

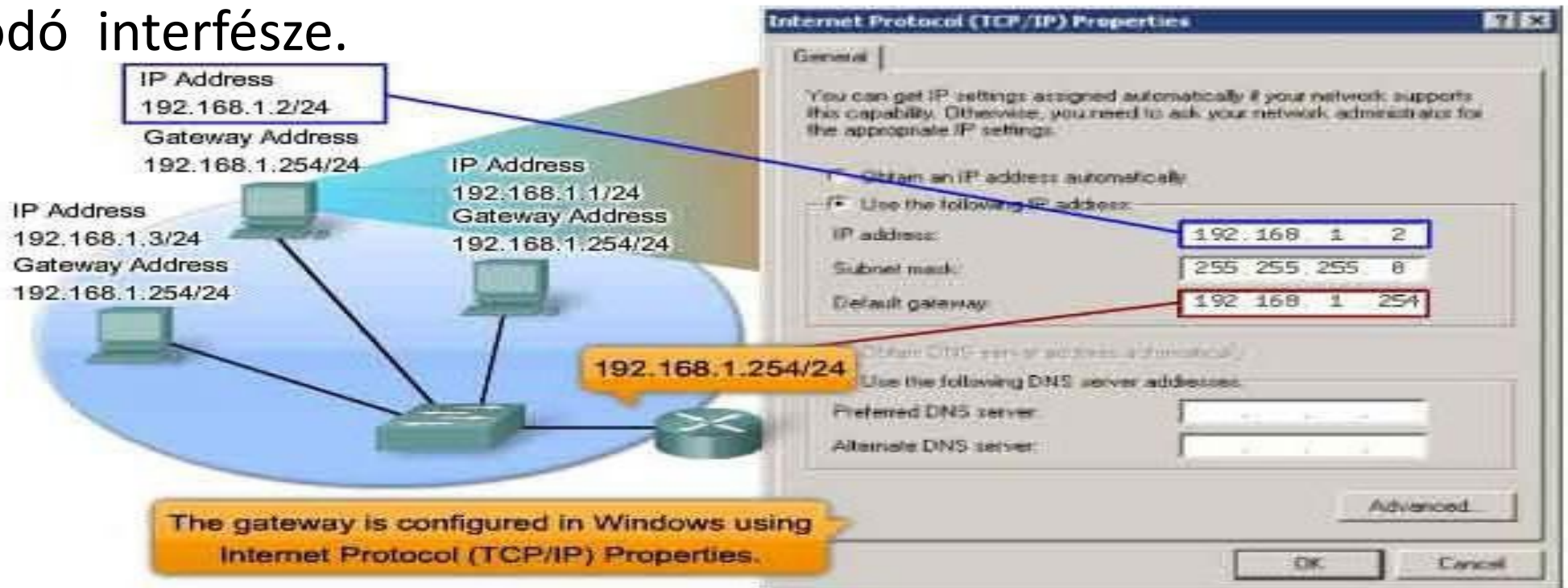
IP címek kiosztása és statikus beállítása az eszközökön 1.

```
(mial@HackWare-Kali)-[~]  
$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:6f:f9:be brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.1.101/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute eth0  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 fd28:62f2:dde3:0:7817:9ffd:c78a:ed91/64 scope global temporary tentative dynamic  
        valid_lft 604800sec preferred_lft 86245sec  
    inet6 fd28:62f2:dde3:0:a00:27ff:fe6f:f9be/64 scope global tentative dynamic mngtmpaddr noprefixroute  
        valid_lft 4294962332sec preferred_lft 4294962332sec  
    inet6 fe80::a00:27ff:fe6f:f9be/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

Alapértelmezett átjáró - Default Gateway

Az alapértelmezett átjáró feladata a távoli csomópontok felé az adatok továbbítása, illetve az onnan érkező információk fogadása a gép számára.

Tehát egy másik hálózatra induló adatok az alapértelmezett átjáró felé veszik az irányt. Ez általában a router alhálózat felőli, az alhálózathoz kapcsolódó interfésze.



IPv4 címek statikus beállítása

Windows operációs-rendszer

Vezérlőpult > Hálózat és internet > Hálózati és megosztási központ

Alapvető hálózati adatok megtekintése és kapcsolatok beállítása

Aktív hálózatok megtekintése

2021_5G
Magánhálózat

Hozzáférés típusa: Internet
Kapcsolatok: 1 Ethernet

Hálózatkezelési beállítások módosítása

Új kapcsolat vagy hálózat beállítása
Szélessávú, telefonos vagy virtuális magánhálózati kapcsolat, illetve útválasztó vagy e beállítás.

Hibaelhárítás
Hálózati hibák diagnosztizálása és javítása, illetve hibaelhárítási tudnivalók elérése.

Állapot: Ethernet

Általános

Kapcsolat

IPv4-kapcsolat:	Internet
IPv6-kapcsolat:	Internet
Kapcsolat állapota:	Engedélyezve
Időtartam:	1 nap 21:13:01
Sebesség:	1,0 Gbps

Részletek...

Forgalom

	Küldött	Fogadott
Méret:	12 106 385 730	25 732 409 728

2 Tulajdonságok Tiltás Diagnosztika

Bezárás

Windows operációs-rendszer

Vezérlőpult > Hálózat és internet > Hálózati és megosztási központ

Keresés a Vezérlőpulton

Alapvető hálózati adatok megtekintése és kapcsolatok beállítása

Aktív hálózatok megtekintése

2021_5G

Magánhálózat

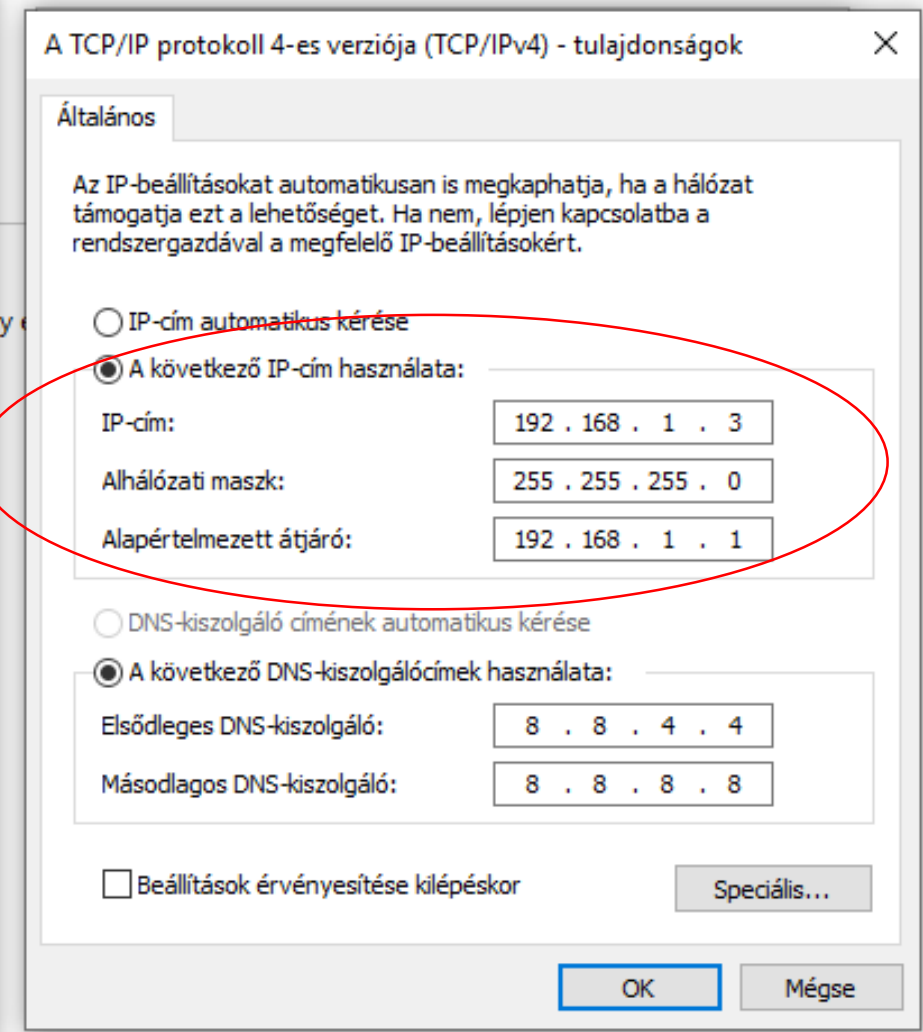
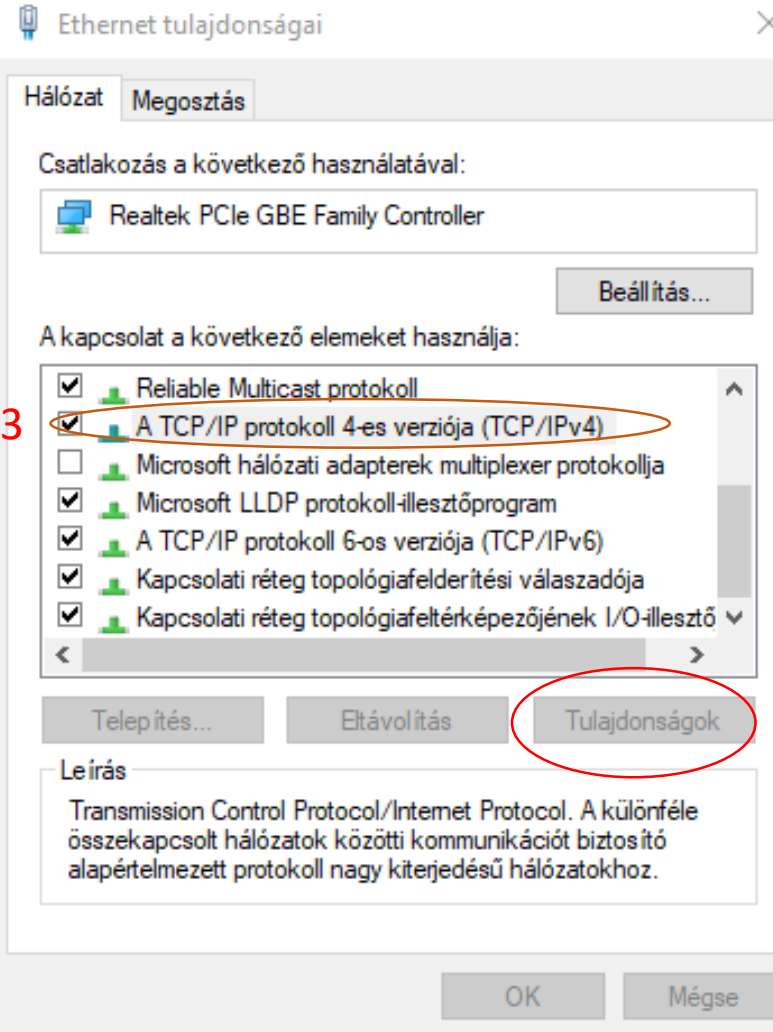
Hálózatkezelési beállítások

Új kapcsolat

Szélessávú, t
beállítása.

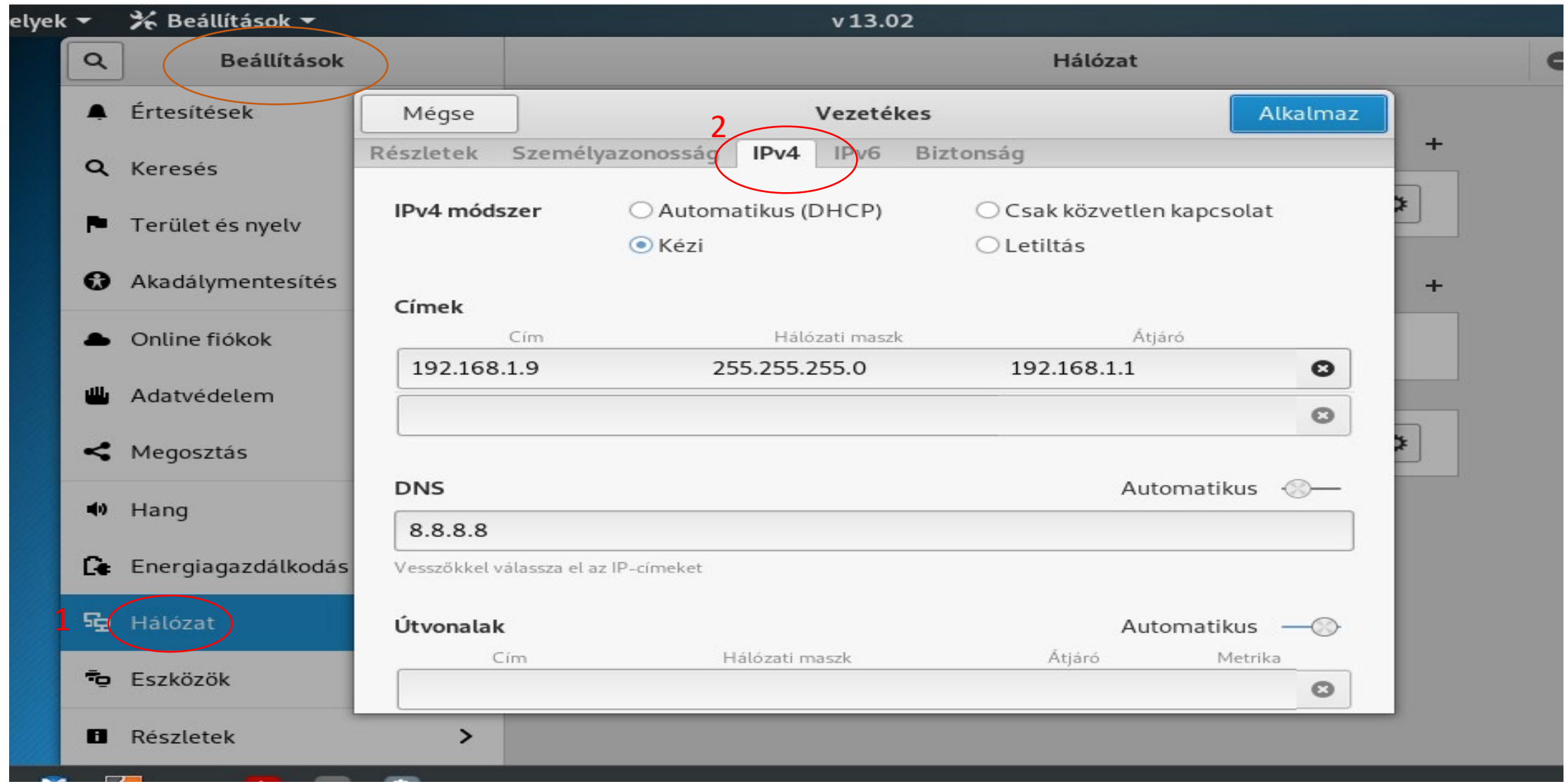
Hibaelhárítás

Hálózati hiba

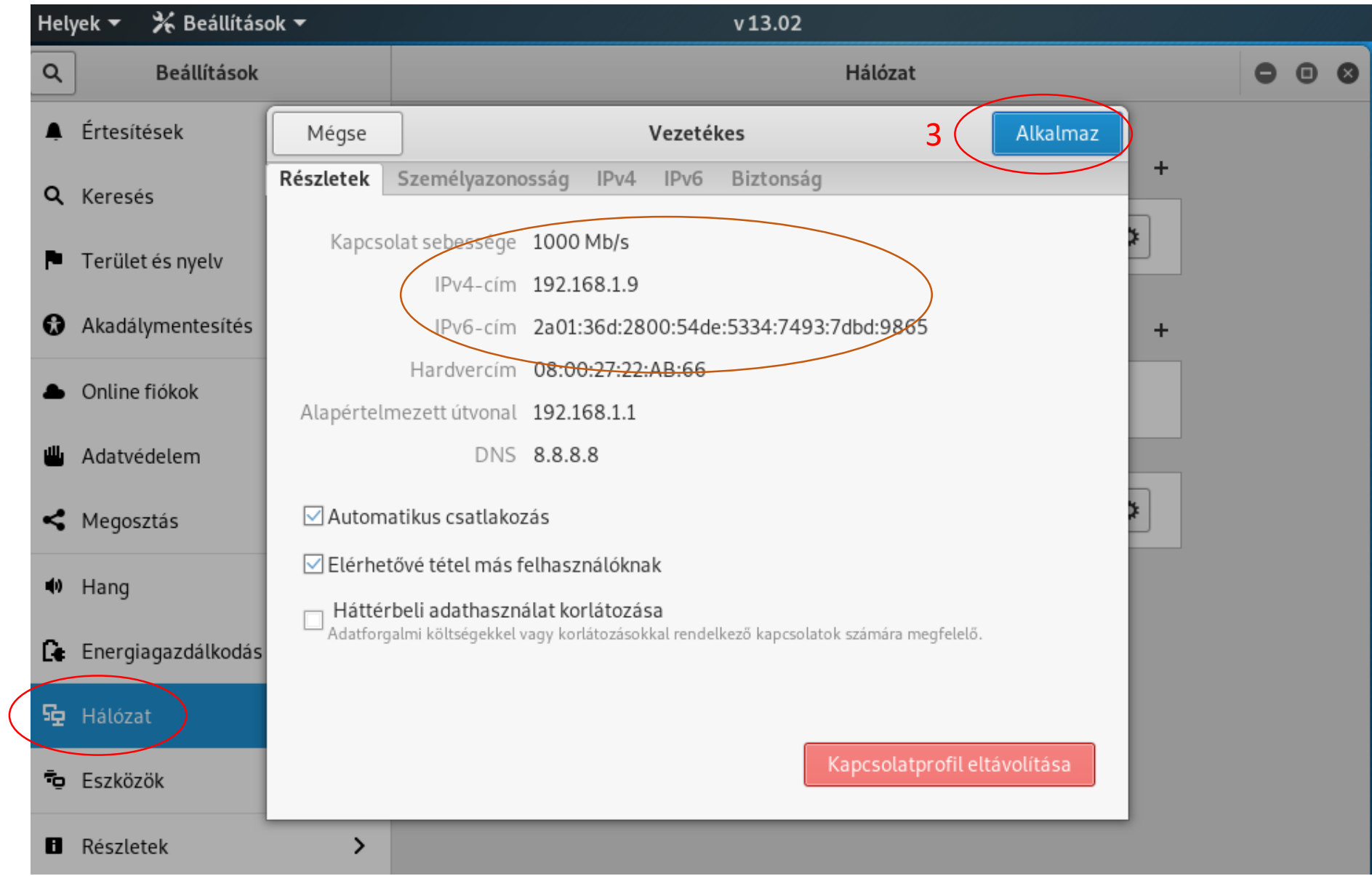


IPv4 címek statikus beállítása

Linux operációs-rendszereken (disztribúció függő)



Linux operációs-rendszer állapot ellenőrzés grafikus felületen



Linux operációs-rendszer IPv4 beállítás CLI felületen

Meg kell nyitni a `/etc/network/interfaces` fájlt bármilyen szerkesztővel:

PL.: `$sudo nano /etc/network/interfaces`

Csak négy sort kell

hozzáadni ehhez

a fájlhoz:

- `auto eth0`
- `iface eth0 inet static`
- `address 192.168.1.5/24`
- `gateway 192.168.1.1`

```
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
GNU nano 4.3 /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback
auto eth0
iface eth0 inet static
address 192.168.1.5/24
gateway 192.168.1.1
```

Utána újraindítani a hálózati szolgáltatás

`$ sudo systemctl restart networking.service`

```
# systemctl restart networking.service
```

IPv4 címek statikus beállítása Cisco router IOS

Interfész konfiguráció IPv4 (Fast Ethernet, soros DCE és DTE interfész):

- **R1(config) # interface FastEthernet 0/0**
- **R1(config-if) # ip address 192.168.0.1 255.255.255.0**
- **R1(config-if) # description *Ez a szerveroldali eth0***
- **R1(config-if) # no shutdown**
- **R1(config-if) # exit**

```
Router2
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Router>enable
Router#conf
Router#configure
Router(config)#host
Router(config)#hostname R1
R1(config)#in
R1(config)#interface fa
R1(config)#interface fastEthernet0/0
R1(config-if)#ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
R1(config-if)#desc
R1(config-if)#description Ez a szerver oldali eth0
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#no shutdown
R1(config-if)#exit
R1(config)#

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/0, changed sta
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEth
```


IPv6 címek statikus beállítása

Windows operációs-rendszer

Vezérlőpult > Hálózat és internet > Hálózati és megosztási központ

Alapvető hálózati adatok megtekintése és kapcsolatok beállítása

Aktív hálózatok megtekintése

2021_5G
Magánhálózat

Hozzáférés típusa: Internet
Kapcsolatok: 1 Ethernet

Hálózatkezelési beállítások módosítása

Új kapcsolat vagy hálózat beállítása
Szélessávú, telefonos vagy virtuális magánhálózati kapcsolat, illetve útválasztó vagy elosztó beállítása.

Hibaelhárítás
Hálózati hibák diagnosztizálása és javítása, illetve hibaelhárítási tudnivalók elérése.

Állapot: Ethernet

Általános

Kapcsolat

IPv4-kapcsolat:	Internet
IPv6-kapcsolat:	Internet
Kapcsolat állapota:	Engedélyezve
Időtartam:	1 nap 21:13:01
Sebesség:	1,0 Gbps

Részletek...

Forgalom

	Küldött	Fogadott
Méret:	12 106 385 730	25 732 409 728


2 Tulajdonságok Tiltás Diagnosztika


Bezárás


Windows operációs-rendszer

← → ↕ ↑ > Vezérlőpult > Hálózat és internet > Hálózati kapcsolatok


Rendezés ▾ A hálózati eszköz tiltása A kapcsolat diagnosztizálása A kapcsolat átnevezése A kapcsolat állapotának megjelenítése >>

**Bluetooth hálózati kapcsolat**
Nincs kapcsolat
Bluetooth Device (Personal Area ...

**Ethernet**
2021_5G
Realtek PCIe GBE Family Controller

**Ethernet tulajdonságai**

Hálózat Megosztás

Csatlakozás a következő használatával:
 Realtek PCIe GBE Family Controller

Beállítás...

A kapcsolat a következő elemeket használja:


- ☒ Reliable Multicast protokoll
- ☒ A TCP/IP protokoll 4-es verziója (TCP/IPv4)
- ☐ Microsoft hálózati adapterek multiplexer protokollja
- ☒ Microsoft LLDP protokoll-illesztőprogram
- ☒ A TCP/IP protokoll 6-os verziója (TCP/IPv6)
- ☒ Kapcsolati réteg topológiafelderítési válaszadója
- ☒ Kapcsolati réteg topológiafeltérképezőjének I/O-illesztő

Telepítés...

Eltávolítás

Tulajdonságok

Leírás
TCP/IP 6-os verzió. Az internetprotokoll legújabb verziója, amely megteremti a kommunikáció feltételeit a különféle összekapcsolt hálózatok között.

**Állapot: Ethernet**

Általános

Kapcsolat

- IPv4-kapcsolat: Internet
- IPv6-kapcsolat: Internet
- Kapcsolat állapota: Engedélyezve
- Időtartam: 2 nap 06:10:57
- Sebesség: 1,0 Gbps

Részletek...

Forgalom

- Küldött — Fogadott
- Méret: 12 142 598 158 | 26 553 830 913

Tulajdonságok

Tiltás

Diagnosztika

Bezárás

4 elem 1 kijelölt elem

OK Mégse

Windows operációs-rendszer

↑ > Vezérlőpult > Hálózat és internet > Hálózati kapcsolatok

▼ Csatlakozás A hálózati eszköz tiltása A kapcsolat diagnosztizálása A kapcsolat átnevezése A kapcsolat beállításainak módosítása

Bluetooth hálózati kapcsolat
Nincs kapcsolat
Bluetooth Device (Personal Area ...)

Ethernet
2021_5G
Realtek PCIe GBE Family Controller

Állapot: Ethernet

Általános

A TCP/IP protokoll 6-os verziója (TCP/IPv6) - tulajdonságok

Általános

Az IPv6-beállításokat automatikusan is megkaphatja, ha a hálózat támogatja ezt a lehetőséget.
Ha nem, lépjen kapcsolatba a rendszergazdával a megfelelő IPv6-beállításokért.

☐ IPv6-cím automatikus kérése

☒ A következő IPv6-cím használata:

IPv6-cím: 2a01:36d:2800:54de:6da5:e039:27e4:f904

Alhálózat előtagjának a hossza: 64

Alapértelmezett átjáró: fe80::1

☐ DNS-kiszolgáló címének automatikus kérése

☒ A következő DNS-kiszolgálócímek használata:

Elsődleges DNS-kiszolgáló: 2001:4860:4860::8888

Másodlagos DNS-kiszolgáló: 2001:4860:4860::8844

☒ Beállítások érvényesítése kilépéskor

Speciális...

OK Mégse

Internet
Internet
Engedélyezve
2 nap 06:17:13
1,0 Gbps

Fogadott

99 | 26 603 848 700

Tiltás Diagnosztika

Bezárás

I kijelölt elem

Windows IP beállítások ellenőrzése

A CMD-ben C:\Windows\system32> **ipconfig /all** parancs kiadásával

[illegible]

Ideiglenes címek

- A globálisan egyedi MAC-címek – amiket az állapotmentes automatikus címkonfiguráció használ az interfészazonosítók generálására – lehetővé teszik a felhasználói berendezések nyomon követését,
- Hogy csökkentse a felhasználói identitás permanens IPv6-címrészhöz való kötöttségét, egy csomópont készíthet ideiglenes interfész-azonosítókat idő alapú véletlen bitsorozatok alapján relatív alacsony élettartamokkal (órák vagy napok), aminek lejártá után új címekre lesznek cserélve.
- Az **ideiglenes címek** használhatók forráscímként kapcsolatok felépítésére, míg a külső hosztok **publikus címet** használnak.

```
Connection Specific One-Off IPv6 Address  
IPv6 Address. . . . . : 2a01:36d:2800:54de:6af7:28ff:fe8f:7146  
IPv6 Address. . . . . : 2a01:36d:2800:54de:6da5:e039:27e4:f904  
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2a01:36d:2800:54de:67:95d3:caac:fe15  
Temporary IPv6 Address. . . . . : 2a01:36d:2800:54de:39f0:9d7:77a2:c5cd
```

- A Windows Vista, Windows 2008 Server és későbbi Microsoft operációs rendszerek alapértelmezetten ideiglenes címeket használnak az IPv6-ra konfigurált hálózati interfészeiknél.

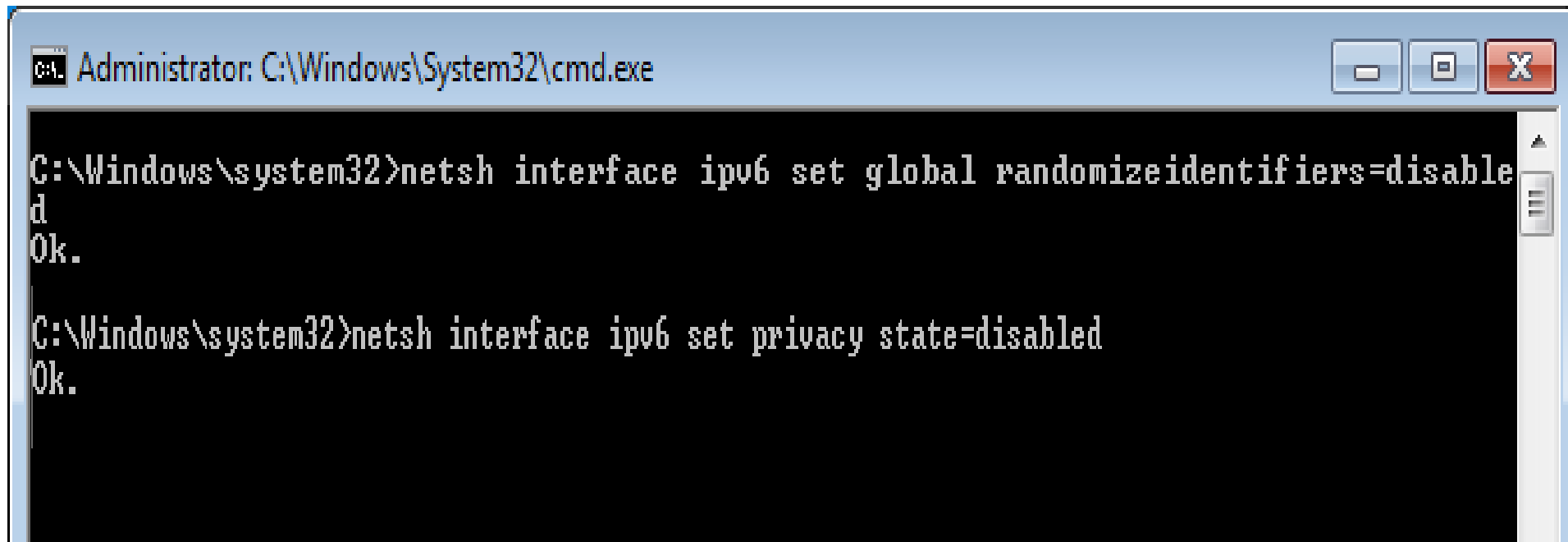
Ideiglenes címek kikapcsolása Windows-ban

- Windows parancssor futtatása **rendszergazdaként**

Futtassuk a következő parancsokat

- **> netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disabled**
- **> netsh interface ipv6 set privacy state=disabled**

Majd a gép **újraindítása** szükséges



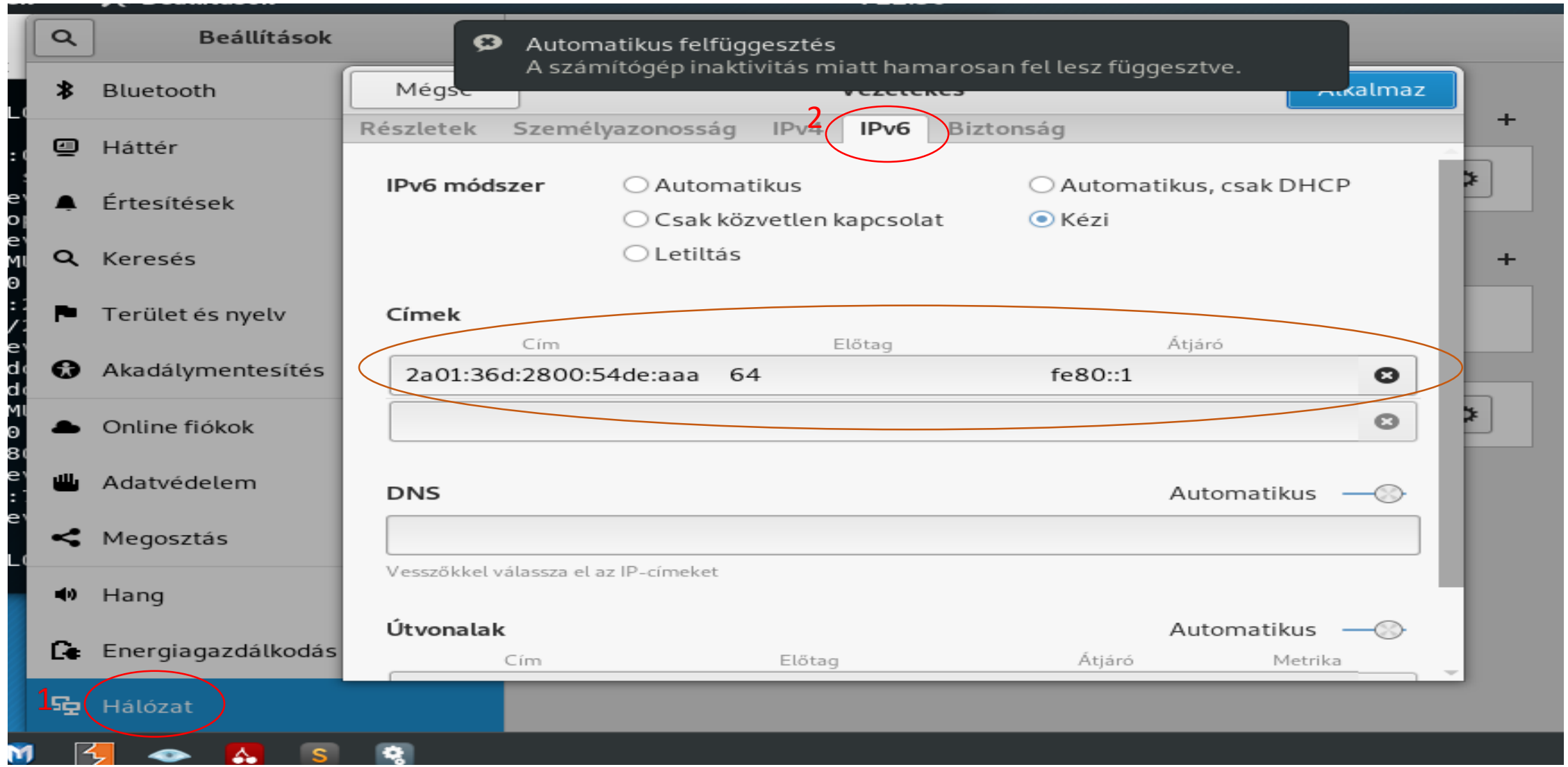
```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe

C:\Windows\system32>netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disabled
Ok.

C:\Windows\system32>netsh interface ipv6 set privacy state=disabled
Ok.
```


IPv6 címek statikus beállítása

Linux operációs-rendszereken (disztribúció függő)



Ellenőrzés Linus GUI esetén:

The image shows two overlapping windows. The background window is a Linux network configuration GUI. It has tabs for 'Részletek' (Details), 'Személyazonosság' (Identity), 'IPv4', 'IPv6', and 'Biztonság' (Security). Under the 'IPv6' tab, the following information is displayed:

- Kapcsolat sebessége: 1000 Mb/s
- IPv4-cím: 192.168.1.5
- IPv6-cím: 2a01:36d:2800:54de:aaaa::22a (circled in orange)
- Hardvercím: 08:00:27:22:AB:66
- Alapértelmezett útvonal: 192.168.1.1
- DNS

Below this, there are checkboxes for 'Automatikus csatlakozás' (checked), 'Elérhetővé tétel más felhasználóknak' (checked), and 'Háttérbeli adathasználat korlátozása' (unchecked).

The foreground window is a web browser at <https://whatismyipaddress.com>. It shows the 'My IP Address is:' section with the following information:

- IPv6: ? 2a01:36d:2800:54de:aaaa::22a (circled in orange)
- IPv4: ? 92.249.215.203

A map is visible on the right side of the browser window, showing the location of the IP address.

Látható hogy statikusan beállított **IPv6 globális** hiszen a *whatismyipaddress.com* IP ellenőrző oldalon is ez jelenik meg külső IPv6 címként.

Linux operációs-rendszer IPv6 beállítás CLI felületen

Meg kell nyitni a **/etc/network/interfaces** fájlt bármilyen szerkesztővel:

PL .: **# nano /etc/network/interfaces**

Csak négy sort kell hozzáadni ehhez a fájlhoz:

- **iface eth0 inet6 static**
- **address 2a01:36d:2800:54de::aaaa:22a:**
- **netmask 64**
- **gateway fe80::1**

Utána újraindítani a hálózati szolgáltatás

systemctl restart networking.service

Teszt: **# ifconfig eth0**

ip -6 address show eth0

A terminal window with a dark background and light gray text. The command `# systemctl restart networking.service` is entered and highlighted by the cursor.

```
# systemctl restart networking.service
```

IPv6 címek statikus beállítása Cisco router IOS

Interfész konfiguráció IPv6 (gigabit,

Fast Ethernet, soros DCE és DTE interfész):

- R1(config) # interface g 0
- R1(config-if) # ipv6 enable
- R1(config-if) # ipv6 address 2001:aaaa:1111:2::1/64
- R1(config-if) # ipv6 address fe80::1 link-local
- R1(config-if) # no shutdown
- R1 (config-if)# exit
- R1 (config) #ipv6 unicast-routing

Router4

Physical Config CLI Attributes

IOS Command Line Interface

```
R1#  
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console  
  
R1#  
R1#config t  
R1#config terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
R1(config)#inter  
R1(config)#interface g0  
R1(config-if)#ipv6 enable  
R1(config-if)#ipv6 enable  
R1(config-if)#ipv6 address 2001:aaaa::1/64  
R1(config-if)#ipv6 address fe80::1 link-local  
R1(config-if)#no shu  
R1(config-if)#no shutdown  
R1(config-if)#
```

IPv6 címek statikus ellenőrzés Cisco router IOS

Interfész konfiguráció IPv6

(gigabit, Fast Ethernet,
soros DCE és DTE
interfész):

- R1# show ipv6 route

Router4

Physical Config CLI Attributes

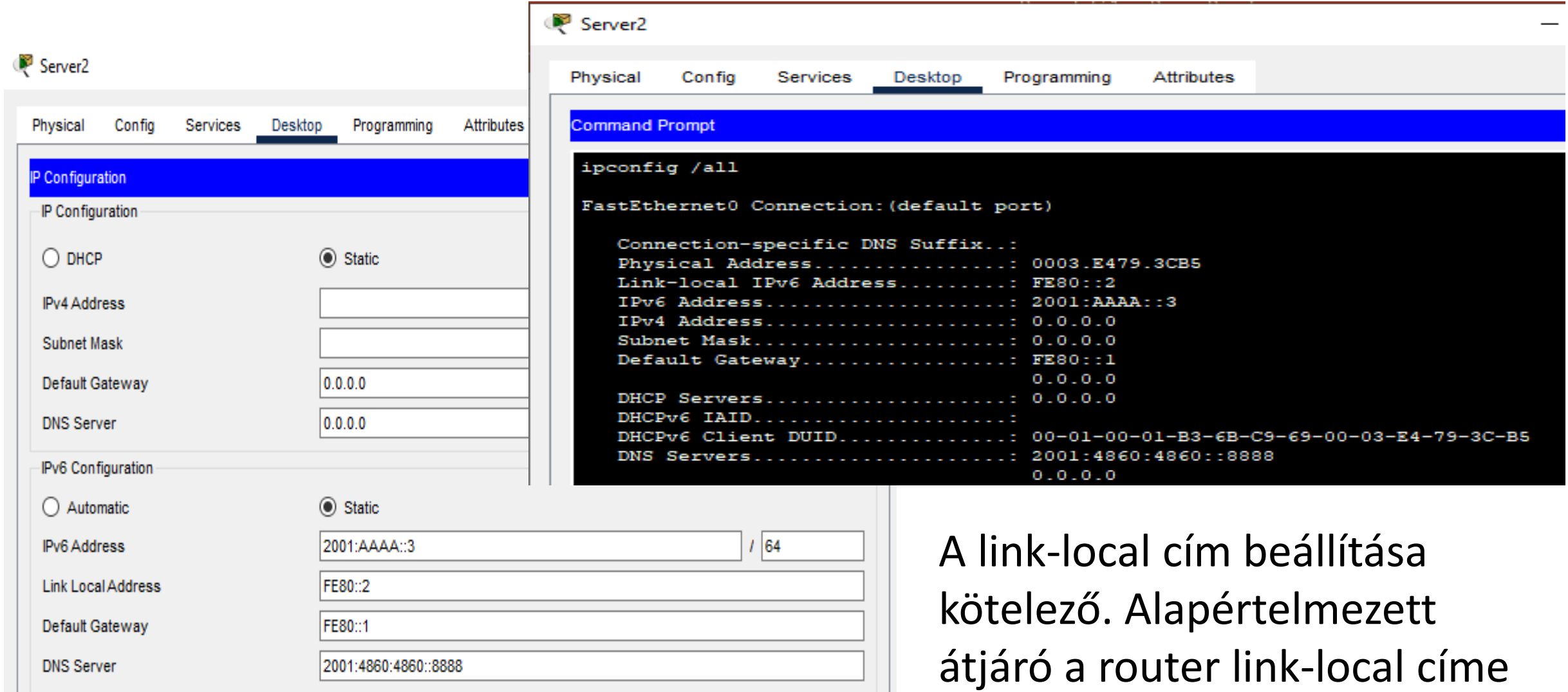
IOS Command Line Interface

```
R1#show ipv6 rou
R1#show ipv6 route
IPv6 Routing Table - 5 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B - BGP
       U - Per-user Static route, M - MIPv6
       I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea, IS - ISIS summary
       ND - ND Default, NDp - ND Prefix, DCE - Destination, NDr - Redirect
       O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext 1, OE2 - OSPF ext 2
       ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
       D - EIGRP, EX - EIGRP external
C  2001:AAAA::/64 [0/0]
   via GigabitEthernet0, directly connected
L  2001:AAAA::1/128 [0/0]
   via GigabitEthernet0, receive
C  2001:AAAC::/64 [0/0]
   via GigabitEthernet0, directly connected
L  2001:AAAC::22/128 [0/0]
   via GigabitEthernet0, receive
L  FF00::/8 [0/0]
   via Null0, receive
```

Cisco PT Server vagy PC IPv6 beállítása

Desktop > IP configuration

Ellenőrzés: Command Prompt **# ipconfig /all**



The image displays two overlapping windows from the Cisco Packet Tracer application. The background window, titled 'Server2', shows the 'Desktop' tab with the 'IP Configuration' section. Under 'IP Configuration', the 'Static' radio button is selected. The 'IPv4 Address' field is empty, while 'Subnet Mask', 'Default Gateway', and 'DNS Server' are all set to '0.0.0.0'. The 'IPv6 Configuration' section also has 'Static' selected. The 'IPv6 Address' field contains '2001:AAAA::3' with a scope of '64'. The 'Link Local Address' is 'FE80::2', 'Default Gateway' is 'FE80::1', and 'DNS Server' is '2001:4860:4860::8888'.

The foreground window, also titled 'Server2', shows the 'Command Prompt' with the command 'ipconfig /all' entered. The output displays the configuration for 'FastEthernet0 Connection:(default port)':

```
ipconfig /all

FastEthernet0 Connection:(default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Physical Address.....: 0003.E479.3CB5
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2
IPv6 Address.....: 2001:AAAA::3
IPv4 Address.....: 0.0.0.0
Subnet Mask.....: 0.0.0.0
Default Gateway.....: FE80::1
                        0.0.0.0
DHCP Servers.....: 0.0.0.0
DHCPv6 IAID.....:
DHCPv6 Client DUID.....: 00-01-00-01-B3-6B-C9-69-00-03-E4-79-3C-B5
DNS Servers.....: 2001:4860:4860::8888
                        0.0.0.0
```

A link-local cím beállítása kötelező. Alapértelmezett átjáró a router link-local címe