

# AĐ ÜZERİNDE VERİLEN SERVİSLER VE HİZMETLER



---

**Mustafa NUMANOĐLU**

# Ağ Üzerinde Verilen Servisler Ve Hizmetler

- DHCP
- DNS
- Web Sunucusu
- Uzaktan Erişim Sunucusu
- Veritabanı Sunucusu

# DHCP

(**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol - Dinamik Bilgisayar Yapılandırma Protokolü)

1.1. DHCP Nedir ?

1.2. DHCP'nin Avantajları

1.3. DHCP'nin Çalışma Prensipleri

1.3.1. DHCP Discover

1.3.2. DHCP Offer

1.3.3. DHCP Acknowledgement

1.3.4. DHCP Request

# 1.1. DHCP Nedir ?

- IP adreslerini ve ağda kullanılan, ilgili diğer yapılandırma ayrıntılarını merkezi olarak yönetmek üzere, bir sunucu bilgisayar kullanarak adres yapılandırmalarını yönetme zorluklarını azaltmak için tasarlanmış bir IP standardıdır.
- IP adresi atamak ve bu sunucular, masaüstü ya da mobil aygıtlar gibi aygıtlara yapılandırma bilgileri sağlamak için kullanılan bir ağ protokolüdür.
- Bir network'te IP adreslerinin merkezi ve otomatik bir şekilde dağıtılmasını sağlar. Ağdaki bilgisayarlara belirlediğiniz ip havuzundaki ip'leri otomatik olarak bilgisayarlara atamanıza yarar.
- Basit olarak sistemdeki bilgisayarlara IP adreslerini ve buna ek olarak değişik parametreleri atamak için kullanılan servistir.

## 1.2. DHCP'nin Avantajları

- IP adresleri merkezi yoldan dağıtılır.
- Cihazlar arası IP çakışmaları engellenir.
- Cihazları tek tek dolaşıp elle IP vermektense otomatik olarak dağıtır bu sayede sistem yöneticisinin iş yükünü hafifletir.
- Disksiz iş istasyonları
- Ağda taşınabilir bilgisayarların varlığı
- DNS Yönetiminin Kolaylaşması

## 1.2. DHCP'nin Avantajları

- **Disksiz İş İstasyonları:** Aslında DHCP ilk olarak diske sahip olmayan bilgisayarlara IP bilgilerini sunmak için tasarlanmıştır. Bu tür iş istasyonları üzerinde herhangi bir yedekleme aracı olmadığı için açılış esnasında ağ IP verilerinin aktarılması gerekiyordu. Açılış sırasında ilk olarak gereksinim duyulan veri ise, basit bir IP'dir. Bu bilgi alındığı anda (Linux kullanılması durumunda) çekirdek disksiz makineye kolaylıkla transfer edilebilir.

## 1.2. DHCP'nin Avantajları

- **Ağda Taşınabilir Bilgisayarların Varlığı:** Bir dizüstü bilgisayarı sıklıkla yanınızda gezdiriyorsanız, bu bilgisayarı her götürdüğünüz yerde ağ bilgilerini değiştirmenin ne kadar can sıkıcı olduğunu biliyorsunuzdur. DHCP'nin kullanıldığı ağlarda, otomatik olarak alınan bu bilgiler her yeni ağa bağlandığınız zaman güncellenir ve elle işlem yaparak zaman kaybetmeniz engellenir.

## 1.2. DHCP'nin Avantajları

- **DNS Yönetiminin Kolaylaşması:** DHCP sayesinde IP adreslerinin statik olarak tanımlanması engellenir. Sabit IP verilmesi halinde çok dikkat isteyen bu işlem, DHCP yardımıyla gereksiz hale gelir.
- On bilgisayarlı bir yere sistem kurduğumuzu düşünelim. Kullanıcılar hem kendi aralarında haberleşecekler, hem de internette gezip, e-posta alıp verecekler. Bunun için belli bir IP bloğu tanımlayıp, DHCP üzerinden bilgisayarlara dağıtacağız.



# DHCP'de Tanımlanacak Parametreler

## ■ Bilgisayarlar için tanımlanacak parametreler:

1. Her makinenin birbirinden farklı IP adresi olması gereklidir. Hiçbir IP birbiriyle çakışmamalıdır.
2. Her ethernet kartına ait belli bir ağ maskesi bulunmalı ve aynı alt ağ üzerinde bu ağ maskelerinin aynı olması gereklidir.
3. Eğer sistemin İnternete bağlantısı var ise İnternet'e bağlanacak olan bilgisayarların ağ geçit (gateway) IP adresinin bulunması şarttır.
4. Son olarak en az bir, tercihen iki DNS IP adresinin de önceden belirlenmiş olması gereklidir. Yukarıdaki listeye bakarak geleneksel yöntemler ile (DHCP kullanılmadığı zaman) en az 4 değerin her bilgisayar için girilmesi gerektiğini de hemen söyleyebiliriz. Eğer 20 makinelik bir ağınız var ise, her bilgisayarı teker teker girip toplam 80 numarayı yazmak zorundasınız. Eğer benzeri bir işlemi daha geniş bir ağda (250 bilgisayar) yapmak isterseniz, gerisini siz düşünün.

## 1.3. DHCP'nin Çalışma Prensipleri

- **1.3.1. DHCP Discover (IP kiralama isteği):** İstemci DHCP sunucusunun etkin olduğu network'te Ip adresi alacaksa, önce DHCP Discover mesajını broadcast yoluyla network'te yayınlar. Bu mesajın içine kendi fiziksel (MAC) adresini ekler.
- **1.3.2. DHCP Offer (Ip kiralama teklifi):** DHCP sunucusu istemcinin yayınladığı DHCP Offer mesajını yakalar ve istemci bilgisayara kendi veritabanındaki ilk uygun Ip adresini önermek için yine Broadcast yoluyla DHCPOFFER mesajın yayınlar. Bu mesaj Broadcast yoluyla yollandığı için tüm bilgisayarlara iletilir. Fakat mesajın içine istemcinin mac adresi eklendiği için olası karışıklık engellenir.

# 1.3. DHCP'nin Çalışma Prensipleri

- **1.3.3. DHCP Request (Kiralanacak Ip Seçimi):** İstemci DHCP sunucusunun yolladığı öneri mesajını alır ve tekrar sunucuya IP adresini istediğini DHCP Request mesajını Broadcast yoluyla yayınlar. Bu sefer istemci mesajın içine DHCP sunucusunun fiziksel Mac adresini ekler.
- **1.3.4. DHCP Acknowledgement (Ip Kiralama Onayı):** DHCP sunucusu istemciden gelen istek mesajını kabul ettiğini belirten bir DHCP ACK mesajını yine Broadcast yoluyla yayınlar ve istemci IP adresini edinmiş olur.

# 2. DNS

(Domain Name System- Alan Adı Sistemi)

- 2.1. Amaçları
- 2.2. DNS'in yapısı
  - 2.2.1. Resolving (Çözümleme) - Aranılan bir kaydı bulma işlemi
  - 2.2.2. Authoritative Name Server (Yetkili İsim Sunucusu)
- 2.3. DNS Sunucu Türleri
- 2.4. DNS Sorgulama
- 2.5. DNS Sorgulamalarına Karşı Alınacak Önlemler

## 2.1. Amaçları

- İnternette bulunan her nesnenin, etkileşime giren her sunucu ve ucun bir internet adresi olması gerekir. Bu adres, protokol seviyesinin IPv4 ve IPv6 olmasına göre 32 bit ya da 128 bit uzunluğundadır. Alan adı, bu 32 ya da 128 bit uzunluğundaki sayı yerine insanların anlayacağı, akılda tutacağı, kurumsal kimlik ve marka ile özdeşleştirebileceği isimlerin kullanılmasını sağlar.
- Alan Adı Sistemi'nin yarattığı ilişkiler bire bir ilişki olmak zorunda değildir. Bir alan adına birden fazla IP adresi atanabilir. Bu yoğun talep olan hallerde geçerlidir. Yahoo.com, google.com gibi adreslerde bu çok olur. Ama daha yaygını, birçok alan adı tek bir IP'ye atanabilir. Buna da "Sanal Evsahipliği" (Virtual Hosting) denir.

## 2.1. Amaçları

- Alan Adı Sistemi hiyerarşik bir yapı gösterir. En üste, .com, .org, .net, .int, .edu, .info, .biz, .aero, .travel, .jobs, .gov, .mil gibi "jenerik" üst düzey alanlar (gTLD) .tr, .us, .de, .uk, .jp, .az gibi ülke alanlarından (ccTLD) oluşur.
- Buna son olarak .eu ve .asia gibi bölgesel birkaç üst düzey alan adı daha eklenmiştir.

## 2.2. DNS'nin Yapısı

- DNS sistemi, isim sunucuları ve çözümleyicilerinden oluşur. İsim sunucuları olarak düzenlenen bilgisayarlar, host isimlerine karşılık gelen IP adresi bilgilerini tutarlar. Çözümleyiciler ise DNS istemcilerdir. DNS istemcilerde, DNS sunucu ya da sunucuların adresleri bulunur.
- Bir DNS istemci bir bilgisayarın ismine karşılık IP adresini bulmak istediği zaman isim sunucuya başvurur. İsim sunucu, yani DNS sunucu da eğer kendi veritabanında öyle bir isim varsa, bu isme karşılık gelen IP adresini istemciye gönderir. DNS veritabanına kayıtların elle, tek tek girilmesi gerekir. İnternet adresleri ilkönce ülkelere göre ayrılır.

## 2.2. DNS'nin Yapısı

- Adreslerin sonundaki tr, de , uk gibi ifadeler adresin bulunduğu ülkeyi gösterir. Örneğin tr Türkiye'yi, de Almanya'yı, uk İngiltere'yi gösterir. ABD adresleri için bir ülke takısı kullanılmaz çünkü DNS ve benzeri uygulamaları yaratan ülke ABD'dir.
- İnternet adresleri ülkelere ayrıldıktan sonra com, edu, gov gibi daha alt bölümlere ayrılır. Bu ifadeler DNS'de üst düzey (top-level) domainlere karşılık gelir.



## 2.2.1. Resolving (Çözümleme) - Aranılan Bir Kaydı Bulma İşlemi

- Örneğin <http://google.com.tr> adresine karşılık gelen IPv4 adresinin olmasının bulunması. Çözümleme yapan yazılımlar iki çeşit işlem yaparlar; özyineli çözümleme ve özyineli olmayan çözümleme. Sorgularda gönderilen RD bitlerine göre sorgunun türü belirlenir. Özyineli olmayan sorgulara cevap veren sunucular cevap olarak ardışık isim sunucuları verirler. Sonuç olarak yapılan bir sorgu özyineli değil ise <http://google.com.tr> için doğrudan 8.8.8.8 IP'si ya da "makina bulunamadı" cevabı verilebilir. Fakat özyineli bir sorguda cevabı bulmak için başka bir isim sunucusunun IP'sini verebilir.

## 2.2.2. Authoritative Name Server (Yetkili İsim Sunucusu)

- Bir alan hakkında bilgi bulunduran sunucudur. Mesela yildiz.edu.tr alanının MX (Mail eXchanger), NS (Name Server), A (Address) (Bunlar - Resource Record - Özkaynak Kaydı olarak bilinir) kayıtlarının tutulduğu isim sunucusudur.
- **Yetki Bölgesi (Zone of Authority):** Yetki bölgesi DNS sisteminde belli bir adres aralığıdır. Örneğin, yukarıda verdiğimiz örnekte murat.anadolu.com.tr, bir yetki bölgesini gösterir. Her yetki bölgesinden sorumlu bir isim sunucusu, yani DNS sunucusu vardır. DNS sunucu yetkili olduğu bölgedeki bilgisayarların isimlerini IP adreslerini içerir. Aynı zamanda bu bölgeye dair sorgulamalara da yanıt verir. DNS sunucunun yetki bölgesi en az bir tane domain içerir. Bu domain bölgenin kök domaini olarak adlandırılır. Yetki bölgesinde kök domainin altında bir veya birden fazla alt domain içerebilir. Bir DNS sunucu birden fazla bölgeyi yönetebilir.

## 2.2.2. Authoritative Name Server (Yetkili İsim Sunucusu):

**com:** Ticari kuruluşları gösterir.

**edu:** Eğitim kurumlarını gösterir.

**org:** Ticari olmayan, devlete bağlı bulunmayan kurumları gösterir.

**net:** İnternet omurgası işlevini üstlenen ağları gösterir.

**gov:** Devlet kurumlarını gösterir.

**mil:** Askeri kurumları gösterir.

**num:** Telefon numaralarını bulabileceğiniz yerleri gösterir.

**arpa:** Ters DNS sorgulaması yapılabilecek yerleri gösterir.

## 2.2.2. Authoritative Name Server (Yetkili İsim Sunucusu)

- Alan isimleri, ağaç yapısı denilen ve belli bir kurala göre dallanan bir yapıda kullanılmaktadır. Amerika haricinde, internete bağlı olan tüm ülkelerdeki adresler, o ülkenin ISO3166 ülke kodu ile bitmektedir. Türkiye'deki tüm alt alan adresleri, .tr ile bitmektedir.
- Örneğin; marine.ulakbim.gov.tr adresinde; tr Türkiye'yi, gov alt alanın devlet kurumu olduğunu, ulakbim bu devlet kurumunu, marine bu kurumda bulunan bir makineyi göstermektedir.

## 2.3. DNS Sunucu Türleri

Çalışmalarına göre DNS sunucular üçe ayrılır:

- **Birincil İsim Sunucu (Primary Name Server):** Bölgesiyle ilgili bilgileri kendisinde bulunan bölgeden (zone file) elde eder. Bu dosyaya bilgiler elle tek tek girilir.
- **İkincil İsim Sunucu (Secondary Name Server):** Bölgesiyle ilgili bilgileri bağlı bulunduğu bir DNS server'dan alır. Yani bilgileri bu sunucuya elle girmek gerekmez.
- **Yalnızca-Depolayan İsim Sunucu (Caching-only Name Server):** Kendisinde bölge bilgilerinin tutulduğu bir dosya bulunmaz. Bağlı bulunduğu sunucuya sorarak topladığı bilgileri hem istemcilere ulaştırır, hem de depolar.

## 2.4. DNS Sorgulama

- DNS mail sunucuları, domain isimleri ve IP adresleri gibi bilgileri tutan hiyerarşik bir yapıdır. Bir DNS istemcisi ad çözümlemesi yapmak için DNS sunucularını sorgular. DNS hizmetleri; kullanıcının girdiği bir DNS adını çözüp, IP adresi gibi o ad ile ilişkili bilgileri oluşturur.
- DNS sorgulaması yapmadan önce yapılan bir tarama sonucunda, DNS bilgileri 'name servers (NS)' ya da 'domain servers' olarak görülür. Bu bilgilerin erişiminden sonra DNS sorgulamasıyla daha fazla bilgiye ulaşılır.
- Yanlış yapılandırılmış bir DNS sunucusu sonucunda 'Bölge Transferi (Zone Transfer)' olarak bilinen atak yapılabilir. Bölge transferi ile DNS sorgusu yapılan hedefle ilgili birçok bilgiye ulaşılabilir.

## 2.4. DNS Sorgulama

- Bölge transferi; DNS sunucusunun çalıştığı domain ile ilgili bütün verileri içerir. Bu önemli bilgilerin içinde e-posta sunucusunun ismi, IP adresi, kullanılan işletim sistemi ile ilgili bilgiler vardır.
- Bölge transferlerine karşı bir önlem olarak güvenlik duvarında (firewall) veya ağ geçitlerindeki yönlendiricilerde 53 numaralı TCP portu gelen tüm yetkisiz bağlantılara karşı kapalı tutulmalıdır.
- DNS sorgulamasından bir korunma yöntemi olarak alan adı bir domain değilse, -.tr uzantı ile sonlanmıyorsa 'private domain' haline getirmek bazı tehlikelerden korur. Private domain olan alan adlarında kişisel bilgiler 'Private' halini alır. Yani gerçek bilgiler gizlenir. Ama, private domain her domain sağlayıcıda yoktur.

# Ters DNS Sorgulaması

- DNS sunucusu her zaman isim/IP çözümlemesi yapmaz.
- Eğer uygun bir şekilde kurulursa IP/isim çözümlemesi de yapılabilir. Buna ters sorgulama (inverse query) denilir.
- Ters sorgulamayı kolaylaştırmak için in-addr.arpa adında özel bir domain oluşturulur.
- Bu domainde de isim/IP eşlemeleri bulunur ama IP adresleri soldan sağa doğru, isimler ise sağdan sola doğru özelleştikleri için bu domaindeki adreslerin oktetleri tersten yazılır.
- In-addr.arpa domaini oluşturulduktan sonra işaretçi kayıtları (pointer records) denilen kayıtlar bu domaine eklenir.
- Örneğin, 195.142.78.98 adresine karşılık gelen bilgisayar ismini bulmak için DNS sunucuya 98.78.142.195.in-addr.arpa kayıdı sorulur.



## 2.5. DNS Sorgulamalarına Karşı Alınacak Önlemler

- DNS bilgileri önemli bilgilerdir. DNS sunucuları ayarlanırken sistemle ilgili çok az bilgi verilmelidir. Sunucuya isim verilirken işletim sistemini çağrıştıracak bir isim verilmemelidir. Ayrıca kullanılan işletim sistemiyle ilgili yer boş bırakılmalıdır.
- Güvenlik duvarı kullanılmalıdır ya da yetkisiz bağlantıları önlemek için ağ geçitlerindeki yönlendiricilerdeki port durumlarına dikkat edilmelidir. DNS, UDP ile 53 numaralı portu; bölge transferi (Zone Transfer) ise yine TCP ile 53 numaralı portu kullandığından bu portlar yetkisiz bağlantılara karşı kapatılmalıdır.
- İç ağ için ayrı, internet için ayrı bir DNS sunucusu kullanılmalıdır. Kullanıcı internete çıkmak isterse iç DNS sunucusu bu isteği alıp proxy sunucusu gibi davranarak isteği dış DNS sunucusuna iletir. Böylece ağ dışından olan biri sadece dış DNS'teki isimlere erişir.

# 3. Web Sunucusu

(Hosting - Barındırma)

- **3.1. Web Sunucu Üzerinde Çalışan İşletim Sistemleri (Platform) ve Donanım (Hardware)**
- **3.2. Sunucunun Türü**
  - **3.2.1. Dedicated Hosting**
  - **3.2.2. Co-location Hosting**
  - **3.2.3. Virtual Hosting / Sanal Barındırma Hizmeti**
  - **3.2.4. Shared Hosting / Paylaşımlı Barındırma Hizmeti**
- **3.3. Sunucunun İnternet Hızı**

# Web Sunucusu Nedir?

- Hosting ya da daha Türkçe karşılığıyla "Barındırma", web sayfalarınızı internette yayınlamak için gerekli alanın kiralanmasıdır. Diğer bir ifade ile, Hosting, bir web sitesinde yayınlanmak istenen sayfaların, resimlerin veya dokümanların internet kullanıcıları tarafından erişebileceği bir bilgisayarda tutulmasıdır.
- Bir web sitesi kurmak istiyorsanız, dosyalarınızı saklayacağınız bilgisayar evinizdeki bilgisayarınız olamaz, çünkü gerekli program ve donanımınız olsa bile internet bağlantınızın veri yükleme (upload) hızı bu iş için genelde yetersiz kalacaktır.

# Web Sunucusu Nedir?

- İnternette site yayınlamak için özel olarak üretilmiş, internete hızlı bağlantısı olan, yüzlerce kullanıcıya aynı anda hizmet verebilecek bir bilgisayarda (server yani sunucu) dosyaların saklanması gerekir. Web siteye ait dosyalar için depo görevi gören ve internet kullanıcılarının erişimine sunan bilgisayarlara web sunucusu (web server), bu veri saklama ve yayınlama işlemine de web hosting denir.

# Web Sunucu Üzerinde Çalışan İşletim Sistemleri (Platform) ve Donanım (Hardware)

- "Platform" sunucu üzerinde kullanılan Windows, Unix, MacOS, Linux gibi işletim sistemleri için kullanılan bir terimdir. En basit anlamda, server üzerinde çalışan ve donanım ile diğer tüm servislerin yönetimini sağlayan işletim sistemidir. Sitenizde ihtiyacınız olan yazılımlara göre kullanmanız gereken işletim sistemi de değişecektir. Sitenizde sadece HTML dosyaları kullanacaksanız, Windows veya Unix sistemleri sizin için fazla bir fark taşımaz.
- Günümüzde Windows ve Linux platformları en çok kullanılan server sistemleridir.
- Eğer sitenizde ASP, FrontPage, MsSQL, Access veya Microsoft ürünleri kullanmak istiyorsanız, Windows tabanlı hosting kullanmanız gerekir.

# Web Sunucu Üzerinde Çalışan İşletim Sistemleri (Platform) ve Donanım (Hardware)

- Eğer sitenizde Php, Mysql, Cgi ve Perl kullanmak istiyorsanız Unix hostlar daha çok tercih edilmektedir. Unix sistemi Windows sistemine göre genellikle daha ucuz ve stabildir. Güvenlik açısından Unix, kullanım ve kurulum kolaylığı açısından ise Windows tercih edilir.
- Sunucunun sahip olduğu donanım da oldukça önemlidir. İşlemci, disk, hafıza, ağ kartı gibi ayrıntıları gözeterek, mümkün olan en uyumlu ve hızlı donanımı hedefleyin. Eğer güvenliğe önem veriyorsanız Firewall, yani sitenize yapılacak saldırıları önlemeye yarayan donanımı da tercih etmelisiniz.

## 3.2 Sunucunun Türü

- Dedicated Hosting
- Co-location Hosting
- Virtual Hosting / Sanal Barındırma Hizmeti
- Shared Hosting / Paylaşımlı Barındırma Hizmeti

## 3.2.1. Dedicated Hosting

- Bir sunucunun tümüyle bir kişi tarafından kiralanmasına "dedicated hosting" denir. Genelde hosting için bir sunucuyu tümüyle kiralamanız gerekmez, sunucunun bir bölümü siteniz için yeterlidir. Ancak bazı siteler performans gereksinimleri ve ziyaretçi yoğunluğu gibi nedenlerle bir serverin bir bölümü ile yetinemezler ve bir sunucu hatta birkaç sunucu üzerinde barındırılırlar. Mesela mail, dosya, arama motorları veya sayaç siteleri performansları için, müzik siteleri ise kullandıkları band genişliği için tek bir sunucuda barındırılırlar.
- Dedicated hosting paketleri diğer hosting paketlerinden çok daha pahalıdır. Ayrıca fiyat konusu sadece sunucunun kendisi ile ilgili değil, sunucun kiralandığı şirket tarafından verilen hizmet ile bağlantılı olarak da değişir. Örneğin managed dedicated serverler, daha pahalıdır.



## 3.2.1. Dedicated Hosting

- Dedicated Hosting hizmetinin «managed» olması, sunucunun kiralayan hosting şirketi tarafından yönetilip yönetilmediğidir. Eğer sunucu hosting şirketi tarafından yönetiliyor ise buna Managed Dedicated Server denir. Bu sunucuların alttaki özelliklere sahip olması tercih edilmelidir:
- Sunucunun bakımı, işletim sisteminin güncellenmesi yapılması.
- Sunucu üzerinde bulunan dosya ve veri tabanının (database) belli aralıklarla yedeklenmesi.
- Sorun çıktığı anlarda yardımcı olacak teknik ekip ya da destek hattı olması.
- Sunucu üzerinde programların sayısının çok, özelliklerinin gelişkin olması (istatistik, antivirüs, mail vb).
- Eğer teknik bilginiz bir serverı dışardan yönetmeye, server sorun yaşadığında veya çöktüğünde onu kurtarmak için yeterli işlemleri yapmaya yeterli değilse managed bir server almanız daha iyi bir seçim olacaktır.

## 3.2.2. Co-location Hosting

- Bir web sunucusunu yüksek hızda internet erişimi, güvenlik, yedekleme ve teknik destek gibi hizmetleri sağlayabilecek bir Network Operasyon Merkezinde barındırmaktır. Yani kendinize ait sunucuyu internet bağlantısının sürekli olduğu, elektrik kesintilerine uğramayacağı ve soğutma hizmetinin verildiği özel odalarda barındırmak üzere hazırlanmış özel yerlerde tutma işlemidir.
- Bu özel merkezlerde barındırmak için bir ücret vermeniz gerekir. İşletim sistemi, donanımı ve tüm diğer ayrıntıları kontrol etmek tamamıyla sunucu sahibinin yükümlülüğündedir. Genelde Co-location sunucuya erişim internet üzerinden bir kontrol paneli sayesinde sağlanır.

## 3.2.3. Virtual Hosting / Sanal Barındırma Hizmeti

- Virtual Hosting bir web sunucusunun sahip olduğu kaynaklarının paylaşılmasıyla bünyesinde birden çok sunucu oluşturulması; alan, hafıza ve bağlantının bölümlere ayrılarak, her bölümün birbirinden bağımsız çalışmasına denir. Virtual Hosting az sayıda kişinin kullanımına açılmış olmalıdır. Ayrıca kullanıcılara tekil sunuculardaki yetkiler (root erişim) vermiş olmalıdır. Böylelikle kullanıcı sunucu üzerinde çok daha fazla kontrol imkanına sahiptir.

## 3.2.4. Shared Hosting / Paylaşımlı Barındırma Hizmeti

- Shared (paylaşımlı) hosting, bir web sunucusu üzerinde sizin haricinizde birçok kullanıcının olduğu anlamına gelir. Bu sunucularda kullanılan sunucunun fiziksel gücü ve bant genişliğine bağlı olarak yüzlerce site barındırılabilir. Aynı sunucuda sizinle birlikte hizmet alan farklı kişiler ile o sunucuyu paylaşıldığı, ortaklaşa kullanıldığı için bu hizmete paylaşımlı barındırma hizmeti denir.
- Shared Hosting, paylaşımlı bir hizmet olduğu için pekala diğer müşterilerin yaşadığı olumsuz sorunlardan etkilenmeniz muhtemeldir. Örneğin sizinle aynı sunucu üzerinde bulunan bir web sitesinin saldırı alması, aşırı sistem kaynaklarını tüketmesi gibi durumlar sizin de hizmetinizin aksamasına veya performansının düşmesine sebep olabilir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken şey ise hizmet alınan firmanın profesyonel olmasıdır. Ülkemizde bu hizmet TİB (Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı) tarafından Yer Sağlayıcı Faaliyet Belgesi ile yasal olarak kontrol altına alınmıştır.

## 3.3. Sunucunun İnternet Hızı

- Sitenize ait sayfaların yüklenme hızı önemli bir konudur. Her bağlantı çeşidi değişik oranlarda bilgi transferi gerçekleştirmekte ve bu birim olarak megabit/saniye (Mbps) olarak ölçülmektedir. Uluslararası internet omurgalarını oluşturan OC3 bağlantılarında hız 155 Mbps'dir. Bu hız 43 Mbps'lik T3 hatlarına göre 3 kat daha fazladır.
- Karşılaştırma yapılacak olursa, bir T3 hattı her biri 1.544 Mbps'lik kapasiteye sahip olan 30 T1 hattı kadar bilgi transfer kapasitesine, bir T1 hattı ise 54 tane 28,800 modem toplamı kadar kapasiteye sahiptir. T1 hatları genel olarak bir Web Hosting sağlayıcısının ihtiyaçlarını karşılamaz. Dolayısıyla iyi firmalar yedekli T3 hatları üzerinden müşteri web sitelerinin ihtiyaçlarını karşılarlar.

## 3.3. Sunucunun İnternet Hızı

- Bununla birlikte hatların doluluk oranı da önemli bir faktördür. Web sitelerinde anlık hız sınırlamalarının, kesintilerin olmaması için hatların %50 doluluk oranı altında bir kapasitede bulunmaları gerekir.
- Sitenin bir ziyaretçi tarafından gezilirken yavaş olmasının üç önemli nedeni vardır:
  1. Bilgisayarın yeterli aksama sahip olamaması
  2. Hosting aldığınız sunucunun internete bağlanma hızı
  3. Sayfalarınızın dosya olarak büyüklüğü
- Hosting aldığınız Server'ın internete çıkış hızı düşük ise ya da kapasitesinin üstünde hosting hizmeti veriyorsa doğal olarak sayfalarınızın yüklenme hızı yavaş olur. Ayrıca hız konusu sayfalarınızın boyutu ve hazırlandıkları programlarla da ilgilidir. Çünkü bazı siteler flash ve animasyon programları ile hazırlanır. Bu durum HTML formatta hazırlanan sitelere oranla flash kullanan sitelerin daha yavaş açılmasına neden olur.

# 4. Uzaktan Erişim Sunucusu

## 4.1. Uzaktan Erişim Sunucuları İçin Ortak Yapılandırmalar

4.1.1. Uzaktan Erişim (Çevirmeli)

4.1.2. Uzaktan Erişim (VPN)

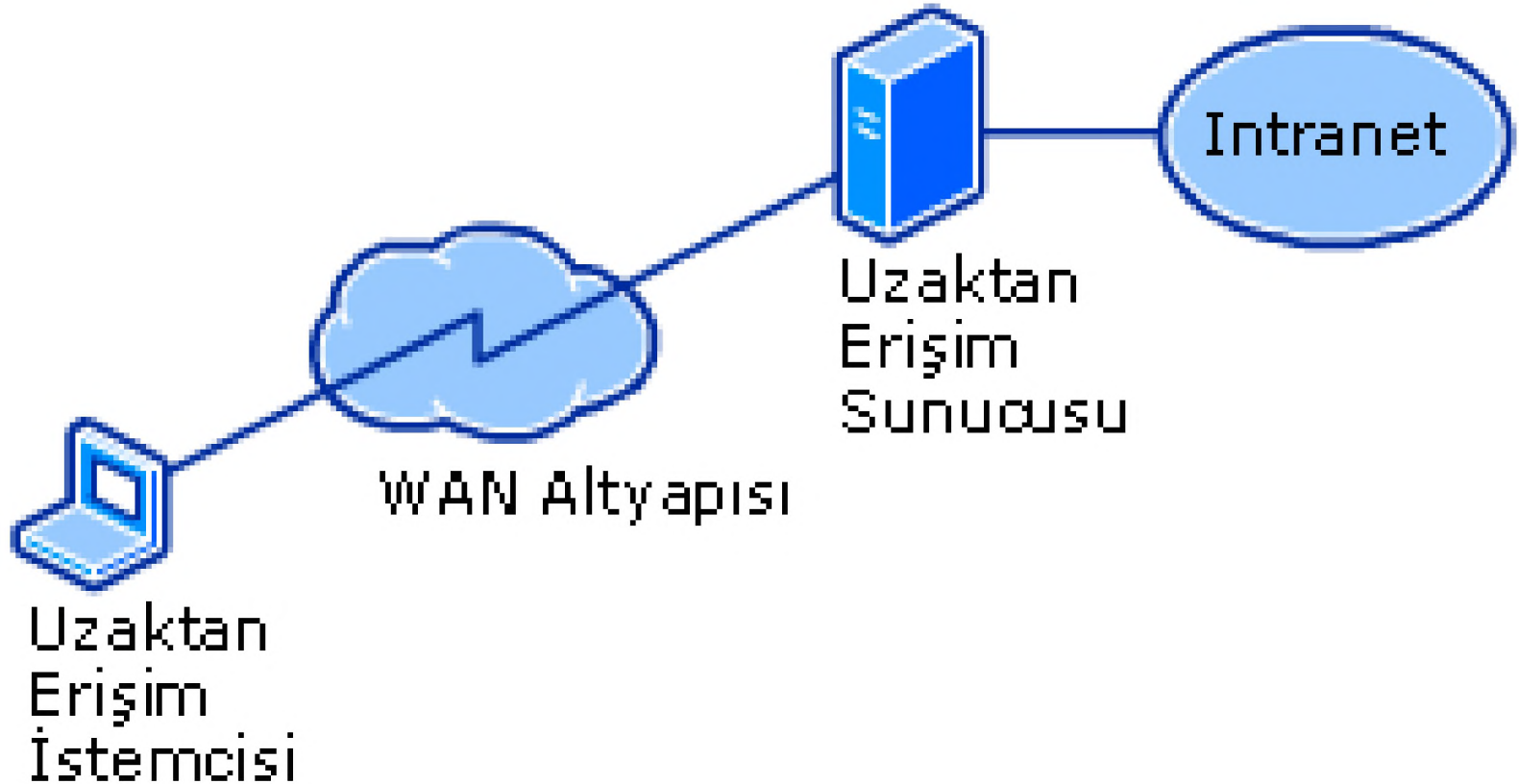
4.1.3. Ağ Adresi Çevirisi (Nat)

4.1.4. VPN ve NAT

## 4.2. İki Özel Ağ Arasında Güvenli Bağlantı

## 4.3. Uzaktan Erişim/VPN Sunucusunu Yapılandırma

# Uzaktan Erişim Sunucusu



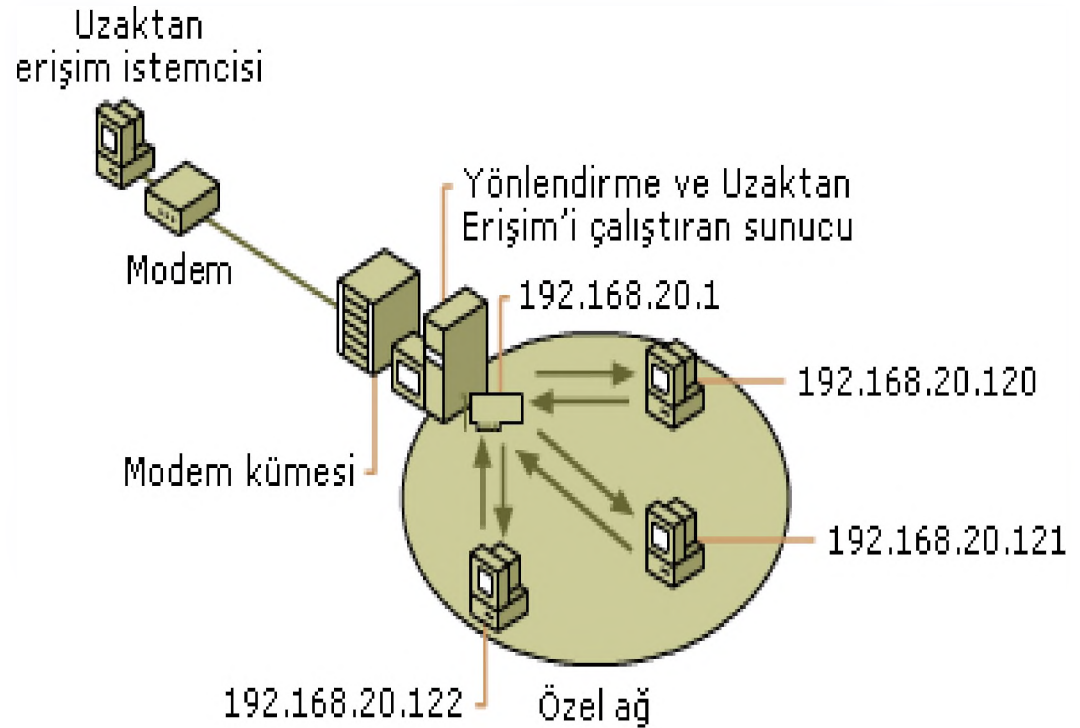


# Uzaktan Erişim Sunucusu

- Yöneticiler uzaktan erişim sağlamak, bağı kullanıcıları görüntülemek ve uzaktan erişim trafiğini izlemek üzere bir sunucuyu yapılandırmak için Yönlendirme ve Uzaktan Erişim'i kullanabilirler.

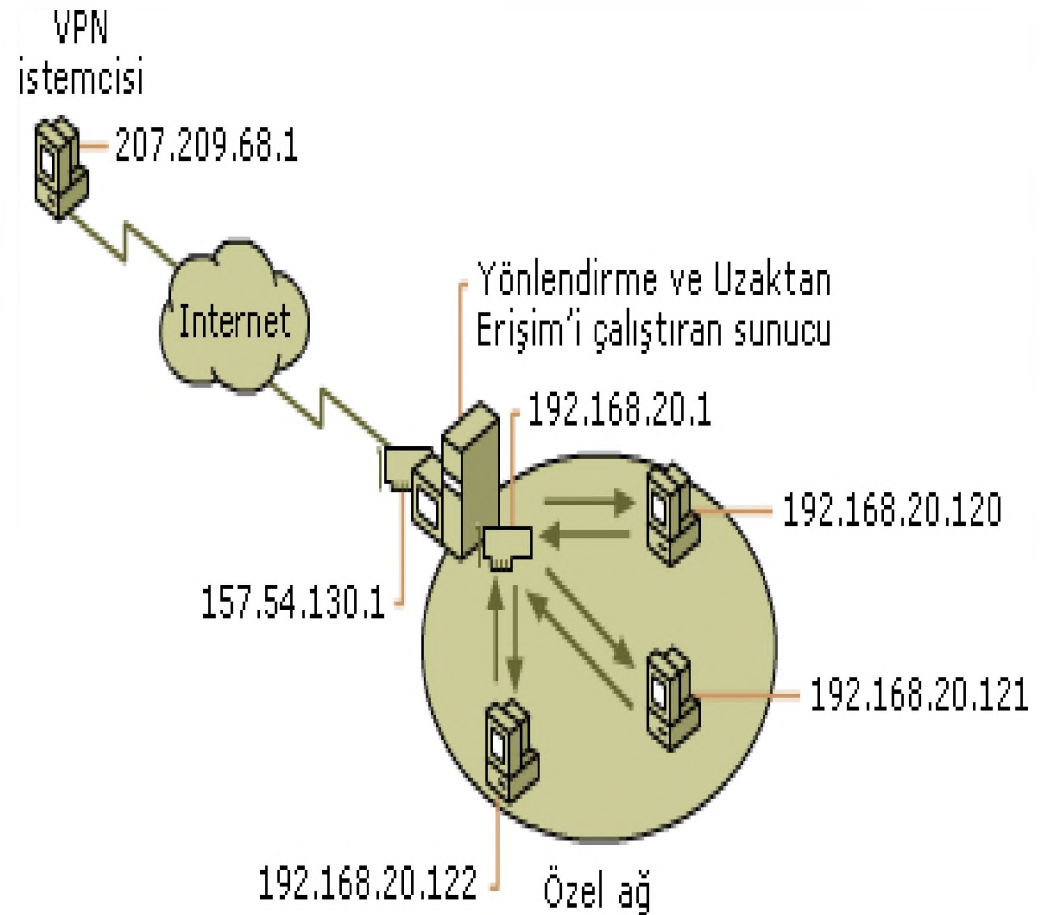
# 4.1. Uzaktan Erişim Sunucuları için Ortak Yapılandırmalar

- **Uzaktan Erişim (Çevirmeli):** Sunucu, uzaktan erişim istemcilerinin bir modem bankasını veya başka arama cihazlarını kullanarak özel ağa bağlantı kurmasına izin verecek şekilde yapılandırılır.



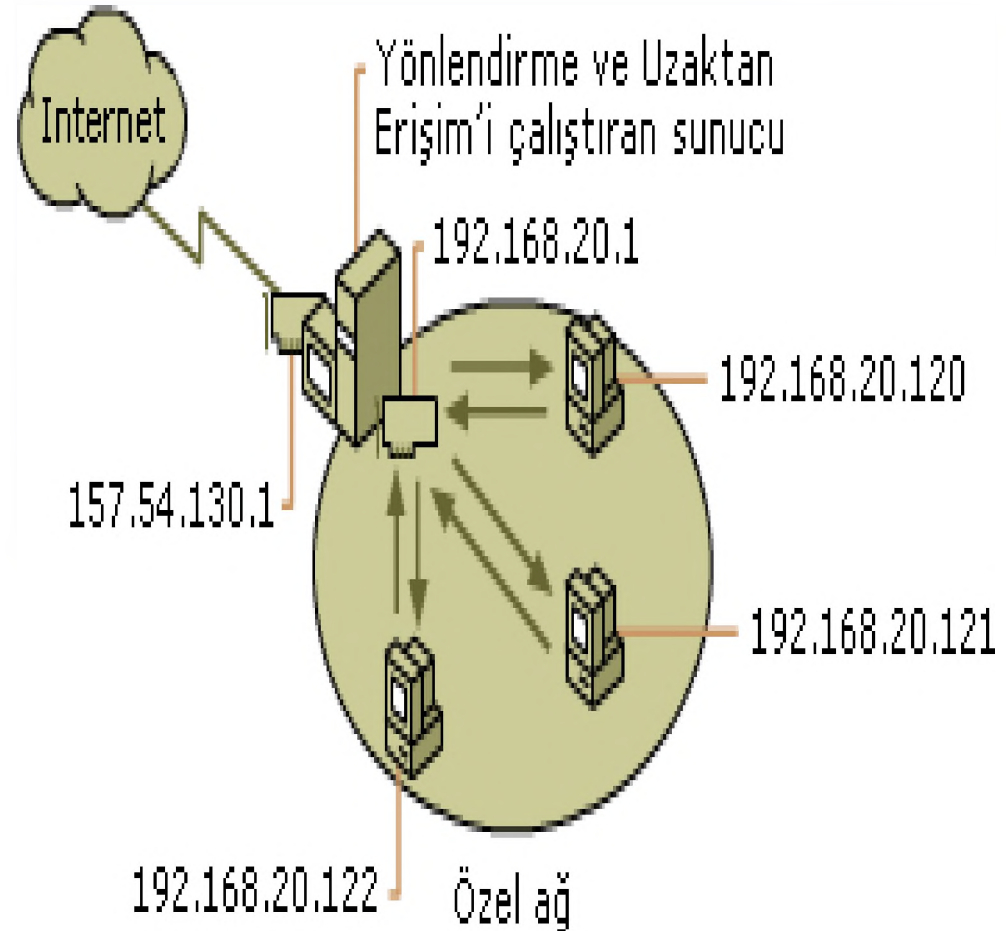
# 4.1. Uzaktan Erişim Sunucuları için Ortak Yapılandırmalar

- **Uzaktan Erişim (VPN):** Sunucu, uzaktan erişim istemcilerinin Internet üzerinden özel ağa bağlantı kurmasına izin verecek şekilde yapılandırılır.



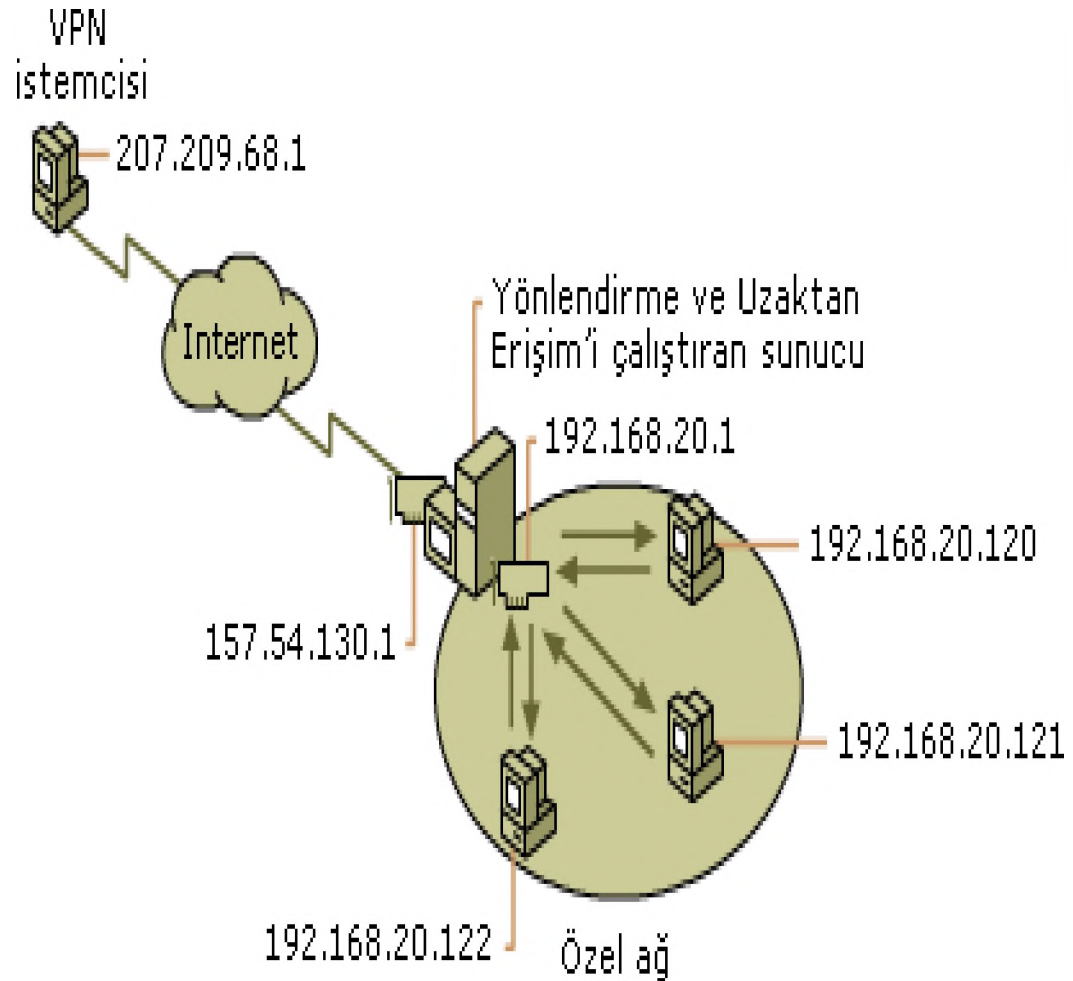
# 4.1. Uzaktan Erişim Sunucuları için Ortak Yapılandırmalar

- Ağ Adresi Çevirisi (NAT): Sunucu, bir Internet bağlantısını özel ağdaki bilgisayarlarla paylaşacak ve ortak adresi ile özel ağ arasında trafiği çevirecek şekilde yapılandırılır.



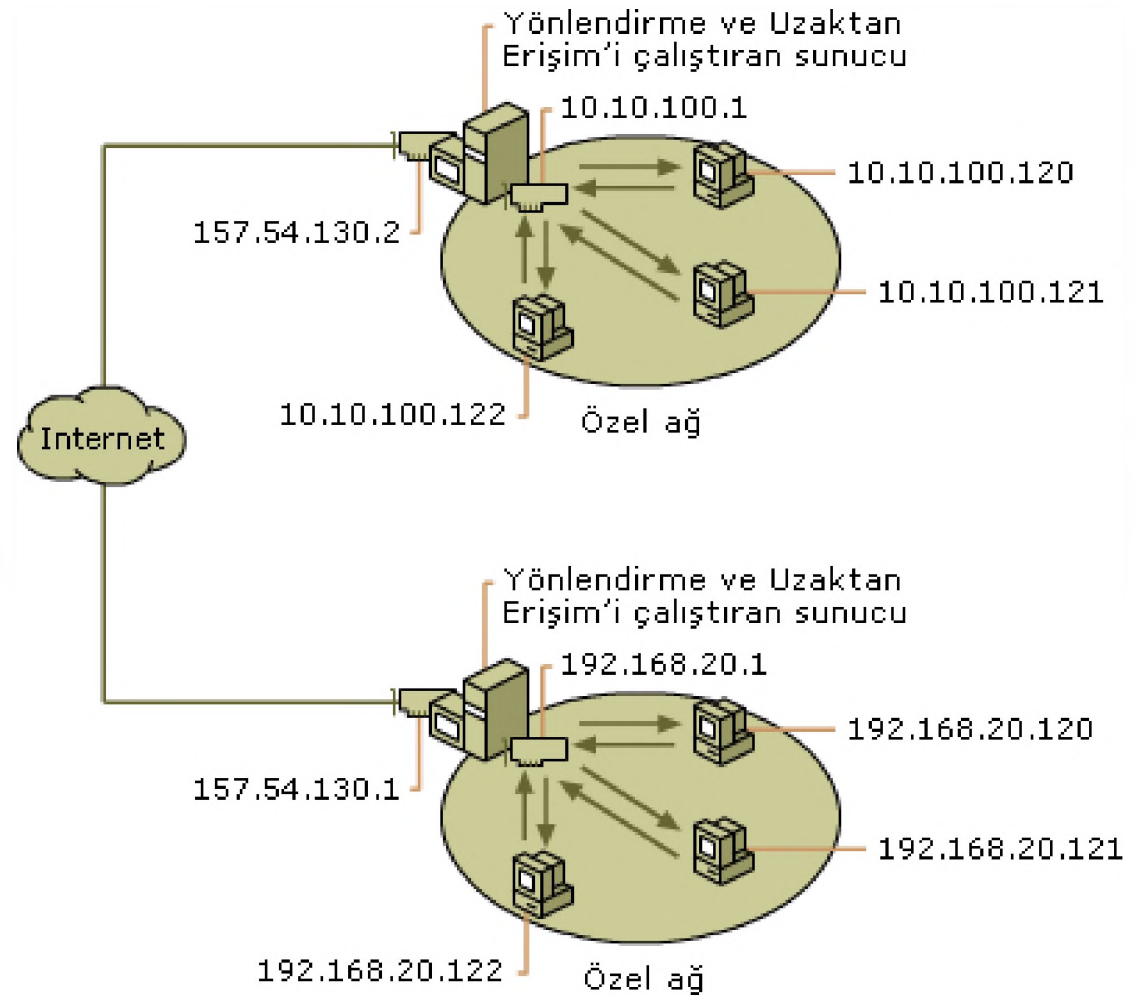
## 4.1. Uzaktan Erişim Sunucuları için Ortak Yapılandırmalar

- **VPN ve NAT:** Sunucu, özel ağ için NAT sağlayacak ve VPN bağlantılarını kabul edecek şekilde yapılandırılır. VPN istemcileri, aynı ağa fiziksel olarak bağlıymış gibi, özel ağdaki bilgisayara bağlanabilirler.



## 4.2. İki Özel Ağ Arasında Güvenli Bağlantı

- Sunucu, Internet üzerinden güvenli biçimde özel veri gönderecek şekilde yapılandırılır. İki sunucu arasındaki bağlantı sürekli (her zaman açık) veya isteğe bağlı (isteğe bağlı arama) olabilir.



## 4.3. Uzaktan Erişim /VPN Sunucusunu Yapılandırma

- Uzak kullanıcılara çevirmeli veya sanal özel ağ (VPN) bağlantılarıyla özel ağdaki kaynaklara erişme izni vermek için bir sunucu yapılandırılabilir. Bu tür sunucuya uzaktan erişim/VPN sunucusu denir. Uzaktan erişim/VPN sunucuları ayrıca ağ adresi çevirisi (NAT) de sağlayabilir. NAT ile, özel ağdaki bilgisayarlar Internet'e tek bir bağlantıyı paylaşabilirler. VPN ve NAT ile, VPN istemcileri özel ağdaki bilgisayarların IP adreslerini belirleyebilir, ancak Internet'teki diğer bilgisayarlar belirleyemez.

# 5. Veritabanı Sunucusu

- 5.1. Veri Tabanı Nedir ?
- 5.2. Veri Tabanı Yazılımları
- 5.3. Veri Tabanı Sunucusu Kurma



## 5.1. Veritabanı Nedir?

- Veri tabanı düzenli bilgiler topluluğudur.
- Birbirleriyle ilişkili bilgilerin depolandığı alanlardır.
- Bilgi artışıyla birlikte bilgisayarda bilgi depolama ve bilgiye erişim konularında bize yardımcı olur.
- Telefonlarımızdaki kişi rehberi günlük hayatımızda çok basit bir şekilde kullandığımız veri tabanı örneği olarak kabul edilebilir.

## 5.2. Veri Tabanı Yazılımları

- Veri tabanları, veri tabanı yönetim sistemleri aracılığıyla oluşturulur ve yönetilir. Bu sistemlere;
- Microsoft Access,
- MySQL,
- IBM DB2,
- Informix,
- Microsoft SQL Server,
- PostgreSQL,
- Oracle, Interbase ve Sysbase örnek olarak verilebilir.

# Ödev

- Örnek Bir Durum İçin Farklı Topolojileri İçeren Modeller Geliştirme