



## WINDOWS AĞ KOMUTLARI

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
Tunnel adapter isatap.{71A5150F-4A9F-41B9-BD25-62DD2F2E8216}:
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Microsoft ISATAP Bağdaştırıcısı
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
Tunnel adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 1:
Connection-specific DNS Suffix . :
Description . . . . . : Teredo Tunneling Pseudo-Interface
Physical Address. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP Enabled. . . . . : No
Autoconfiguration Enabled . . . : Yes
IPv6 Address. . . . . : 2001:0:9d38:6ab8:201f:250f:f5fe:b833(Pref
erred)
Link-local IPv6 Address . . . . : fe80:201f:250f:f5fe:b833%14(Preferred)
Default Gateway . . . . . :
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Disabled
C:\Users\muratok>
```

## 08225 AĞ TEMELLERİ

Elbistan Meslek Yüksek Okulu  
2015 – 2016 GÜZ Yarıyılı

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları

- Ağ yapılandırması hakkında bilgiler elde etmek, ağ sorunlarını tespit etmek ve çözüm bulmak için geliştirilmiş komutlardır.
- Komutlar parametre kullanmadan kullanılacağı gibi, parametre kullanılarak ta kullanılabilir.
- Windows işletim sisteminde komut istemi veya powershell (konsol) ortamında komutlar çalıştırılır.

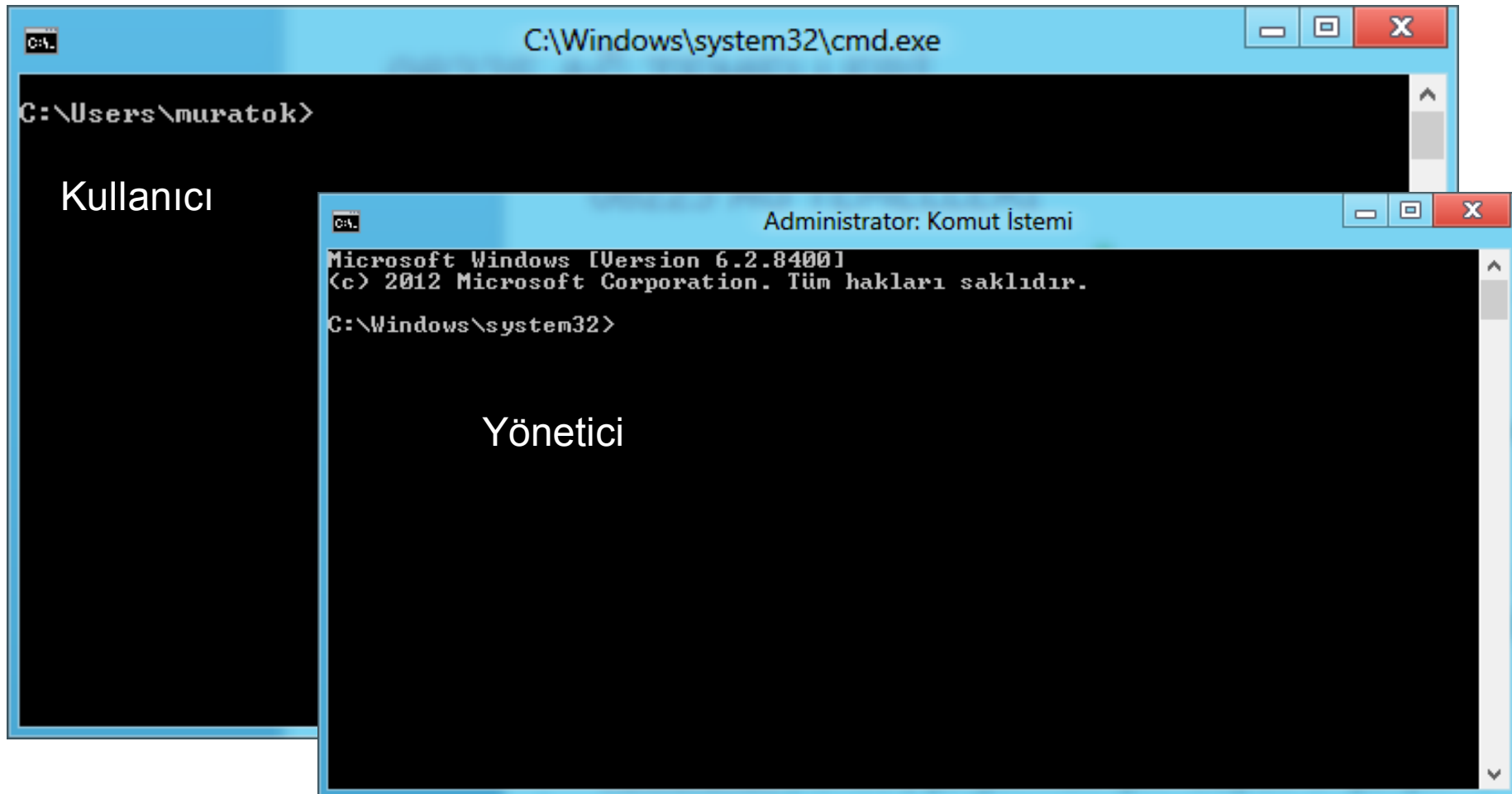
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları

- Komut istemini (konsol) çalıştırmak için “başlat → Çalıştır → cmd” dosyası çağırılır.
- “Cmd” bu yolla çağırıldığında kullanıcıyı özelliklerini taşır. Yönetici olarak çalıştırmak için “Komut istemi (yönetici)” seçeneği seçilmelidir.
- Powershell (konsol) çalıştırmak için “başlat → Çalıştır → powershell” dosyası çağırılır.

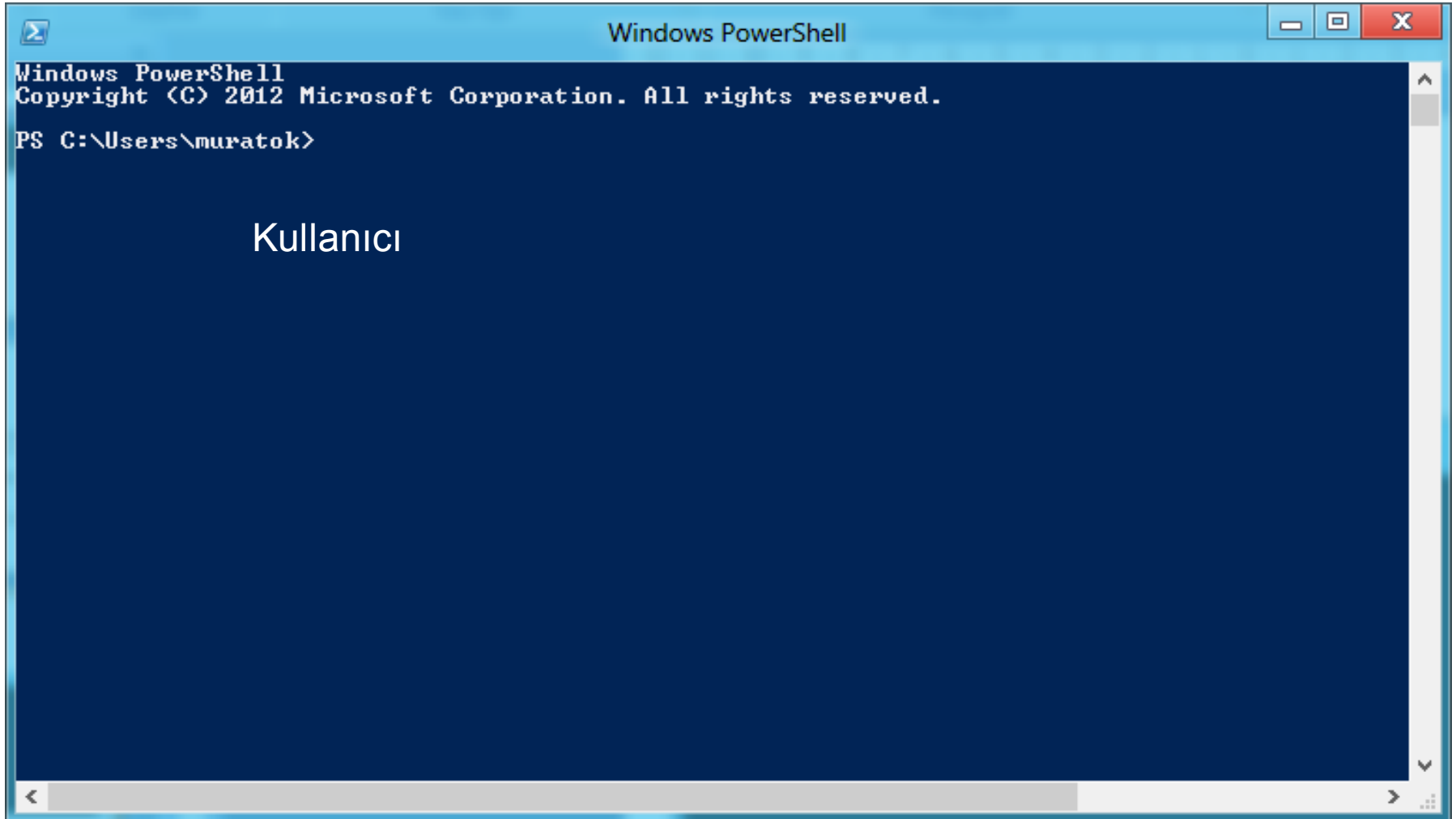
# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Komut istemi (konsol)



# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Powershell (konsol)



```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.
PS C:\Users\muratok>
```

Kullanıcı

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları → IPCONFIG

- Tanımlı ağ ayarlarının görüntülenmesi ve değişiklik yapılması için kullanılır.

Parametre	Açıklaması
/all	Yapılandırma bilgisinin tamamını gösterir
/release	Belirtilen bağdaştırıcı için IPv4 adresini bırakır
/release6	Belirtilen bağdaştırıcı için IPv6 adresini bırakır
/renew	Belirtilen bağdaştırıcı için IPv4 adresini yeniler
/renew6	Belirtilen bağdaştırıcı için IPv6 adresini yeniler
/registerdns	Tüm DHCP kiralalarını yeniler DNS adlarını yeniden kaydettirir
/flushdns	DNS çözümleyici ön belleğini temizler
/displaydns	DNS çözümleyici ön belleğinin içeriğini görüntüler

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /all

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : localhost
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Wireless LAN adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 4:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
Description . . . . . : Microsoft Wi-Fi Doğrudan Sanal Bağdaştırıcı
c1s1
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
Description . . . . . : 802.11n USB Kablosuz LAN Kartı
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . :
IPv4 Address. . . . . : 10.1. (Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.248.0
Lease Obtained. . . . . : 24 Aralık 2013 Salı 13:36:48
Lease Expires . . . . . : 25 Aralık 2013 Çarşamba 01:36:49
Default Gateway . . . . . : fe80::217b:ed3f:5349:ff38%15
10.1.
DHCP Server . . . . . : 10.1.
DHCPv6 IAID . . . . . :
DHCPv6 Client DUID. . . . . :
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /all

```
Windows PowerShell
Copyright (C) 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\muratok> ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : localhost
Primary Dns Suffix . . . . . :
Mode Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Wireless LAN adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 4:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
Description . . . . . : Microsoft Wi-Fi Doğrudan Sanal Bağdaştırıcısı
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes

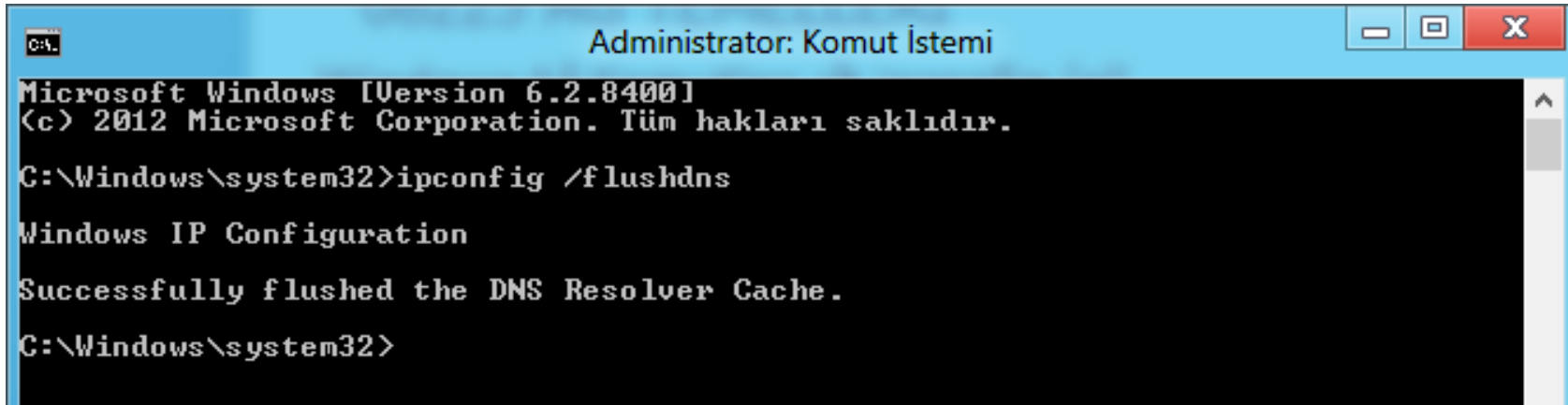
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
Description . . . . . : 802.11n USB Kablosuz LAN Kartı
Physical Address. . . . . :
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::... (Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 10.1... (Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.248.0
```



# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /flushdns



```
C:\> Administrator: Komut İstemi

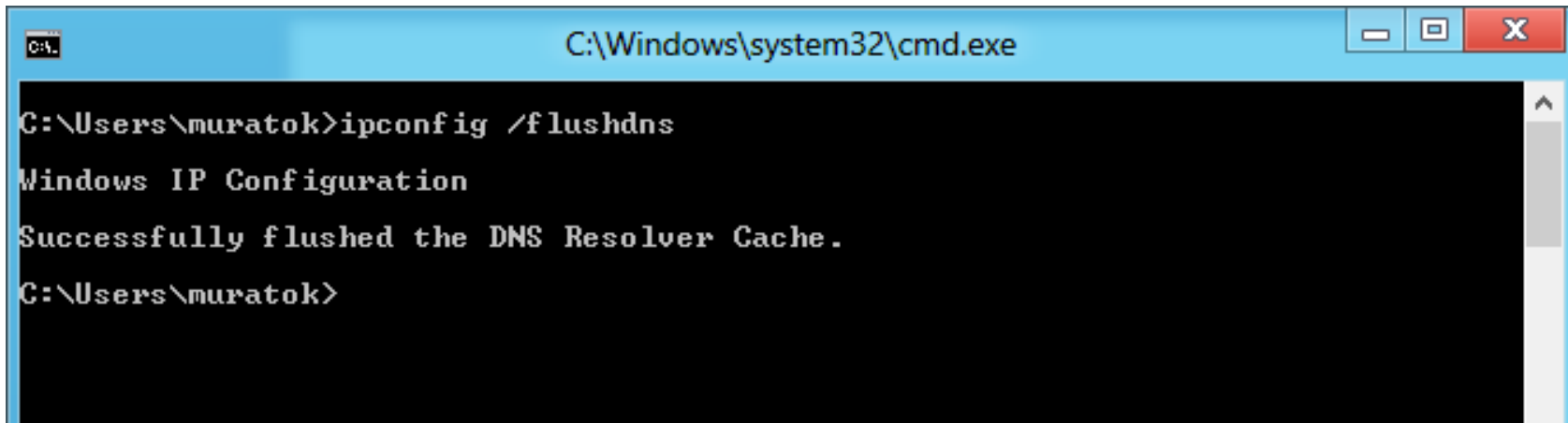
Microsoft Windows [Version 6.2.8400]
(c) 2012 Microsoft Corporation. Tüm hakları saklıdır.

C:\Windows\system32>ipconfig /flushdns

Windows IP Configuration

Successfully flushed the DNS Resolver Cache.

C:\Windows\system32>
```



```
C:\> C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>ipconfig /flushdns

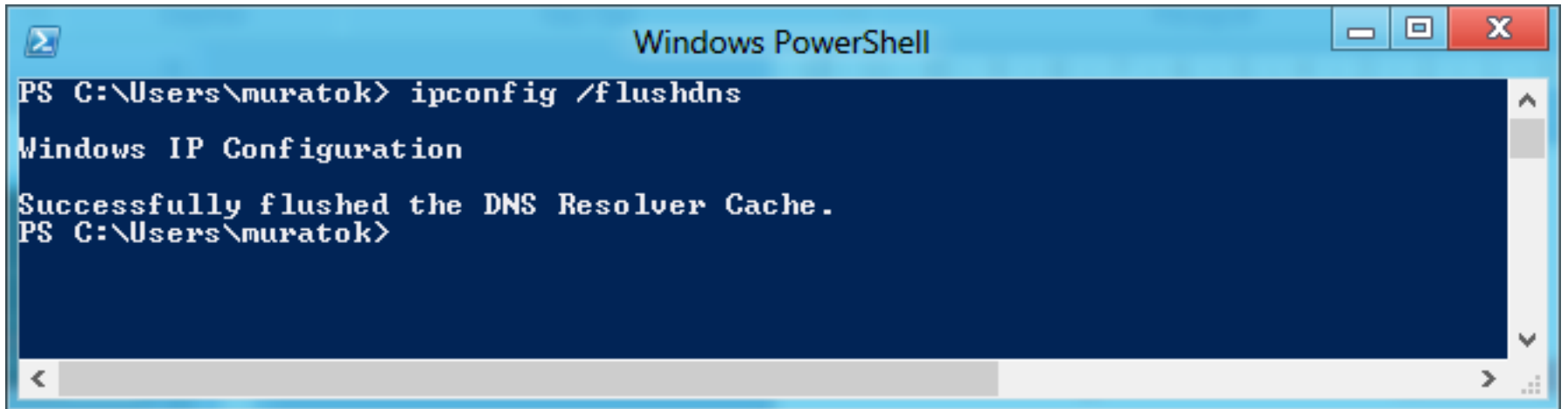
Windows IP Configuration

Successfully flushed the DNS Resolver Cache.

C:\Users\muratok>
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /flushdns



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\muratok> ipconfig /flushdns

Windows IP Configuration

Successfully flushed the DNS Resolver Cache.
PS C:\Users\muratok>
```

Veya Powershell'de

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /release

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>ipconfig /release

Windows IP Configuration

No operation can be performed on Yerel Ağ Bağlantısı* 4 while it has its media disconnected.

Wireless LAN adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 4:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::217b:ed3f:5349:ff38%15
    Default Gateway . . . . . : fe80::217b:ed3f:5349:ff38%15

Tunnel adapter isatap.<71A5150F-4A9F-41B9-BD25-62DD2F2E8216>:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . . . . . :

Tunnel adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 1:

    Connection-specific DNS Suffix . . . . . :
    IPv6 Address . . . . . : 2001:0:9d38:90d7:fe80::3064:3e4c:3e00:a133%14
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::3064:3e4c:3e00:a133%14
    Default Gateway . . . . . :

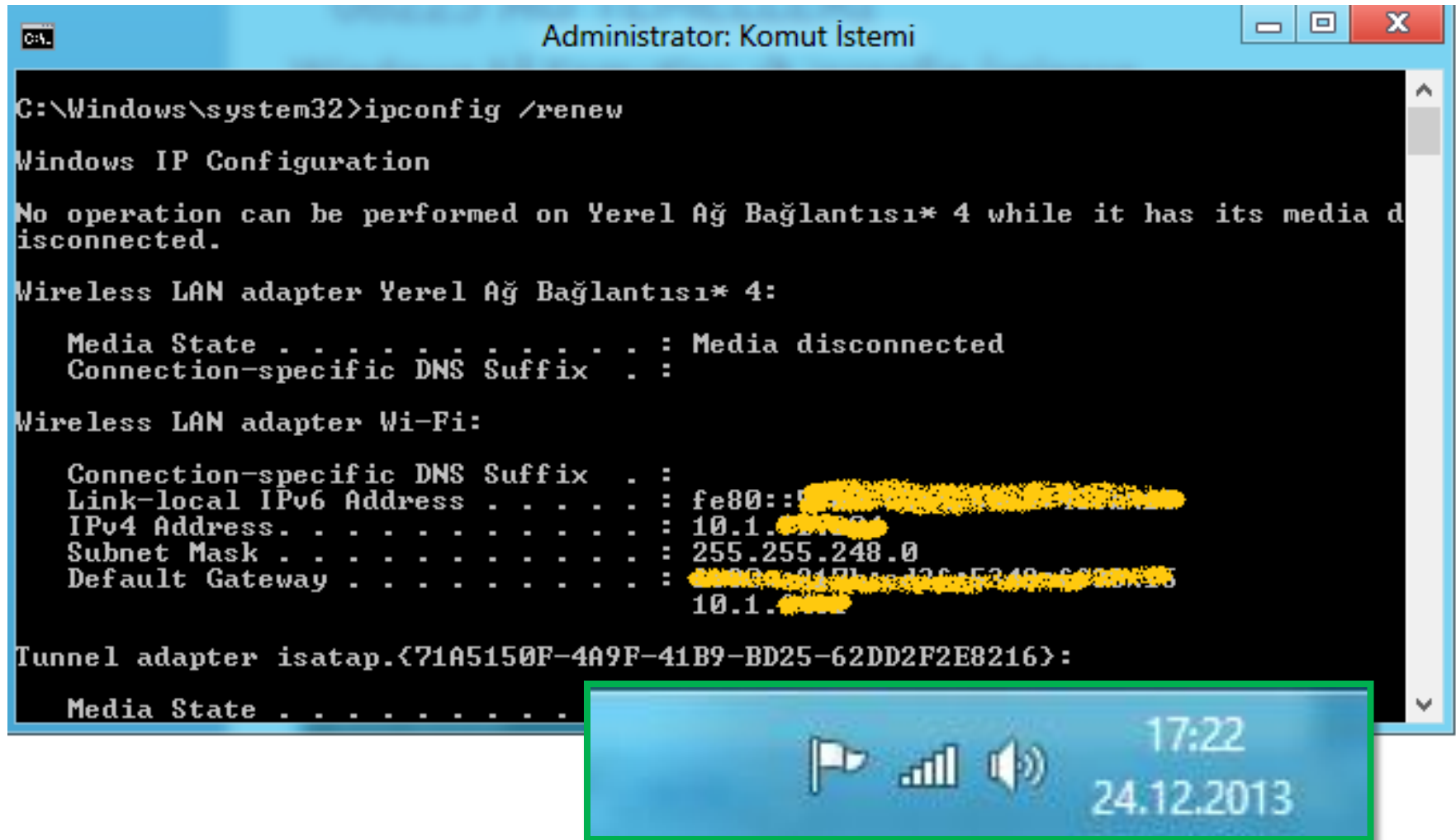
C:\Users\muratok>
```



17:19  
24.12.2013

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /release



Administrator: Komut İstemi

```
C:\Windows\system32>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

No operation can be performed on Yerel Ağ Bağlantısı* 4 while it has its media d
isconnected.

Wireless LAN adapter Yerel Ağ Bağlantısı* 4:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix . :
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::[redacted]
    IPv4 Address. . . . . : 10.1.[redacted]
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.248.0
    Default Gateway . . . . . : [redacted]
    10.1.[redacted]

Tunnel adapter isatap.<71A5150F-4A9F-41B9-BD25-62DD2F2E8216>:

    Media State . . . . .
```

System tray: 17:22, 24.12.2013

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ipconfig /?

- ipconfig komutu ile ilgili tüm parametreleri gösterir.
- Diğer parametreleride kendiniz uygulayabilirsiniz. (Yani uygulamalısınız)

# 08225 AĞ TEMELLERİ

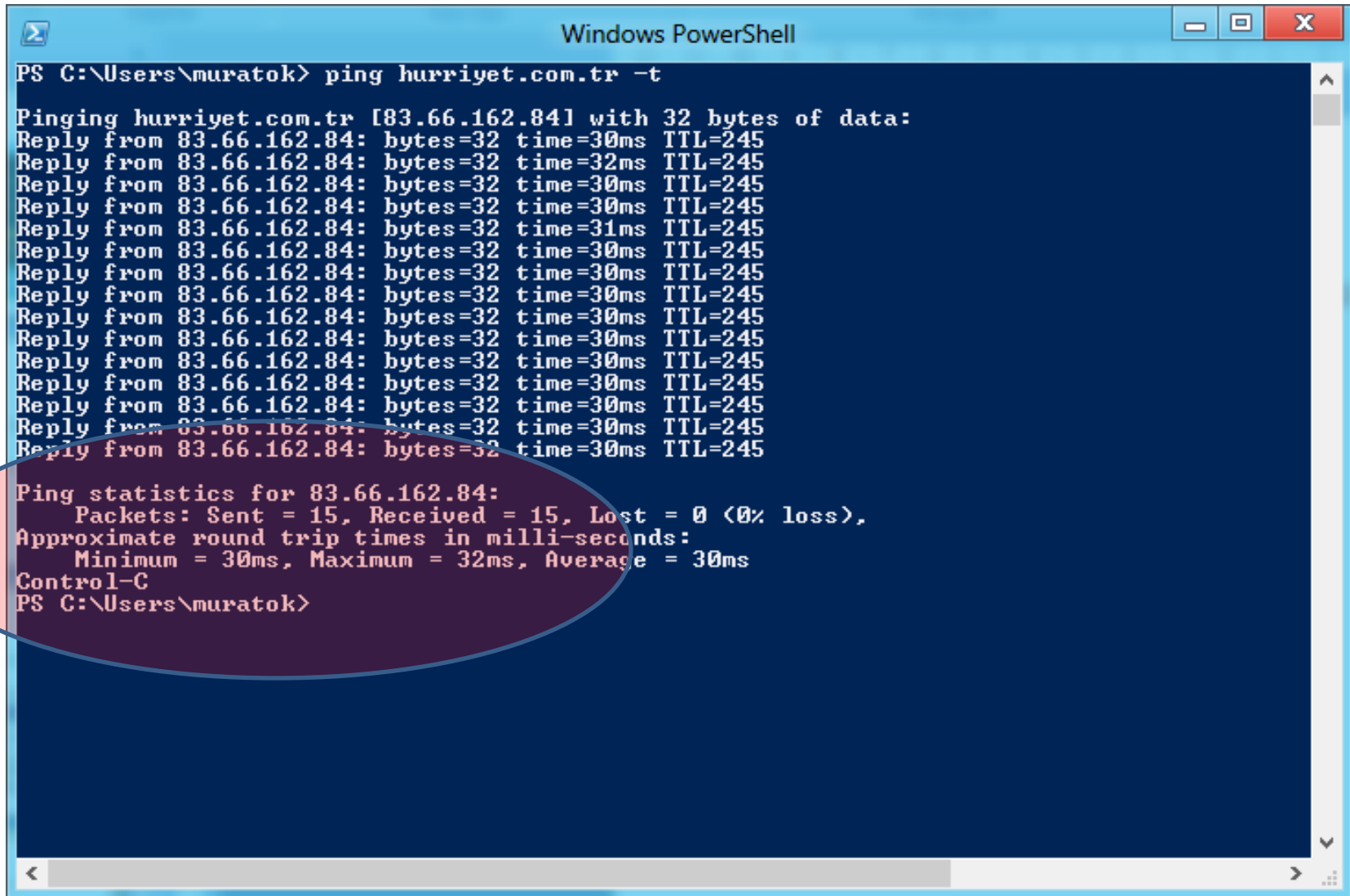
## Windows Ağ Komutları → PING

- İki düğüm arasında erişim olup olmadığını 32 byte lık veri (ICMP) ile kontrol eden komuttur.
- Hedef İp adresi yazılacağı gibi, domain adı da kullanılabilir.

Parametre	Açıklaması
/t	Sürekli olarak veri paketi gönderir.
/a	Hedef ip adresinden ana bilgisayar adını çözümler
/n sayi	Gönderilecek paket sayısını belirler
/l	Gönderilecek paketlerinin boyutunu belirler (0-65500)
/f	Paketlerin parçalanmadan tek paket halinde gönderilmesini sağlar
/i	TTL değeri belirtilir. 1-255 arasında olabilir

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → ping hurriyet.com.tr /t



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\muratok> ping hurriyet.com.tr -t

Pinging hurriyet.com.tr [83.66.162.84] with 32 bytes of data:
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=32ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=31ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245
Reply from 83.66.162.84: bytes=32 time=30ms TTL=245

Ping statistics for 83.66.162.84:
    Packets: Sent = 15, Received = 15, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 30ms, Maximum = 32ms, Average = 30ms
Control-C
PS C:\Users\muratok>
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları → netstat

- Düğüm (bilgisayar) üzerindeki TCP/IP bağlantılarını gösterir.

Parametre	Açıklaması
-a	Tüm bağlantıları ve noktalarını gösterir
-b	Bağlantı oluşturulurken kullanılan yürütülebilir dosyaları görüntüler
-e	Ethernet istatistiklerini (-s) görüntüler
-f	Yabancı (LAN dışı) adresler için alan adını da görüntüler
-n	Adres bağlantı noktalarını sayı biçiminde gösterir
-o	Her bağlantıya ilişkin işlem kimliği (PID) görüntüler
-p proto	Proto bölümünde belirtilen protokol bağlantılarını gösterir
-r	IP yönlendirme tablosunu görüntüler



# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → netstat -a

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\muratok>netstat -a
Active Connections

Proto Local Address          Foreign Address        State
TCP    0.0.0.0:80              localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:135            localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:445            localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:3306           localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:7112           localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:49152          localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:49153          localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:49154          localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:49155          localhost:0            LISTENING
TCP    0.0.0.0:49156          localhost:0            LISTENING
TCP    10.1.1.204:80         localhost:0            LISTENING
TCP    127.0.0.1:7112        localhost:55579       ESTABLISHED
TCP    127.0.0.1:55579      localhost:7112       ESTABLISHED
TCP    [::]:80               localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:135              localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:445              localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:49152            localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:49153            localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:49154            localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:49155            localhost:0            LISTENING
TCP    [::]:49156            localhost:0            LISTENING
UDP    0.0.0.0:5355          *:*
UDP    10.1.1.204:5355      *:*
UDP    10.1.1.204:1900      *:*
UDP    10.1.1.204:1900      *:*
UDP    127.0.0.1:1900       *:*
UDP    127.0.0.1:55238     *:*
UDP    [::]:5355            *:*
UDP    [::]:1900            *:*
UDP    [::]:55237           *:*
UDP    [fe80::...]:1900    [fe80::...]:1900 *:*

C:\Users\muratok>
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları → netstat

- Netstat komutuna dönen cevapların anlamları

Cevap durumu	Durum Açıklaması
ESTABLISHED	Bağlantı var
CLOSING	Bağlantı kapalı
LISTENING	Bilgisayar bağlantı isteği için bekliyor
SYN_RCVD	Uzak düğüm bağlantı isteğinde bulunuyor
SYN_SENT	Bağlantı isteği kabul edilmiş
LAST_ACK	Bağlantı kapatılmadan önce paketler siliniyor
CLOSE_WAIT	Uzak bilgisayar bağlantıyı kapatıyor
FIN_WAIT1	Bir taraf bağlantıyı kapatıyor
FIN_WAIT2	İki taraf bağlantıyı kapatıyor
TIME_WAIT	Bağlantı sonlanmış

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları → arp

- IP adresinin fiziksel karşılığını bulmak ve arp tablosunu görüntülemek için kullanılır.

Parametre	Açıklaması
-a	Geçerli düğümlerin ARP girdileri (inet_addr belirtilmemişse)
inet_addr	İnternet adresini belirtir
eth_addr	Fiziksel adresi belirtir (ethernet kartının)
-n if_addr	İf_addr ile belirtilen arabirimin ARP girdilerini görüntüler
-d	Belirtilen düğüm bilgilerini siler (ARP tan) * tüm bilgisayarları siler
-s	ARP tablosuna bilgisayar ekler

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → arp -a

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>arp -a

Interface: 10.1.71.255 --- 0xf
Internet Address      Physical Address      Type
10.1.64.1             00-25-90-36-ec-01    dynamic
10.1.71.255          00-26-c6-2c-29-f0    dynamic
10.1.71.255          54-04-a6-6c-a0-cb    dynamic
10.1.71.255          ff-ff-ff-ff-ff-ff    static
224.0.0.22           01-00-5e-00-00-16    static
224.0.0.252         01-00-5e-00-00-fc    static
224.0.0.253         01-00-5e-00-00-fd    static
224.1.1.1            01-00-5e-01-01-01    static
255.255.255.255     ff-ff-ff-ff-ff-ff    static

C:\Users\muratok>_
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

## Windows Ağ Komutları → tracert

- Kaynaktan gönderilen verinin yerine ulaşıncaya kadar geçtiği yönlendiricilerin listesini verir.
- İletilen veri yerine ulaşmıyor ise bu komutla hangi yönlendiricide hata oluştuğu bu komutla öğrenilir.

Parametre	Açıklaması
-d	Geçerli düğümlerin ARP girdileri (inet_addr belirtilmemişse)
-h [hop]	Hedefe ulaşmak için [belirtilen] hop sayısı
-w milisaniye	Beklenecek zaman aşımı süresi
-s srcaddr	Kullanılacak kaynak [hedefe giderken] adresi sadece IPv6 için
-4	IPv4 kullanılacağını belirtir
-6	IPv6 kullanılacağını belirtir

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → `tracert facebook.com`

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\muratok> tracert facebook.com

Tracing route to facebook.com [173.252.110.27]
over a maximum of 30 hops:

  0  5 ms    5 ms    5 ms    10.1.64.1
  1  6 ms    8 ms    6 ms    193.255.95.254
  2 29 ms   27 ms   25 ms    193.140.0.129
  3 37 ms   33 ms   33 ms    193.140.0.150
  4 53 ms   53 ms   53 ms    ulakbim.mx1.bud.hu.geant.net [62.40.125.129]
  5 57 ms   57 ms   57 ms    ae0.mx2.bra.sk.geant.net [62.40.98.111]
  6 57 ms   57 ms   57 ms    ae0.mx1.vie.at.geant.net [62.40.98.63]
  7 59 ms   58 ms   57 ms    193.203.0.194
  8 69 ms   69 ms   69 ms    ae14.bb01.fra2.tfbnw.net [31.13.29.158]
  9 79 ms   78 ms   79 ms    ae4.bb01.cdg1.tfbnw.net [31.13.28.25]
 10 150 ms  149 ms  149 ms    ae6.bb01.lga1.tfbnw.net [204.15.23.17]
 11 156 ms  156 ms  156 ms    ae28.bb01.iad2.tfbnw.net [31.13.25.126]
 12 175 ms  175 ms  179 ms    ae4.bb01.frc1.tfbnw.net [31.13.24.24]
 13 170 ms  170 ms  170 ms    ae1.dr03.frc1.tfbnw.net [31.13.27.76]
 14 *      *      *      Request timed out.
 15 *      *      *      Request timed out.
 16 *      *      *      Request timed out.
 17 173 ms  173 ms  173 ms    edge-star-shv-13-frc1.facebook.com [173.252.110.27]

Trace complete.
PS C:\Users\muratok>
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

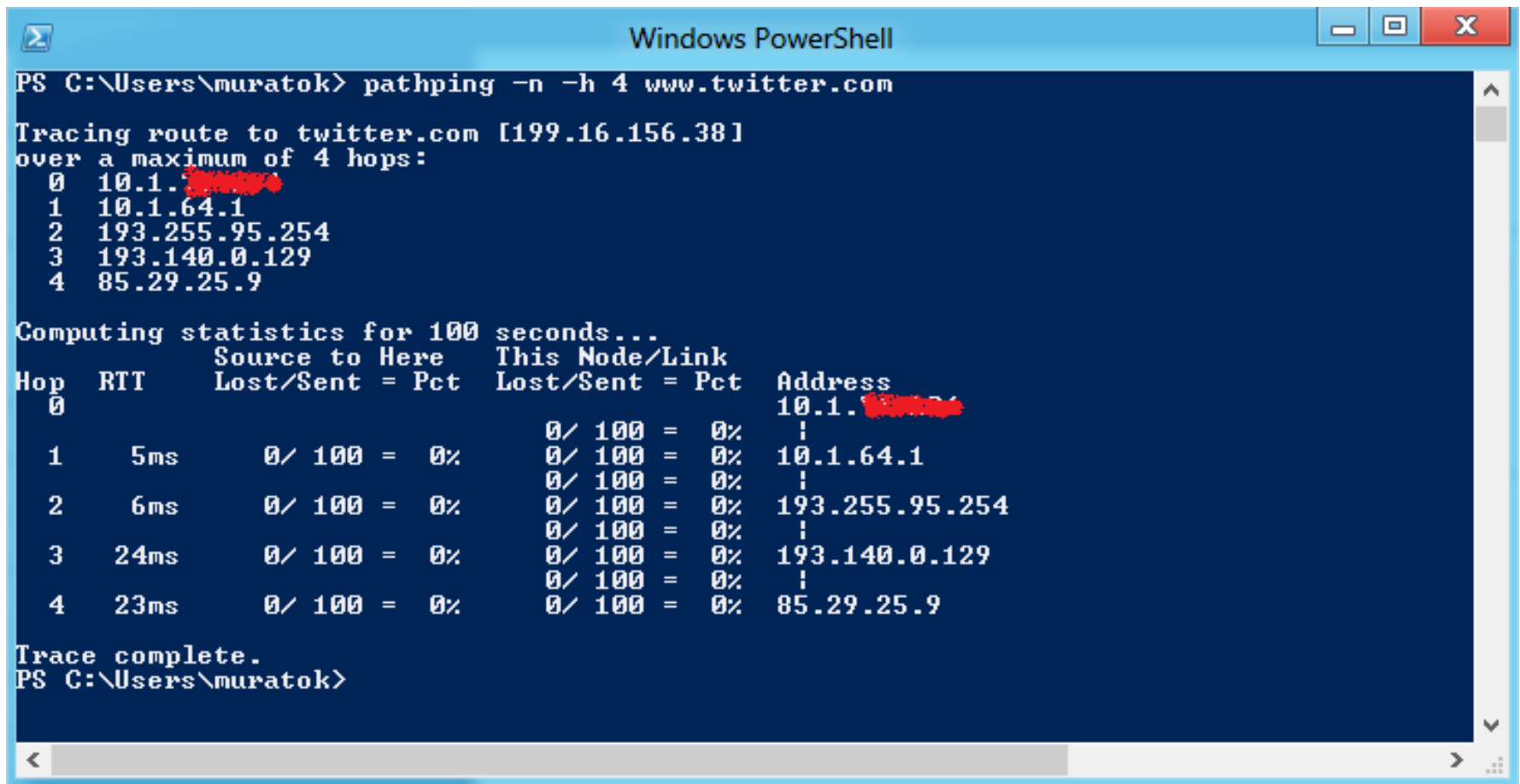
## Windows Ağ Komutları → pathping

- Ping ve tarcert araçlarının birleştirildiği yol izleme aracıdır.
- Pathping her atlamadan sonra dönen paketlere dayalı sonuçları hesaplar. Böylece ağ sorunlarına kinin sebep olduğunu verir.

Parametre	Açıklaması
-n	Adresleri ana makine adı biçiminde çözmez.
-h [hop]	Hedefe ulaşmak için [izin verilen] hop sayısı
-g ana makine listesi	Ana makine listesi boyunca kaynak yolunu serbest bırakır
-p süre	Ping işlemi sırasında beklenecek süre
-w Zaman aşımı	Belirtilen milisaniye boyunca bekler
-4	IPv4 kullanılacağını belirtir
-6	IPv6 kullanılacağını belirtir

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → pathping -n -h 4 www.twitter.com



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\muratok> pathping -n -h 4 www.twitter.com

Tracing route to twitter.com [199.16.156.38]
over a maximum of 4 hops:
 0  10.1.100.24
 1  10.1.64.1
 2  193.255.95.254
 3  193.140.0.129
 4  85.29.25.9

Computing statistics for 100 seconds...
Hop  RTT      Source to Here   This Node/Link   Address
 0    |         Lost/Sent = Pct  Lost/Sent = Pct  |
 0    |         0/ 100 = 0%    0/ 100 = 0%     | 10.1.100.24
 1    | 5ms     0/ 100 = 0%    0/ 100 = 0%     | 10.1.64.1
 2    | 6ms     0/ 100 = 0%    0/ 100 = 0%     | 193.255.95.254
 3    | 24ms    0/ 100 = 0%    0/ 100 = 0%     | 193.140.0.129
 4    | 23ms    0/ 100 = 0%    0/ 100 = 0%     | 85.29.25.9

Trace complete.
PS C:\Users\muratok>
```



# 08225 AĞ TEMELLERİ

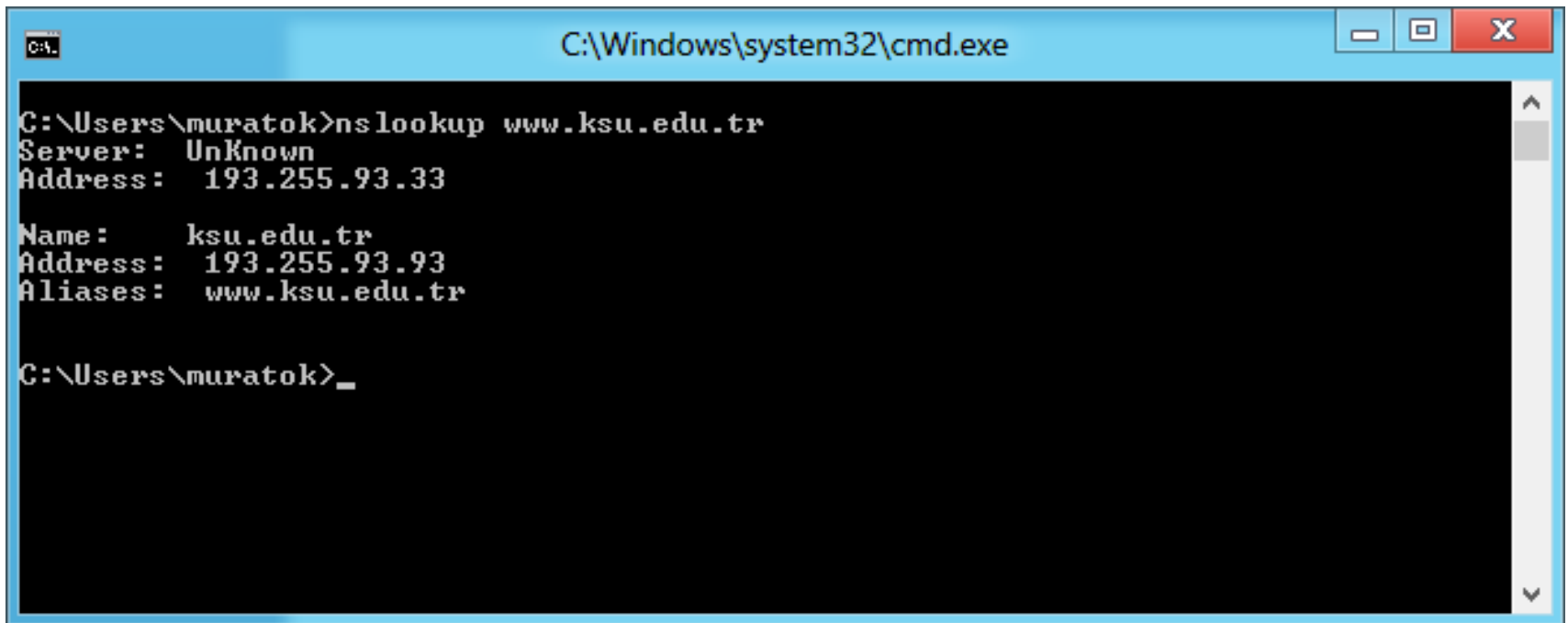
## Windows Ağ Komutları → nslookup

- DNS sunucularda sınaama ve sorun giderme için kullanılan komuttur.
- IP adresinden isim veya isimden ip adresi bulmak için kullanılır. Bilgi toplama amaçlı kullanılır. Etkileşimli ve etkileşimsiz mod olarak iki türlü kullanılır.
  - Etkileşimsiz mod:  
nslookup [-seçenek] [anabilgisayaradi] [sunucu]
  - Etkileşimli mod:  
nslookup (birden fazla komut kullanılır çıkış için exit yapılır)

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → nslookup www.ksu.edu.tr

- Etkileşimsiz mod



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>nslookup www.ksu.edu.tr
Server:      Unknown
Address:    193.255.93.33

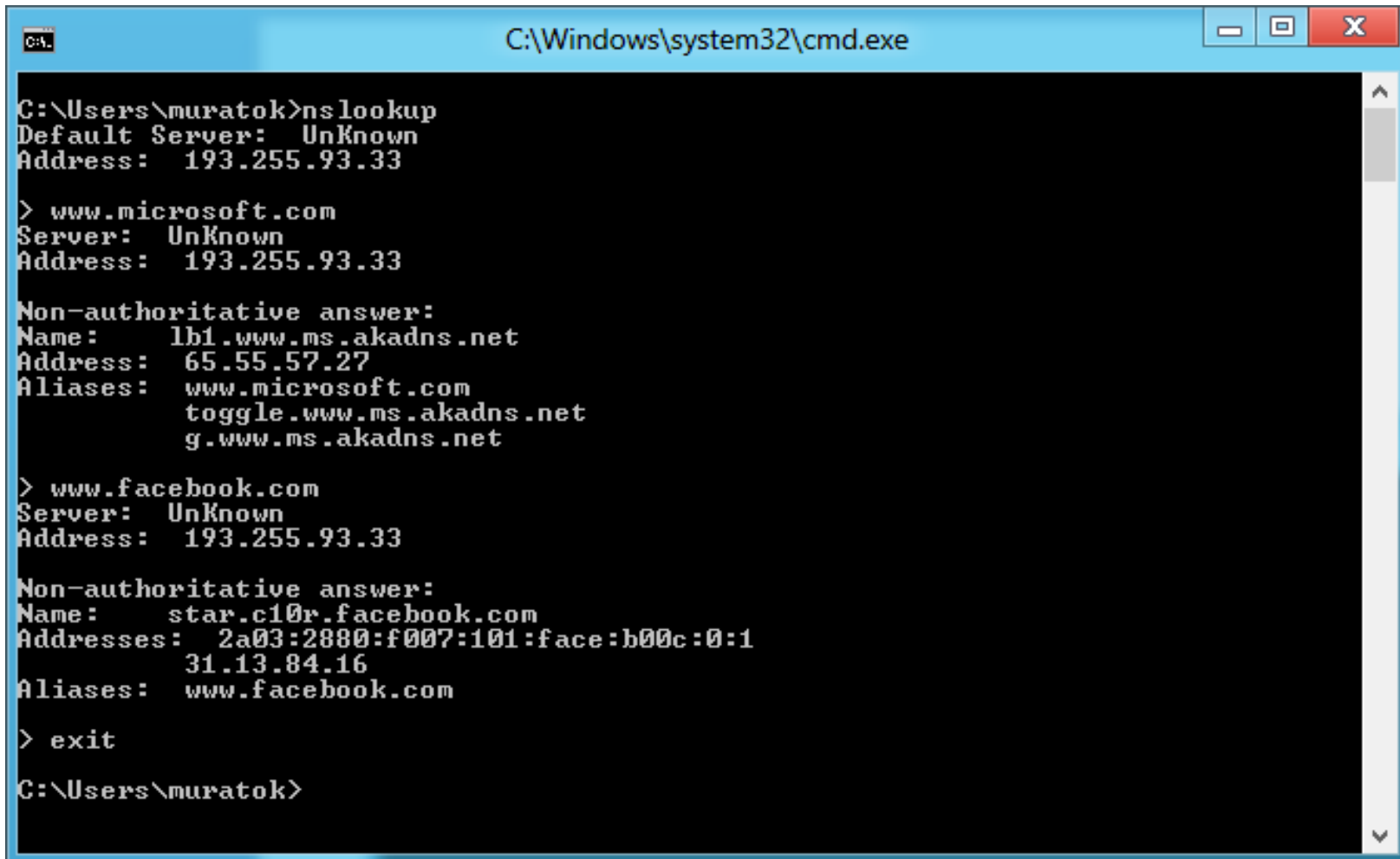
Name:       ksu.edu.tr
Address:    193.255.93.93
Aliases:    www.ksu.edu.tr

C:\Users\muratok>_
```

# 08225 AĞ TEMELLERİ

Windows Ağ Komutları → nslookup [www.ksu.edu.tr](http://www.ksu.edu.tr)

- Etkileşimli mod



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\muratok>nslookup
Default Server: UnKnown
Address: 193.255.93.33

> www.microsoft.com
Server: UnKnown
Address: 193.255.93.33

Non-authoritative answer:
Name:      lb1.www.ms.akadns.net
Address:  65.55.57.27
Aliases:   www.microsoft.com
           toggle.www.ms.akadns.net
           g.www.ms.akadns.net

> www.facebook.com
Server: UnKnown
Address: 193.255.93.33

Non-authoritative answer:
Name:      star.c10r.facebook.com
Addresses: 2a03:2880:f007:101:face:b00c:0:1
           31.13.84.16
Aliases:   www.facebook.com

> exit

C:\Users\muratok>
```

# 08225 AĐ TEMELLERİ



DEVAMI HAFTAYA