

A to  
Servers Z

YAVUZ ÇİÇEK

211110024



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## Server( Sunucu) Nedir ?

**Sunucu ađ üzerinden istemci olarak bilinen diğer bilgisayarlar kaynak, veri servis ya da program sunan bilgisayar ya da sistemdir. Teorik olarak ne zaman bir bilgisayar istemci makineleri ile kaynaklarını paylaşırsa bu bilgisayar sunucu olarak kabul edilmektedir. Web sunucu, mail sunucu ya da sanal sunucu gibi farklı türde sunucular bulunmaktadır. Bir sistem başka bir sisteme kaynaklarını sunarken aynı zamanda başka sistemin kaynaklarını kullanabilir. Bu durumda sistem hem sunucu olarak davranırken aynı zamanda istemci olarak da davranmaktadır. Bir sistemin sunucu olarak çalışması için cihazın istemcinin ađ üzerinden gönderdiği isteklere cevap vermeye yönelik programlanması gerekmektedir. Bu bir işletim sistemiyle, bir uygulama ile ya da her ikisi ile mümkün olabilmektedir.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## Server Çeşitleri Nelerdir ?

- **Software Sunucu**

**Software (Yazılımsal) serverlar bir donanımın üzerinde çalışan adındanda anlaşılacağı üzere yazılım bütünü yada parçacıklarıdır. Bu server bir işletim sistemi olabileceği gibi Örn: Microsoft Windows Server, Debian,Redhat v.b, bir uygulama serverıda olabilir Sql Server, Isa Server,Exchange Server, Qmail server.**

- **Hardware Sunucu**

**Hardware (Donanımsal) serverlar işletim sistemini ve yukarıda saydığımız gibi yazılımsal server uygulamalarını üzerinde barındıran donanımlara sahip server kasalardır, peki bu uygulamaları neden pc yada notebooklara değilde bu serverlar üzerine kuruyoruz ? işte bu sorunun cevabı neden serverlara gereksinim duyduğumuzu tam anlamıyla cevaplıyor, çünkü bu donanımsal serverlar çok fazla yükü taşıyabilecek donanımsal özelliklere sahiptir, öyleki üzerinde 8,16 işlemci barındırabileceği gibi 500 gb üzerinde ram taşıyabilecek kapasitelere sahiptirler.**

## Software Serverlar

- **Yazıcı Sunucusu**

**Yazıcı sunucuları, yazıcı özelliklerini yönetmeye ve dağıtmaya yönelik kullanılan sunuculardır. Bir yerdeki tüm bilgisayarlara yazıcı bağlamak yerine çok sayıda kullanıcı için tek bir yazıcı sunucusu oluşturmak yeterlidir. Günümüzde bazı büyük ve üst seviye yazıcılar kendi üzerinde kurulu sunucu ile gelmektedir. Bu sayede ekstra bir bilgisayarı sunucu olarak kullanmaya gerek kalmamaktadır. Bu varsayılan sunucu da istemcilerden gelen yazdırma isteklerine cevap vermektedir.**

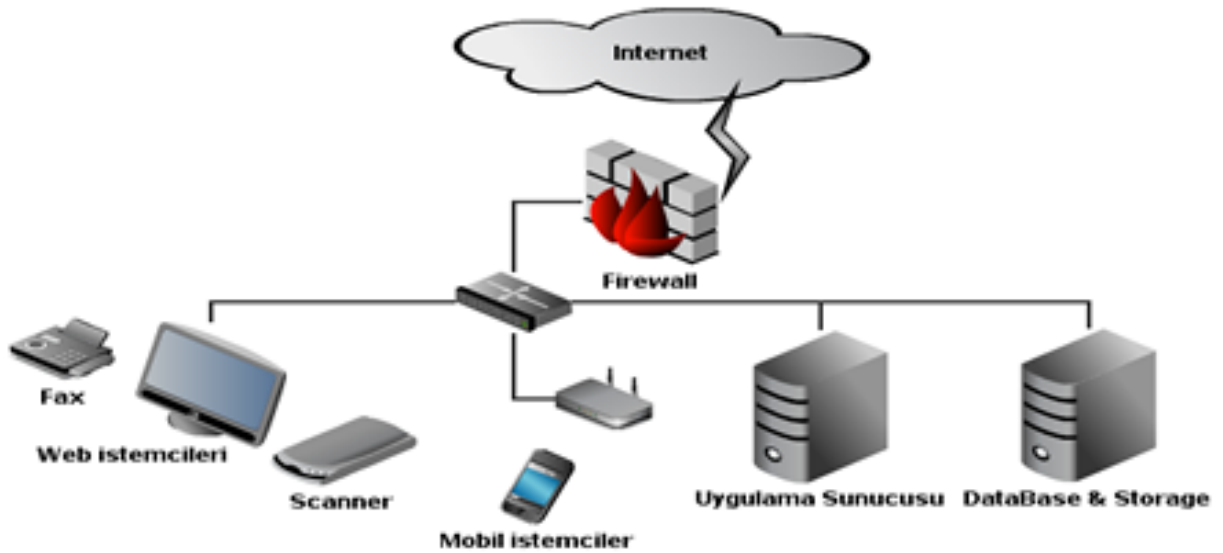




**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## • Uygulama Sunucusu

Uygulama sunucuları uygulamaları yerel olarak çalıştıran bilgisayarlar yerine sunucuların kullanılmasıyla ortaya çıkmıştır. Uygulama sunucuları genellikle çok sayıda kullanıcı tarafından paylaşılan ve çok kaynak isteyen uygulamalar için kullanılmaktadır. Bu sayede uygulamaları çalışır halde tutmak için her bir istemciye gerekli olan yeterli kaynağı yerel olarak bulundurma ihtiyacı ortadan kalkmaktadır. Ayrıca birden fazla bilgisayarda yazılımı kurma ve yönetme problemi de uygulama sunucusu ile geride kalmaktadır.

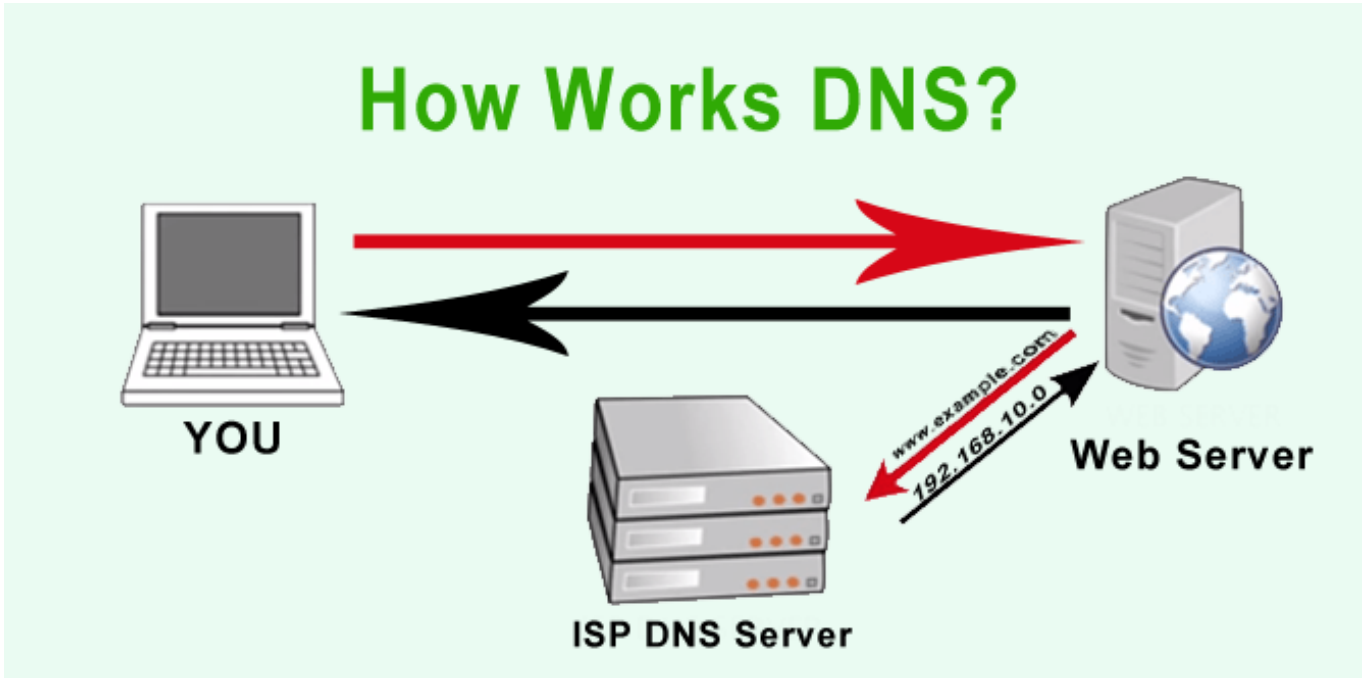




**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

- **DNS Sunucusu**

Domain Name Server ya da DNS sunucusu istemci bilgisayarlarından gelen alan adlarını IP adreslerine çeviren uygulama sunucularıdır. DNS sistemi dünya çapına yayılmış DNS sunucuları ile mümkün olabilmektedir. Ne zaman bir istemci sistemin adresini istese bu isteğini DNS sunucusuna alan adı ile gönderir. DNS sunucusu ise bu isteği doğru kaynağa yönlendirmektedir.

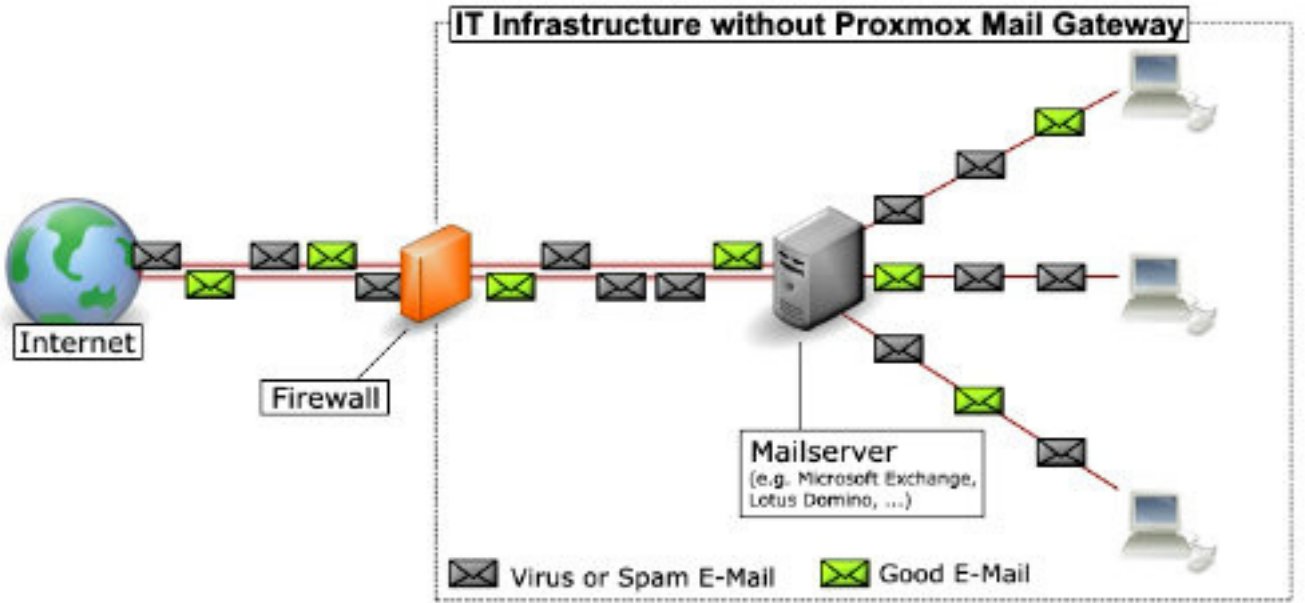




**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

- **Mail Sunucusu**

Mail sunucusu çok yaygın olarak kullanılan bir uygulama sunucusu türüdür. Mail sunucuları gönderilmiş e-postayı alır ve kullanıcının istemcisi bu e-postaları isteyene kadar depolar. Mail sunucusu sürekli olarak ağına bağlı bir sunucusudur. Her istemci cihazının kendi mail alt sistemi olması yerine tek bir sunucuda mailin toplanması ve buradan istemcilere dağıtılması aynı zamanda kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını da sağlamaktadır.



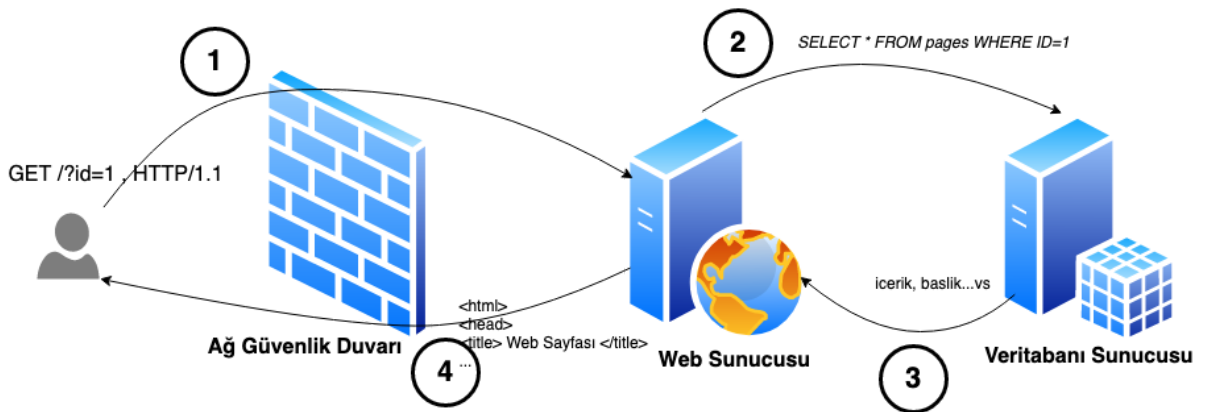


KUGUVEGA  
TECHNOLOGY

## • Veritabanı Sunucusu

Şirketler, kullanıcılar ve diğer servisler tarafından kullanılan veri miktarı baş döndürücüdür. Bu kadar çok veri veritabanılarınlarında saklanmaktadır.

Veritabanlarının herhangi bir zamanda herhangi bir istemci tarafından ulaşılabilir olması gerekmektedir. Ayrıca barındırdıkları veri bakımından da yüksek kapasiteli depolamaya ihtiyaç duymaktadır. Veritabanı sunucuları çeşitli veritabanı uygulamaları çalıştırmaktadır ve istemcilerden gelen sayısız isteğe cevap vermektedir. En popüler veritabanı sunucusu uygulamaları arasında Oracle, Microsoft SQL Server, DB2 ve Informix gibi uygulamalar yer almaktadır



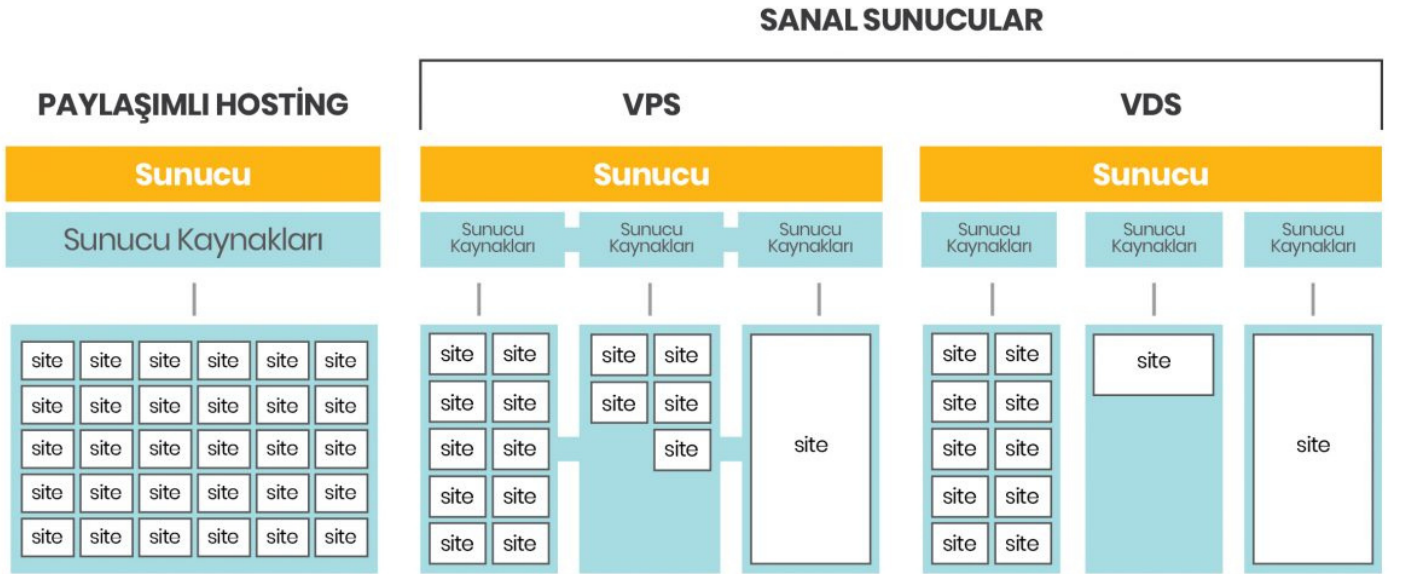




KUGUVEGA  
TECHNOLOGY

## • Sanal Sunucular

**Sanal sunucular özellikle son yıllarda çok yaygınlaşmıştır. Geleneksel sunucular bir işletim sistemi kurulmuş donanımken sanal sunucular hypervisor adı verilen özel yazılımlar tarafından tanımlandığı şekilde varolmaktadır. Her hypervisor tek seferde yüzlerce ve hatta binlerce sanal sunucuyu çalıştırabilir. Hypervisor sunucuya sanal donanımı gösterir ve sanal sunucu, sanal donanımı normal bir şekilde kullanır. Hypervisor ise gerekli olan işlem gücünü ve depolama alanını tüm sanal sunucular tarafından paylaşılan gerçek depolamadan sağlar.**





**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

- **Proxy Sunucusu**

**Proxy sunucusu istemci ile sunucu arasında aracı görevini üstlenmektedir. Bu sunucu genellikle istemci veya sunucuları güvenlik nedeniyle izole etmeye yönelik kullanılmaktadır. Proxy sunucusu istemciden gelen isteğe direkt olarak yanıt vermek yerine bu isteği başka bir sunucuya iletir. Daha sonra bu isteğe gelen cevabı orijinal sunucudan alır ve kendi üzerinden istemciye geri gönderir. Bu şekilde hem istemci hem de sunucu birbirine direkt olarak bağlanmamaktadır.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ İzleme ve Yönetim Sunucuları

**Bazı sunucular diğer sistemleri ya da istemcileri izlemek ya da yönetmek için kullanılmaktadır. Bunun için farklı sunucu türleri yer almaktadır. Büyük bir çoğunluğu ağı dinleyerek her istemcinin isteğini ve sunucu cevabını takip eder. Bazıları ise bu veriyi kendi üzerinde barındırmaz. Bu yöntemle izleme sunucusu ağdaki tüm trafiği bu trafiğe müdahale etmeden dinler. Bu sunucular genellikle ağ yöneticisi gibi yetkili kişiler tarafından gelen isteklere cevap vermektedir.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## Harware Serverlar

### ■ Mainframe

Serverların atası olarak bilinen mainframe ler 1950 ve 1960'lı yıllarda başta IBM olmak üzere UNIVAC, General Electric gibi devler tarafından geliştirildiler, Boyut olarak oldukça geniş yer kaplayan bu dev cihazların eski yazılımlarla uyumlu olabilmesi, bir belleğin yada diskin crash olması durumunda sistemin çalışmaya devam etmesi, sistem çalışırken dahi parça değiştirilebilmesi (sanırım sizlere yabancı gelmiyordur) bu özelliklere rağmen büyük yer kaplaması ve oldukça pahalı sistemler olması orta ve küçük ölçekli yapılara hitap etmeyen mainframelerin kullanılamamasının temel sebepleriydi. Mainframeler yerlerini yavaş yavaş pc ye benzeyen ama onlara mainframe özellikleri katılmış olan serverlara yerini bıraktılar, Günümüzde mainframeler hala Enterprise yapılarda ve finans-bankacılık sektöründe kullanılmaya devam ediyor, üzerinde çalışan işletim sisteminin ve mainframe yapısına hakim olanların fazla olmaması bu dev makineleri güvenlik açısından oldukça cazip kılıyor, ayrıca IBM üzerinde Unix-Linux koştan mainframeler piyasaya sürerek hala bu eski geleneği devam ettirmeye çalışıyor, IBM tarafından mainframe kullanan şirketlerden alınan yıllık yüzbinlerce dolarlık bakım anlaşmaları karşılığı mebla bunun nedenini açıklıyor olsa gerek.

Mainframelerin miladlarını doldurmalarından sonra pc sistemlerine benzeyen, boyutlarının daha büyük olmasının yanı sıra içerisindeki parçalarında çok daha güçlü olduğu sistemler yerlerini aldı, peki birazdan ayrıntılarıyla işleyeceğimiz serverların tercih edilmesinin nedeni nedir öncelikle buna bakalım.



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ Mainframe Özellikler

**Konsolidasyon:** Server sistemleri dağınık pc sistemlerinin aksine konsolide bir şekilde birbirleriyle bağlantılı çalışabilir.

**Ölçeklenebilirlik:** Kurulacak yada zaten varolan altyapıya göre şekillendirilebilen, Altyapının güçlendirilmesi yada zayıflatılması durumuna serverların direk sayılarının, işlemcilerinin, disk kapasitelerinin, yada ram miktarının artırılıp azaltılabilmesi.

**Devamlılık:** Sistemlerin yada sistem datalarının crash olmadan sürekliliğinin sağlanabilmesi.

**Performans:** Server sistemlerinin pc bilgisayarlara göre 10 larca kat hızlı ve güçlü çalışabilmesi.

**Güvenilirlik:** Dataların raid, sistemlerin ve yine dataların cluster, load balancer teknolojileri sayesinde son derece güvenilir olması.

**Hot swap-Plug:** Server parçalarının server çalışır halde iken dahi çıkartılması, değiştirilmesi, yenisinin takılması işlemlerinin kolayca yapılabilmesi.

**Desteklenebilirlik-Supportability:** Şirketlerin müşterilerine server bazında sundukları carepack, service pack gibi anlaşmalar sayesinde çok kısa sürede parça yada sistem garantileri.

Yukarıda saydığımız örnekleri çoğaltmamız mümkün, ama yukarıdaki sebepler neden server sistemlerinin tercih edilmesi gerektiğini sanırım yeterince açık yansıtmıştır.

Mainframelerin miladlarını doldurmalarından sonra pc sistemlerine benzeyen, boyutlarının daha büyük olmasının yanı sıra içerisindeki parçalarında çok daha güçlü olduğu sistemler yerlerini aldı, peki birazdan ayrıntılarıyla işleyeceğimiz serverların tercih edilmesinin nedeni nedir öncelikle buna bakalım.

## Harware Serverlar eřitleri

### ■ Tower Server

**Server çeşitlerinden ilk bahsedeceğimiz tip Tower (Kule) Serverlar, PC bilgisayarlarla oldukça benzeyen towerların rack yada blade serverlara göre avantajları yada dezavantajları vardır. Bir tower satın almak kesinlikle size opsiyon sağlayacaktır, 1-9 kişiye hizmet verecek server alabileceğiniz gibi 70-100 kişiye hizmet verecek bir tower sunucu konfigürasyonuda bulabilirsiniz.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **Rack (Rack mounted) Server**

**Rack serverların bir diğer adıda rack mounted serverdır, türkçe raf sunucu yada rafa yerleştirilebilir sunucu olarak adlandırabiliriz, böyle adlandırılmasıda gayet mantıklı çünkü dizayn olarak bu sunucuları bir çekmecenin rafına benzetebiliriz. Rack serverların en büyük avantajı çok az yer kaplaması ve fiyat olarak diğer serverlara nazaran daha cazip fiyatlı olmasıdır. Bir rack serverın özelliklerine göre boyutu 1u, 2u, 3u, 4u yada 5u olarak değişebilir 1u serverın boyutu 1.75 inch dir yani yaklaşık olarak 4.5 cm dir. Bir rack kabini full olarak 1u serverlar doldurmamız durumunda sadece bir rack kabinete 40 adetin üzerinde server sığabilir sanırım buda bize rack serverların neden tercih sebebi olduğunu gayet açık gösteriyor. Rack serverlar daha çok datacenterlar yada çok fazla sunucunun kullanılması gereken yerlerde bulunur.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ Blade server

Blade serverlar diğer server tiplerine göre biraz daha zor tanımlanabilecek yapıdadırlar, fakat blade serverları görünüm olarak rock mounted serverlara benzetirsek yanlış olmayız, Blade serverları diğer tip serverlardan ayıran en önemli özelliği bir şase (şasi, chassis) içerisinde yer almalarıdır, şaseyi ise en kaba tabirle rack serverlardaki rack kabinlere benzetebiliriz, serverların bir şase içerisinde yer almasının bir çok avantajı var bunların en başında enerji tasarrufu ve high availability geliyor, enerji tasarrufunun yanı sıra kablo karmaşası ve karışıklığına (network, Mouse-keyboard, power, kvm) son derece etkin bir çözüm sunuyor. Blade serverlar yüksek yoğunluklu yapılarda daha fazla tercih ediliyor, bankacılık, sigorta şirketleri v.b enterprise yapılar altyapılarını blade üzerinde tutuyorlar Google'ın farmlarında blade sunucu barındırdığını yazarsak sanırım tam olarak yaygın kullanım alanlarını daha net kavrayabiliriz, blade sunucular ata, scsi disklerle temin edilebildiği gibi SAN, NAS yada fiber channel storage arealara uyumlulukla tasarlanırlar. Günümüzde artık daha sık duyduğumuz çevreye uyumlu bilgisayarlar, Green IT tam olarak blade serverları işaret ediyor çünkü bir blade server diğer tip serverlara göre %70 e varan oranlarda enerji tasarrufu sağlayabilir, buda büyük yapılarda senelik onbinlerce dolar maliyet tasarrufu anlamına geliyor bu maliyet tasarrufu şirketlerin yararına olduğu gibi blade serverlarında fiyatlarının yüksek olmasında etken rol oynuyor, sanallaştırmayla da tam uyumlu olarak tasarlanan bu serverlar üzerlerindeki management yazılımları sayesinde hem sanal makinaları dahi kontrol edebilmemize hemde oluşacak bir donanımsal sıkıntıdan önceden haberdar olmamızı sağlıyor.





**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **Storage Server**

Bir başka açıklanması zor olan server tipide storage serverlardır, storage serverlar (Depolama Sunucuları) adından da anlaşıldığı gibi çok fazla yer gerektiren uygulamalar için çözüm getiren server tipleridir, üzerlerinde çok fazla disk barındırırlar. Storage server'ın mantığını anlamak için File Server mantığını kavramamız gerekir. File Serverlar kritik ve merkezi bilgilerin yer aldığı dosyaları tutarlar Örneğin : Şirket dökümantasyonları, Oracle, ERP, Logo v.b ortak kullanımdaki dosyaların alanlardır, bu kritik uygulamalar çok fazla disk alanına gereksinim duyduğundan bunları Storage Serverlarda barındırırız. Storage Serverlar bir tower yada Rack Mounted tipinde olabileceği gibi Network Area'lar şeklinded bulunabilirler.

Storage serverlardan bahsedilmişken depolama ünitelerindende kısaca bahsetmeden geçmeyelim, depolama ünitelerininide 3 ana başlık altında sıralayabiliriz bunlar DAS , NAS ve SAN.



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **DAS (Direct Attached Storage)**

**Bu depolama ünitesi adındanda anlaşılacağı üzere servera direkt bağlı olarak çalışır, arada hub, switch, router gibi ek donanımlara gerek duymadan bağlı tutacağınız serverın diski gibi çalışır, ATA, SATA, eSata, SCSI arabirimlerini kullanır ve çeşitlerine göre hot swap diskler, yedekli güç kaynağı , raid topolojisindeki konfigürasyonlarıyla ihtiyaçlara cevap verebilen bir ünedir. Ayrıca console yardımıyla DAS unitenizi yönetebilirsiniz.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **NAS (Network Attached Storage)**

**Network attached storage'ı Das tan ayıran en büyük özelliği üzerindeki diskleri birden fazla servera tanıtabilmemizdir, yine ATA, SCSI,ISCSI, Fiber Channel gibi arabirimleri kullanan NAS'lar bir cluster ve raid array configürasyonlarındada desteklerler ayrıca üzerinde operating system barındırabilirler.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **SAN (Storage Area Network)**

**Storage area networkleri DAS ve SAN lerden ayıran en temel özelliği daha konsolide olmasıdır Tape Backup ünitelerini dahi SAN'a bağlayabiliriz bu sayede daha konsolide çalışabilirler, genellikle Fiber Channel ve iSCSI bağlantı arabirimini kullanan SAN ler yine kendi üzerlerinde operating sistem barındırırlar. Ayrıca gerek SAN gerekse NAS sistemlerinin alternatif software çözümlerinin bulunduğu belirtmekte fayda var.**



**KUGUVEGA**  
TECHNOLOGY

## ■ **Tape Backup Server**

**Bir depolama ünitesinden çok yedekleme çözümü olsada tape backup ünitesinde kısaca değinmekte fayda var. Tape Backup eskiden radyolarda bulunuan kasetlere benzeyen ve yine kaset olarak adlandırdığımız tipte diskler barındırırlar ve bu disklere veriler yazılarak backup alınmasını sağlarlar her ne kadar tercih edilmeyen bir teknoloji gibi görünsede günümüzde oldukça kapasiteli kasetler bulunmakta ve maliyet açısından fayda sağlamaktadırlar.**