

DHCP szolgáltatás telepítése és konfigurálása a Debian 11.05 szerverre

<https://www.ostechnix.com/install-dhcp-server-in-ubuntu-16-04/>

A DHCP-kiszolgáló telepítése

Lépjen be a szerverbe a megadott felhasználóval, és futtassa először az update-t:

```
sudo apt-get update
```

```
tanulo@debian:~$ sudo apt-get update
[sudo] tanulo jelszava:
Letöltés:1 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security InRelease [48,4 kB]
Találat:2 http://deb.debian.org/debian bullseye InRelease
Letöltés:3 http://deb.debian.org/debian bullseye-updates InRelease [44,1 kB]
Letöltés:4 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Sources [172 kB]
Letöltés:5 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main amd64 Packages [208 kB]
Letöltés:6 http://security.debian.org/debian-security bullseye-security/main Translation-en [135 kB]
Letöltve 608 kB 1mp alatt (914 kB/s)
Csomaglisták olvasása... Kész
tanulo@debian:~$ _
```

a következő parancsot a DHCP-kiszolgáló telepítéséhez:

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

```
tanulo@debian:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
Csomaglisták olvasása... Kész
Függőségi fa építése... Kész
Állapotinformációk olvasása... Kész
A következő további csomagok lesznek telepítve:
  libirs-export161 libiscfg-export163 policycoreutils selinux-utils
Javasolt csomagok:
  policykit-1 isc-dhcp-server-ldap
Az alábbi ÚJ csomagok lesznek telepítve:
  isc-dhcp-server libirs-export161 libiscfg-export163 policycoreutils selinux-utils
0 frissített, 5 újonnan telepített, 0 eltávolítandó és 0 nem frissített.
Letöltendő adatmennyiség: 1.703 kB.
A művelet után 6.915 kB lemezterület kerül felhasználásra.
Folytatni akarja? [I/n] _
```

„I” azaz folytatjuk.

```
• isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: failed (Result: exit-code) since Sun 2022-12-04 19:24:40 CET; 21ms ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 905 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=1/FAILURE)
    CPU: 23ms

dec 04 19:24:38 debian dhcpd[920]: before submitting a bug. These pages explain the proper
dec 04 19:24:38 debian dhcpd[920]: process and the information we find helpful for debugging.
dec 04 19:24:38 debian dhcpd[920]:
dec 04 19:24:38 debian dhcpd[920]: exiting.
dec 04 19:24:40 debian isc-dhcp-server[905]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpdcheck syslog for diagn
ostics. ...
dec 04 19:24:40 debian isc-dhcp-server[925]: failed!
dec 04 19:24:40 debian isc-dhcp-server[926]: failed!
dec 04 19:24:40 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Control process exited, code=exited, sta
tus=1/FAILURE
dec 04 19:24:40 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Failed with result 'exit-code'.
dec 04 19:24:40 debian systemd[1]: Failed to start LSB: DHCP server.
Processing triggers for libc-bin (2.31-13+deb11u5) ...
Processing triggers for man-db (2.9.4-2) ...
tanulo@debian:~$ _
```

A DHCP szerver telepítve van. Most menjünk tovább, és konfiguráljuk be az igényeinknek megfelelően, hisz látható, még nem kész a szerver a DHCP szolgáltatására.

Konfigurálja a DHCP-kiszolgálót

Az `/etc/default/isc-dhcp-server` DHCP-kiszolgáló alapértelmezett konfigurációs fájlja.

A követelményeinknek megfelelően szerkeszteniünk és módosítanunk kell.

Ha egynél több hálózati interfész kártya van a DHCP-kiszolgálón, akkor meg kell említenie, melyik felületen kell a DHCP-kiszolgálónak a DHCP-kérelmeket szolgáltatnia.

Ehhez szerkessze az `/etc/default/isc-dhcp-server` konfigurációs fájlt:

```
sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server
```

```
# Defaults for isc-dhcp-server (sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server)

# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPDv4_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#DHCPDv6_CONF=/etc/dhcp/dhcpd6.conf

# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPDv4_PID=/var/run/dhcpd.pid
#DHCPDv6_PID=/var/run/dhcpd6.pid

# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4=""
INTERFACESv6=""
```

A hálózati interfész hozzárendelése:

```
INTERFACESv4 = "enp0s3" (vagy: INTERFACESv4 = "enp0s8")
```

- Ha a „belső csatoló” a „kártya1”-re van beállítva a szerveren, akkor az 'enp0s3'-t adom hozzá.
- Ha pedig a „kártya2”-re, akkor az 'enp0s8' -t adom hozzá.

Ha az előző feladatsor alapján állította be a hálózati kártyákat, akkor a következő a megoldás:

```
INTERFACESv4="enp0s8"
INTERFACESv6=""
```

Mentse és zárja be a fájlt.

Ezután szerkessze a **dhcpd.conf** fájlt!

```
sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Módosítsa az alább látható módon. Cserélje ki a **domain** nevet a saját értékére.

```
# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "example.org";
option domain-name-servers ns1.example.org, ns2.example.org;
```

Írja be a **domain** nevet és a **tartománynév-kiszolgálókat**:

```
# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "suli.local";
option domain-name-servers server.suli.local;
```

```
# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "suli.local";
option domain-name-servers server.suli.local;
```

magyarul:

```
# az összes támogatott hálózatra jellemző beállításdefiníciók
opcionális domain név "suli.local";
opció domain-név-kiszolgálók server.suli.local;
```

Ahhoz, hogy ezt a szerveret hivatalos DHCP-ként tegyék elérhetővé ügyfelei számára, keresse meg a **dhcpd.conf** fájlban az alábbi sort ...

```
# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
#authoritative;
```

... és törölje a megjegyzést (#) előle:

```
# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
authoritative;
```

Görögessen le kissé, és határozza meg az alhálózatot, az IP tartományt, a tartományt és a tartománynév-kiszolgálókat az alábbi minta szerint!

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
#subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {
#   range 10.5.5.26 10.5.5.30;
#   option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
#   option domain-name "internal.example.org";
#   option routers 10.5.5.1;
#   option broadcast-address 10.5.5.31;
#   default-lease-time 600;
#   max-lease-time 7200;
#}
```

FIGYELEM! Minden sor megjegyzésben van és szeretnénk, hogy használatban legyenek, ezért a # jeleket a sorok elejéről ki kell törölnünk! Illetve az alábbi értékekkel lássuk el:

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.

subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.100 192.168.0.200;
    option domain-name-servers server.suli.local;
    option domain-name "suli.local";
    option routers 192.168.0.1;
    option broadcast-address 192.168.0.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

Magyarul:

```
# A belső alhálózat kissé eltérő konfigurációja.

alhálózat 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    tartomány 192.168.0.100, 192.168.0.200;
    opció domain-név-kiszolgálók server.suli.local;
    opcionális domain név "suli.local";
    opcionális útválasztók 192.168.0.1;
    opció sugárzási cím 192.168.0.255;
    nemteljesítési-bérleti idő 600;
    maximális bérleti idő 7200;
}
```

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.100 192.168.0.200;
    option domain-name-servers server.suli.local;
    option domain-name "suli.local";
    option routers 192.168.0.1;
    option broadcast-address 192.168.0.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

Amint a fenti konfigurációból látszik, az 192.168.0.100 és 192.168.0.200 közötti IP-t rendelttem hozzá. Tehát a DHCP-ügyfelek ebből a tartományból kapják meg az IP-címet.

Mentse és zárja be a fájlt. Majd indítsa újra a dhcp szolgáltatást:

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

```
tanulo@debian:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
[sudo] tanulo jelszava:
tanulo@debian:~$
```

Ellenőrizze, hogy elindult-e a DHCP-szolgáltatás, vagy nem. Használja a következő parancsot:

```
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```

```
tanulo@debian:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
[sudo] tanulo jelszava:
tanulo@debian:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
• isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: active (running) since Sun 2022-12-04 20:26:54 CET; 40s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 1409 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 4 (limit: 1132)
   Memory: 4.7M
      CPU: 29ms
  CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
          └─1424 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s8

dec 04 20:26:51 debian systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
dec 04 20:26:51 debian isc-dhcp-server[1409]: Launching IPv4 server only.
dec 04 20:26:51 debian dhcpd[1424]: Wrote 0 leases to leases file.
dec 04 20:26:51 debian dhcpd[1424]: Server starting service.
dec 04 20:26:54 debian isc-dhcp-server[1409]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
dec 04 20:26:54 debian systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
tanulo@debian:~$ _
```

PLUSZ INFORMÁCIÓ (Nem kell kiadni ezeket a parancsokat!)

A DHCP szolgáltatás indításához vagy leállításához használhatja a következő parancsokat is:

```
sudo systemctl start isc-dhcp-server
```

```
sudo systemctl stop isc-dhcp-server
```

A DHCP-ügyfél ellenőrzése 1.

Ellenőrizzük Linux kliensen (pl.: Debian), hogy a DHCP szolgáltatás működik-e!

- **A „belső hálózat” kártyát állítsuk „Automatikus (DHCP)”-re!**

The image shows a network configuration window for a 'Vezetékes' (Wired) connection. At the top, there are buttons for 'Mégse' (Cancel), 'Vezetékes' (Wired), and 'Alkalmaz' (Apply). Below these are tabs for 'Részletek' (Details), 'Személyazonosság' (Identity), 'IPv4', 'IPv6', and 'Biztonság' (Security). The 'IPv4' tab is selected. Under 'IPv4 módszer' (IPv4 method), the 'Automatikus (DHCP)' option is selected with a radio button. Other options include 'Kézi' (Manual), 'Csak közvetlen kapcsolat' (Only direct connection), 'Letiltás' (Disable), and 'Megosztva más számítógépekkel' (Shared with other computers).

- **Frissítse a beállítást!**

The image shows two 'Wired' network settings panels. The top panel shows a speed of '1000 Mb/s' with a toggle switch and a gear icon. The bottom panel shows 'Kapcsolódva - 1000 Mb/s' (Connected - 1000 Mb/s) with a blue toggle switch and a gear icon.

- **Nézze meg a kapott IP címet!**

The image shows a network status window. At the top, there are buttons for 'Mégse' (Cancel) and 'Vezetékes' (Wired). Below these are tabs for 'Részletek' (Details), 'Személyazonosság' (Identity), 'IPv4', and 'IPv6'. The 'Részletek' tab is selected. The status information is as follows:

Kapcsolat sebessége	1000 Mb/s
IPv4-cím	192.168.0.100
IPv6-cím	fe80::a00:27ff:fe28:9154
Hardvercím	08:00:27:28:91:54
Alapértelmezett útvonal	192.168.0.1
DNS	

Kizárás, azaz kizárt IP-címek megvalósítása

Ha nincs szükség vagy nem akarunk használni bizonyos IP-címeket, akkor kizárást alkalmazunk.

A következő konfigurációs állományba állítsa be a következőket:

```
tanulo@debianserver:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

A több range sort alkalmazásával az adott tartomány közepéről is ki tudunk hagyni IP címeket:

Például: Ha ki akarjuk zárni a 151 és 169 között címeket, akkor a következőt kell tennünk...

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.

subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.100 192.168.0.150;
    range 192.168.0.170 192.168.0.200;
    option domain-name-servers server.suli.local;
    option domain-name "suli.local";
    option routers 192.168.0.1;
    option broadcast-address 192.168.0.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

Fenntartás kialakítása, azaz IP cím rögzítése MAC címhez

Mi van, ha egy rögzített IP-címet szeretne rendelni egy adott klienshez? Könnyen megtehető, ha hozzárendeljük a IP címhez a kliens MAC azonosítóját.

Tegyük fel például, hogy a már telepített Windows 10 klienshez IP **192.168.0.111**-t szeretnénk hozzárendelni, amelynek MAC azonosítója: **08:00:27:ad:ed:08**

FIGYELEM! A saját lekérdezéssel kapott értékekkel dolgozzon!

Az IP és a MAC címek megismeréséhez használja:

- Linux kliensen az 'ip a' (vagy 'ifconfig') parancsot
- Windows kliens esetén az 'ipconfig /all' illetve 'getmac' parancsokat

Az alább látható módon rendelje hozzá az ügyfél rögzített IP- és MAC-azonosítóját. Azaz szerkessze tovább a **dhcpd.conf** fájlt:

```
sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

```
# Fixed IP addresses can also be specified for hosts.  These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP.  Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
#host fantasia {
#   hardware ethernet 08:00:07:26:c0:a5;
#   fixed-address fantasia.example.com;
#}
```

A **#host fantasia {** kezdetű sorokat szerkesszék át az alábbiak alapján!

```
# Fixed IP addresses can also be specified for hosts.  These addresses
# should not also be listed as being available for dynamic assignment.
# Hosts for which fixed IP addresses have been specified can boot using
# BOOTP or DHCP.  Hosts for which no fixed address is specified can only
# be booted with DHCP, unless there is an address range on the subnet
# to which a BOOTP client is connected which has the dynamic-bootp flag
# set.
host windows10 {
    hardware ethernet 08:00:27:ad:ed:08;
    fixed-address 192.168.0.111;
}
```

FIGYELEM! A saját lekérdezéssel kapott MAC címmel dolgozzon!

A „windows10” elnevezést adja (lehet más is az elnevezés, ha más klienst használunk, pl.: xubuntu, debian, ubuntu) meg először a Windows kliensnek, illetve figyeljen arra, hogy a MAC cím pontosan legyen begépelve kettőspontokkal (:) elválasztva és kisbetűkkel beírva!

Miután az összes beállítást az igényeinek megfelelően módosította, mentse és zárja be a fájlt. Majd indítsa újra a dhcp szolgáltatást:

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

Ellenőrizze, hogy elindult-e a DHCP-szolgáltatás. Használja a következő parancsot:

```
sudo systemctl status isc-dhcp-server
```



```

tanulo@debian:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
[sudo] tanulo jelszava:
tanulo@debian:~$ sudo systemctl status isc-dhcp-server
• isc-dhcp-server.service - LSB: DHCP server
   Loaded: loaded (/etc/init.d/isc-dhcp-server; generated)
   Active: active (running) since Mon 2022-12-05 07:10:41 CET; 8s ago
     Docs: man:systemd-sysv-generator(8)
  Process: 624 ExecStart=/etc/init.d/isc-dhcp-server start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Tasks: 4 (limit: 1132)
   Memory: 4.8M
      CPU: 30ms
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─639 /usr/sbin/dhcpd -4 -q -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf enp0s8

dec 05 07:10:39 debian systemd[1]: isc-dhcp-server.service: Succeeded.
dec 05 07:10:39 debian systemd[1]: Stopped LSB: DHCP server.
dec 05 07:10:39 debian systemd[1]: Starting LSB: DHCP server...
dec 05 07:10:39 debian isc-dhcp-server[624]: Launching IPv4 server only.
dec 05 07:10:39 debian dhcpd[639]: Wrote 0 deleted host decls to leases file.
dec 05 07:10:39 debian dhcpd[639]: Wrote 0 new dynamic host decls to leases file.
dec 05 07:10:39 debian dhcpd[639]: Wrote 1 leases to leases file.
dec 05 07:10:39 debian dhcpd[639]: Server starting service.
dec 05 07:10:41 debian isc-dhcp-server[624]: Starting ISC DHCPv4 server: dhcpd.
dec 05 07:10:41 debian systemd[1]: Started LSB: DHCP server.
tanulo@debian:~$

```

Amint az a fenti képernyőképen látható, a DHCP-kiszolgáló fut!

Menjünk tovább, és ellenőrizzük a DHCP-ügyfelet.

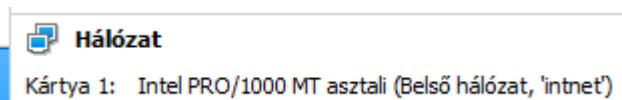
A DHCP-ügyfél ellenőrzése 2.

Ellenőrizzük a **Windows 10** kliensen, hogy a DHCP szolgáltatás fenntartott címmel működik-e!

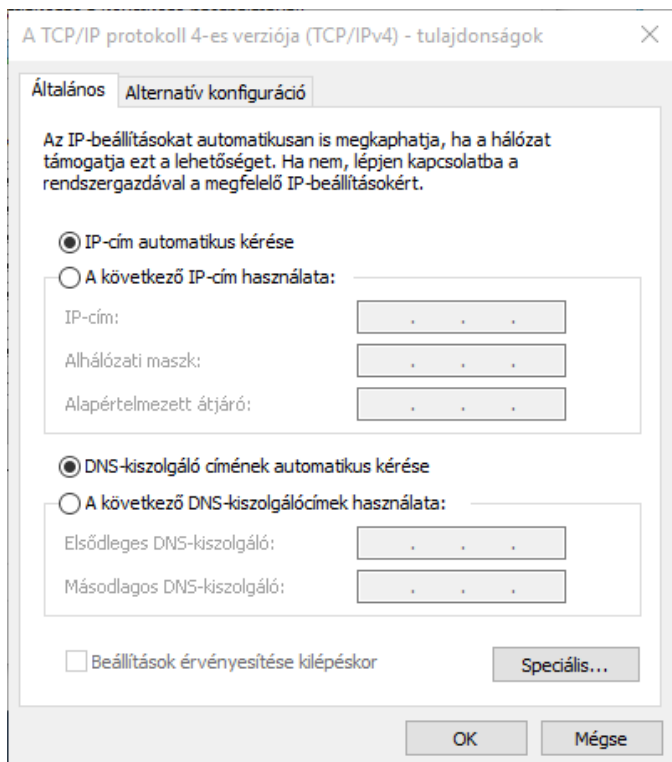
FIGYELEM! Ha nincs Windows 10 telepítve, akkor telepítsen egyet alap beállításokkal!

- Virtuális gép név: **Windows 10**
- RAM: **2048 MB**
- HDD: **50 GB**
- Felhasználó: **tanulo**
- Jelszó: **Magik1908**

- **Hálózati kártya: Belső hálózat**

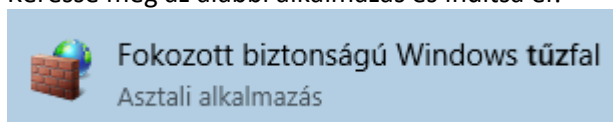


- **IP cím - DHCP engedélyezve**

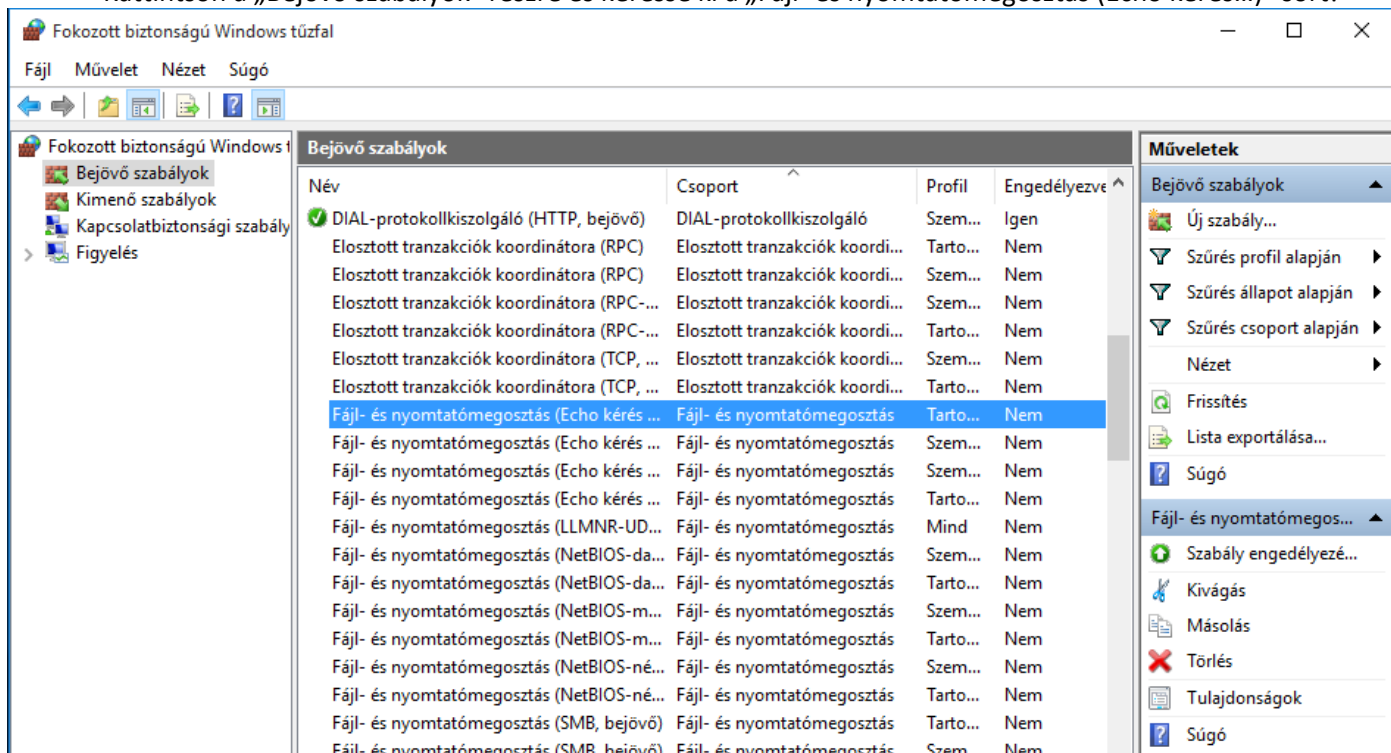


FIGYELEM! A Windows kliens tűzfala tiltja a Windows 10 megpingelését. Ezért a következőt kell tennie:

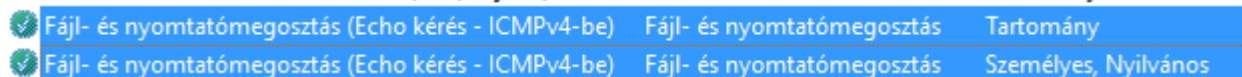
- Keresse meg az alábbi alkalmazás és indítsa el!



- Kattintson a „Bejövő szabályok” részre és keresse ki a „Fájl- és nyomtatómegosztás (Echo kérés...)” sort!



- Engedélyezze a jobb alsó sarokban lévő részen a szabályt!



- Végül nézze meg, hogy milyen IP címet kapott a Windows 10 kliens. Ha a szerveren beállított 192.168.0.111 látható, akkor a konfigurálás!

```
Microsoft Windows [Version 10.0.10240]  
(c) 2015 Microsoft Corporation. Minden jog fenntartva.
```

```
C:\Users\diak>ipconfig
```

```
Windows IP Configuration
```

```
Ethernet adapter Ethernet:
```

```
    Connection-specific DNS Suffix  . : sulis.local  
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4f7:87fc:2b1f:b923%4  
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.0.111  
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0  
    Default Gateway . . . . . : 192.168.0.1
```

```
Tunnel adapter isatap.sulis.local:
```

```
    Media State . . . . . : Media disconnected  
    Connection-specific DNS Suffix  . : sulis.local
```

```
C:\Users\diak>
```