

## Çözüm Merkezi:TCP/IP Kullanırken Ağ'ı Test Etmek

7-9 minutes

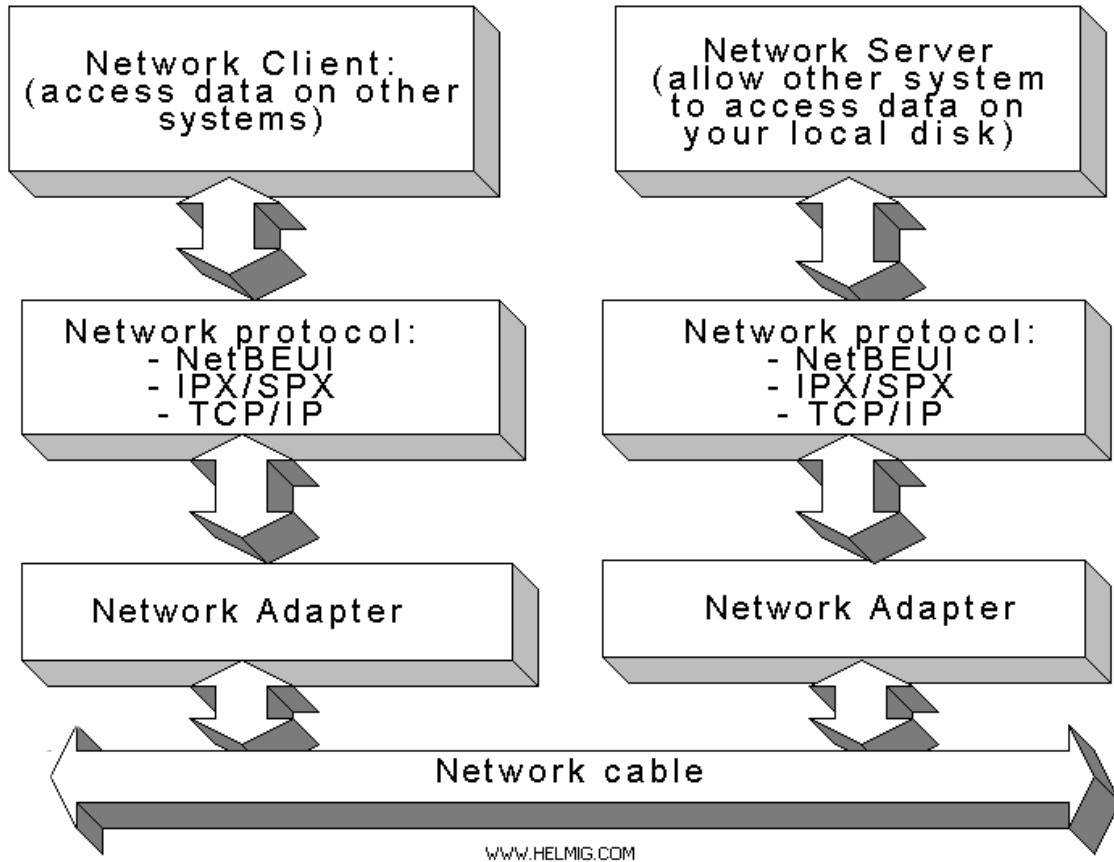
Genellikle, windows makinalarını birbirine bağlarken NETBEUI kullanmak en kolay ve problemsiz yoldur. Çünkü NETBEUI hiç bir ayar gerektirmez. Ancak TCP-IP veya IPX-SPX de kullanabilirsiniz ki bunlarda bazı ayarlar yapmanız gerekir. TCP-IP'de ip no ve subnet tanımlamanız gerekirken, IPX-SPX'de de her makinada aynı frame tipini seçmeniz gerekir.

Fakat bazı durumlarda da belli bir protokolün kullanılması bir zorunluktur, örneğin internet kullanılacak bir networkte TCP-IP gereklidir.

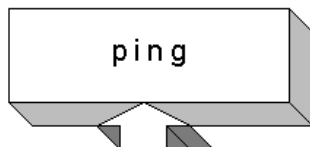
Bazen herşeyi düzgün yüklediğiniz halde sistem çalışmayabilir. Bilgisayar zaten yeterince karmaşık bir yapıyken, bunlardan bir kaçını birbirine bağlamak ve ortak çalışmalarını sağlamaya çalışmak doğal olarak dikkat edilmesi gereken bileşen sayısını artırır ve network sistemlerinde çalışmama veya kitlenme problemleri çok sık karşılaşılan problemlerdir. Böyle bir durumda adım-adım ilerleyerek, problemin nereden kaynaklandığını tespit etmek gerekir.

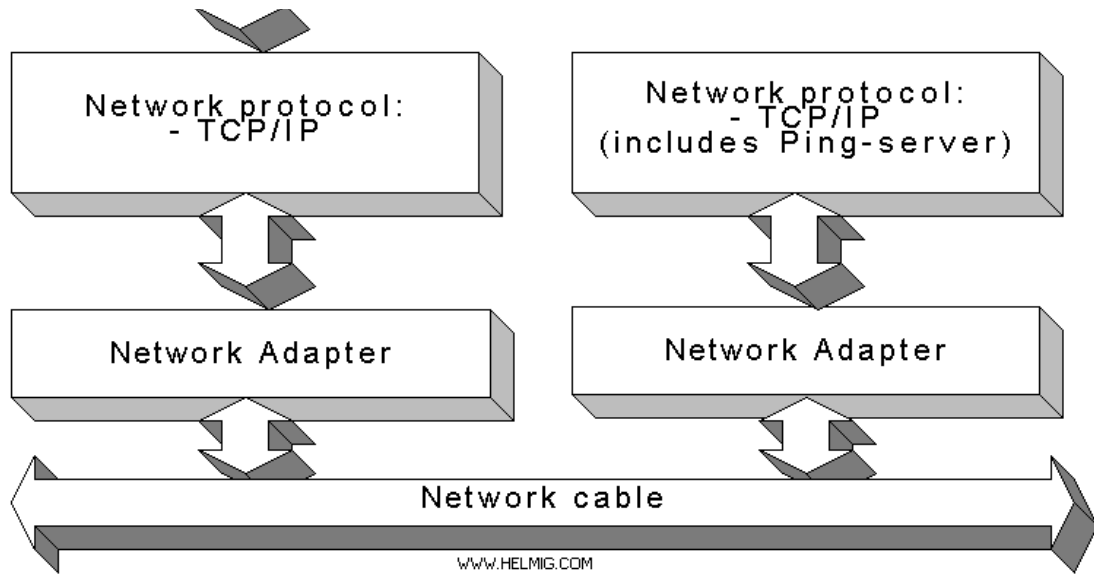
Problem yazılım veya donanım kaynaklı olabilir. Donanımı, kablolar, hublar ve ethernetler olarak tanımlayabiliriz. Yazılım problemleri eksik/yanlış yüklenme, ayarlarda eksiklik veya uyumsuzluk olarak sıralanabilir.

Bu grafikte, bir terminalin hangi adımlardan geçerek server ile iletişimi geçtiğini görüyoruz:



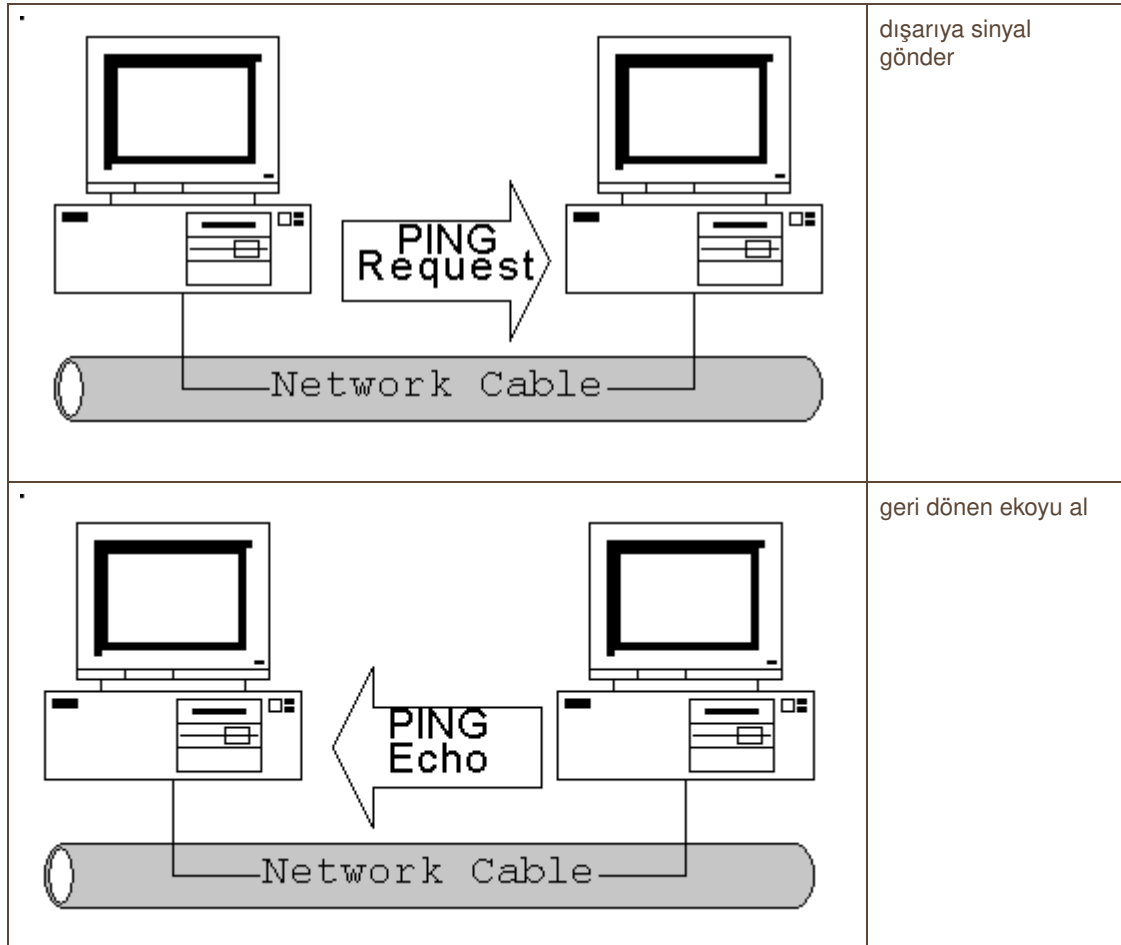
Bu noktada, TCP-IP ile gelen küçük ama güçlü bir yardımcı programdan bahsedeceğiz 'ping' :





### PING komutu ne yapar ?

Denizaltıların birbirlerini bulmak için yolladıkları sesleri PING sinyaline benzetebiliriz. Gönderilen bir sinyale diğer denizaltıdan cevap gelecektir. Bu örnek PING'in yaptığına tam uymaktadır :

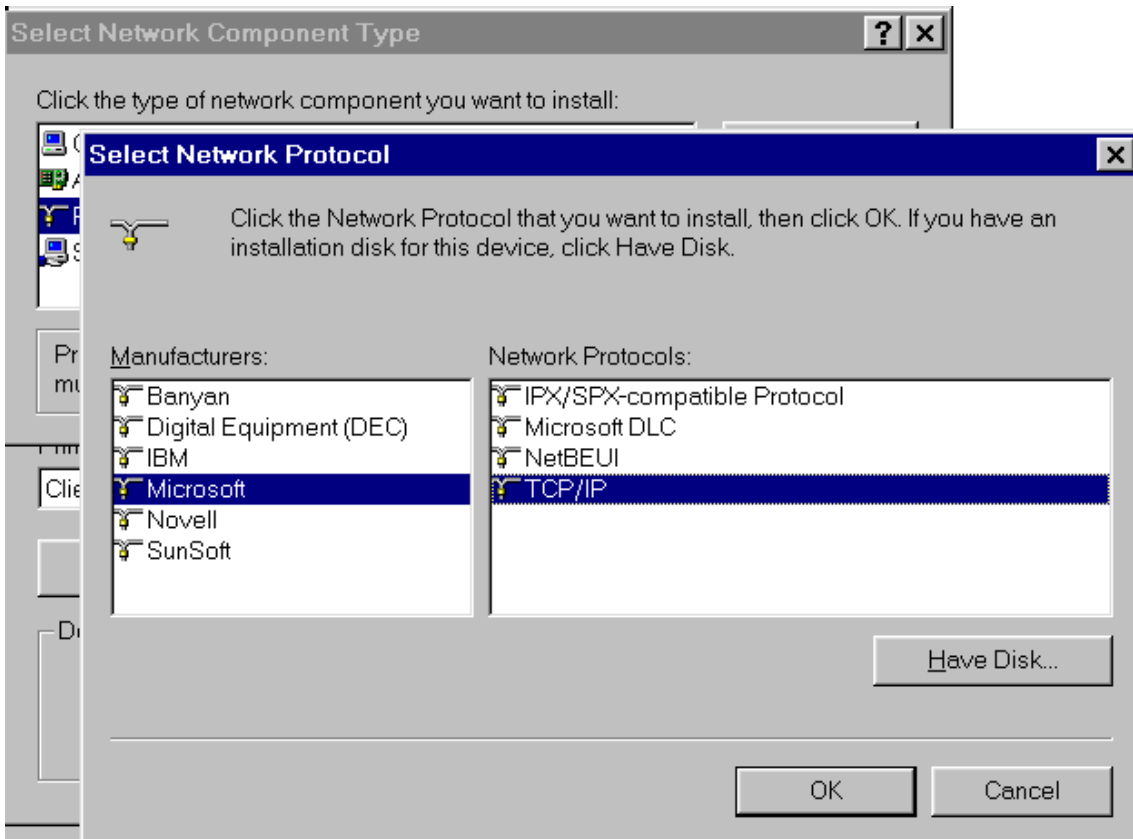
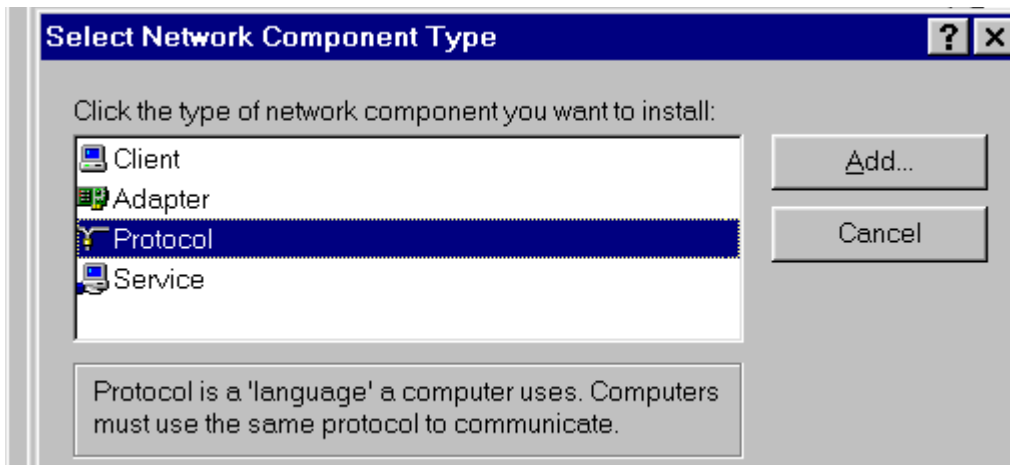


Bu özellik TCP/IP nin bir parçasıdır ve işletim sisteminden bağımsız çalışır. Bir ping sinyali alındığında, sinyali gönderene geri yollar (Yani bir windows makinasından bir unix makinasına ping atabilirsiniz, makinalar üzerinde yüklü işletim sistemi önemsizdir, yeterki TCP/IP yüklü ve ayarlanmış olsun).

Bir PING testi yapmak için TCP/IP yükleyelim ([Tcp-ip ile ilgili ayrıntılı bilgi için tıkla](#)):

\* "Control-panel" -> "network" -> "add"





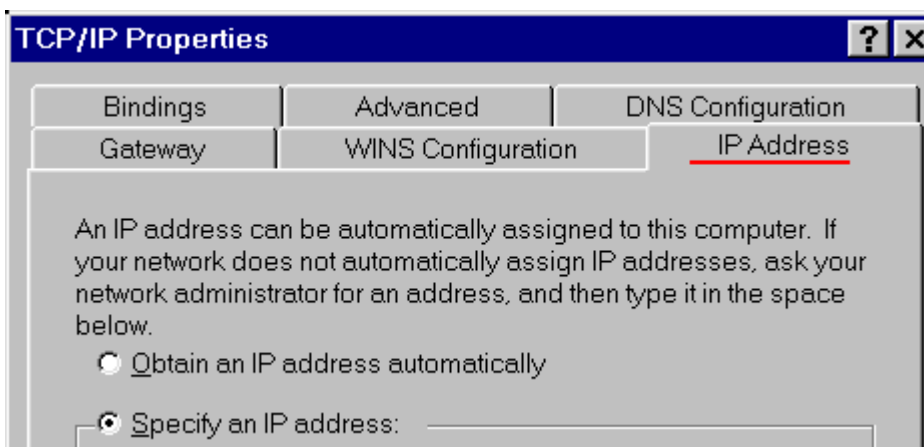
"Microsoft" -> "TCP/IP".

Networkten çıkmayın, yükledikten sonra bir de TCP-IP yi ayarlamak gerekiyor.

Eğer çıkıp restart ederseniz, DHCP ile ilgili bir uyarı alacaksınız, bunu iptal edip tekrar network ayarlarına girin.

TCP-IP protokolünü seçin ve properties'e tıklayın.

"IP-address" tabında "define the IP-address" seçin. İlk bilgisayarımızda buraya 192.168.10.1 girin, ikinci bilgisayarda ise 192.168.10.2 girin, her ikisinde de subnet-mask'e 255.255.255.0 girin.



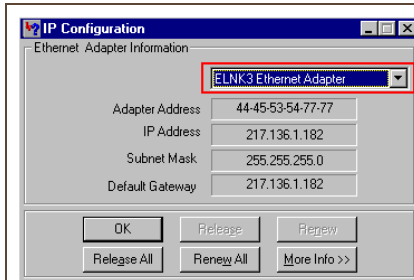
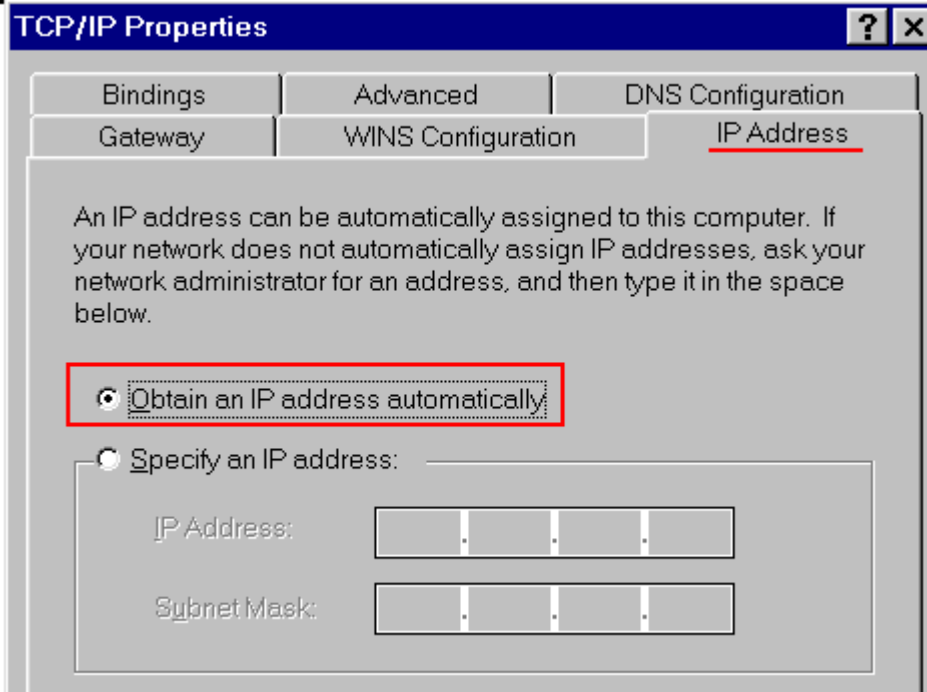
IP Address:	192 . 168 . 10 . 1
Subnet Mask:	255 . 255 . 255 . 0

Kapayın, restart edin.

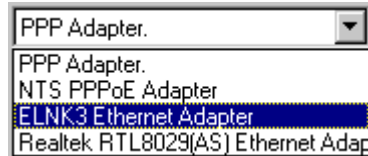
Restarttan sonra ms-dos komut istemini çalıştırın (PC1 de), ve şu komutu verin :  
ping 192.168.10.2

Bu komut bazı ethernet paketlerini PC2 ye gönderecek. Eğer sistem doğru kurulmuşsa da, PC2 geri gönderecek.

Eğer TCP/IP yüklü, ancak IP'yi otomatik alacak şekilde yüklü ise,

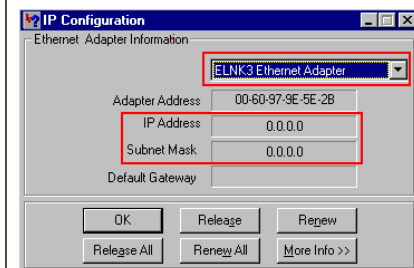


Listeden network kartını seçin;

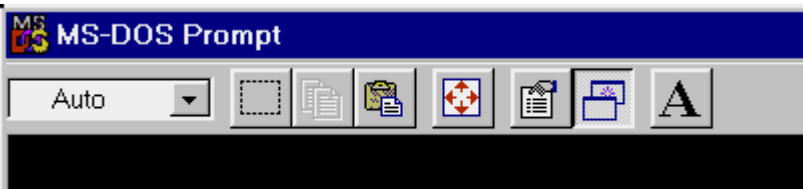


(Genellikle PPP-Adapter (modem üzerinden internet bağlantısı için sanal kart) ilk olarak seçilmiş gelir).

IP-adresinin ve Subnet Mask değerlerinin olduğundan emin olun.



Eğer IP-adres ve Subnet Mask "0.0.0.0" ise, bir ip adresi atanmamış demektir. (Sistemde DHCP-server yok ve/veya IP-Auto-Configuration çalışmamış) sonuçta IP-adresi olmadan, TCP/IP çalışmayacaktır!



```
Microsoft(R) Windows 95
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1995.

C:\WINDOWS>ping 192.168.10.2

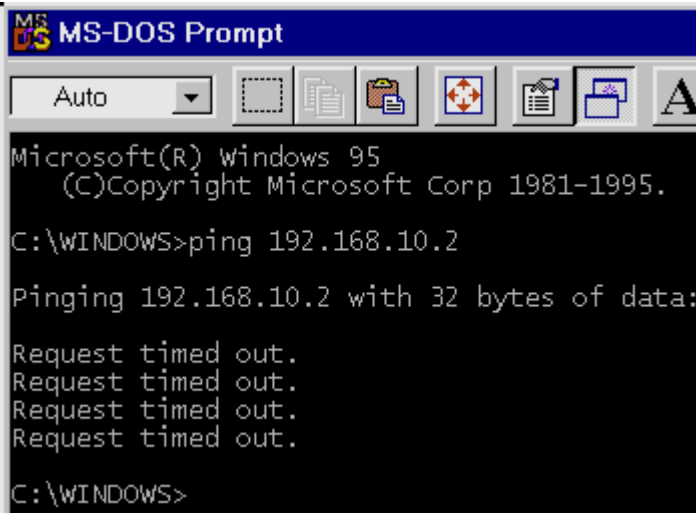
Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=12ms TTL=32
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=32
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=32
Reply from 192.168.10.2: bytes=32 time=1ms TTL=32

C:\WINDOWS>
```

Eğer paketler geri gelirse Ethernet kartınızın ve kablolanmanın çalıştığından emin olabilirsiniz. Eğer bağlantı sorunuz buna rağmen devam ediyorsa, bir yazılım sorunuz var demektir. Protokol ayarlarınıza bakın (eğer [ipx-spx](#) kullanıyorsanız). Network üzerinde paylaşımları, kullanıcı haklarını ve workgroup'ları kontrol edin.

Ancak paketler geri gelmiyorsa ;



```
MS-DOS Prompt
Auto
Microsoft(R) Windows 95
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1995.

C:\WINDOWS>ping 192.168.10.2

Pinging 192.168.10.2 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

C:\WINDOWS>
```

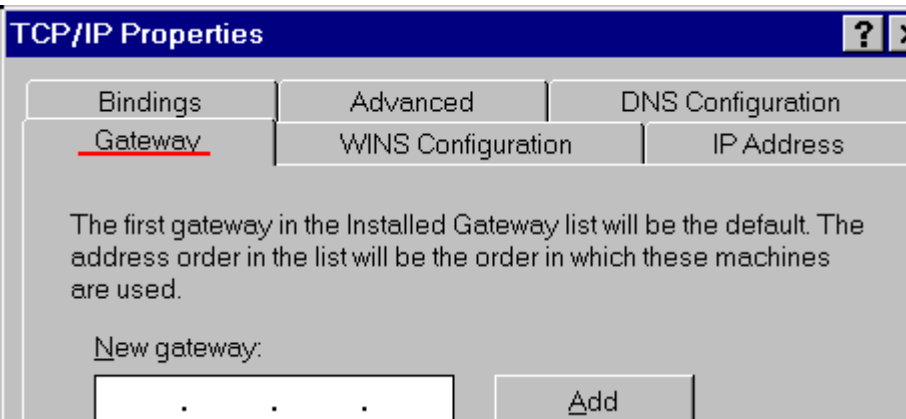
Eğer 'ping' geri gelen cevabı alamıyorsa ('Request timed out'), donanımsal bir probleminiz var demektir. Kablolarınızı, hublarınızı, jak ve T konnektörleri ölçü aleti ile kontrol edin ! Gözle göremeyeceğiniz temassızlık veya arızalar olabilir.

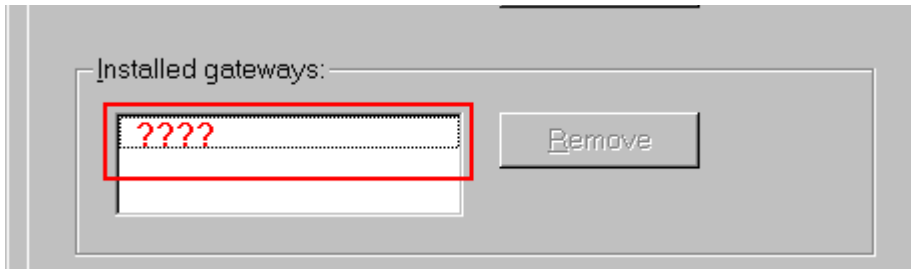
[Bazende ping sadece bir yönde çalışır!](#)

Profesyonel networklerin kurulumunda "Ethernet cable tester" lar kullanılır. Bu cihaz size kablonun sağlam olup olmadığını bildirir.

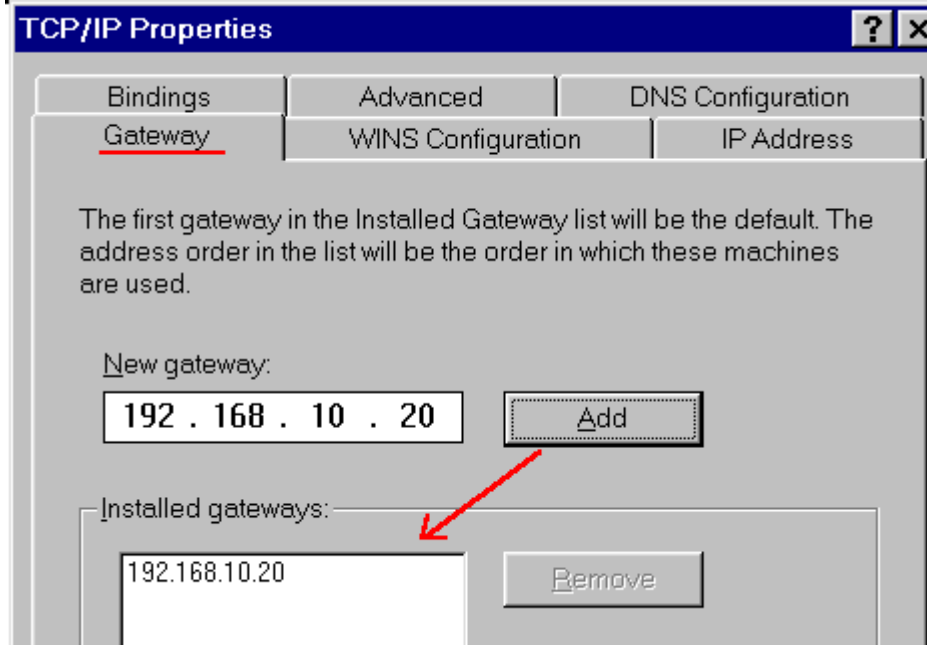
Eğer ping her iki yönde çalışmıyorsa, büyük ihtimalle donanımsal bir probleminiz var demektir. Ağ kartı, hub (eğer 10 mbit ise), veya T connectorler (eğer koaks kullanıyorsanız) problemlili olabilir. Bazen bu T konnektörler üzerinde (veya rj-45 jaklarda ??) gözle görülemeyen mikro çatlaklar oluşabilmektedir. Eğer fast ethernet (100 mbit) kullanıyorsanız, ağ kartı ve hub kendilerini doğru hıza ayarlayamamış olabilirler. [Media Speed and/or the Duplex-Mode.](#)

Bu hata mesajını ping attığınız makina aynı sub-nette değilse (bu şekilde direk bağlantı mümkün değildir) ve gerekli Gateway adresi (düzgün) girilmemişse alırsınız.



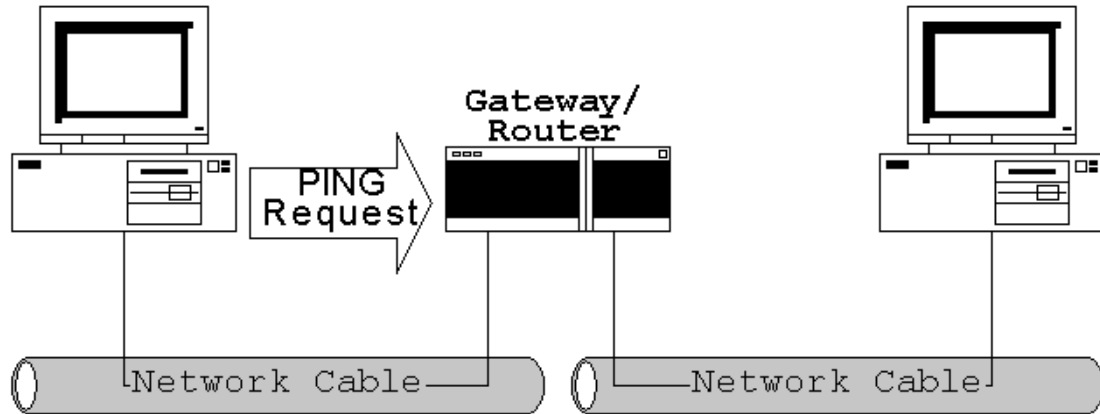


Geçerli bir Gateway/Router-adresi girin:

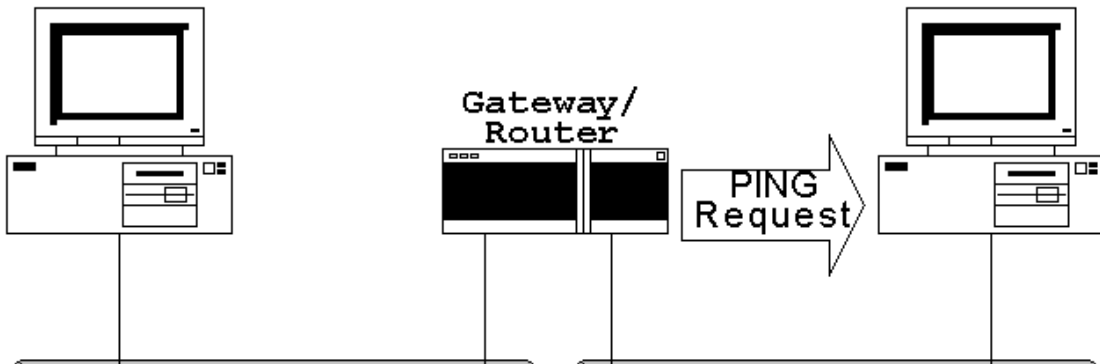


Şimdi TCP/IP bağlantısını Gateway/Router üzerinden kontrol ederken gerçekleşen işlem adımlarına bir bakalım :

1) PING sinyali Gateway/Router a yolanır (gateway tanımlanmışsa tabii ?)

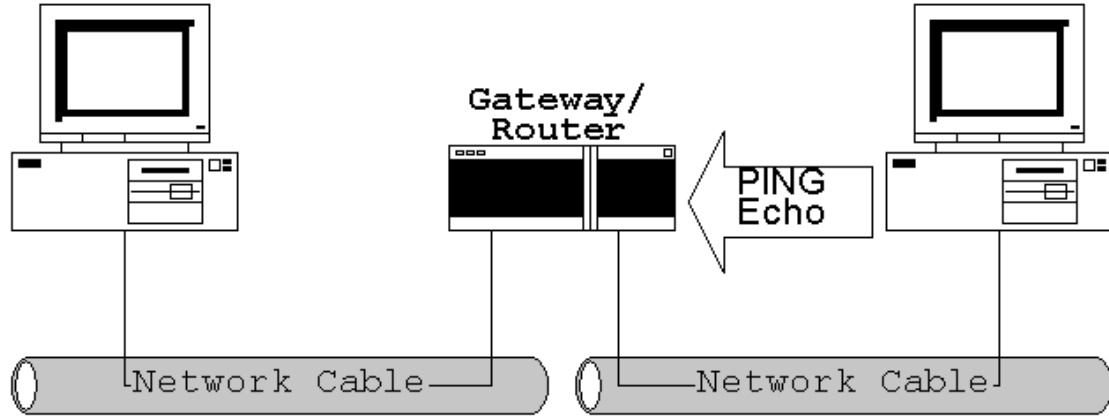


2) Gateway PING sinyalini hedef sisteme geçirir (veya hedef bilgisayarın olduğu sub-nete bağlı diğer bir Gateway'e iletir..)

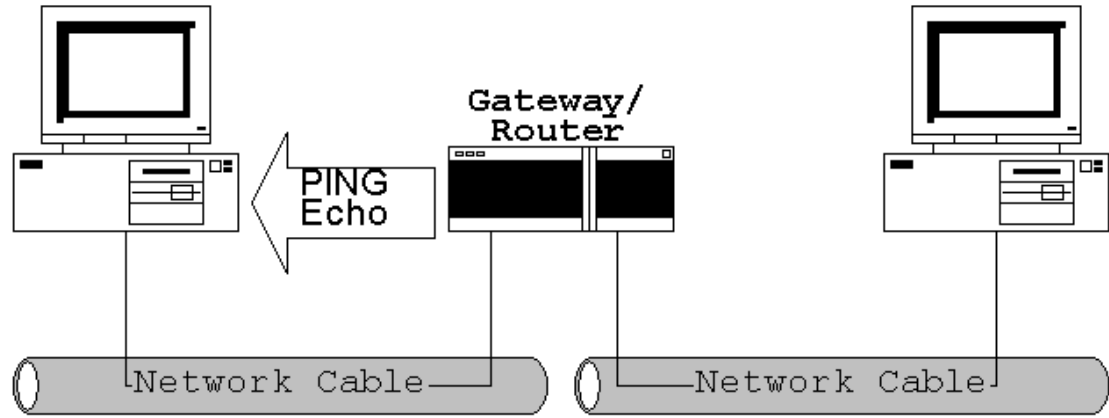




3) Hedef makina PING ECHO yu oluřturur (sinyali geri yollar)  
(ancak hedef makinada da gateway/router ayarları yapılmışsa bu gerçekleşebilir !)



4) Gateway/Router PING Echo'yu alır ve kaynak sisteme yollar:



Gateways/Router, kurulumunda tüm sistemlerde bu gerekli ayarları yapmayı unutmayın, sinyal kaynaktan hedefe ve geriye doğru dolaşabilmelidir.

Ve eğer problem yaşıyorsanız PING komutunu her iki sistemde de çalıştırın. Bu şekilde problemi tespit etmenizi kolaylaştıracak hata mesajları alırsınız ("missing Gateway definition" mesajı gibi mesela).