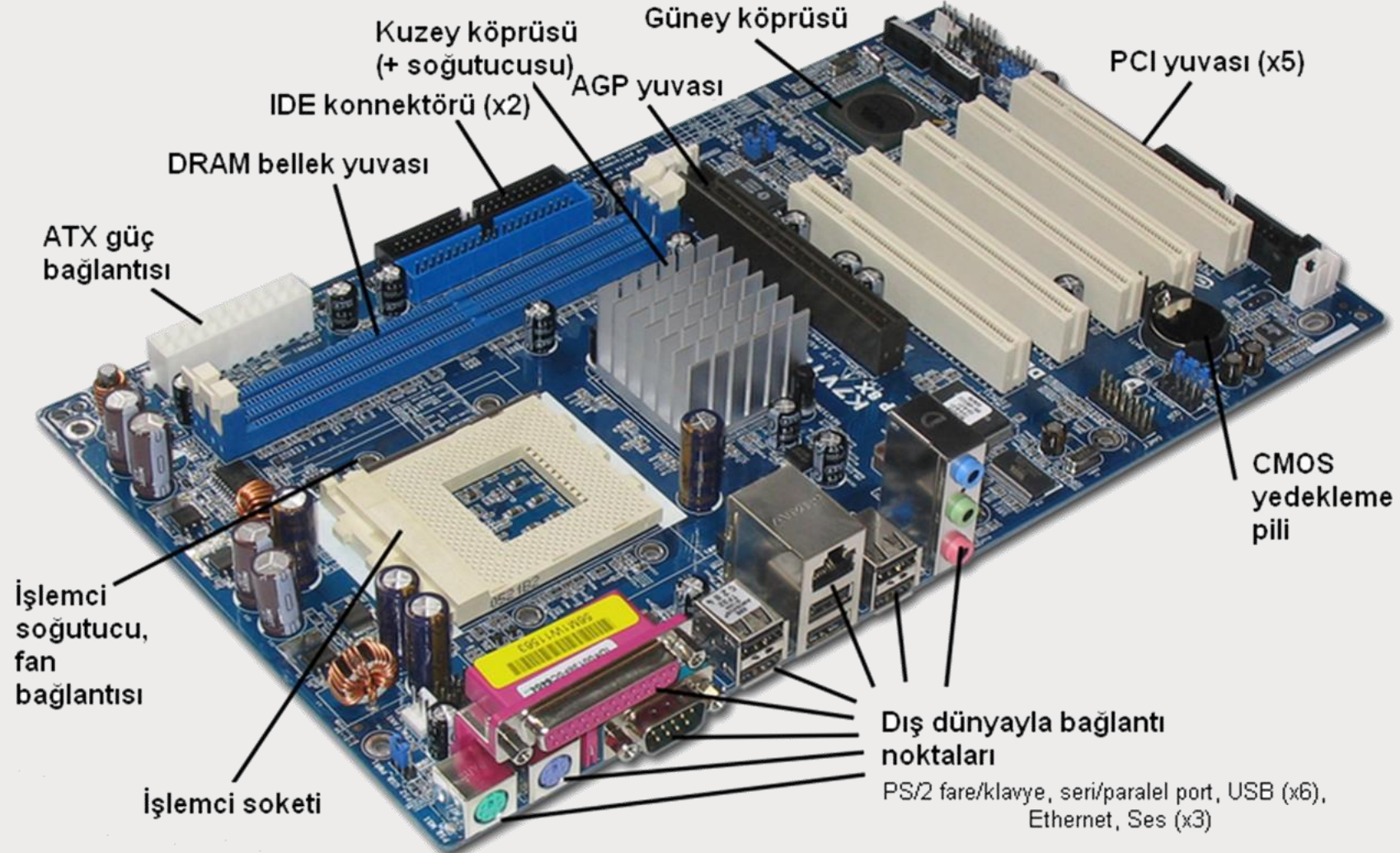


Anakartın Yapısı ve Çalışması

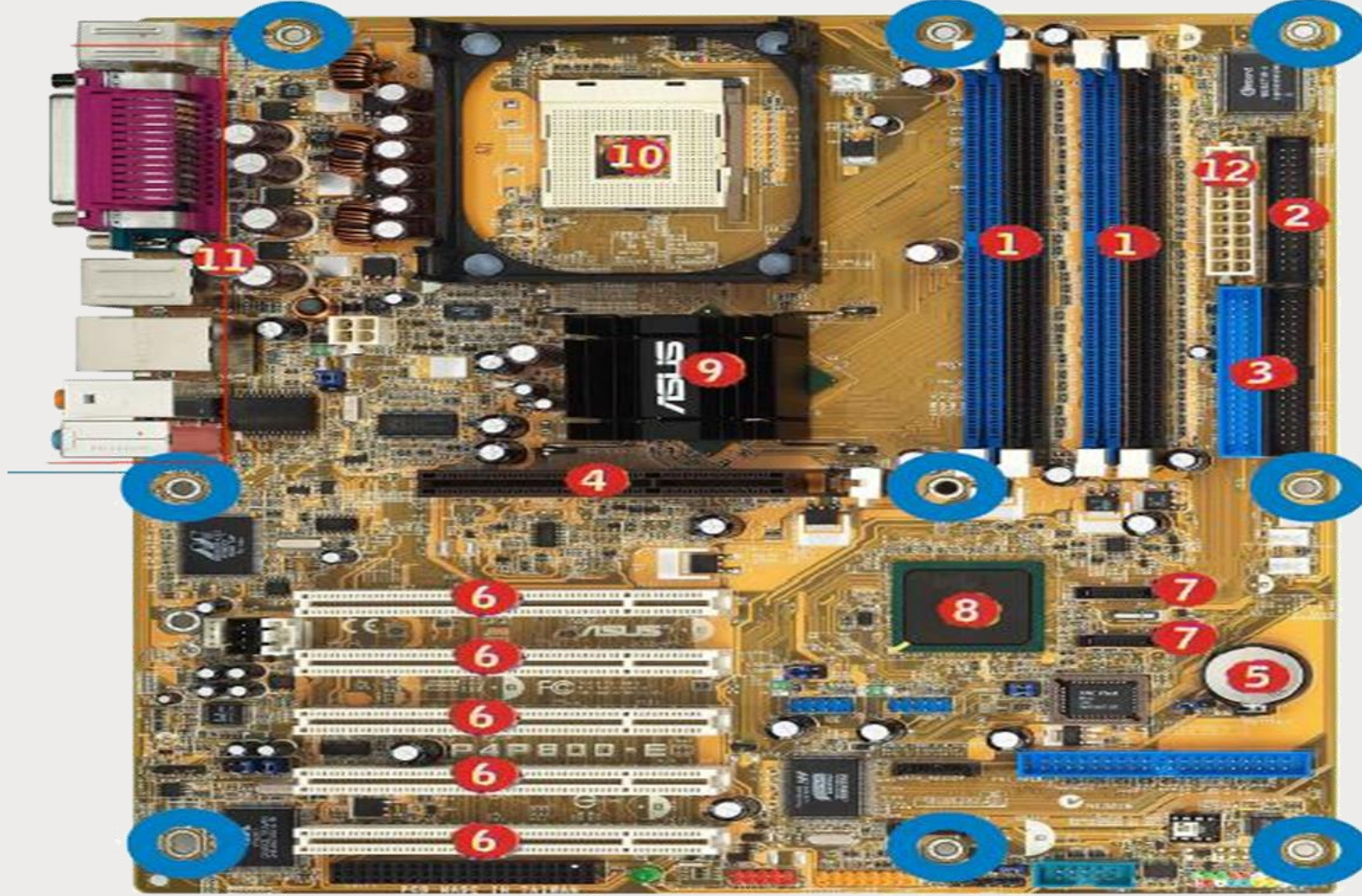
Anakart bütün donanımları veya bağlantı noktalarını üzerinde bulundurur. Üzerinde;

- ✓ Mikroişlemci (CPU) soketi,
- ✓ RAM slotları,
- ✓ Genişleme yuvaları (ISA, PCI, AGP ve PCI-e),
- ✓ BIOS,
- ✓ Chipsetler (Kuzey – Güney Köprüsü, Giriş – Çıkış Denetçisi gibi.)
- ✓ Donanım kartları (dâhilî [onboard])
- ✓ Veri yolları ve bağlantı noktalarını bulundurur.

Anakartın Yapısı ve Çalışması



Anakartın Yapısı ve Çalışması

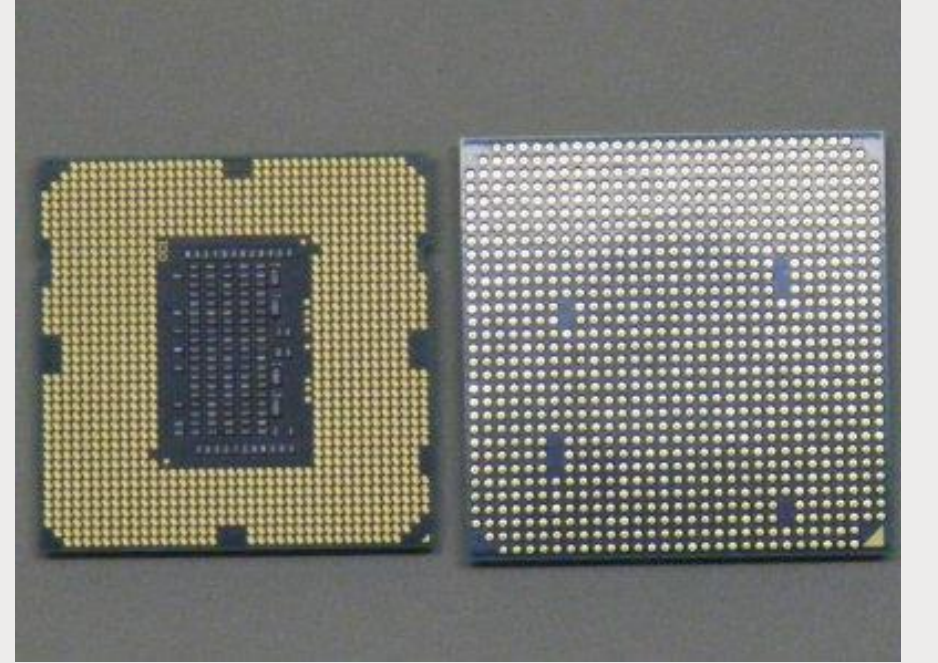


- 1-Ram yuvaları
- 2-Floppy (disket sürücü) bağlantısı
- 3-İde bağlantıları
- 4-Ekran kartı yuvası
- 5-Bios pili
- 6-Pci yuvaları
- 7-Sata bağlantıları
- 8-Güney köprüsü
- 9-Kuzey köprüsü
- 10-İşlemci yuvası
- 11-Ara birimler
- 12-Atx güç bağlantısı

Anakartın Yapısı ve Çalışması

Anakart, bilgisayara hangi sistem bileşenlerinin eklenebileceğini ve hızlarının ne olacağını belirleyen temel unsurdur.

Anakartlarda dikkat edilmesi gereken hususların başında, kullanılmak istenen CPU (işlemci) ile uyumlu bir yonga seti kullanan bir anakart sahibi olmanız gerekliliği gelir. Her anakart her işlemci ve RAM ile uyumlu değildir.

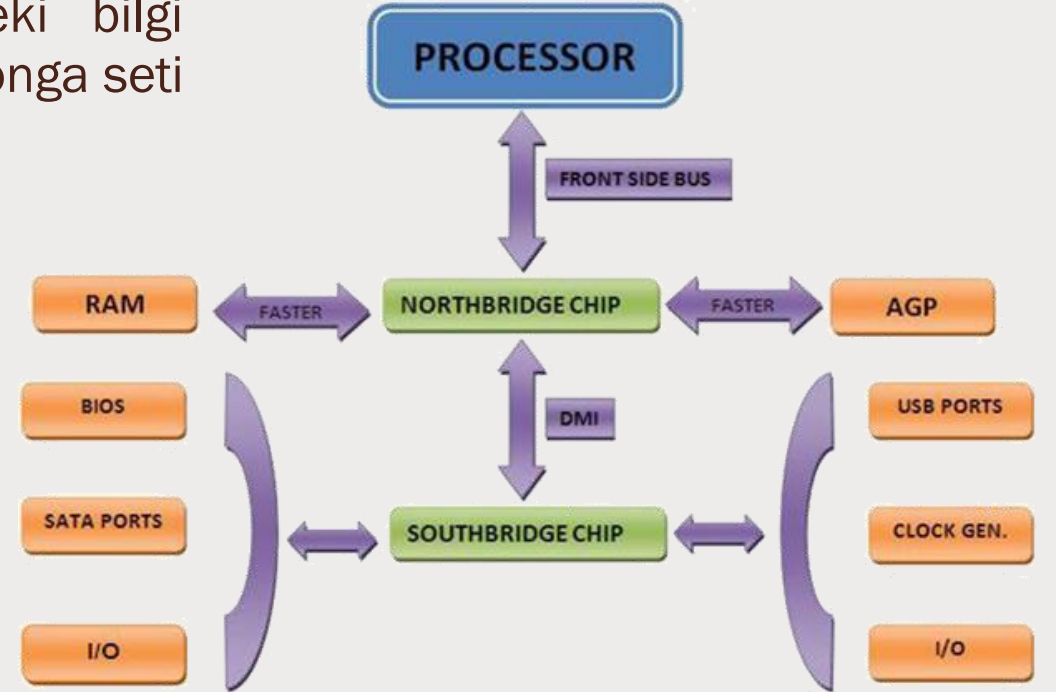


Yonga Seti (Chipset)

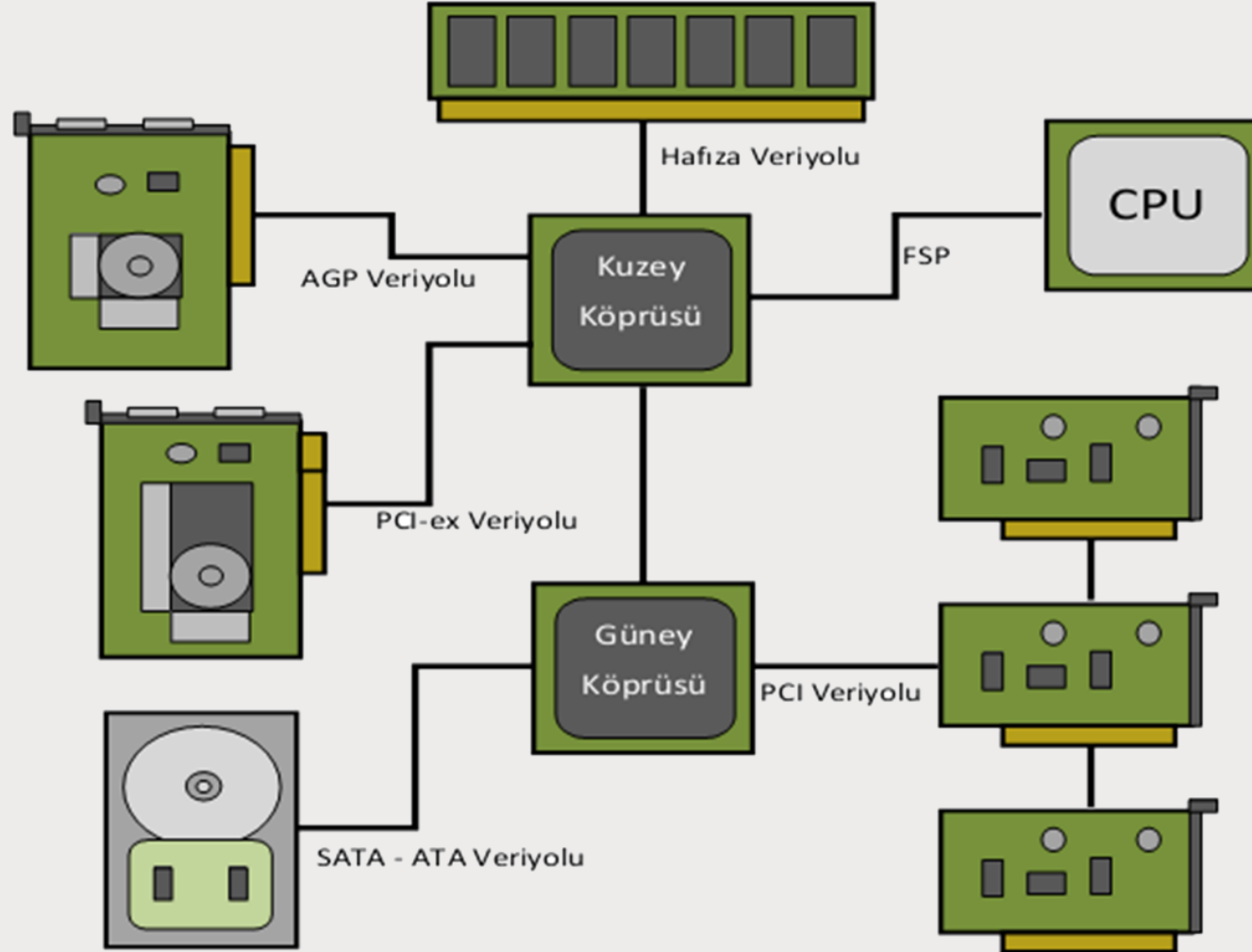
Yonga setleri (chipsetler) anakart üzerindeki bilgi akışını denetlerler. Anakart üzerinde pek çok yonga seti bulunur.

En önemlileri :

- ✓ North Bridge (kuzey köprüsü)
- ✓ South Bridge (güney köprüsü)



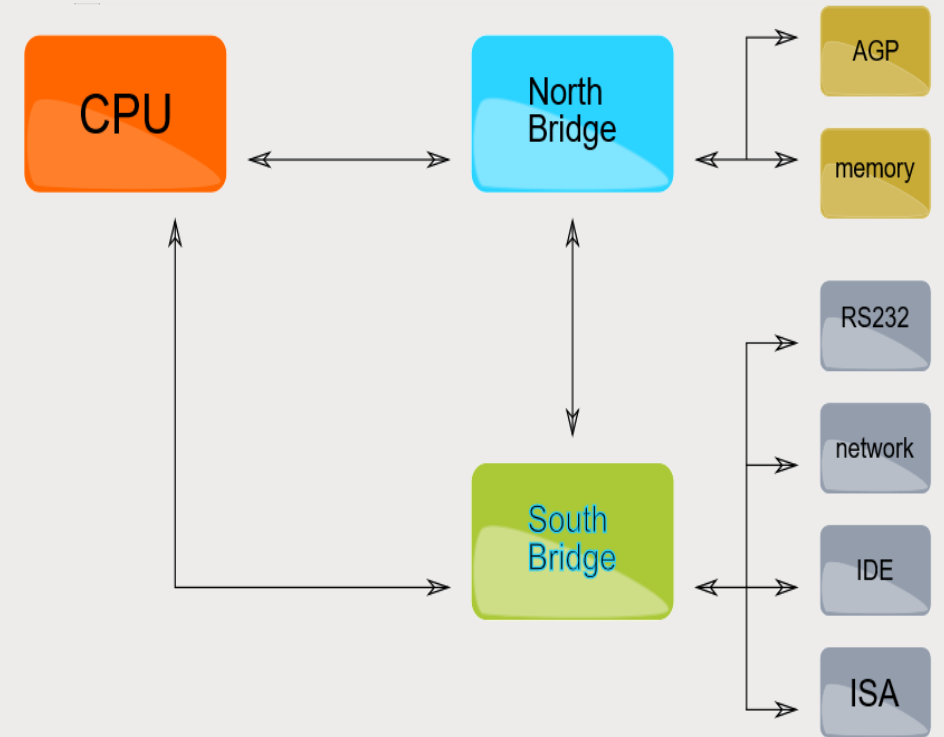
Yonga Seti (Chipset)



Kuzey Köprüsü (North Bridge)

Kuzey köprüsü yongası temel olarak işlemciden, bellekten, AGP veya PCI ekspres veri yollarından sorumludur ve bunların kontrolüyle bunlar arasındaki veri aktarımını sağlar. Ancak kuzey köprüsü ve güney köprüsü özellikleri üreticiye ve yonga setine göre farklılık gösterebilir ve bu genellemenin dışına çıkabilir.

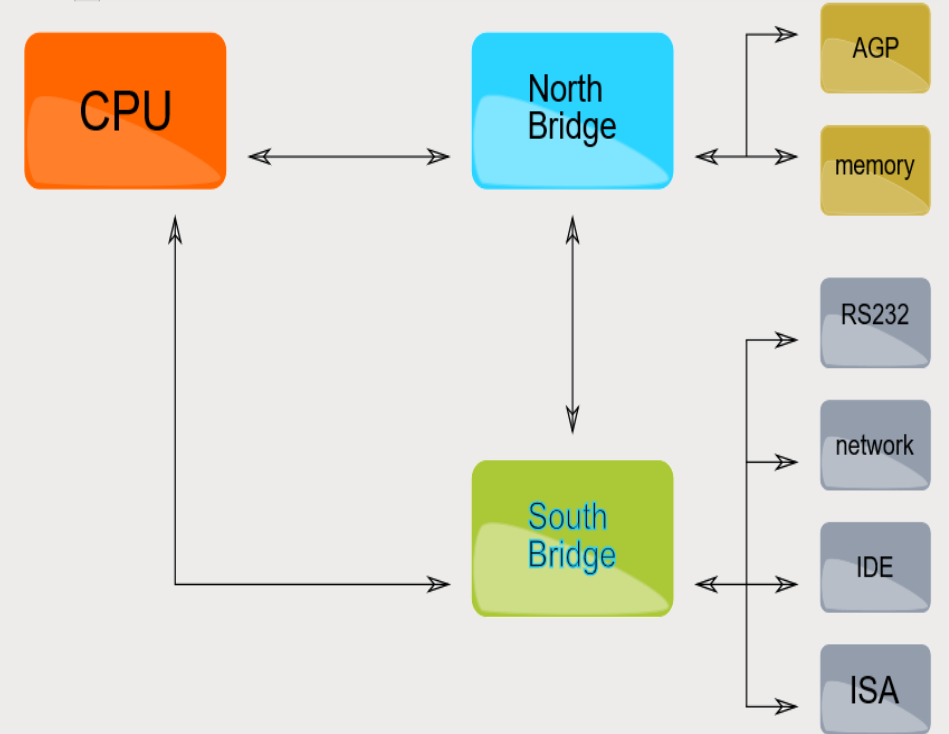
Kuzey köprüsü yongası fonksiyonlarından dolayı işlemciye, bellek ve AGP slotlarına yakın olmalıdır (Sinyalin geçtiği fiziksel yollar ne kadar kısa olursa sinyal o kadar temiz ve hatasız olur.) ve bu yüzden de anakartın üst kısmına yerleştirilir. Zaten adındaki “kuzey” kelimesi de buradan gelmektedir.



Güney Köprüsü (South Bridge)

Güney köprüsü anakartın alt tarafında kalan (işlemciye uzak) chipsettir. Anakart üzerinde genellikle :

- ✓ Giriş-çıkış birimlerinden,
- ✓ Güç yönetiminden,
- ✓ PCI veriyolundan,
- ✓ USB'lerden,
- ✓ Anakarta ait dahili (onboard) özelliklerden (ekran, ses ve ethernet gibi) sorumludur.



Yonga Seti (Chipset) Üreticileri

Bilinen belli başlı yonga seti üreticileri;

- ✓ INTEL,
- ✓ AMD,
- ✓ NVIDIA
- ✓ SIS,
- ✓ ALI,
- ✓ VIA



Veri Yolları (BUS)

Anakart üzerindeki bileşenlerin birbiriyle veri alışverişini sağlayan yollardır.

Dışarıdan bağlanan donanımlarda ise veri yolları uçlarında bulunan slotlar sayesinde bilgi alışverişi sağlamaktadır.

Bant Genişliği: Birim zamanda aktarılacak veri miktarıdır. Bant genişliği ne kadar büyükse belli bir sürede aktarılacak veri miktarı da o kadar büyük olur.

Veri yolları **Standart** ve **Adres** olarak ikiye ayrılır. Standart veri yolları bilgisayarda yaptığımız işlemlerle ilgili verileri aktarırken, adres veriyolu verilerin nerelere gideceğini belirler. Bilgisayar üzerindeki her parçanın bir kapasitesi olduğu gibi veriyollarının da kapasitesi vardır ve bu kapasite veriyolunun bir seferde ne kadar veri aktarabileceğini belirler. Mesela 16 bitlik veriyolu bir seferde 16 bit, 32 bitlik veriyolu bir seferde 32 bit veri akışı sağlar.

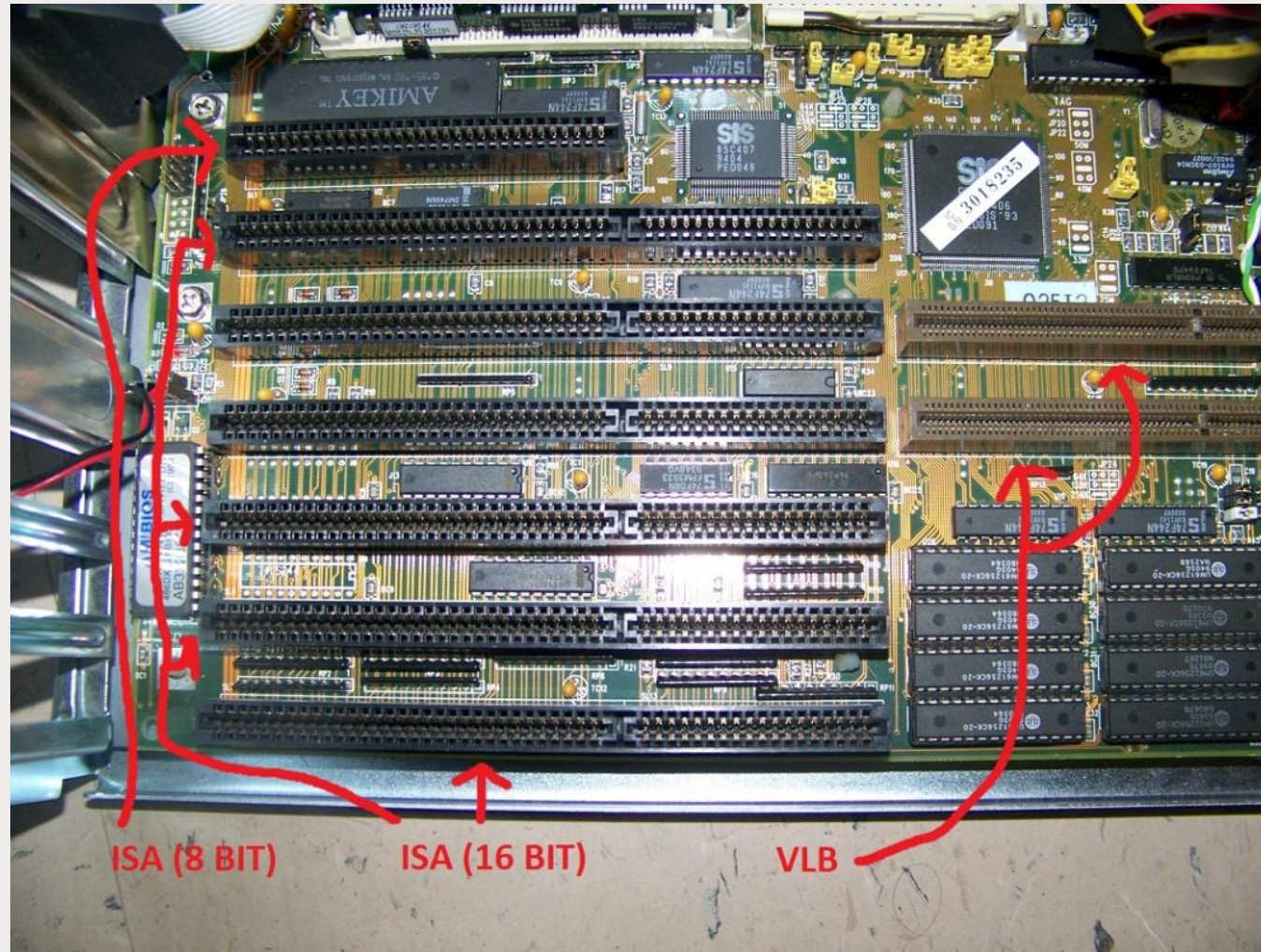
Veri Yolu Çeşitleri

- ✓ ISA (Industry Standart Architecture)
- ✓ PCI (Peripheral Component Interconnect)
- ✓ AGP (Accelerated graphics port – Hızlandırılmış grafik portu)
- ✓ PCI-X
- ✓ PCI express (PCI-e)
- ✓ IDE- ATA
- ✓ SATA

ISA (Industry Standart Architecture)

- ✓ Eski bir slottur.
- ✓ 8-16 bit veriyoluna sahiptir. (8 MHz)
- ✓ Bant genişliği çok düşük olduğundan
- ✓ Günümüz anakartlarında kullanılmamaktadır.
- ✓ Tak ve çalıştır özelliği yoktur.

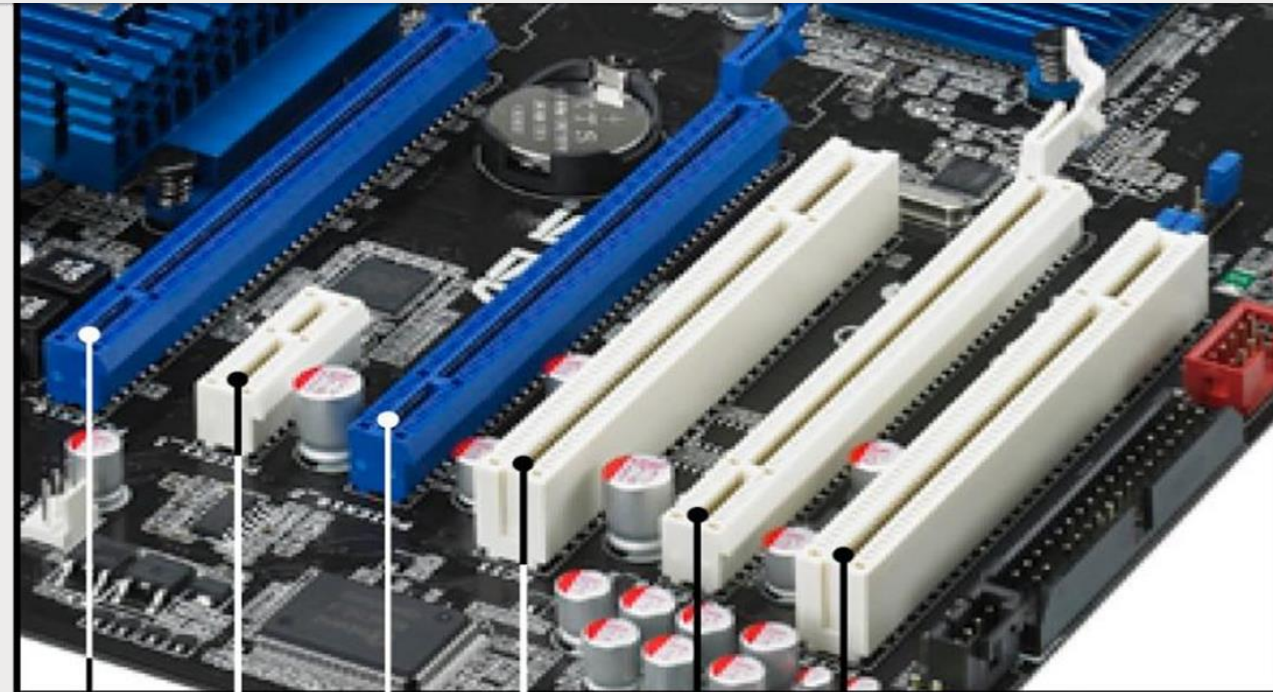
ISA (Industry Standard Architecture)



PCI (Peripheral Component Interconnect)

- ✓ Bu veriyolu 64 bitlik olup 1993 yılında geliştirilmiştir.
- ✓ 33 veya 66 MHz saat hızlarında çalışır.
- ✓ 33 MHz hızında çalışan PCI veriyolunun kapasitesi 133MB/sn. (mega bayt /saniye)
- ✓ PCI veriyolu tak-çalıştır desteklidir. PCI slotları beyaz renkli olup modem, ses kartı, ağ kartı, TV kartı gibi donanım kartlarının takılması sebebiyle diğer slotlara oranla sayısı fazladır.
- ✓ Onboard (tümleşik) teknolojisinin gelişmesiyle PCI slotlarına bağlanacak donanım kartları sayısı azalmıştır.

PCI (Peripheral Component Interconnect)



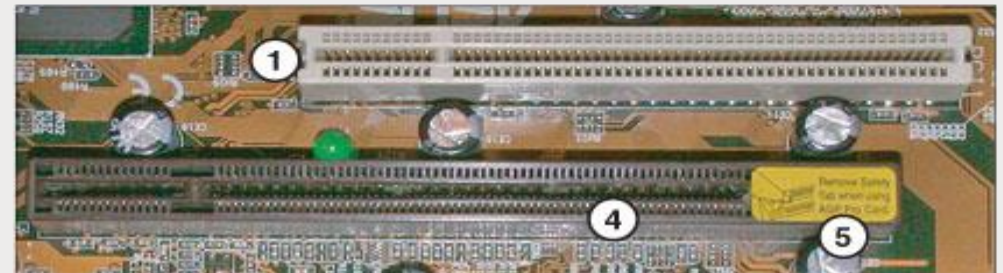
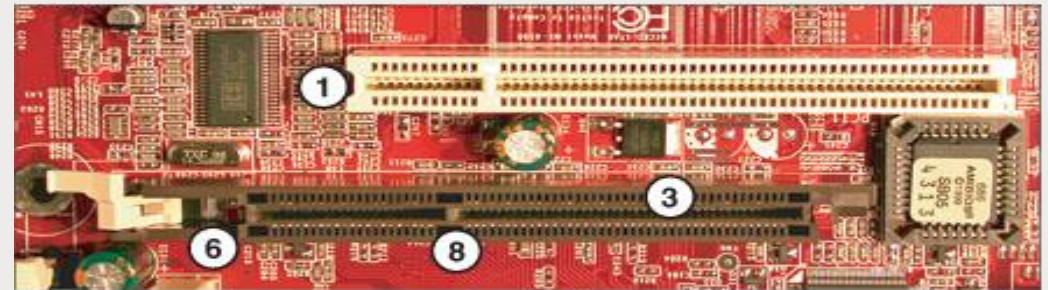
PCI slot 2
PCIe 2.0 x16_3 slot (white, at x4 link)
PCI slot 1
PCIe 2.0 x16_2 slot (blue, at x16 link)
PCI Express x1_1 slot
PCIe 2.0 x16_1 slot (blue, at x16 link)

AGP (Accelerated Graphics Port) (Hızlandırılmış Grafik Portu)

- ✓ 533 MHz veriyolu hızına çıkabilen AGP veriyolu **sadece ekran kartlarının takılacağı yuva** olarak anakartlarda bulunur.
- ✓ AGP kanalı 32 bit genişliğindedir ve 66 MHz hızında çalışır. Yani toplam bant genişliği 266 MB/sn.dir.
- ✓ Özel bir sinyalleşme metoduyla aynı saat hızında 2, 4 ve 8 katı daha hızlı veri akışının sağlanabildiği 2xAGP, 4xAGP ve 8xAGP modları vardır.
- ✓ 2xAGP'de veri akış hızı 533 MB/sn. olmaktadır.

AGP (Accelerated Graphics Port) (Hızlandırılmış Grafik Portu)

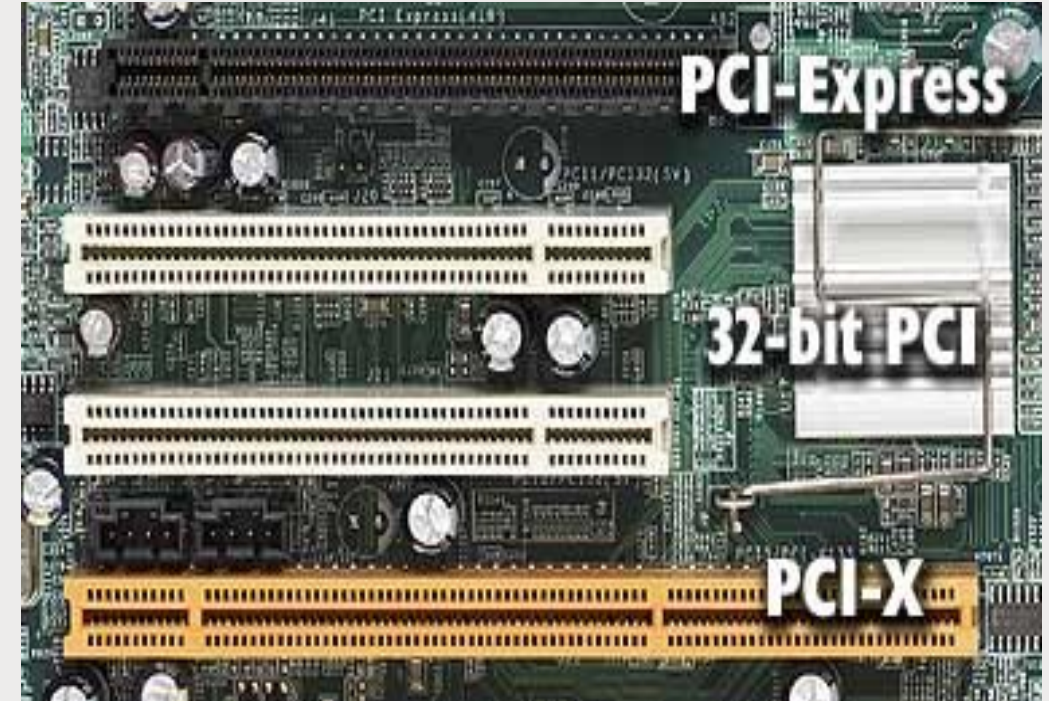
- 1) PCI Slot
- 2) AGP 1X / 2X 3.3V Slot
- 3) AGP 4X / 8X 1.5V Slot
- 4) AGP Pro / Universal Slot
- 5) AGP Pro Slot Cover
- 6) AGP 4X / 8X Retaining Latch
- 7) AGP 1X / 2X Key
- 8) AGP 4X / 8X Key



PCI-X

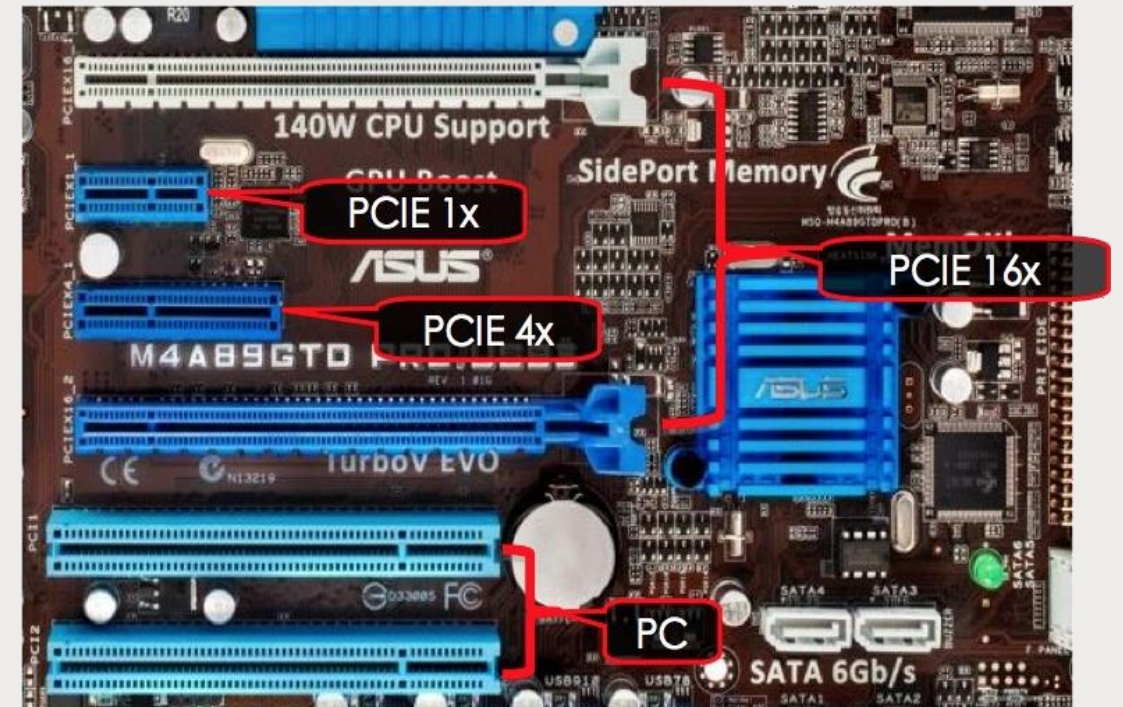
Server platformlarında uzun süredir kullanılan bir veriyoludur. PCI – X standardının amacı PCI slotlarından daha fazla bant genişliği sağlayıp “Gigabit Ethernet” gibi server platformlarında, iletişim kartlarına gerekli bant genişliğini sağlamaktır. PCI Express ile karıştırılmamalıdır. Bu iki teknoloji birbiriyle kesinlikle uyumlu değildir.

PCI Express ile karıştırılmamalıdır. Bu iki teknoloji birbiriyle kesinlikle uyumlu değildir.

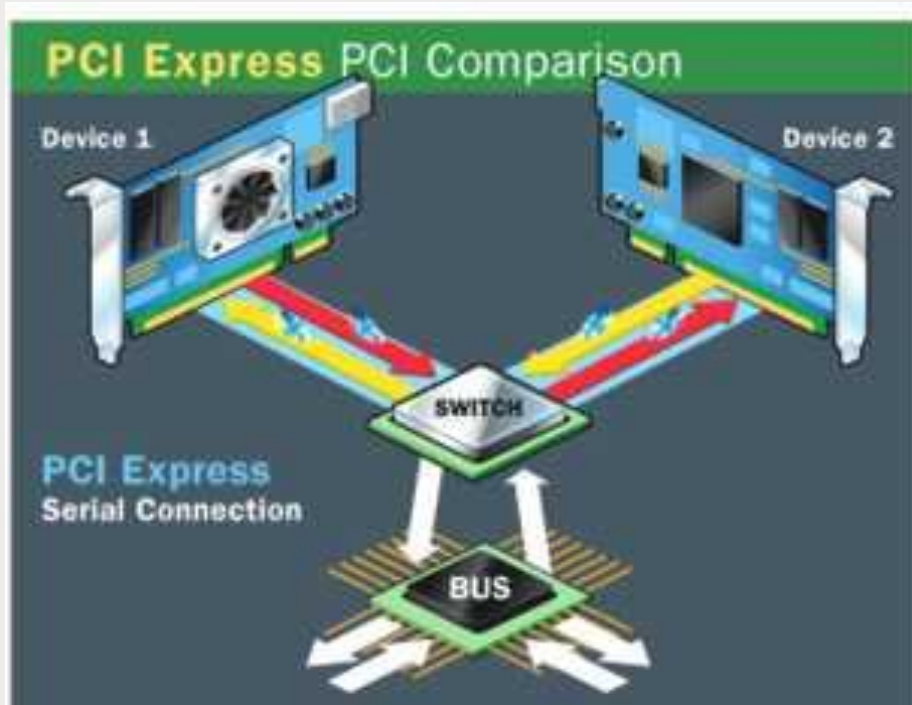


PCI Express

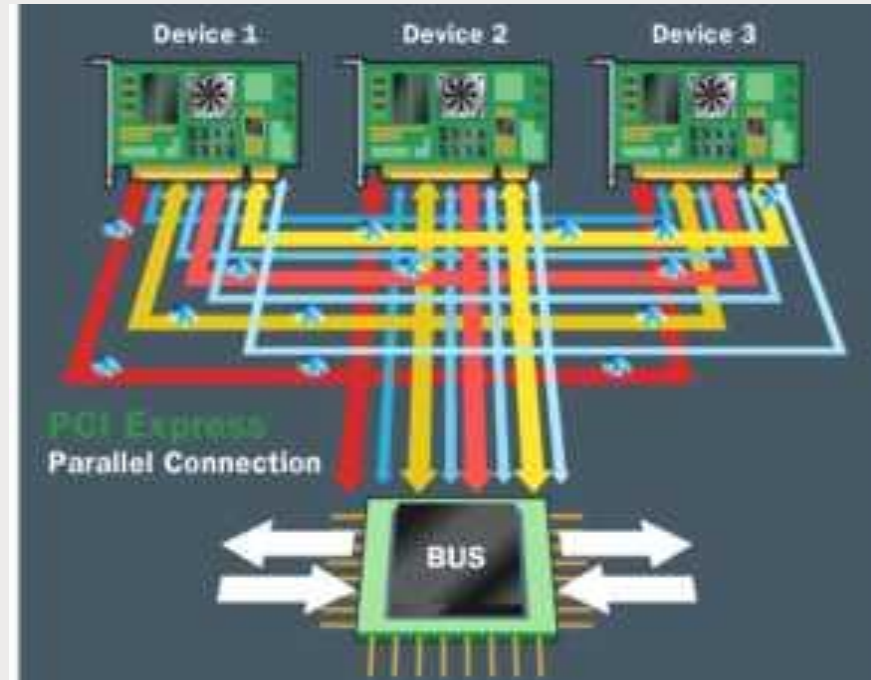
- ✓ PCI yuvalarına göre çok daha hızlı çalışırlar
- ✓ Veri Yolu genişlikleri daha fazladır.
- ✓ PCI veriyolundaki gibi paylaşımlı yollar yerine ayrı yollar bulunmaktadır.



PCI Express



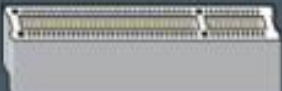
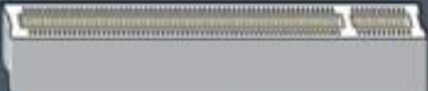
PCI EXPRESS



PCI

PCI Express

PCI – e, güç tüketimini özellikle AGP limitlerini genişleten, sistem belleğini daha efektif kullanarak ekran kartı ve diğer donanım maliyetlerini kısma imkânı veren bir veriyoludur. PCI Express'in, PCI – e 1.1 ve PCI – e 2.0 olmak üzere 2 spesifikasyonu vardır. PCI – e 1.1' de hat başına hız 250 MB/s olarak verilirken, PCI – e 2.0 bunu 500 MB/s düzeyine çıkartır. Böylece ekran kartları için kullanılan PCI – e x16 bağlantılarında PCI – e 1.1 toplam 4000 MB/s, PCI – e 2.0 ise 8000 MB/s verir.

PCI Express Example Connectors		
x1	BANDWIDTH Single direction: 2.5 Gbps/200 MBps Dual Directions: 5 Gbps/400 MBps	
x4	BANDWIDTH Single direction: 10 Gbps/800 MBps Dual Directions: 20 Gbps/1.6 GBps	
x8	BANDWIDTH Single direction: 20 Gbps/1.6 GBps Dual Directions: 40 Gbps/3.2 GBps	
x16	BANDWIDTH Single direction: 40 Gbps/3.2 GBps Dual Directions: 80 Gbps/6.4 GBps	
Source: IBM		
©2005 HowStuffWorks		

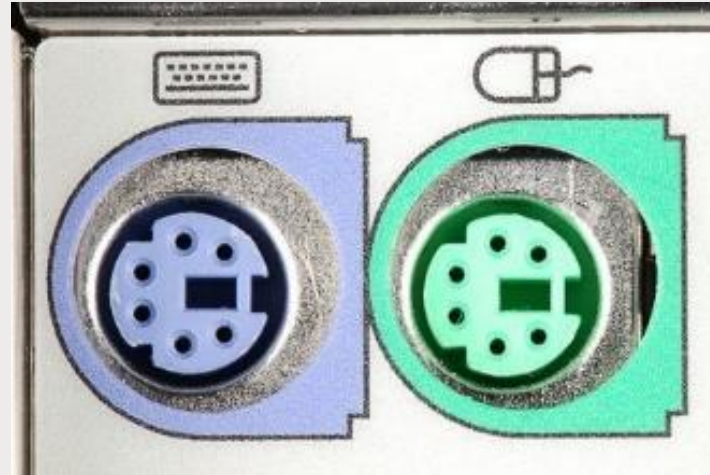
Portlar ve Konnektörler

Anakart ile dış birimlerin iletişim kurmasına olanak sağlayan bağlantı noktalarıdır. Portların bir kısmı kasanın içindedir ve bu portlara hard disk gibi kasa içine monte edilen birimler bağlanır. Bazı portlarda kasa yüzeyinde anakarta monteli şekilde bulunur. Bu portlara kasa dışından ulaşılır ve mikrofon gibi kasa dışında bulunması gereken cihazlar bağlanır.



1 PS / 2 Port

Yeşil ve mor renklerde ayrı iki PS/2 portu olan anakartlar da vardır. Bunlardan yeşiline fare, mor olanına ise klavye takılır. Yandaki porta ise klavye ve fareden her ikisi de takılabilir. Tek olmasının sebebi günümüzde USB klavye ve farelerin daha çok kullanılmasıdır.



2 – 9 USB Port

- ✓ Her türlü cihaz bağlanabilir
- ✓ Seri ve Paralel portlara göre çok hızlıdır
- ✓ USB portları çoğaltılabilir
- ✓ Farklı versiyonlara göre veri aktarım hızları farklıdır
 - ✓ *USB 1.0 ve 1.1: Hız 12 Mbit/sn (1.5 MByte/sn) (fullspeed)*
 - ✓ *USB 2.0: Hız 480 Mbit/sn (60 MByte/sn) (highspeed)*
 - ✓ *USB 3.0: Hız 4,80 Gbit/sn (600 MByte/sn) (superspeed)*
 - ✓ *USB 3.1: Hız 10 Gbit/sn (1,22 GByte/sn) (superspeed 10 Gbps)*



10 – S / PDIF

Sayısal (dijital) ses çıkışı sağlayan birimdir. Bu birimle ses analog dönüşümü yapılmadan doğrudan sayısal olarak çıkış birimine gönderilir. Böylece ses analog yerine sayısal gideceğinden seste kayıp olmaz.

Dijital bilgi: Türkçe karşılığı sayısaldır. Bilgisayar dilinde “0” ve “1”lerden oluşan bilgilerdir.

Analog bilgi: Belli sınırlar içinde sürekli olarak değişen elektrik sinyalidir.



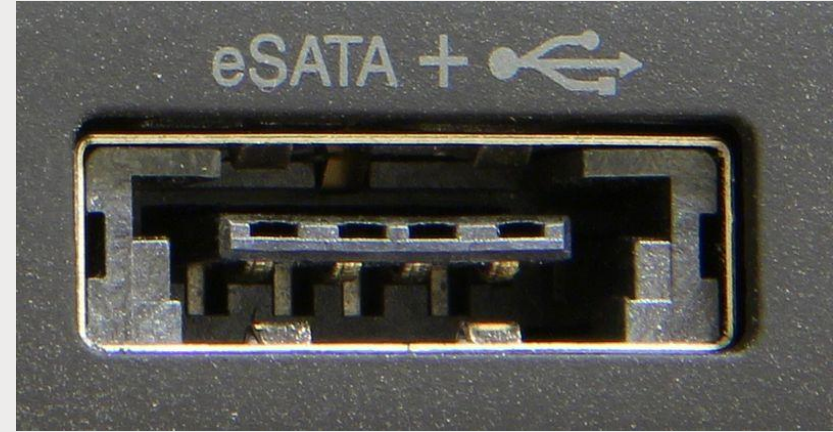
11 – 12 Fireware (IEEE1394) Port

Bilgisayara çevre ürünleri bağlanmasında kullanılan yüksek hızlı arayüz bağlantısıdır. IEEE standardına dayalıdır. Dijital kameralar ve video kaydedici cihazların bilgisayara bağlanıp hızlı veri aktarımı yapmak için geliştirilmiştir.



13 – 14 eSATA Port

eSATA, harici SATA anlamında, External SATA demektir. Tek başına yeni bir standarttan ziyade, SATA standardı için "dışarıya" bir uzatma olarak düşünebilirsiniz. eSATA arabiriminin çıkış amacı, bilgisayar dışına koyduğumuz haricî diskler için sağlıklı ve hızlı bir bağlantı kurmak. Şu anda haricî depolama için yaygın olarak kullanılan Hi-Speed USB ve Firewire 400 (IEEE 1394b) gibi arabirimlerin özellikle performanslarındaki kısıtlamalarından kurtulurken uygulamada da kolaylık sağlıyor



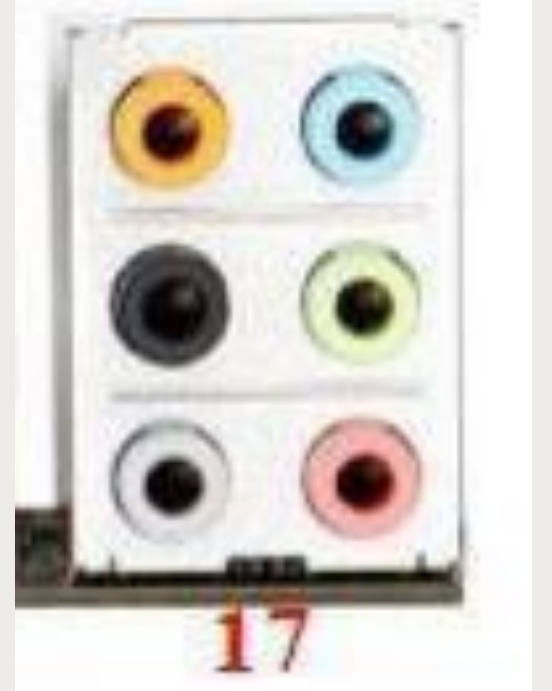
15 – 16 LAN (RJ-45) Port

Yerel ağ ve internete bağlanmak için kullanılır.



17 – Ses Giriş ve Çıkışları

Kulaklık ve 5+1, 7+1 gibi ses sistemleri takmak için kullanılır.

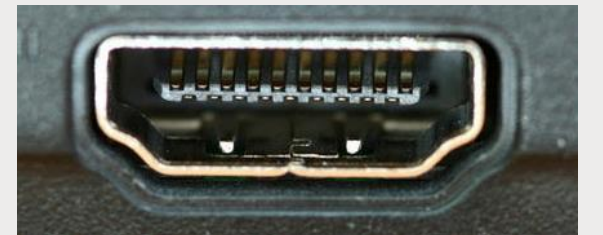
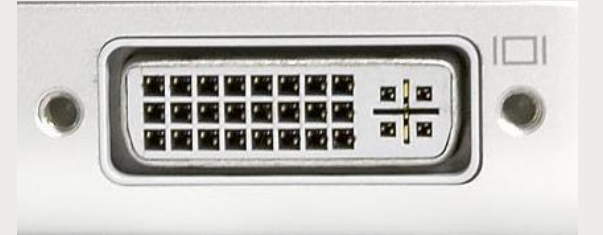


Monitör (VGA / DVI / HDMI) Çıkışı

VGA; ilk olarak 1987'de ortaya çıktı. Biraz eski kalmış olsa da bugün hala birçok PC'de görebileceğiniz VGA girişi, analog sinyallerle çalışır. VGA, kullandığı yüksek frekanslar sayesinde nispeten yüksek çözünürlüklere ulaşabilmektedir. Ancak videonun kalitesi, kablonun kalitesine bağlı kalacaktır.

DVI; kullanıcılara görüntüyü analog sinyallerle bozmadan, dijital olarak aktarıyor. Bu şekilde bilgisayardan çıkan görüntü bilgisi, hiçbir bozulmaya uğramadan bilgisayara ulaşıyor.

HDMI; tek bir bağlantıyla monitörlere veya yüksek çözünürlüklü televizyonlara sesi ve görüntüyü bir arada aktarmanın en kolay yollarından birisidir.



Seri (RS232) Port

Güncel anakartlarda neredeyse tamamen kaybolmaya başlayan yuva şekilleridir. Zamanında paralel port yazıcı bağlamak için kullanılırken seri porttan ise fare veya oyun kolu, hatta 56k modemler bağlanırdı. Günümüzde ise bu tür bileşenler USB portundan bağlanıyor.



Paralel (LPT) Port

Yazıcı ve tarayıcı benzeri aygıtlar bağlamak için kullanılan giriş portudur.

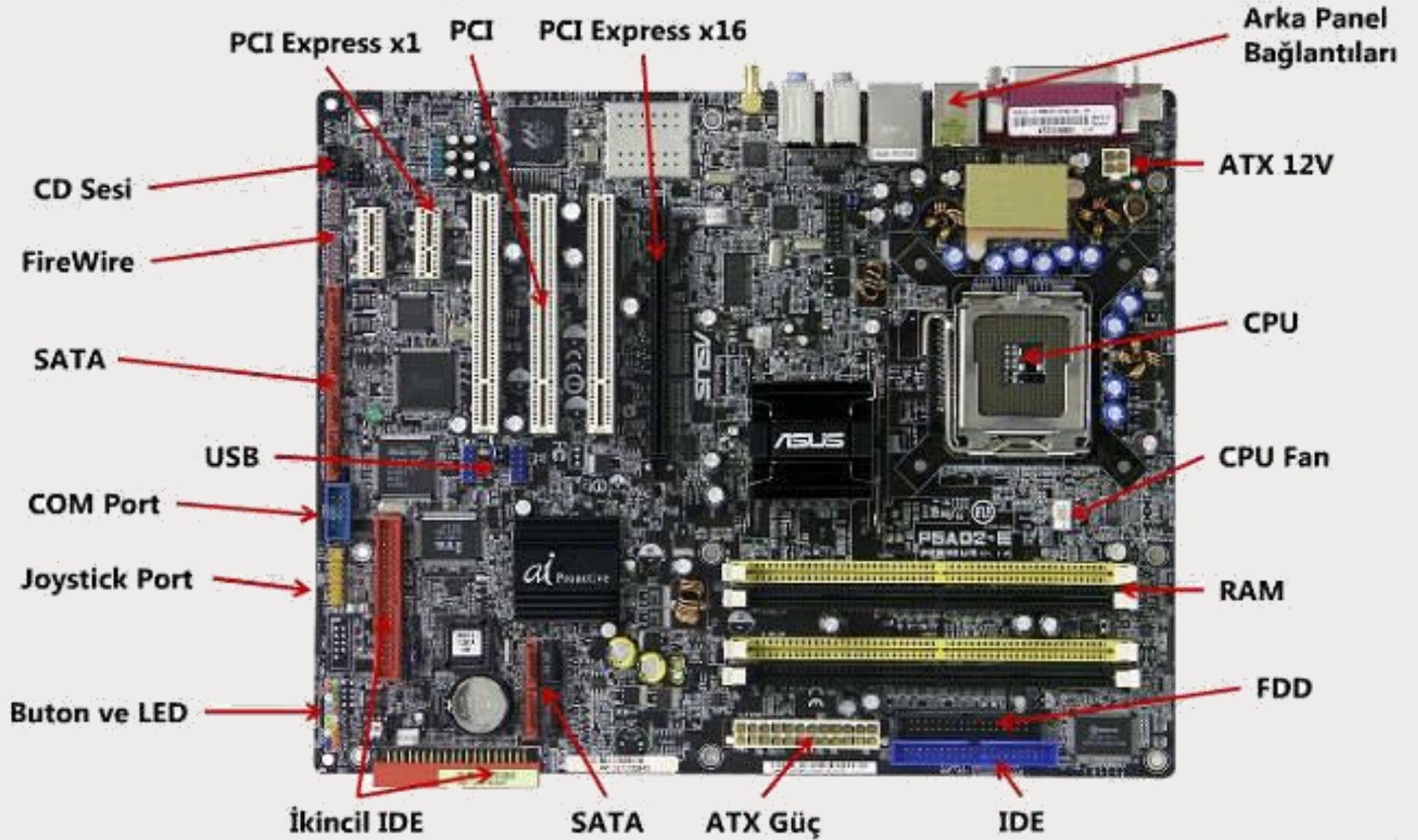
- ✓ Konnektörün ucunda 25 pin bulunur
- ✓ Hızı 150 KB/sn. dir





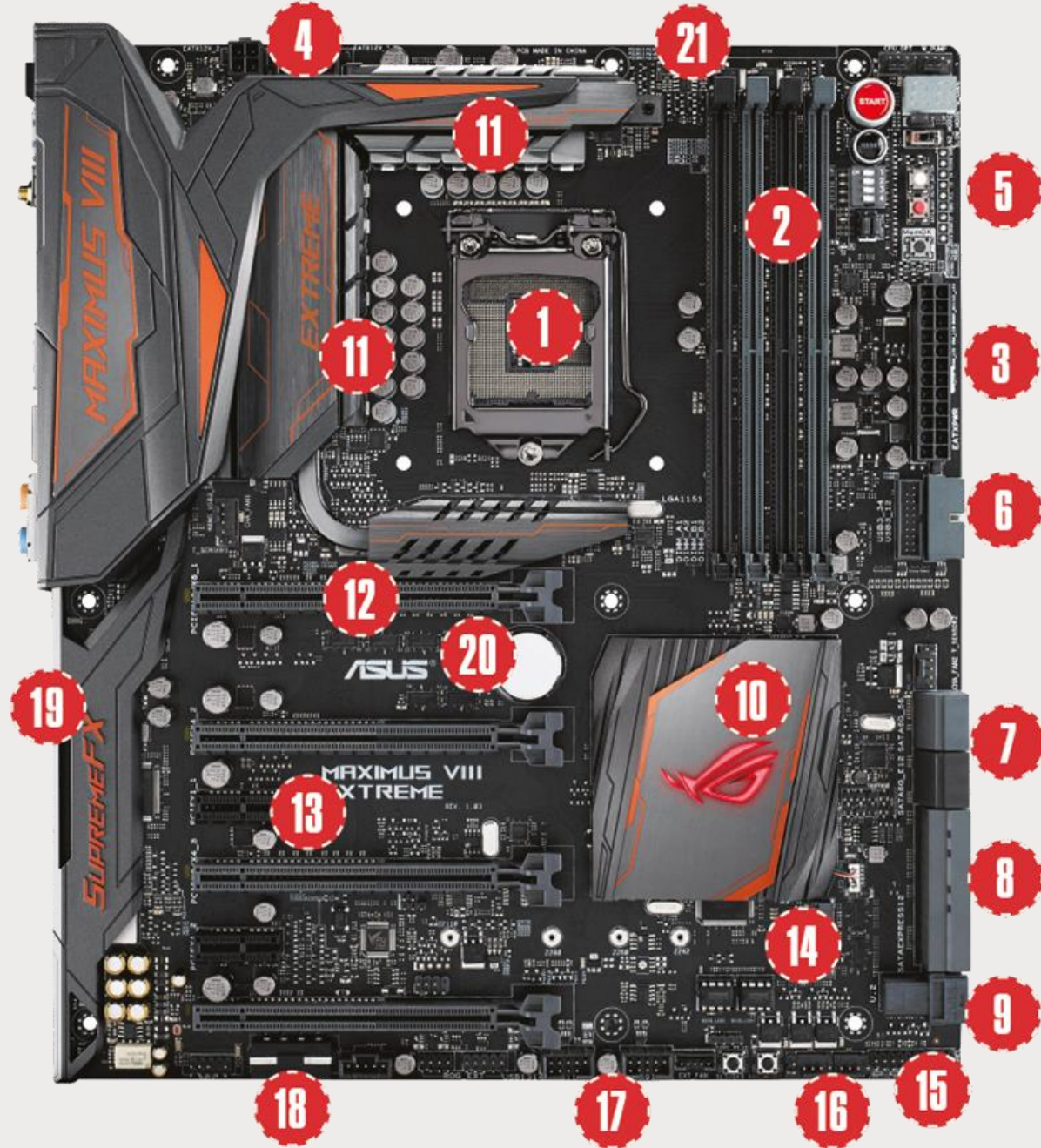
ARKA PANEL

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



ANA KART GENEL GÖRÜNÜM

- 1 İşlemci soketi
- 2 Ram yuvaları
- 3 Ana kart ana güç bağlantısı
- 4 İşlemci ek güç bağlantısı
- 5 Ayrıntılı yönetim ve kontrol düğmeleri
- 6 Ön panel USB 3.x bağlantıları
- 7 SATA
- 8 SATA Express
- 9 U.2
- 10 Sistem yongası
- 11 İşlemci için akım düzenleticiler
- 12 16x PCI Express yuvası (grafik kartı için)
- 13 1x PCI Express yuvası (diğer bileşenler için)
- 14 M.2 sürücü bağlantısı
- 15 Ön panel bağlantıları
- 16 Kasa fan bağlantıları
- 17 Ön panel USB 2.0 bağlantıları
- 18 Ek güç girişi
- 19 Tümleşik ses kartı
- 20 BIOS pili
- 21 İşlemci fan bağlantısı

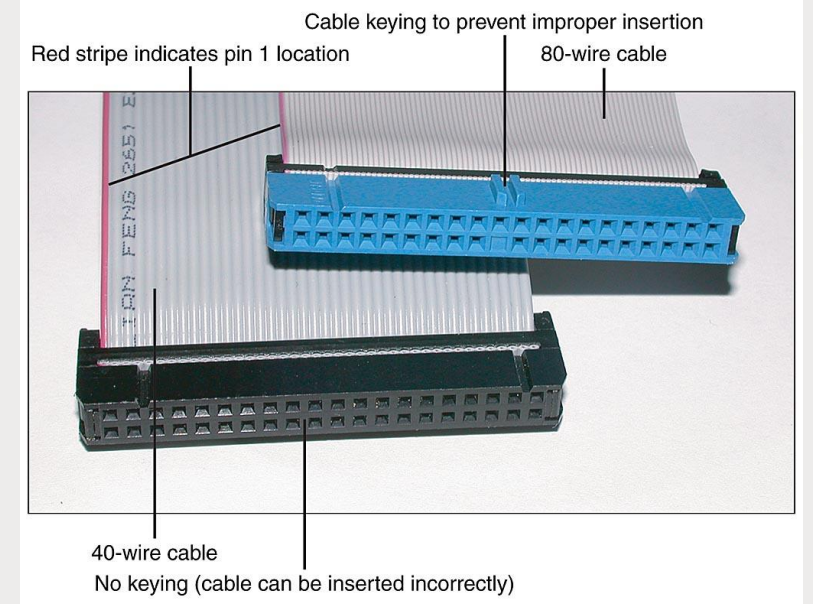
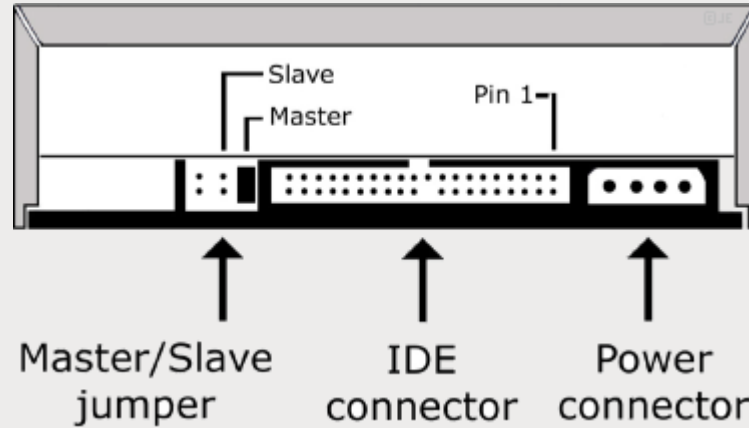


IDE - ATA Konnektörü

CDRom, DVDRom ve IDE destekli sabit diskleri (eski sabit diskler) bağlamak için kullanılmaktadır.

Paralel ATA olarak da adlandırılmaktadırlar.

Veriler 40 gözlü kablolar ile iletilmekte ve aynı kablo üstüne birden fazla IDE destekli parça takılabilmektedir.



Sata, Sata2 ve Sata 3 Konnektörleri

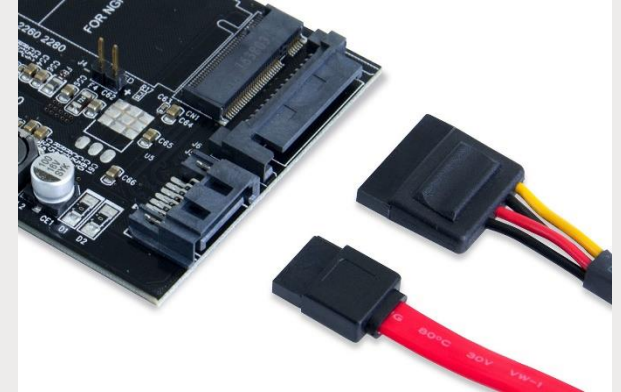
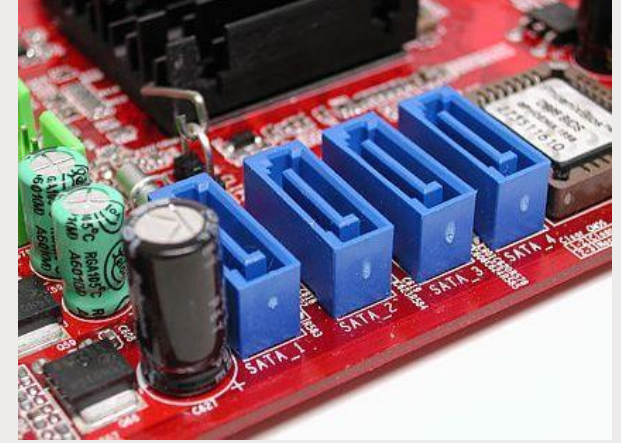
Sata saniyede 150 MB veri transfer hızı ile IDE portlarından daha hızlı veri transferi sağlar.

Sata 2.0 ile 3.0Gb/saniye veya 300MB/saniye veri transferi sağlayabilmektedir.

Kullanılan kablo teknolojisi ile kasa içinde daha ergonomik bir kullanım sağlanmaktadır.

4 Pin ile harddisk anakart arasında veri iletişimi sağlanmaktadır.

Yakın zamanda sata 3.0 in çıkması ile birlikte veri transfer hızı 6.0Gb/Saniye düzeyine çıkmıştır.

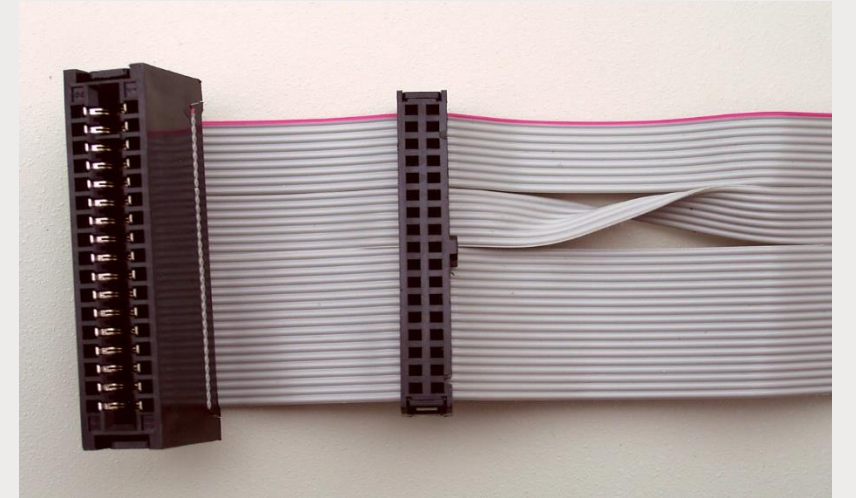


Disket Sürücü (Floppy) Bağlantı Konnektörü

Disket sürücüler bağlanmaktadır.

Son derece sınırlı bir transfer hızına sahiptir ve ergonomik olarak kullanışlı değildir.

Günümüzde kullanılmamaktadırlar.

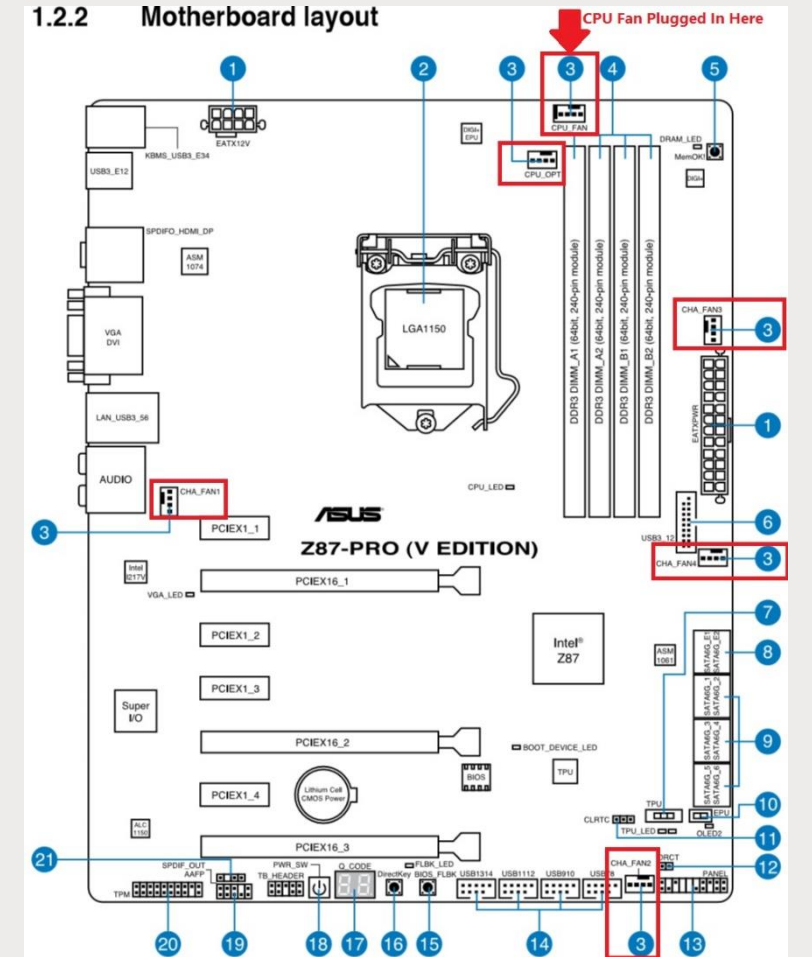
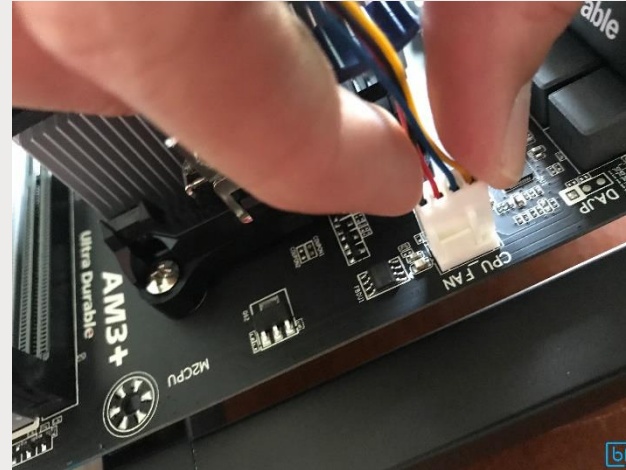


Fan Kablosu Bağlantı Konnektörü

Fan kablosunun ana kart üzerindeki uygun sokete takılması gerekir.

Eğer unutulursa soğutucu çalışmaz ve işlemci soğutulamaz.

Anakart üzerinden birden fazla fan kablosu bağlantı portu olabilir



Anakart Güç Kablosu Konnektörü

Anakart ile güç kaynağı arasındaki bağlantıyı sağlayan konnektördür.



USB Konnektörleri

Kasa ön panelinde yer alan USB portlarının ve kart okuyucu vb.. Aygıtların anakarta bağlantısını sağlayan konnektörlerdir

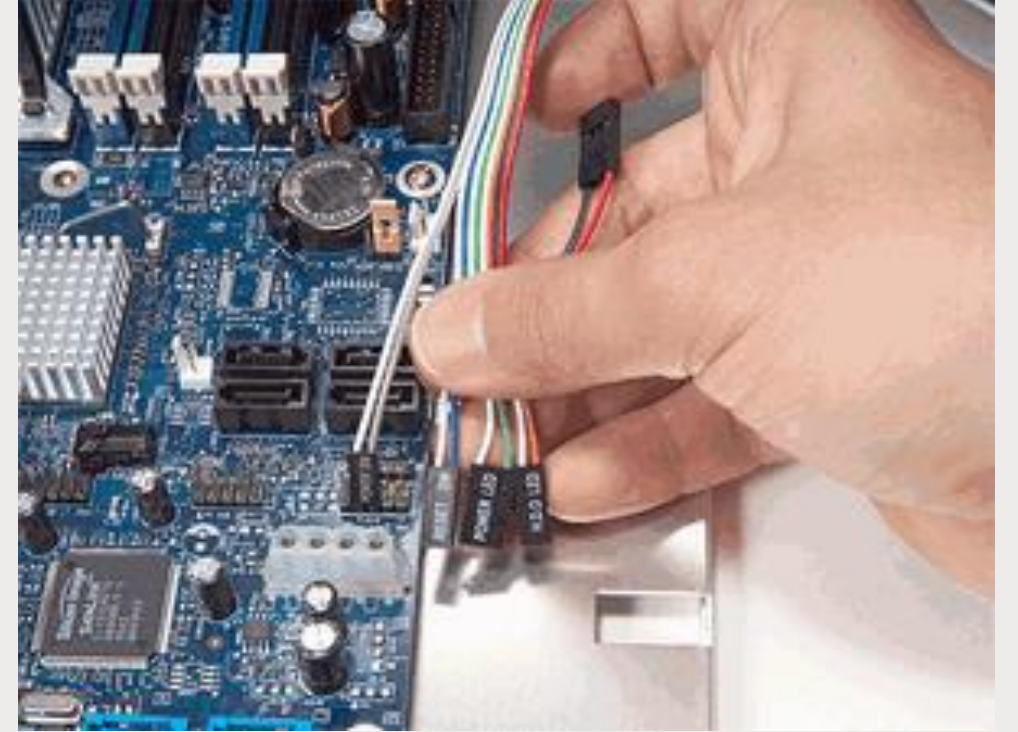


Sistem Panel Konnektörleri

Kasanın dışındaki buton ve ışıkların çalışabilmesi için ana kart üzerindeki yuvalara düzgün şekilde takılmalıdır..

Bağlanması gereken kablolar :

- ✓ Güç butonu
- ✓ Reset butonu
- ✓ Güç Işığı
- ✓ Sabit disk ışığı
- ✓ Kasa hoparlörü.



Anakart Çeşitleri

Anakart üreticilerinin uyması gereken bazı standartlar vardır.

Bu standartlara göre anakart boyutları, üzerindeki portların, soketlerin, slotların, panel bağlantı noktalarının ve vidalarının yerleri belirlenmiştir.

Bu sayede anakartın kasaya montajı ve donanım kartları eklenmesi sırasında sorun yaşanmamaktadır.

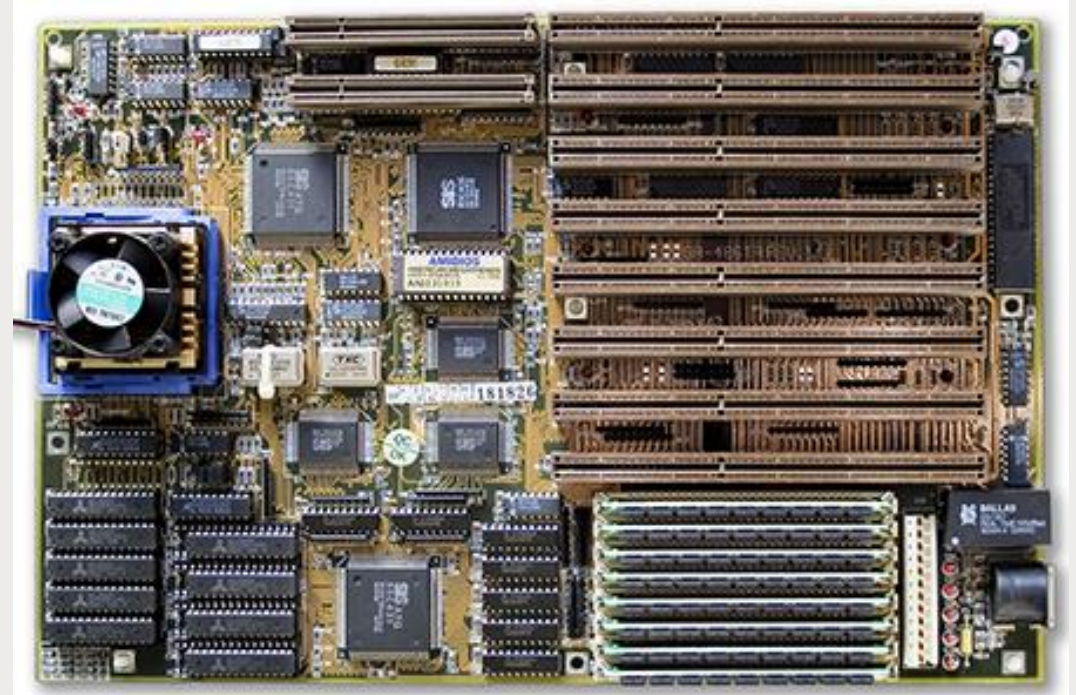
Anakartlar aşağıdaki formlara göre üretilir.

- ✓ XT anakartlar
- ✓ AT anakartlar
- ✓ ATX anakartlar
- ✓ BTX anakartlar

Anakart Çeşitleri - XT Anakart

XT anakartlar, ilk kişisel bilgisayarlarda kullanılmıştır. İşlemciler üzerinde sabit olarak bulunmaktaydı. 8086 ve 8088 işlemciler için üretilmişlerdir. İşlemcide bir problem olması durumunda anakartın komple değiştirilmesi en büyük dezavantajıydı.

XT anakartların boyutu 215mm x 330mm'dir.



Anakart Çeşitleri - AT Anakart

AT anakartlar, XT anakartlardan sonra 1982 yılından itibaren kullanılmaya başlanılmışlardır. ATX anakartlara benzer formdadırlar. Yapısında veriyolu olarak **AGP, ISA, PCI** kullanılmaktadır. PS/2 bağlantı yapısı bulunmamaktadır. İşlemci değiştirilmesi mümkün olmaktadır.

AT anakart boyutları, 350mm x 305mm değerlerindedir.



Anakart Çeşitleri - ATX Anakart

AT anakartlardan daha sonra üretilmeye başlanılan bir anakart çeşididir. Öncekilere nazaran çok daha fazla giriş ve çıkış bağlantı desteğine sahiptirler. Çeşitli donanım kartları ATX anakart çeşidiyle birlikte tümleşik yapıda kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzün en çok kullanılan anakart çeşididir.

ATX Anakart Ölçüleri:

- ✓ Mini ATX (150mm × 150mm),
- ✓ Flex ATX (229mm × 191mm),
- ✓ Micro ATX (244mm × 244mm),
- ✓ Standard ATX (305mm × 244mm),
- ✓ Extended ATX(e ATX) (305mm × 330mm),
- ✓ Workstation ATX (356 × 425 mm).



Anakart Çeşitleri – Mini ATX Anakart

Mini ATX anakartlar, düşük güç tüketimi gerektiren sistemlerde kullanılırlar. Güç tüketimi az olduğu için çalışma sonucunda ortaya çıkan ısı da az olur. En küçük ATX anakart formudur.



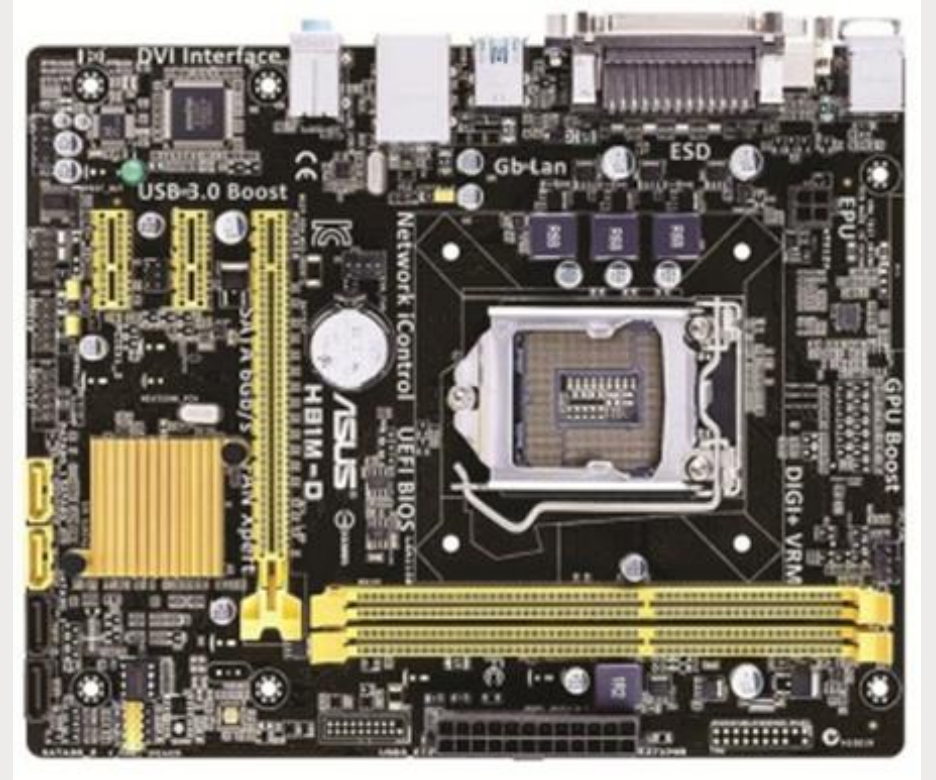
Anakart Çeşitleri – Flat ATX Anakart

Flex ATX anakartlar, ATX formunun Mini ATX'ten sonraki en küçük boyutlarına sahip olan anakart türüdür. 1999 yılında üretilmeye başlanan bu anakartlar için normal güç kaynağı da kullanılabilir. Ama genellikle Flex ATX kasalarda kullanılmak üzere üretilmiş olan bilgisayar güç kaynakları(Power Supply) kullanılmaktadır.



Anakart Çeşitleri – Micro ATX Anakart

Micro ATX anakartlar diğer bir adıyla mATX anakartlar, 1997 yılının Aralık ayında piyasaya çıkarıldı. Bu ATX formuna bazı kullanıcılar micro anakart ismini de vermektedirler. Micro ATX(mATX) ile Standard ATX aynı giriş çıkış portlarına sahiptirler. ATX olan bir kasaya Micro ATX anakart montajı yapılabilir. Yonga seti bakımından da Standard ATX ile aynıdırlar. Bir tek farkı boyut olarak küçük olduğundan dolayı daha az genişleme yuvasına sahip olmasıdır.



Anakart Çeşitleri – Standart ATX Anakart

Standard ATX anakartlar, bilgisayar kullanıcıları tarafından en çok tercih edilen anakart çeşididir. 1995 yılında Intel firması tarafından geliştirilmiştir. AT anakartların yerini almışlardır.



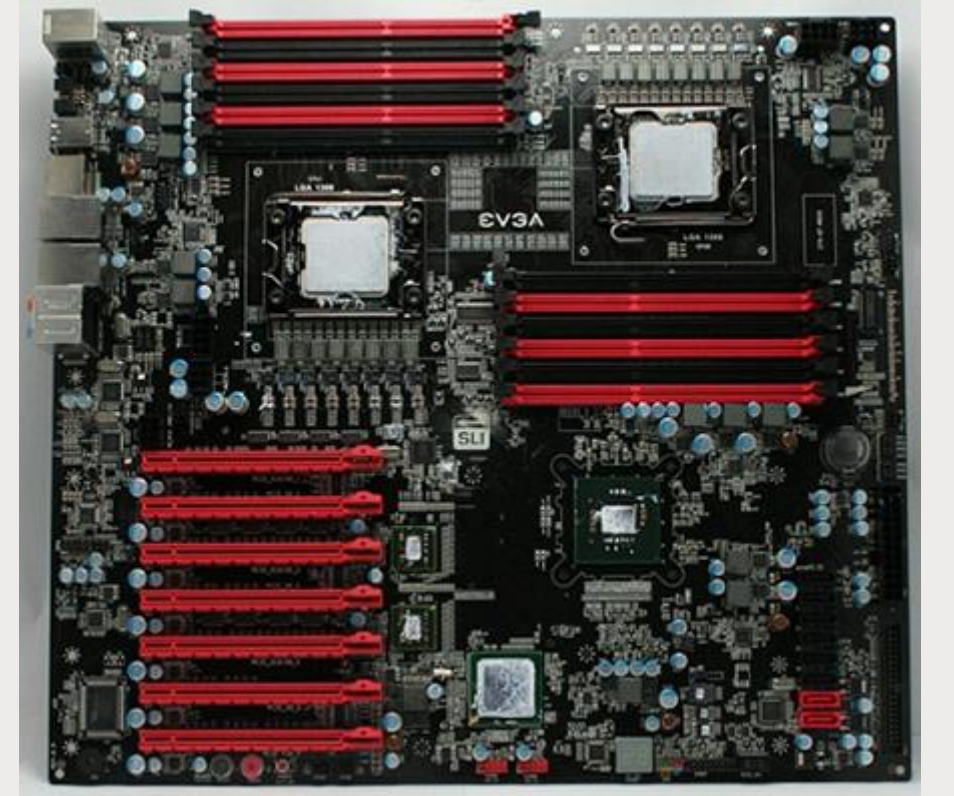
Anakart Çeşitleri – Extended ATX Anakart

Extended ATX, diğer adıyla EATX anakartlar, Standard ATX formlarından çok daha büyük boyutlara sahiptirler. Bu anakartlar yüksek performans elde etmek için kullanılırlar. Genelde server(sunucu) dediğimiz sistemlerde (356 x 425 mm) Hızlı ve performanslı işlemci yapısını desteklerler. Bu çift işlemci anakart modeli birden fazla ekran kartı bağlantısı için de uygun yapıdadır. Extended ATX, çokça genişleme yuvasını ve RAM bağlantı slotunu üzerinde barındırır. Normal kasalara sığmaya EATX anakartlar için özel kasa yapıları kullanılmaktadır. Bu kasalar diğerlerine göre daha ağır ve sağlam yapıdadırlar.

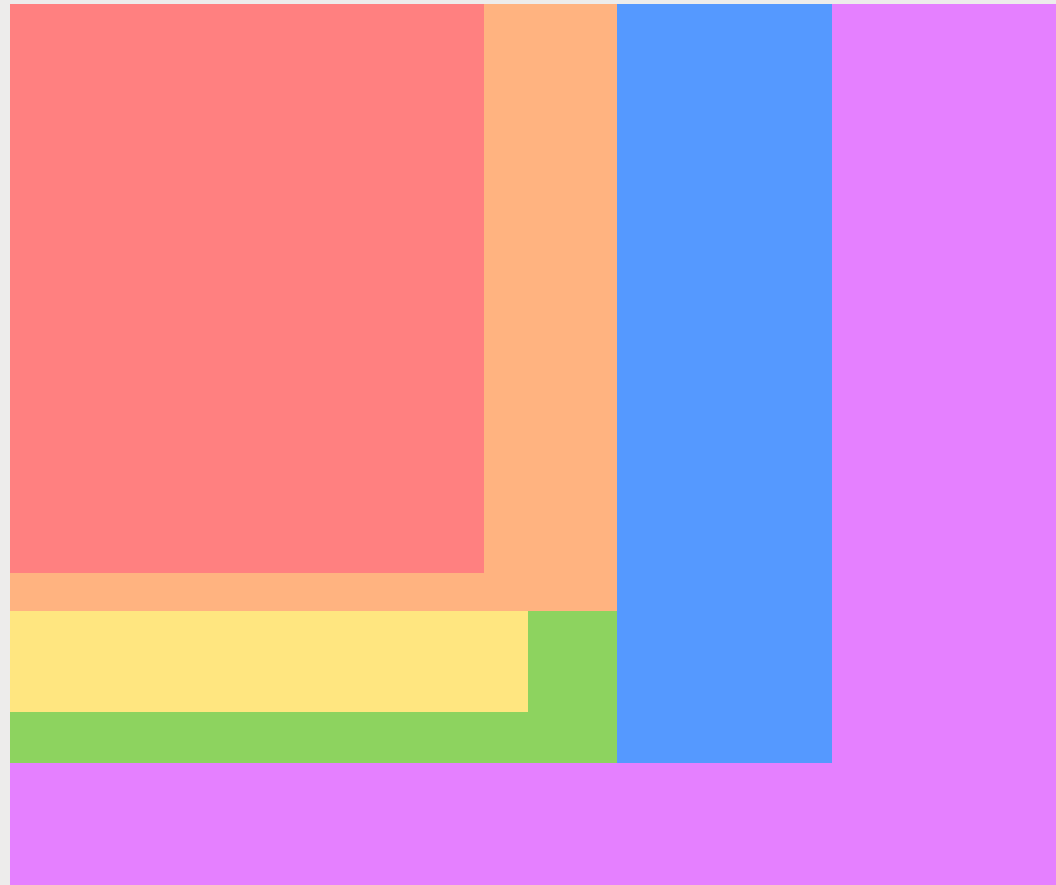


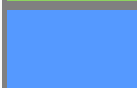
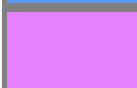
Anakart Çeşitleri – Workstation ATX Anakart

Workstation ATX diğ er bir adıyla WTX,  st seviye performans istenilen sistemlerde kullanılan bilgisayar anakartıdır. En büyük ATX anakart formudur. Bu nedenle üzerinde birden fazla işlemci, RAM, ekran kartı gibi birçok donanım kartını barındırabilir. WTX anakartlar, yüksek performanslı sunucu(server) sistemlerinde kullanılmaktadırlar. Workstation ATX boyut olarak Standard ATX'in yaklaşık olarak 2 katıdır. Yapsına uygun boyutlarda ve g  te kasalar kullanılmalıdır. Soğutma sistemleri de performansı karşılayacak nitelikte olmalıdır.



ATX Anakart Boyutları



	FlexATX
	MicroATX/Embedded ATX
	Mini ATX
	Standard ATX
	Extended ATX (EATX)
	Workstation ATX (WATX)

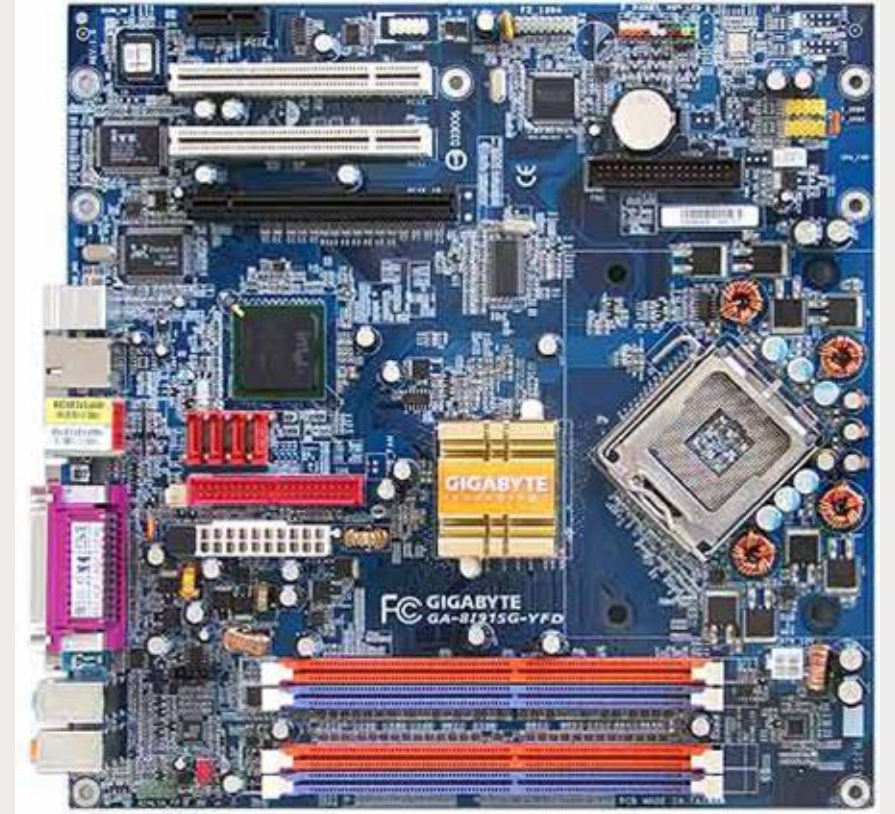
Anakart Çeşitleri – BTX Anakart

BTX anakartlarda; bilgisayar sistemin güç yönetimi, işlemci soğutma sistemi ve çeşitli donanım birimlerinin yerleşiminde büyük değişiklikler ortaya çıkmıştır. Bu anakart çeşidinin üretimin temel amacı işlemci gibi çok ısınan parçaları daha iyi soğutabilmektir. Bunun için BTX'lerde işlemci etrafındaki çeşitli bağlantılar ve elektronik elemanlar anakartın daha farklı yerlerine taşınmışlardır.

BTX anakartlar, 325mm x 267mm boyutlarına sahiptir.

Ayrıca Micro BTX(267mm x 267mm)

Pico BTX(203mm x 267mm) anakart türleri bulunmaktadır.



Anakart Seçiminde Nelere Dikkat Edilmelidir?

- ✓ Anakart seçimine ilk önce anakart boyutunu belirlemekle başlanmalıdır. Çünkü kullanacağınız anakart seçtiğiniz kasanın içine sığacak boyutta olmalıdır.
- ✓ Eğer aklınızda bir işlemci türü ve çeşidi varsa anakartınız bu işlemci yapısına uygun olmalıdır. Çünkü her işlemci her anakarta olmaz. Her anakartın özellikleri birbirinden farklıdır. Anakart özellikleri deyince; anakart veri yolları, anakart parçaları, pin sayıları, soğutma sistemlerinin bağlantıları ve anakart soketleri gibi birçok farklılıklar bulunmaktadır.
- ✓ Anakartınızın kullanacağınız RAM modeline göre de uygun olması gerekmektedir. İşlemcide olduğu gibi RAM yapılarında da pin sayısı, soket yapısı gibi birçok farklılık bulunmaktadır. Benim size tavsiyem ihtiyacınız olan RAM miktarından 2 kat daha fazlasını destekleyen bir anakart seçmenizdir. Çünkü gün gelir ihtiyacınız olan RAM miktarı artarsa anakartı değiştirmeye gerek kalmadan RAM arttırma işlemi yapabilirsiniz.

Anakart Seçiminde Nelere Dikkat Edilmelidir?

- ✓ Kullanılacak ekran kartı da anakart seçiminizi önemli derece de etkiler. Eğer çok yüksek grafik kalitesine sahip olan programlar çalıştırmayacaksanız ya da yüksek grafikli oyunlar oynamayacaksanız onboard diye tanımladığımız anakartınıza tümleşik yapıdaki ekran kartı sizin için yeterli olacaktır. Ama bunun tam tersini yapacaksanız yani yüksek grafiklerle uğraşacaksanız veya yüksek grafik çözünürlüğüne sahip oyunlar oynayacaksanız iyi bir ekran kartına ihtiyacınız olacak demektir. Bu durumda kullanacağınız ekran kartının seçeceğiniz anakart tarafından destekleniyor olması gerekmektedir. Aksi takdirde yeni bir anakarta ihtiyacınız olabilir. Bu da hiç yoktan size extra bir maliyet demektir. Bu yüzden tüm bu durumlar baştan düşünülmelidir.
- ✓ Anakart seçimi gelişigüzel değil sizin ihtiyaçlarınıza göre belirlenmelidir. Şöyle bir düşünün sadece internete girecekseniz, word veya excel gibi programları kullanacaksınız öyle çok yüksek özellikleri olan donanımlara ihtiyacınız olmayacaktır. Bu nedenle kullanacağınız anakartın da öyle çok detaylı özelliklerinin olması gerekmemektedir. En iyi anakart diye bir şey yoktur. İyi seçilmiş anakart vardır. En iyi anakart seçimi kişiden kişiye, ihtiyaçtan ihtiyaca göre değişir bunu unutmayın.

Güncel Anakartlar – Yüksek Fiyat

Asus Rog Maximus X Formula (3500 TL)



Güncel Anakartlar – Düşük Fiyat

Asus H110M-K Intel H110 (400 TL)

