

**MikroTik router**

**Windows Server (GUI) | Primary Domain Controller | Active Directory | DNS | DHCP**

**Windows Server (GUI) | Backup Domain Controller | DHCP Failover**

**Windows client**

---

## TARTALOMJEGYZÉK

1. MikroTik router .....	1
1.1 A MikroTik router konfigurálása .....	1
2. Windows Server (GUI)   Primary Domain Controller   Active Directory   DNS   DHCP .....	1
2.1 A szerver kezdeti konfigurálása .....	1
2.2 A szerver előléptetése tartományvezérlővé .....	2
2.3 A DHCP szolgáltatás konfigurálása .....	2
2.4 A DNS szolgáltatás konfigurálása .....	2
2.5 Active Directory   szervezeti egységek   felhasználók   csoportok felvétele .....	3
3. Windows Server (GUI)   Backup Domain Controller   DHCP Failover .....	3
3.1 A szerver kezdeti konfigurálása .....	3
3.2 Backup Domain Controller konfigurálása .....	6
3.3 A DHCP és a tartalék DHCP szolgáltatás konfigurálása .....	10
4. Windows kliens .....	16
4.1 A Windows kliens tartományba léptetése .....	16
5. A Backup Domain Controller működésének ellenőrzése .....	16
6. Microsoft Management Console (MMC) használata .....	17

**A telepítéseknél az operációs rendszerek újabb, próba (trial) verzióit is használhatjuk!**

**Mindig ellenőrizzük, hogy a hivatalos letöltési oldalakon vannak-e újabb megjelenések!**

**A segédletet a készítő engedélye és beleegyezése nélkül felhasználni és másolni szigorúan tilos!**

## 1. MikroTik router

Telepítsük a MikroTik router-t a már tanult módon!

### 1.1 A MikroTik router konfigurálása

```
interface/print
```

```
ip/dhcp-client/add disabled=no interface=ether1
```

```
ip/address/add interface=ether2 address=172.16.0.1/16
```

```
ip/dhcp-client/add disabled=no interface=ether3
```

```
ip/address/print
```

```
ip/firewall/nat/add chain=srenat action=masquerade out-interface=ether1
```

```
ip/firewall/nat/add chain=dstnat action=dst-nat in-interface=ether3 dst-port=50000 to-  
addresses=172.16.0.254 to-ports=3389 protocol=tcp
```

```
ip/firewall/nat/add chain=dstnat action=dst-nat in-interface=ether3 dst-port=55000 to-  
addresses=172.16.0.253 to-ports=3389 protocol=tcp
```

```
ip/firewall/nat/print
```

## 2. Windows Server (GUI) | Primary Domain Controller | Active Directory | DNS | DHCP

Telepítsük és konfiguráljuk a grafikus felületű Windows szerveret a már tanult módon!

**User name:** Administrator

**Password:** #Aa123456789@

### 2.1 A szerver kezdeti konfigurálása

**Konfiguráljuk a szerver fix IP címzését:**

**IP address:** 172.16.0.254

**Subnet mask:** 255.255.0.0

**Default gateway:** 172.16.0.1

**Preferred DNS server:** 8.8.8.8

**Telepítsük a „Guest Additions” kiegészítőt!**

A virtuális gép újraindulása után jelentkezünk vissza az **administrator** felhasználóval!

**Állítsuk be a gép leírását és a nevét:**

**Computer description:** winserverpdc

**Computer name:** winserverpdc

Kapcsoljuk be a távoli asztal kapcsolatot!

A virtuális gép újraindulása után kapcsolódjunk távoli asztal kapcsolaton keresztül a gazdagépről a szerverhez! Indítsuk el a PowerShell-t és **konfiguráljuk a megfelelő időzónát a már tanult módon!**

Zárjuk be a PowerShell-t!

Lépünk ki a távoli asztal kapcsolatból!

Jelentkezzünk be a **winserverpdc** szerverre adminisztrátorként!

**A Server Manager-ben telepítsük az alábbi szolgáltatásokat:**

- Active Directory Domain Services
- DHCP Server

## **2.2 A szerver előléptetése tartományvezérlővé**

Léptessük elő a szervert tartományvezérlővé a már tanult módon!

**Domain name:** xycompany.xy

**Forest functional level:** Windows Server 2016

**Domain functional level:** Windows Server 2016

A virtuális gép újraindulása után **tartományi adminisztrátorként** lépünk vissza!

## **2.3 A DHCP szolgáltatás konfigurálása**

Konfiguráljuk a DHCP szolgáltatást a már tanult módon!

Másodlagos DNS kiszolgálónak (Alternate DNS server) vegyük fel a **172.16.0.253** IP címet!

*A hibaüzenetet, amit kapunk OK-val fogadjuk el! (A szervert, aminek ez az IP címe később telepítjük!)*

## **2.4 A DNS szolgáltatás konfigurálása**

Konfiguráljuk a DNS szolgáltatást a már tanult módon!

Hozzunk létre a „Reverse Lookup Zones” alatt egy zónát (Network ID: 172.16.0) és vegyük fel az alábbi pointer-eket (PTR):

New Pointer (PTR)...:

Host IP Address: 172.16.0.254

Host name: winserverpdc.xycompany.xy

Host IP Address: 172.16.0.253

Host name: winserverbdc.xycompany.xy

## 2.5 Active Directory | szervezeti egységek | felhasználók | csoportok felvétele

Hozzuk létre az alábbi szervezeti felépítést a már tanult módon! Vegyünk fel szervezeti egységeket, felhasználókat, csoportokat! A felhasználókat tegyük bele a megfelelő csoportba!

xycompany

managing\_director (1 fő) → Michael Smith | michael\_s → jelszó: #Cc123456789@

finance\_department (1 fő)

personnel\_department (2 fő)

marketing\_department (2 fő)

secretariat (1 fő)

programmers (2 fő) 2/1 → William Johnson | william\_j → jelszó: #Cc123456789@

## 3. Windows Server (GUI) | Backup Domain Controller | DHCP Failover

Telepítsük és konfiguráljuk a grafikus felületű Windows szervert a már tanult módon!

User name: Administrator

Password: #Aa123456789@

### 3.1 A szerver kezdeti konfigurálása

IP cím paraméterek:

IP address: 172.16.0.253

Subnet mask: 255.255.0.0

Default gateway: 172.16.0.1

Preferred DNS server: 172.16.0.254

## Telepítsük a „Guest Additions” kiegészítőt!

A virtuális gép újraindulása után jelentkezünk vissza az **administrator** felhasználóval!

## Adjunk leírást és nevet a kliens gépnek:

A szerver leírása: **winservbdc**

A szerver neve: **winservbdc**

## Kapcsoljuk be a távoli asztal kapcsolatot a szerveren!

## Időzóna konfigurálása:

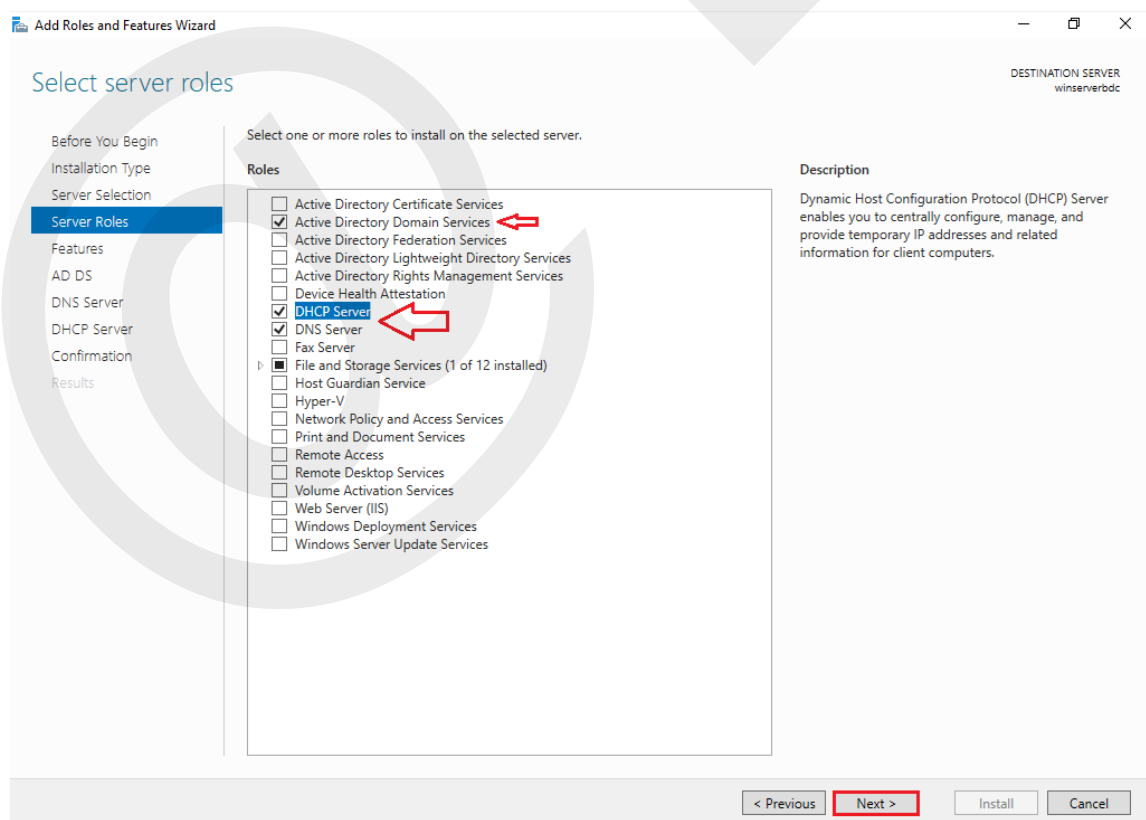
A virtuális gép újraindulása után kapcsolódjunk távoli asztal kapcsolaton keresztül a gazdagépről a szerverhez! Indítsuk el a PowerShell-t és **konfiguráljuk a megfelelő időzónát a már tanult módon!**

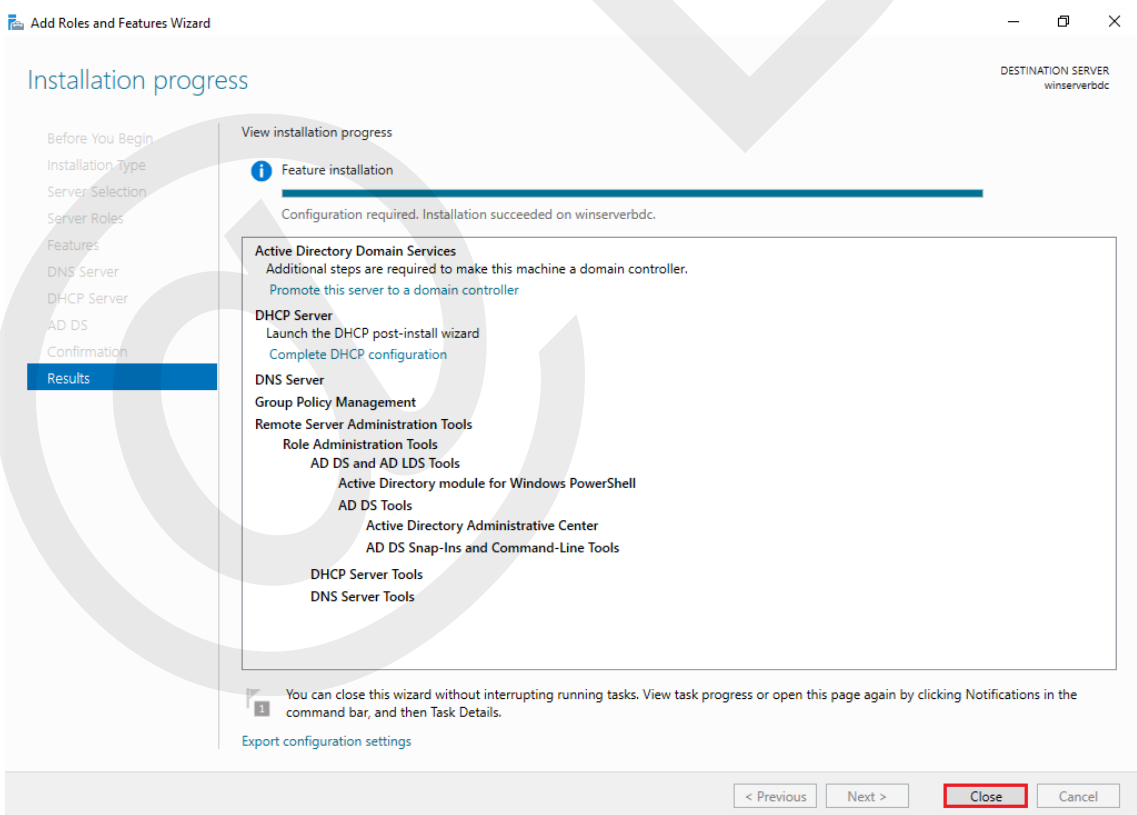
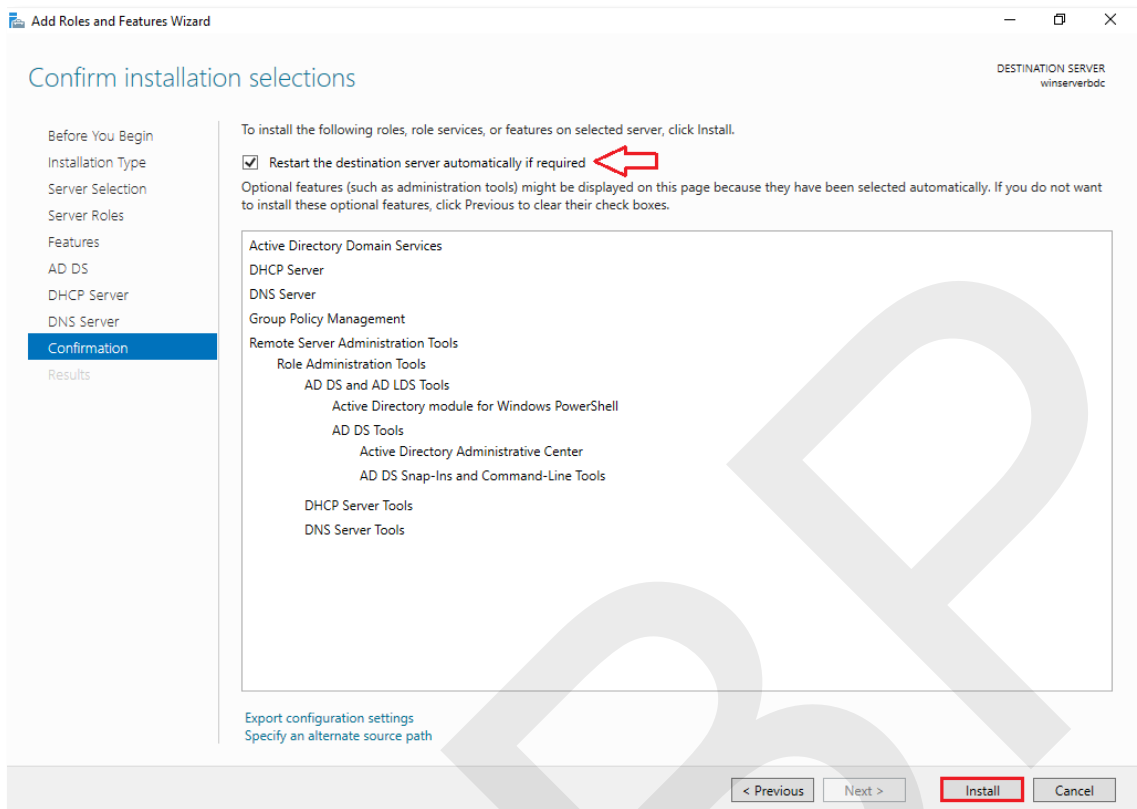
Zárjuk be a PowerShell-t!

Lépünk ki a távoli asztal kapcsolatból!

Jelentkezzünk be a **winservbdc** szerverre adminisztrátorként!

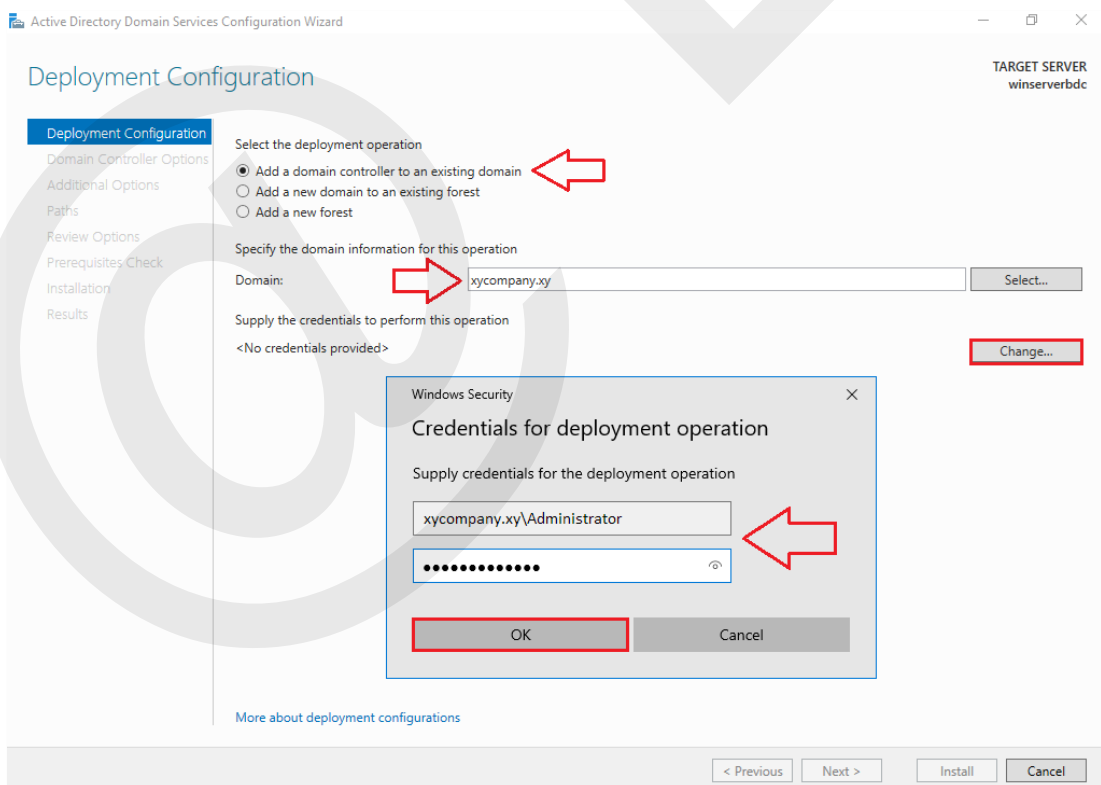
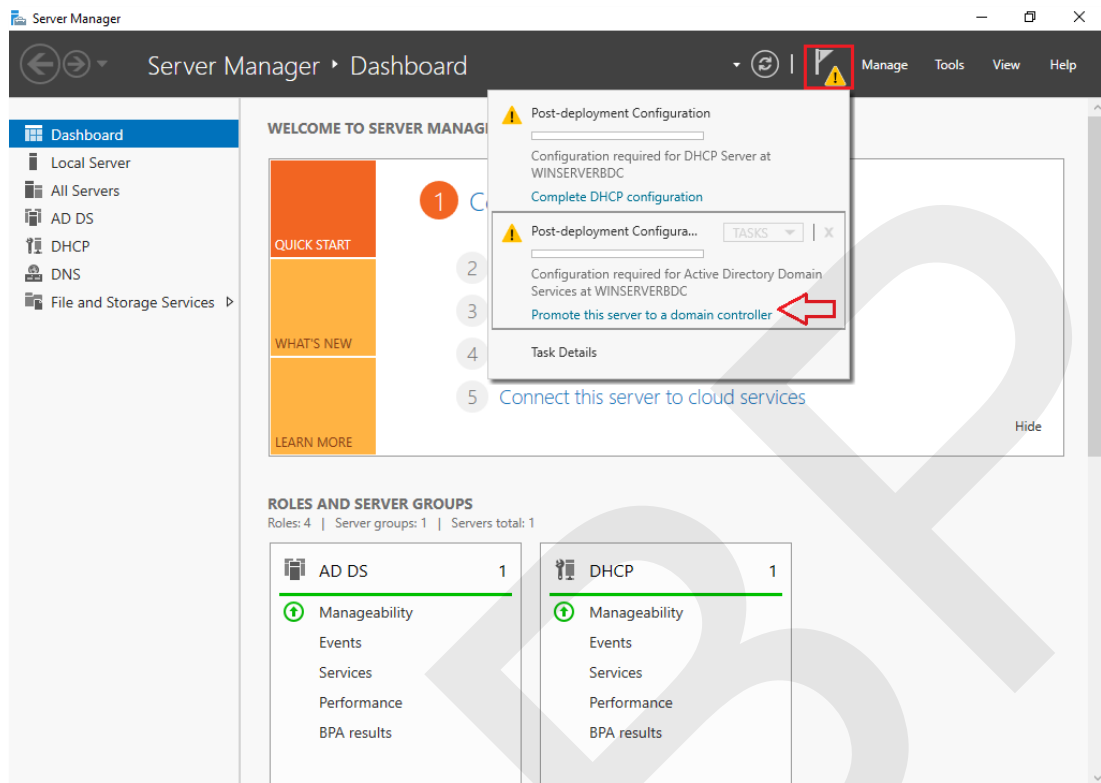
## Szolgáltatások telepítése a Server Manager-ben (Manage/Add roles and Features):





A telepítés befejezése után indítsuk újra a virtuális gépet, és jelentkezünk vissza az **administrator** felhasználóval!

### 3.2 Backup Domain Controller konfigurálása



jelszó: #Aa123456789@

Active Directory Domain Services Configuration Wizard

Deployment Configuration

TARGET SERVER  
winserverbdc

Deployment Configuration

Domain Controller Options

Additional Options

Paths

Review Options

Prerequisites Check

Installation

Results

Select the deployment operation

☒ Add a domain controller to an existing domain

☐ Add a new domain to an existing forest

☐ Add a new forest

Specify the domain information for this operation

Domain: xycompany.xy Select...

Supply the credentials to perform this operation

xycompany.xy\Administrator Change...

More about deployment configurations

< Previous Next > Install Cancel

Active Directory Domain Services Configuration Wizard

Domain Controller Options

TARGET SERVER  
winserverbdc

Deployment Configuration

Domain Controller Options

DNS Options

Additional Options

Paths

Review Options

Prerequisites Check

Installation

Results

Specify domain controller capabilities and site information

☒ Domain Name System (DNS) server

☒ Global Catalog (GC)

☐ Read only domain controller (RODC)

Site name: Default-First-Site-Name

Type the Directory Services Restore Mode (DSRM) password

Password: .....

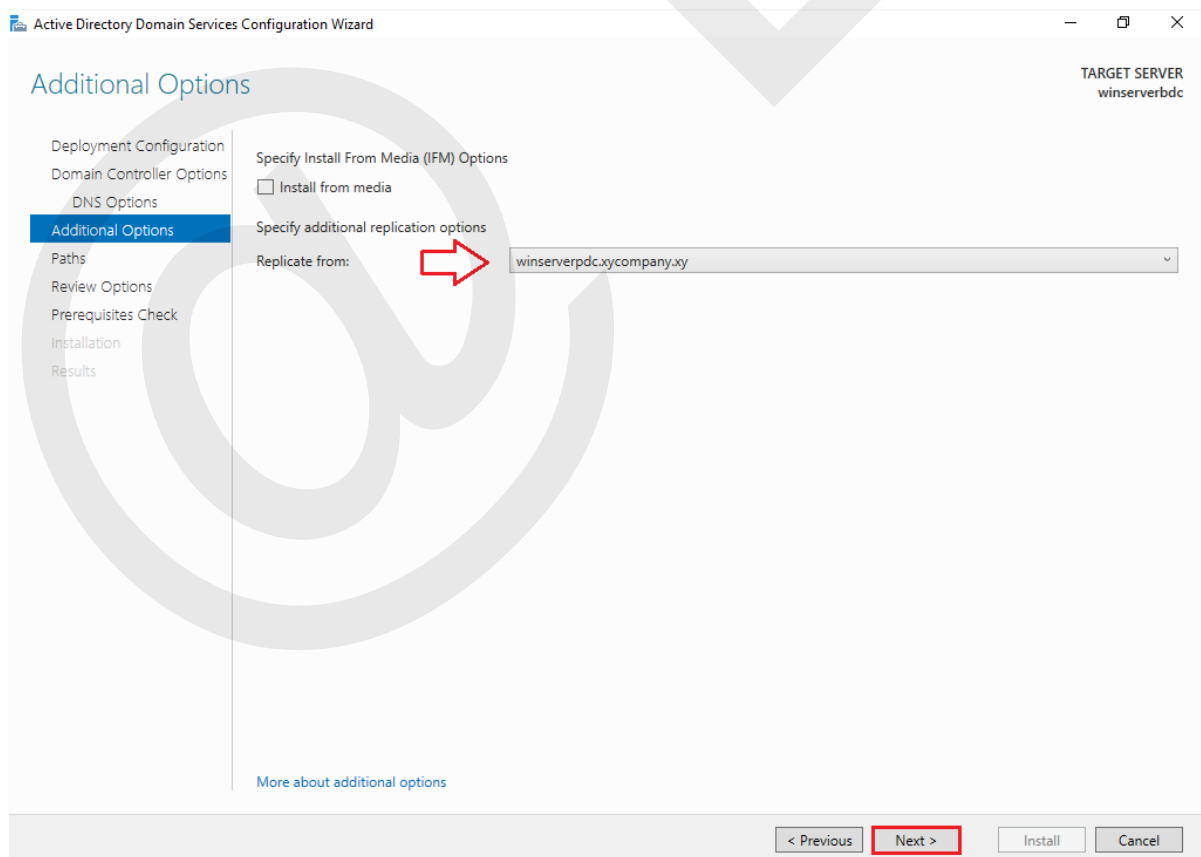
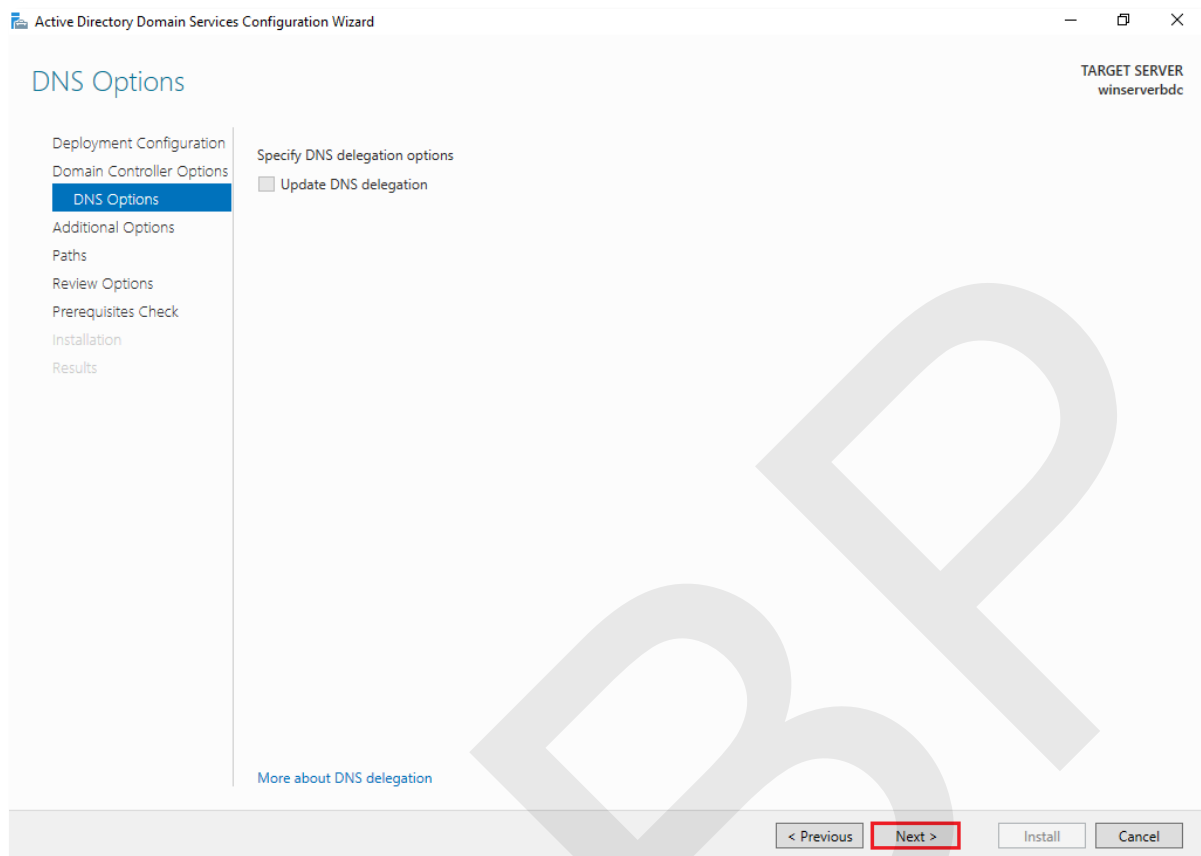
Confirm password: .....

More about domain controller options

< Previous Next > Install Cancel

jelszó: #Aa123456789@





Active Directory Domain Services Configuration Wizard

Paths

TARGET SERVER  
winserverbdc

Deployment: Configuration  
Domain Controller Options  
DNS Options  
Additional Options  
**Paths**  
Review Options  
Prerequisites Check  
Installation  
Results

Specify the location of the AD DS database, log files, and SYSVOL

Database folder: C:\Windows\NTDS  
Log files folder: C:\Windows\NTDS  
SYSVOL folder: C:\Windows\SYSVOL

[More about Active Directory paths](#)

< Previous Next > Install Cancel

Active Directory Domain Services Configuration Wizard

Review Options

TARGET SERVER  
winserverbdc

Deployment: Configuration  
Domain Controller Options  
DNS Options  
Additional Options  
Paths  
**Review Options**  
Prerequisites Check  
Installation  
Results

Review your selections:

Configure this server as an additional Active Directory domain controller for the domain "xycompany.xy".

Site Name: Default-First-Site-Name

Additional Options:

Read-only domain controller: No  
Global catalog: Yes  
DNS Server: Yes  
Update DNS Delegation: No

Source DC: winserverbdc.xycompany.xy

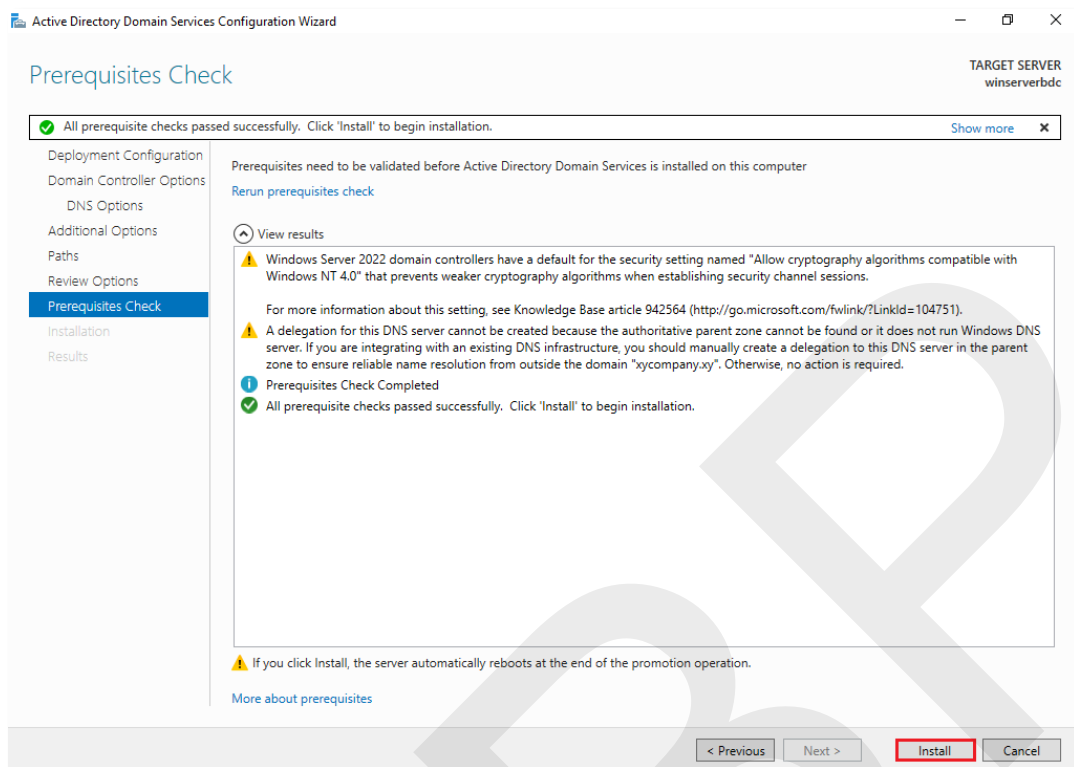
Database folder: C:\Windows\NTDS  
Log file folder: C:\Windows\NTDS  
SYSVOL folder: C:\Windows\SYSVOL

The DNS Server service will be configured on this computer.  
This computer will be configured to use this DNS server as its preferred DNS server.

These settings can be exported to a Windows PowerShell script to automate additional installations [View script](#)

[More about installation options](#)

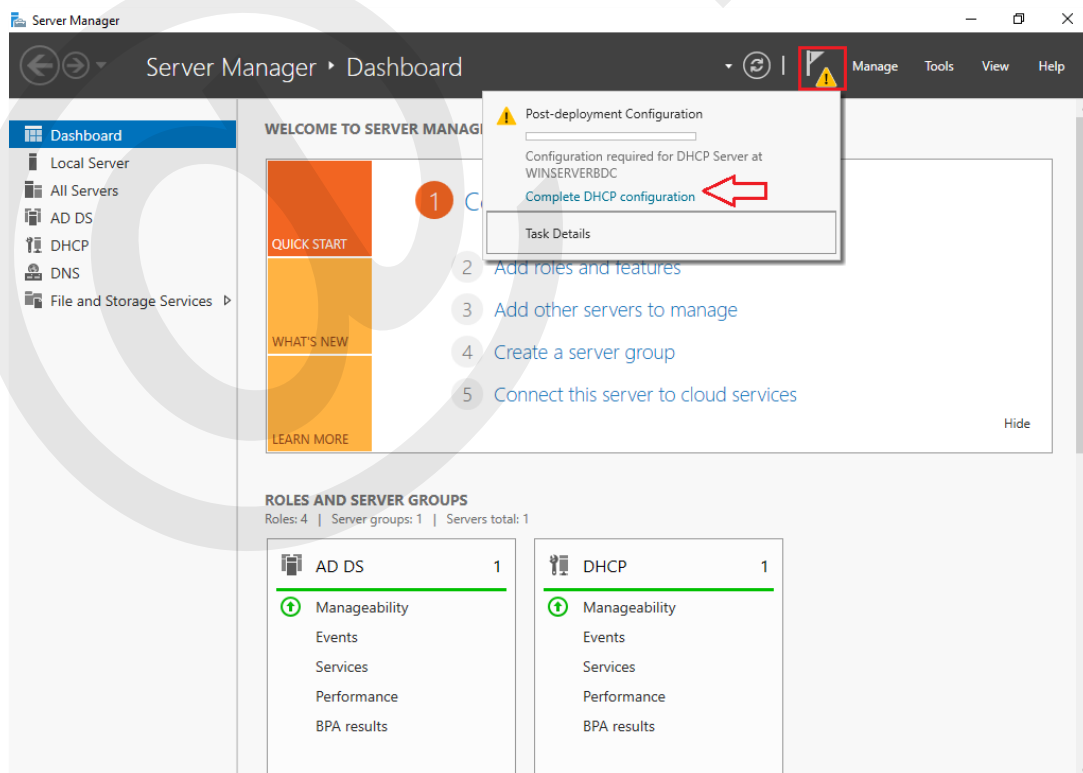
< Previous Next > Install Cancel

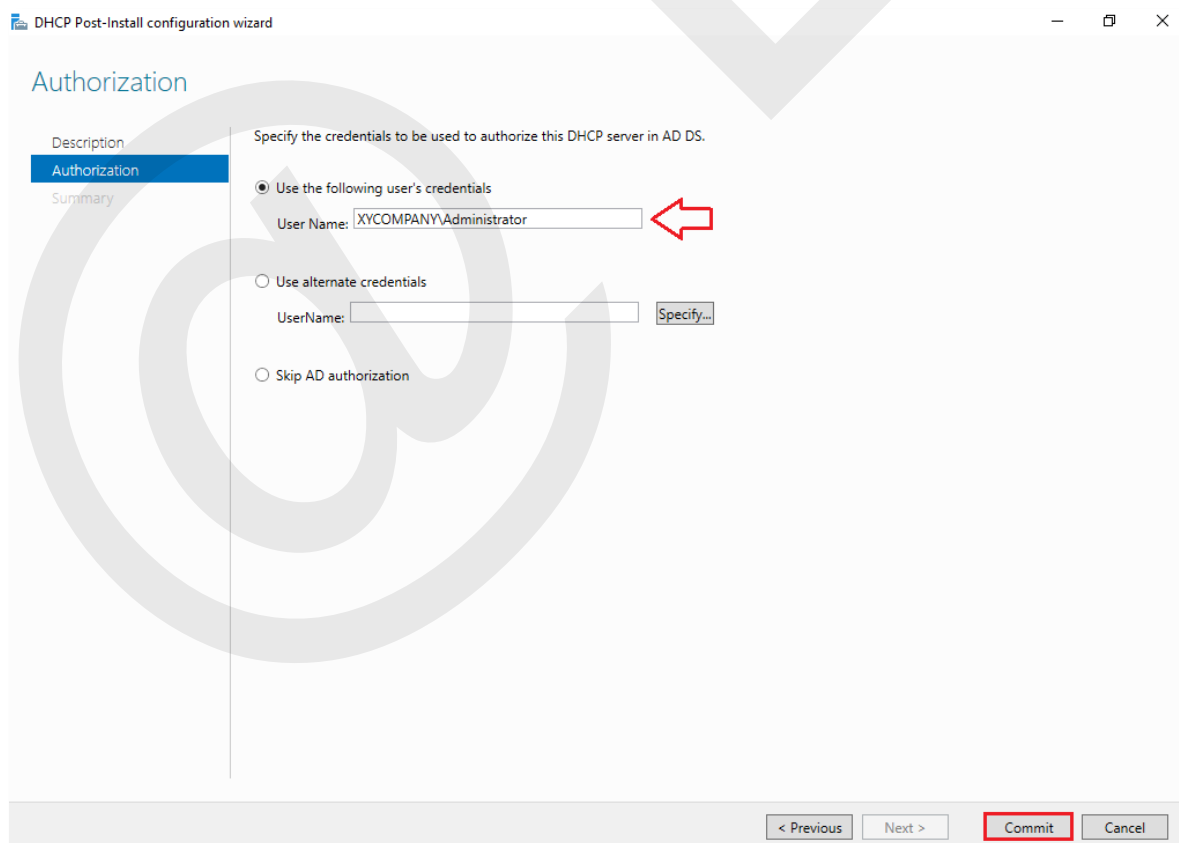
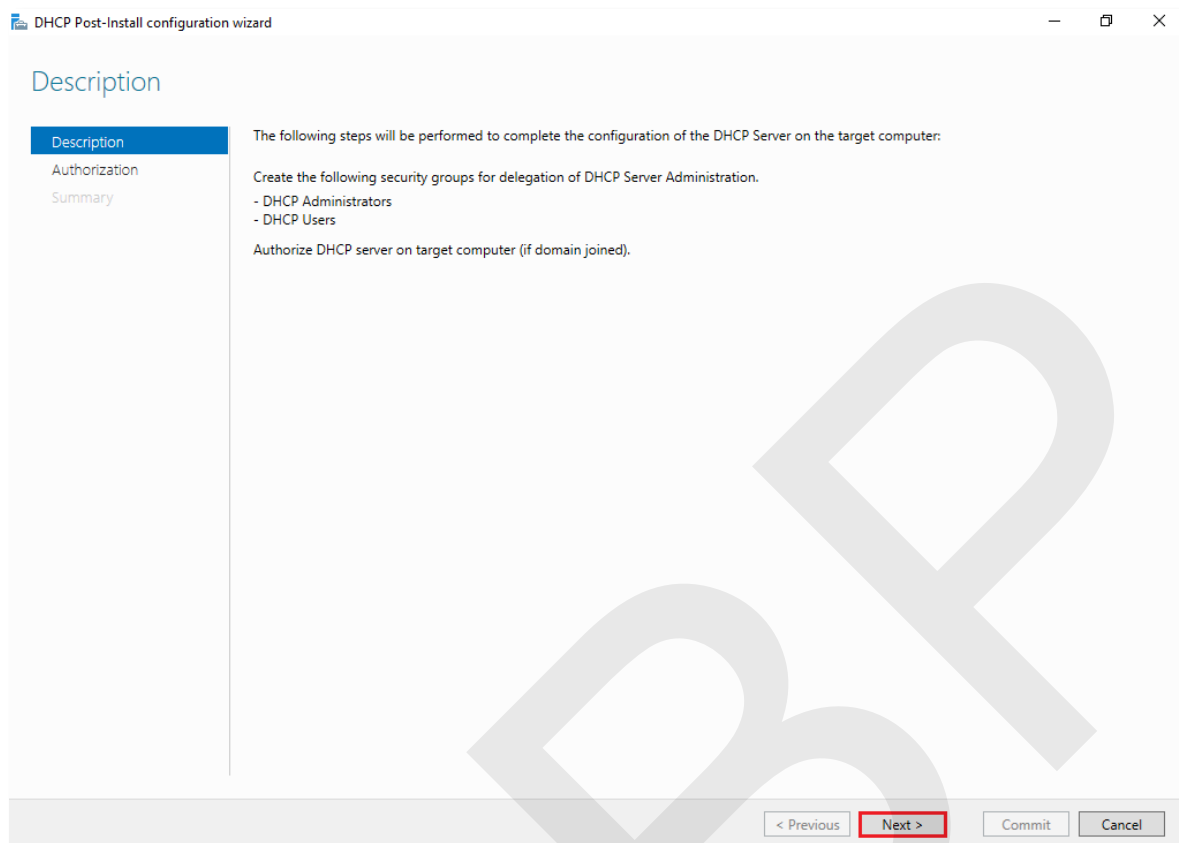


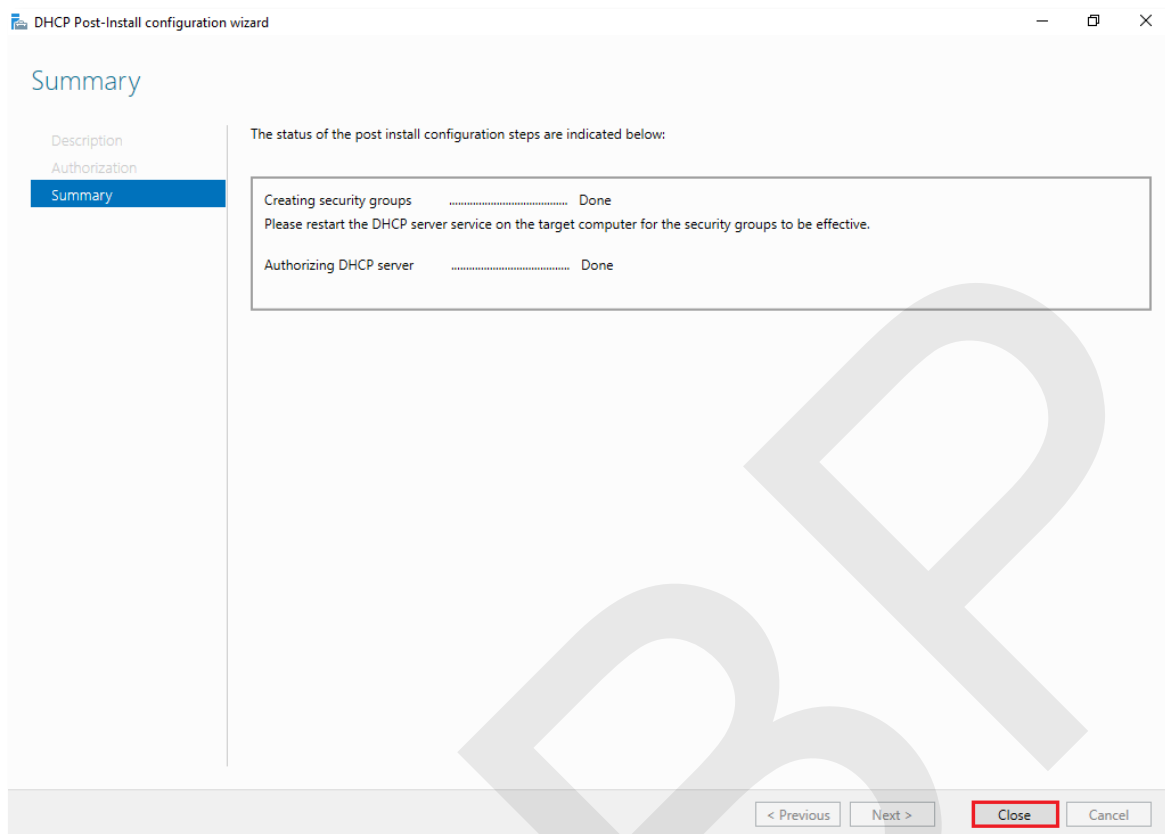
a telepítés után újra fog indulni a rendszer

### 3.3 A DHCP és a tartalék DHCP szolgáltatás konfigurálása

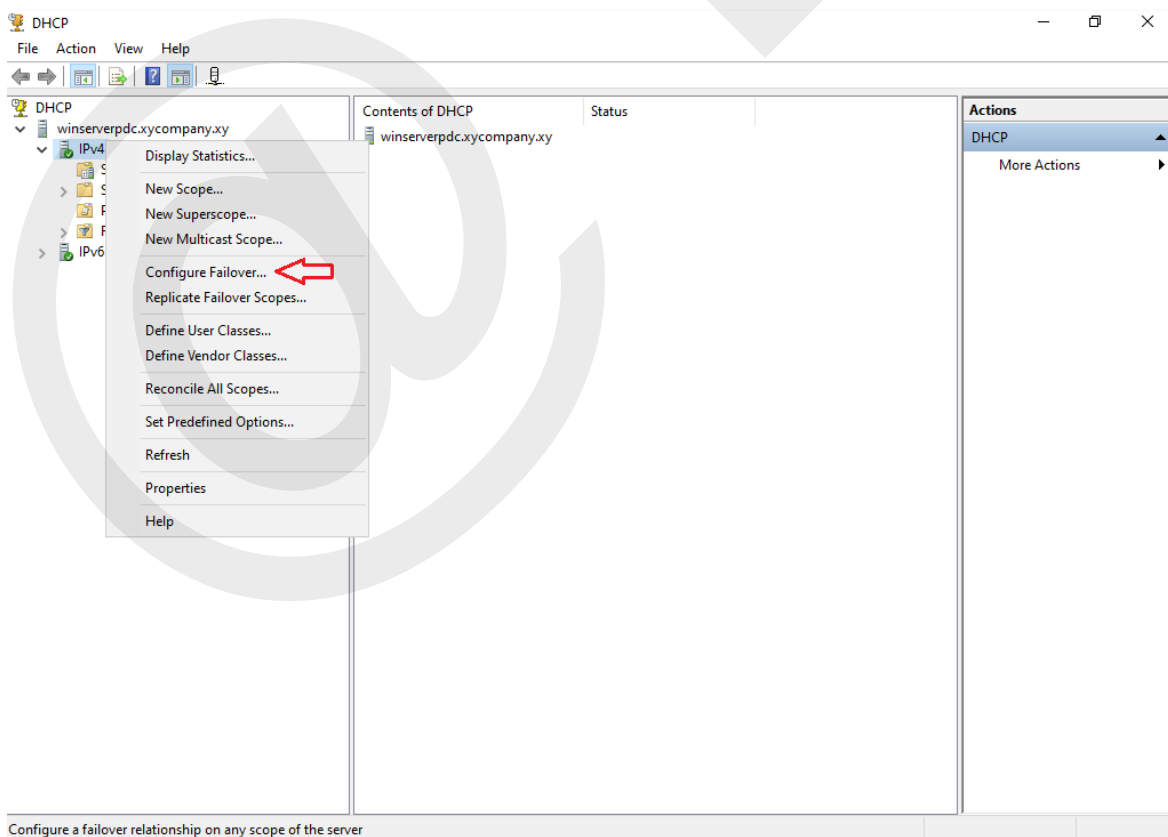
Jelentkezzünk vissza a **winserverbdc** szerverre **tartományi adminisztrátorként!**

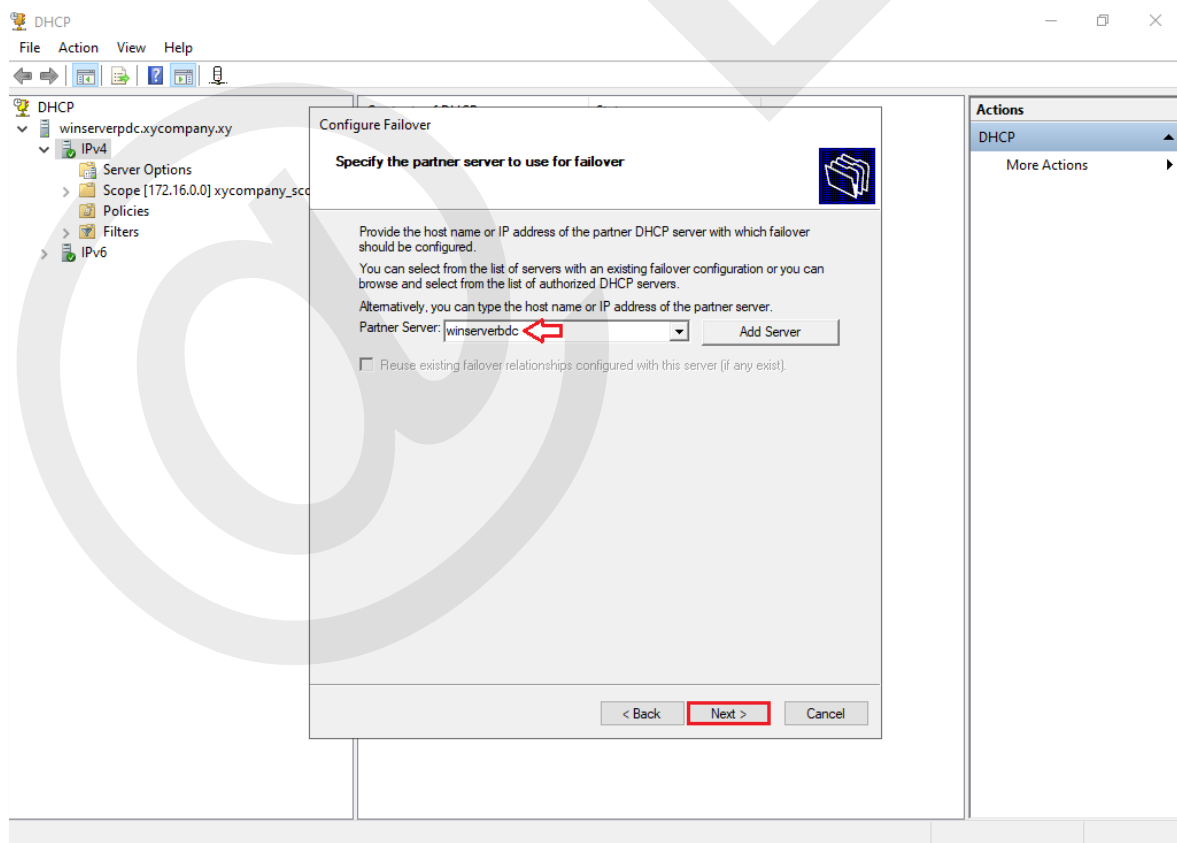
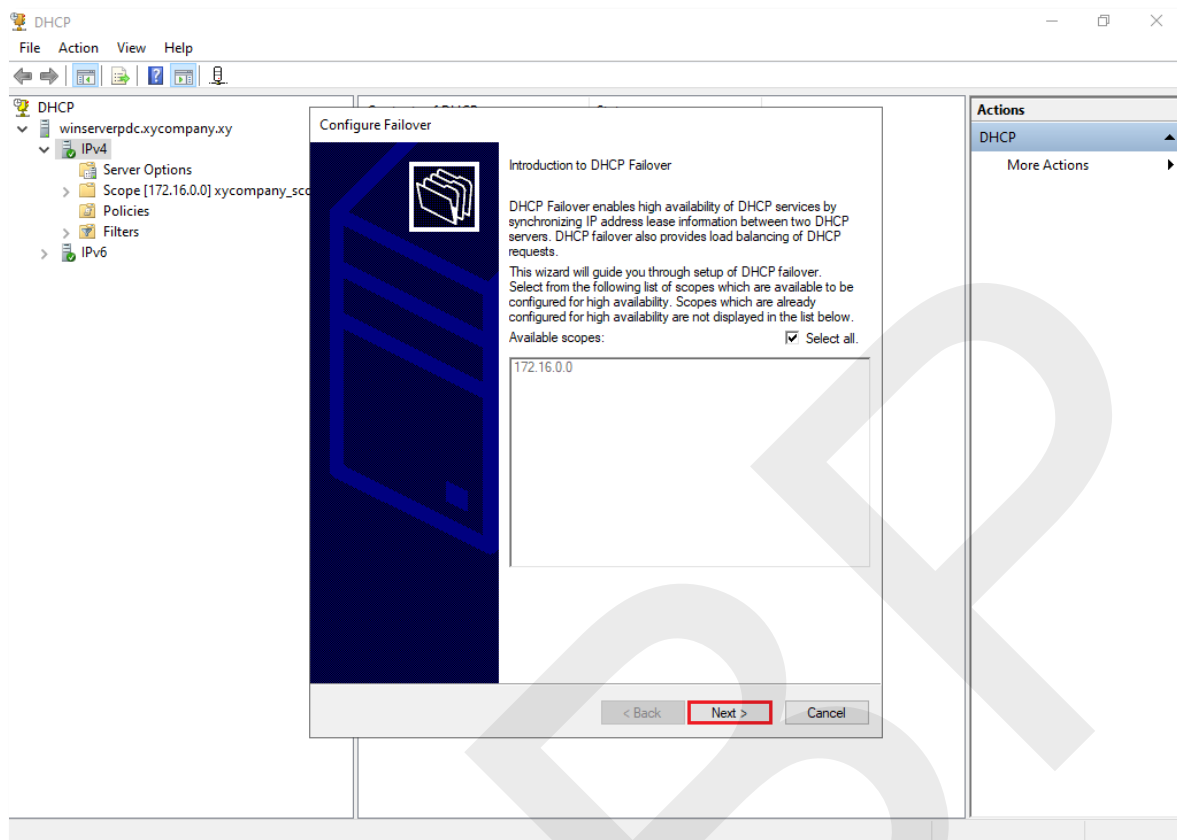


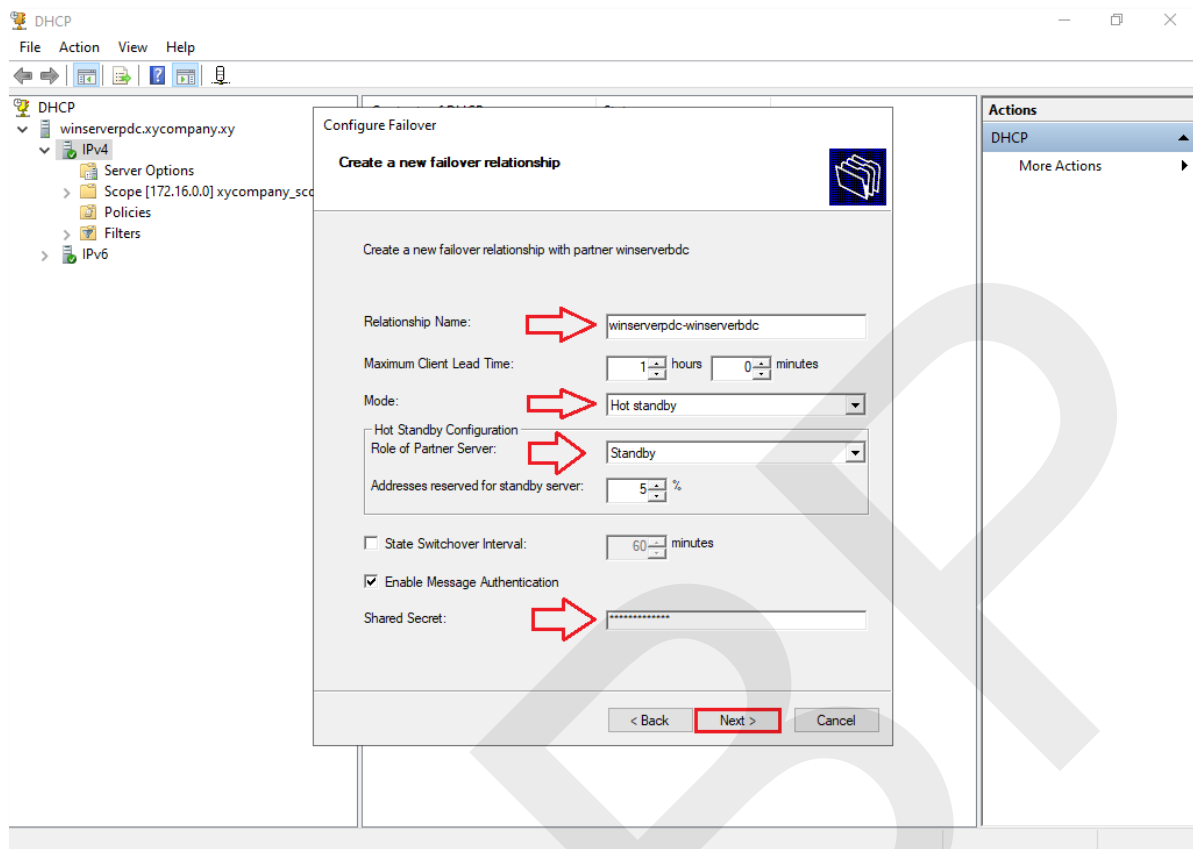




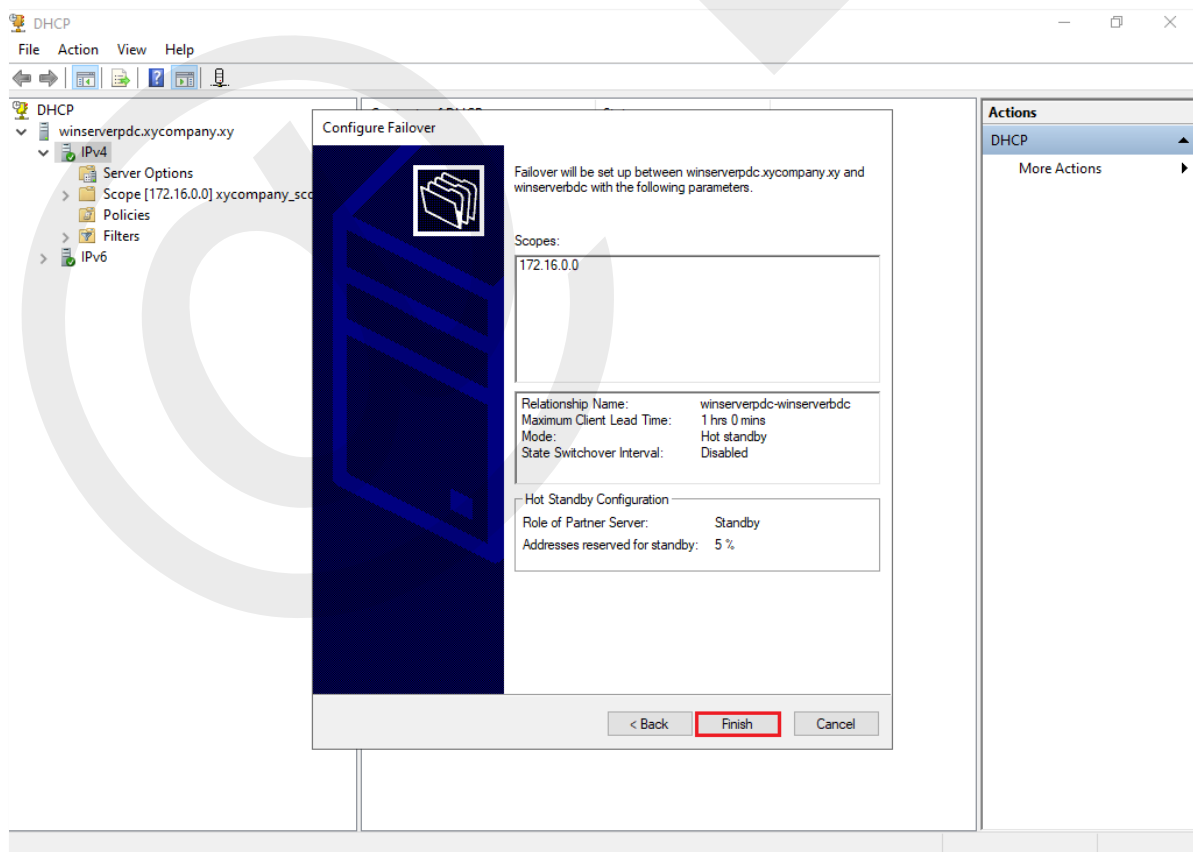
A **winservpdc** szerveren a DHCP manager-ben állítsuk be a feladatátvitelt (DHCP Failover):

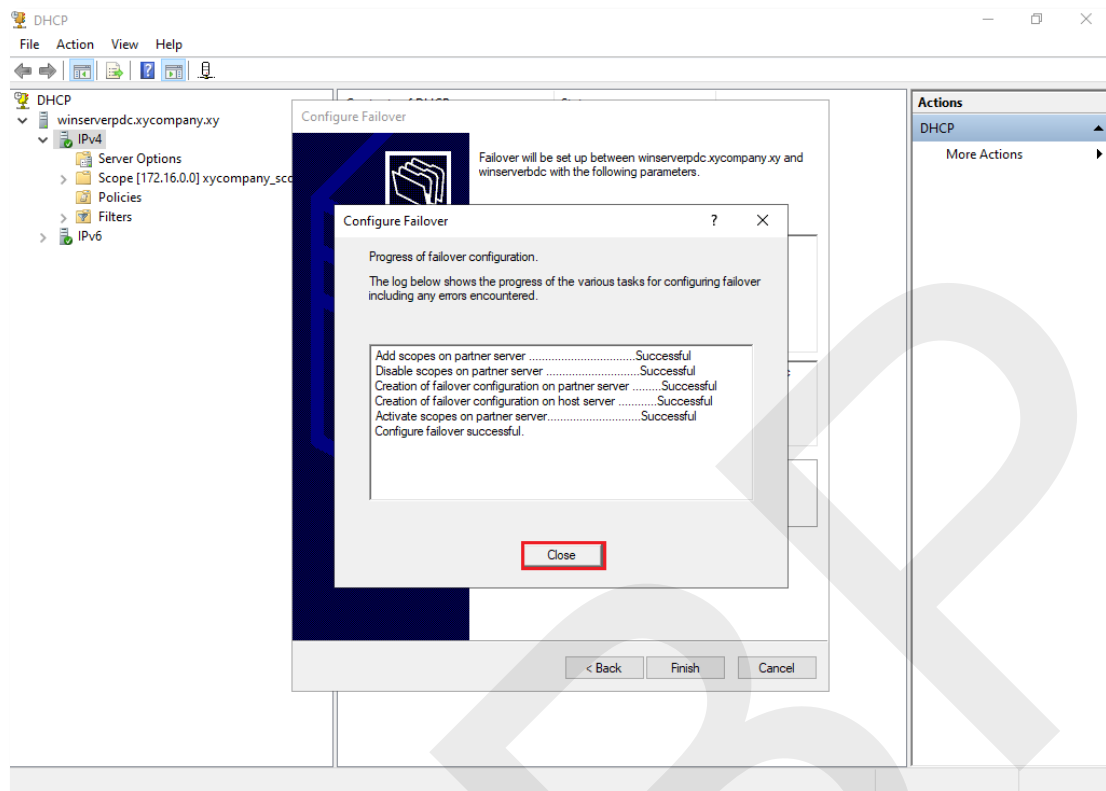




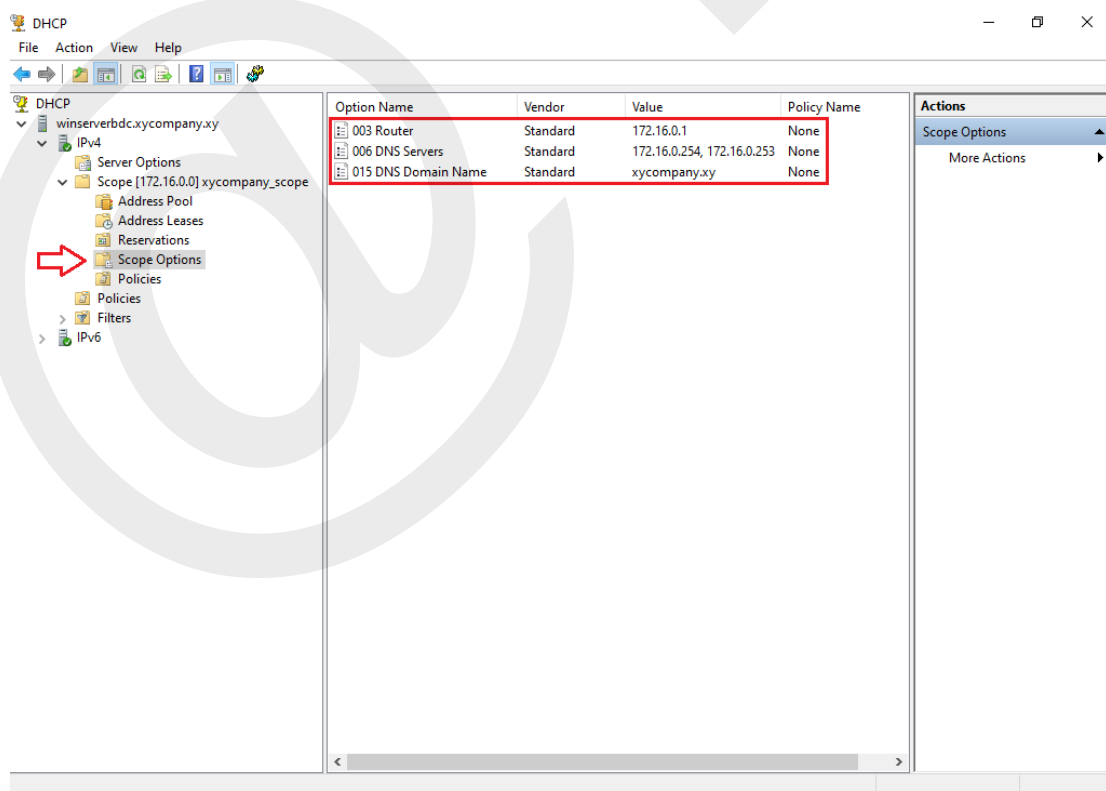


jelszó: #Aa123456789@





A **winserverbdc** szerveren a „DHCP Manager”-ben a „Scope Options”-ban ellenőrizzük, hogy a megfelelő paraméterek szinkronizálódtak-e a **winserverpdc** szerverről:





## 4. Windows kliens

Telepítsük és konfiguráljuk a Windows klienst a már tanult módon!

Telepítsük a „Guest Additions” kiegészítőt!

### 4.1 A Windows kliens tartományba léptetése

Adjuk meg leírását és a nevét a kliens gépnek, és **léptessük tartományba** a már tanult módon!

A gép leírása: **winclient**

A gép neve: **winclient**

## 5. A Backup Domain Controller működésének ellenőrzése

Állítsuk le a **winserverpdc** szerveret! Indítsuk újra a Windows klienst, majd jelentkezünk be egy, az Active Directory-ban létrehozott felhasználóval. Az elsődleges tartományvezérlőnk nem elérhető, de a tartalék tartományvezérlő (**winserverbdc**) átveszi a szerepét, és a felhasználók zavartalanul tudnak dolgozni a tartományi környezetben.

Ellenőrizzük az IP címzést és az internet elérhetőségét a tartalék tartományvezérlőn bejelentkezett felhasználóval:

```
C:\Users\michael_s>ipconfig /all
Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : winclient
Primary Dns Suffix . . . . . : xycompany.xy
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : xycompany.xy

Ethernet adapter Ethernet:

Connection-specific DNS Suffix . : xycompany.xy
Description . . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Physical Address. . . . . : 08-00-27-4A-A4-F1
Dhcp Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::695b:4d02:2c07:12d8%13(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 172.16.0.100(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
Lease Obtained. . . . . : Saturday, July 2, 2022 12:42:37 PM
Lease Expires . . . . . : Sunday, July 10, 2022 12:42:37 PM
Default gateway . . . . . : 172.16.0.1
DHCP Server . . . . . : 172.16.0.253
DHCPv6 IAID . . . . . : 101187623
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-2A-50-84-A2-08-00-27-4A-A4-F1
DNS Servers . . . . . : 172.16.0.254
                        172.16.0.253
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\michael_s>

C:\Users\michael_s>ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=9ms TTL=58
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=11ms TTL=58
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=8ms TTL=58
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=8ms TTL=58

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 8ms, Maximum = 11ms, Average = 9ms

C:\Users\michael_s>ping cisco.com
Pinging cisco.com [72.163.4.185] with 32 bytes of data:
Reply from 72.163.4.185: bytes=32 time=169ms TTL=234
Reply from 72.163.4.185: bytes=32 time=169ms TTL=234
Reply from 72.163.4.185: bytes=32 time=165ms TTL=234
Reply from 72.163.4.185: bytes=32 time=165ms TTL=234

Ping statistics for 72.163.4.185:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 165ms, Maximum = 169ms, Average = 167ms

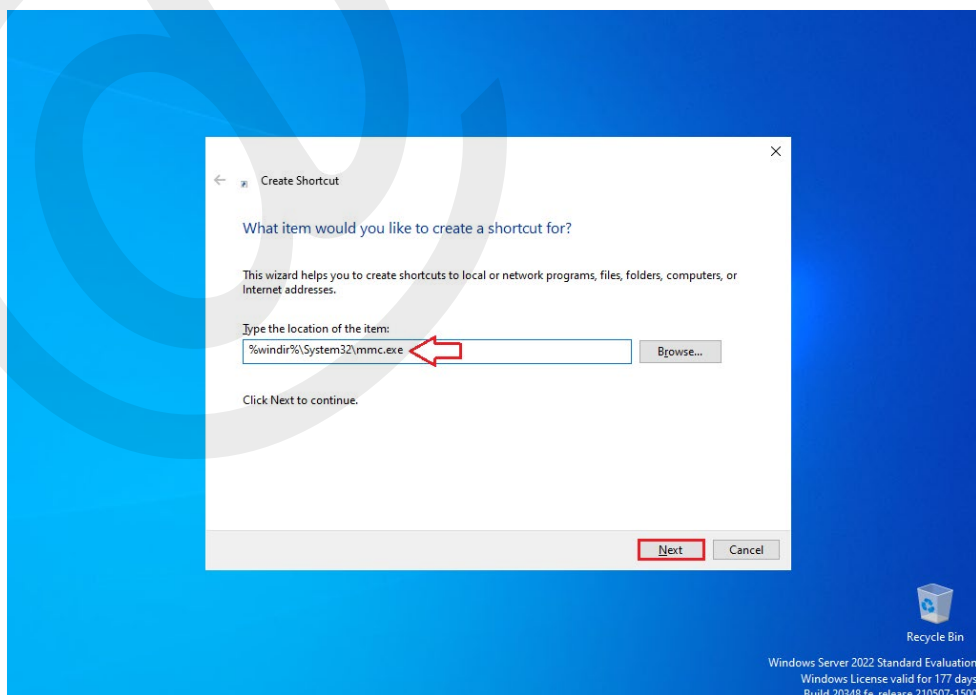
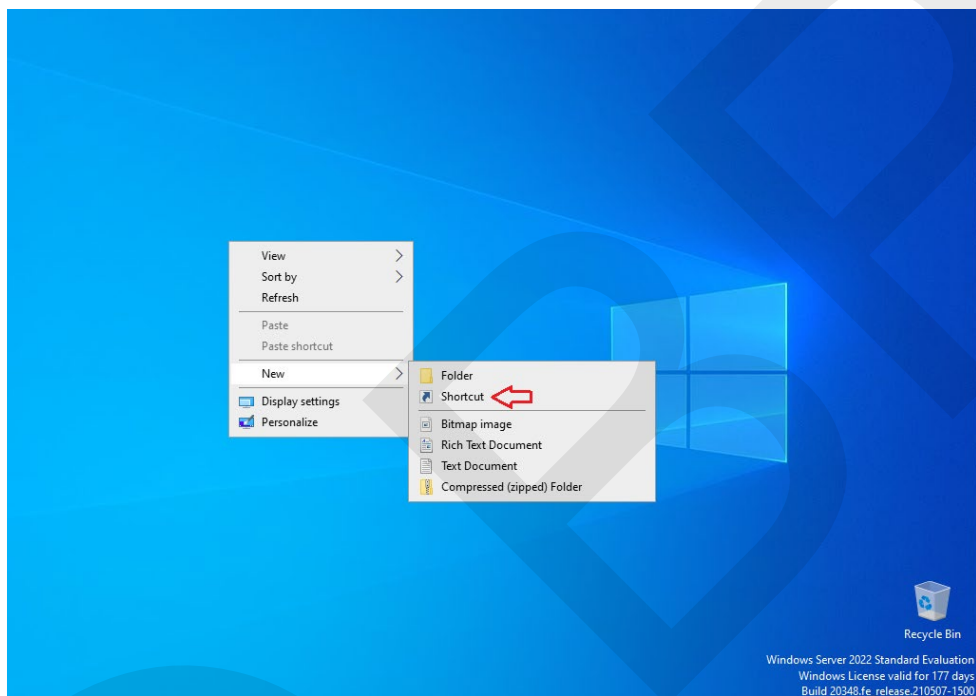
C:\Users\michael_s>
```

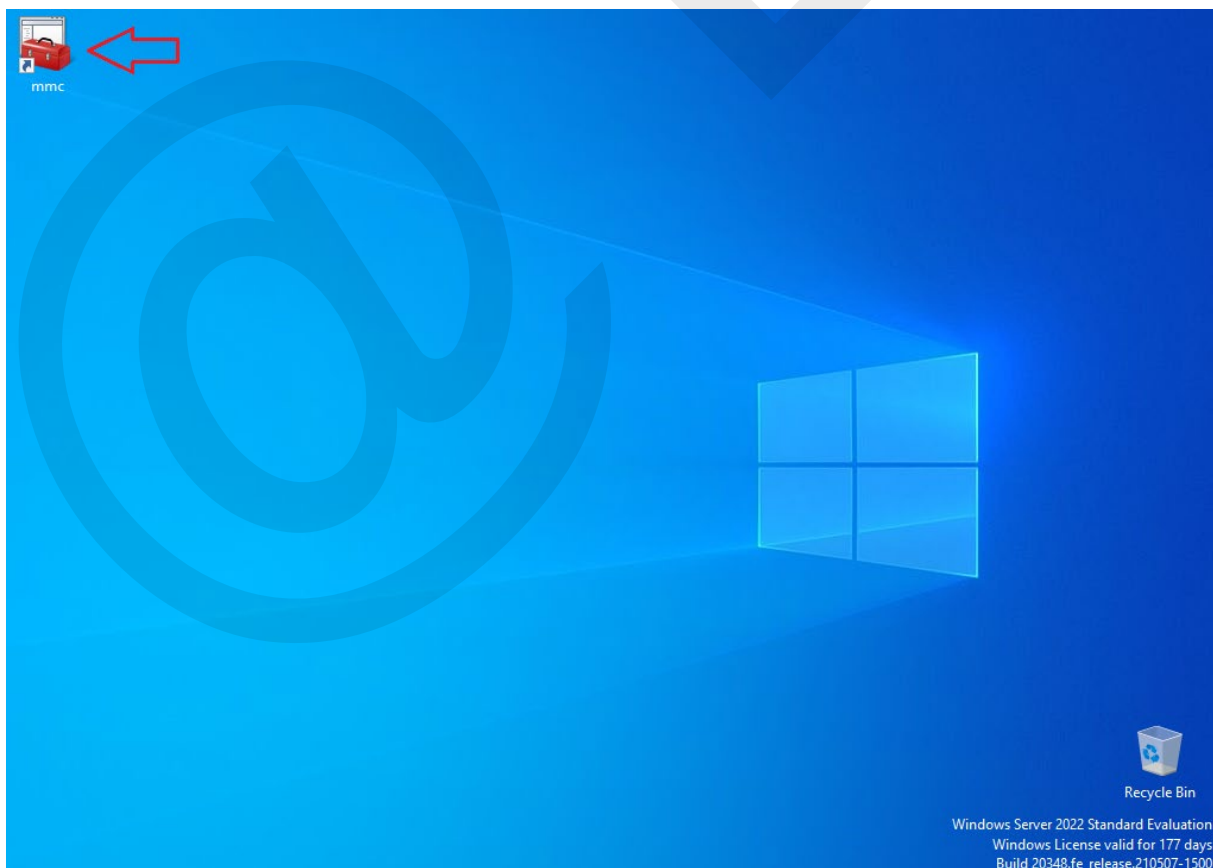
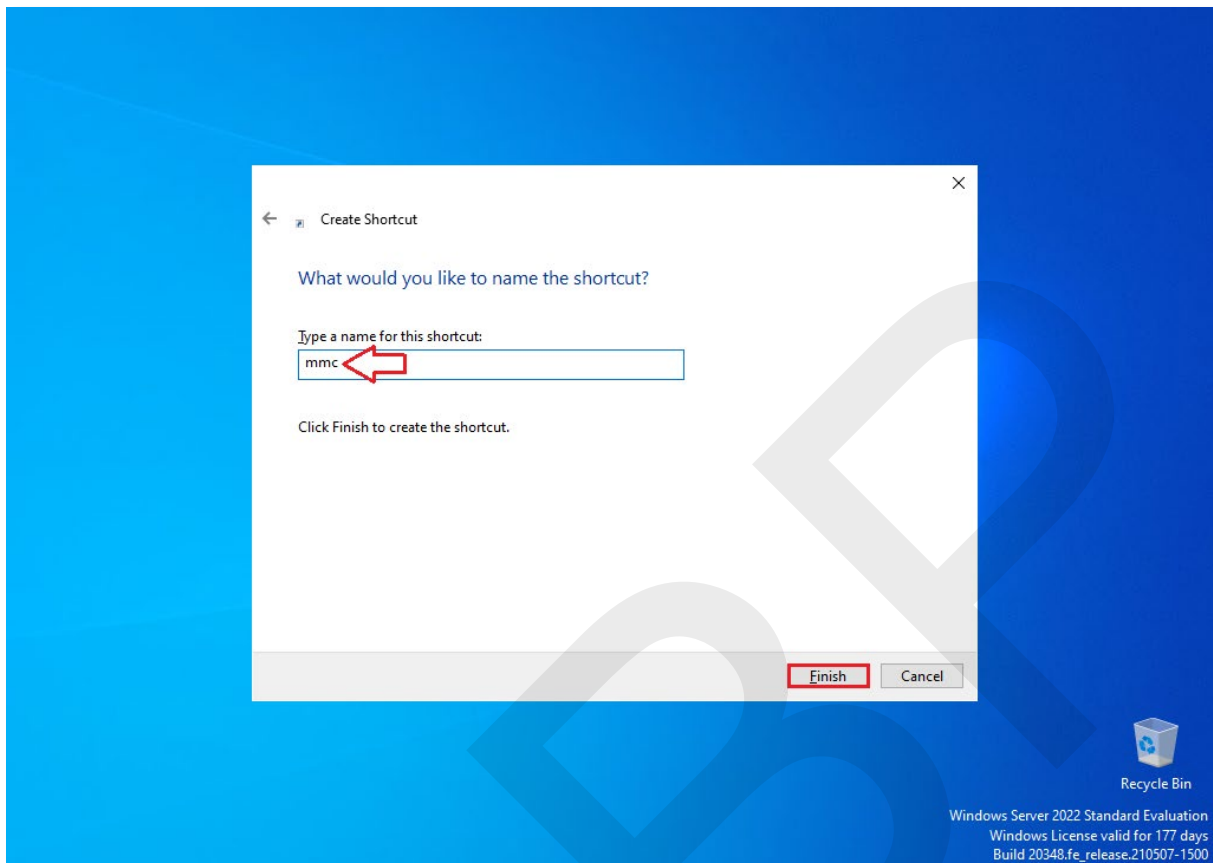
A tesztelés után indítsuk el újra a **winserverpdc** szerveret és indítsuk újra a Windows klienst is!

## 6. Microsoft Management Console (MMC) használata

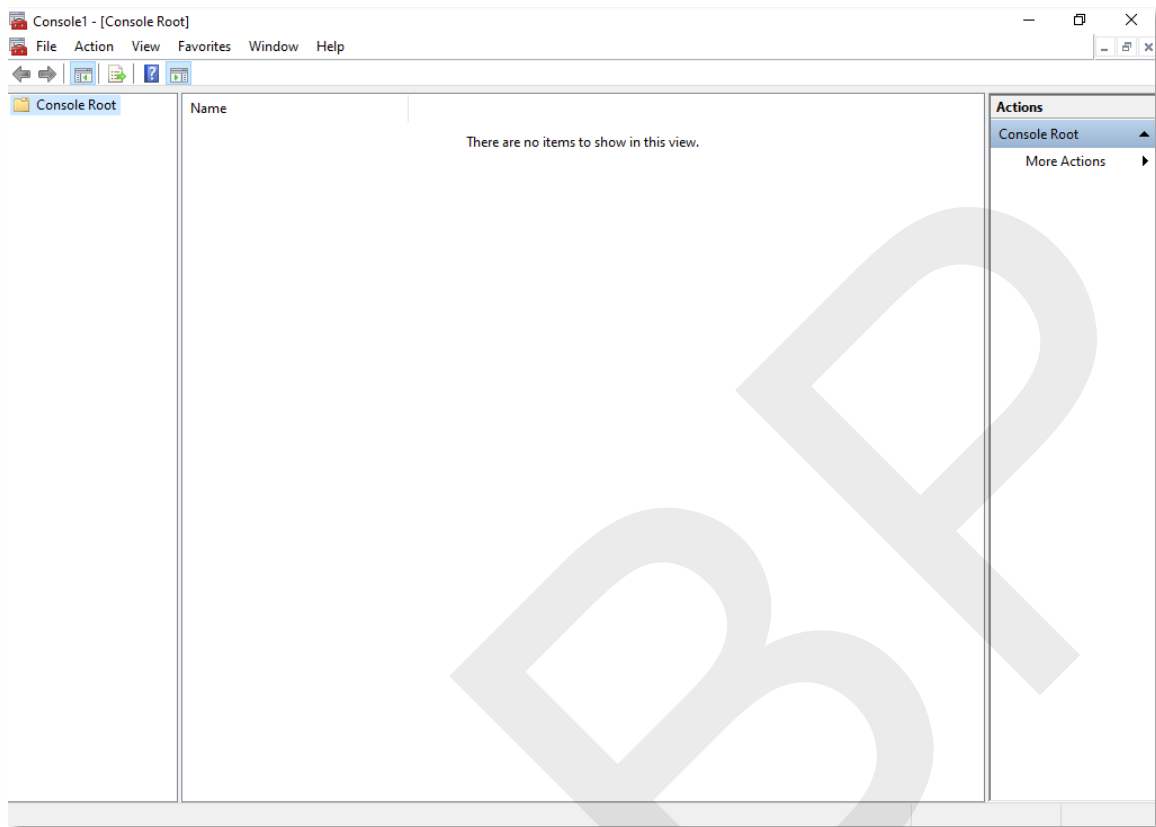
Az MMC segítségével adminisztrációs eszközöket, úgynevezett konzolokat hozhatunk létre, menthetünk és nyithatunk meg, amelyek segítségével kezelni tudjuk a Windows asztali és szerver operációs rendszerek hardverét, szoftverét, és a hálózati összetevőit.

**A winserverpdc szerveren hozzunk létre parancsikont az MMC indításához:**





## Indítsuk el az MMC-t:

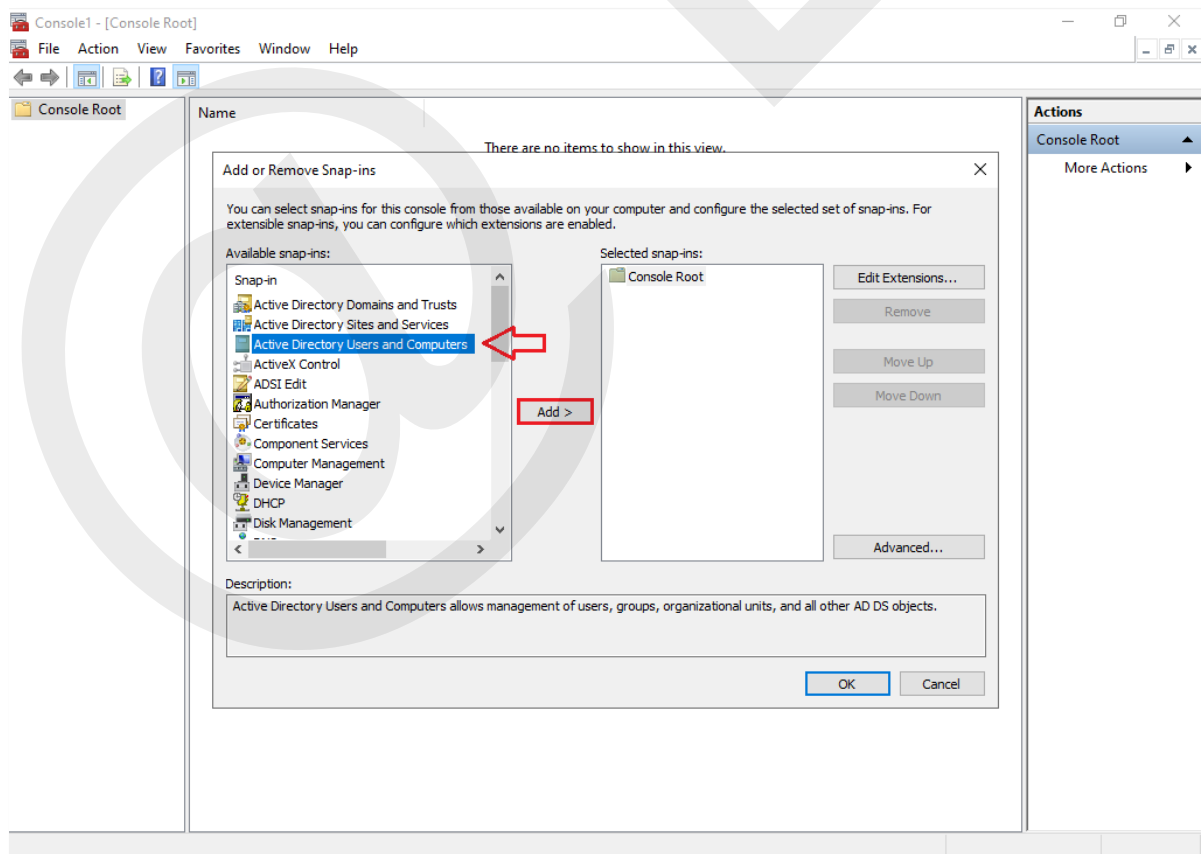
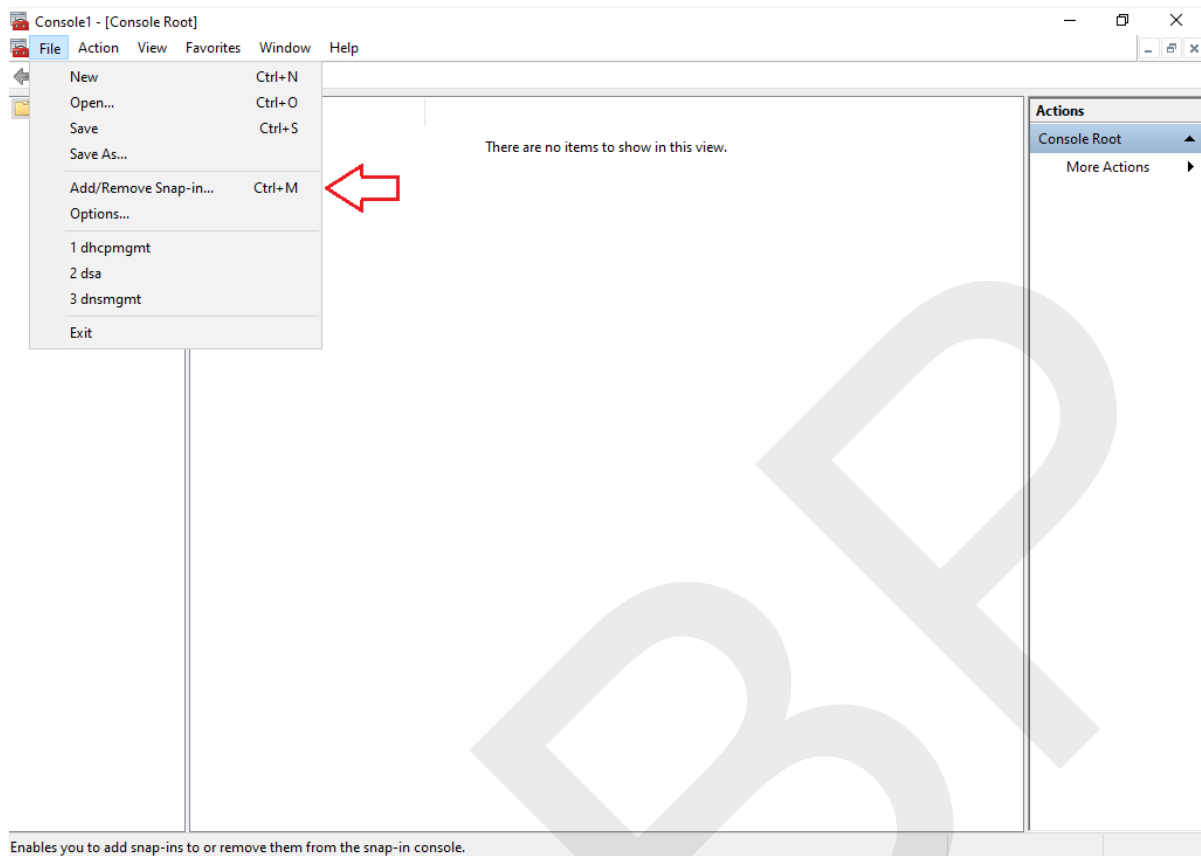


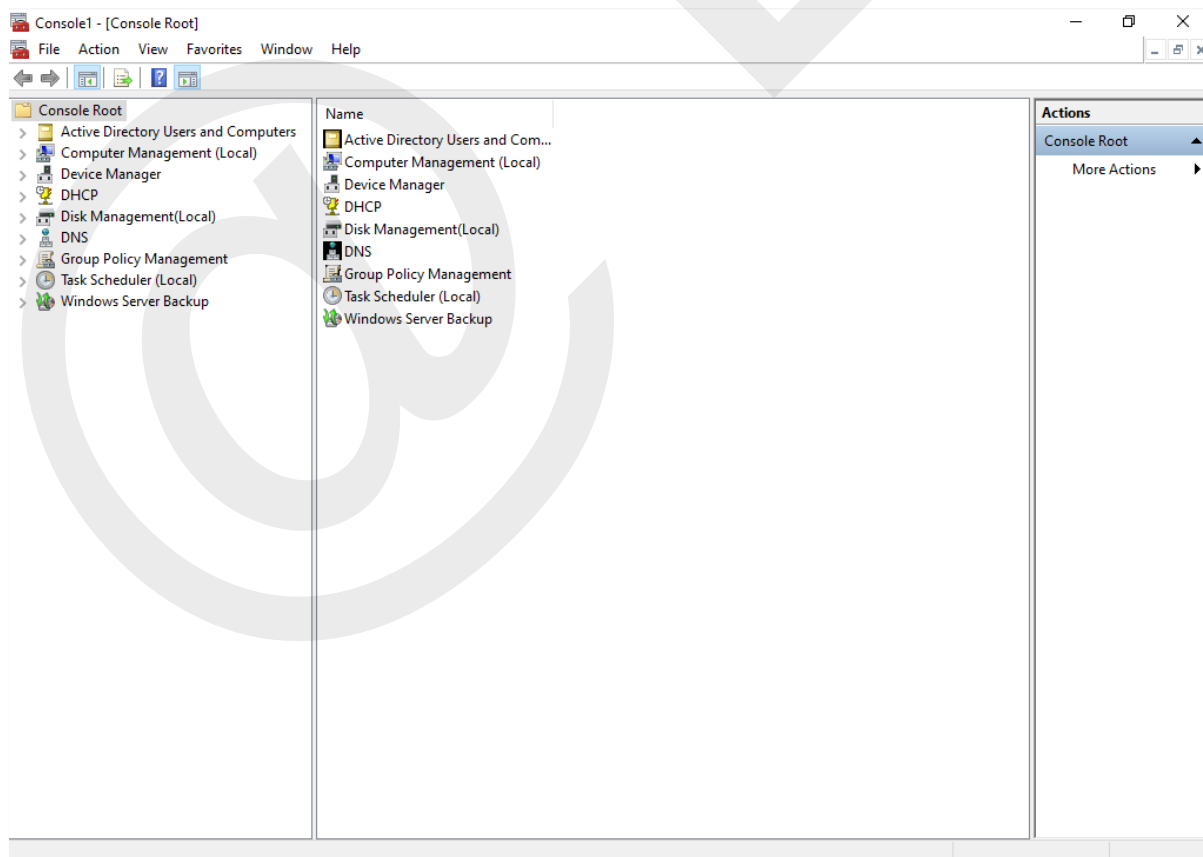
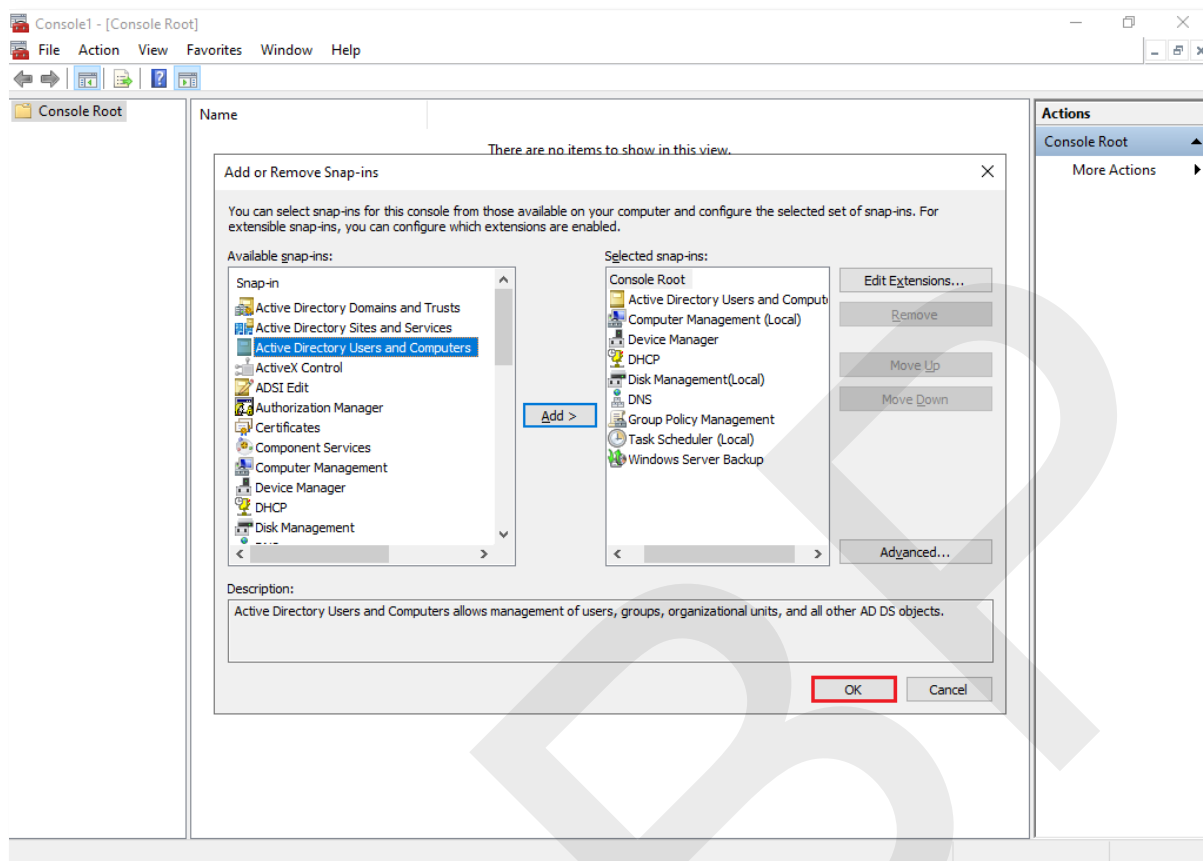
Az MMC-t el tudjuk indítani a „futtatás”-ból, parancssorból és PowerShell-ből is az **mmc** paranccsal.

A konzol felülete elsőre elég üresnek tűnhet. Saját magunknak kell hozzáadnunk azokat a Windows eszközöket, amelyeket szeretnénk a konzolon elérni.

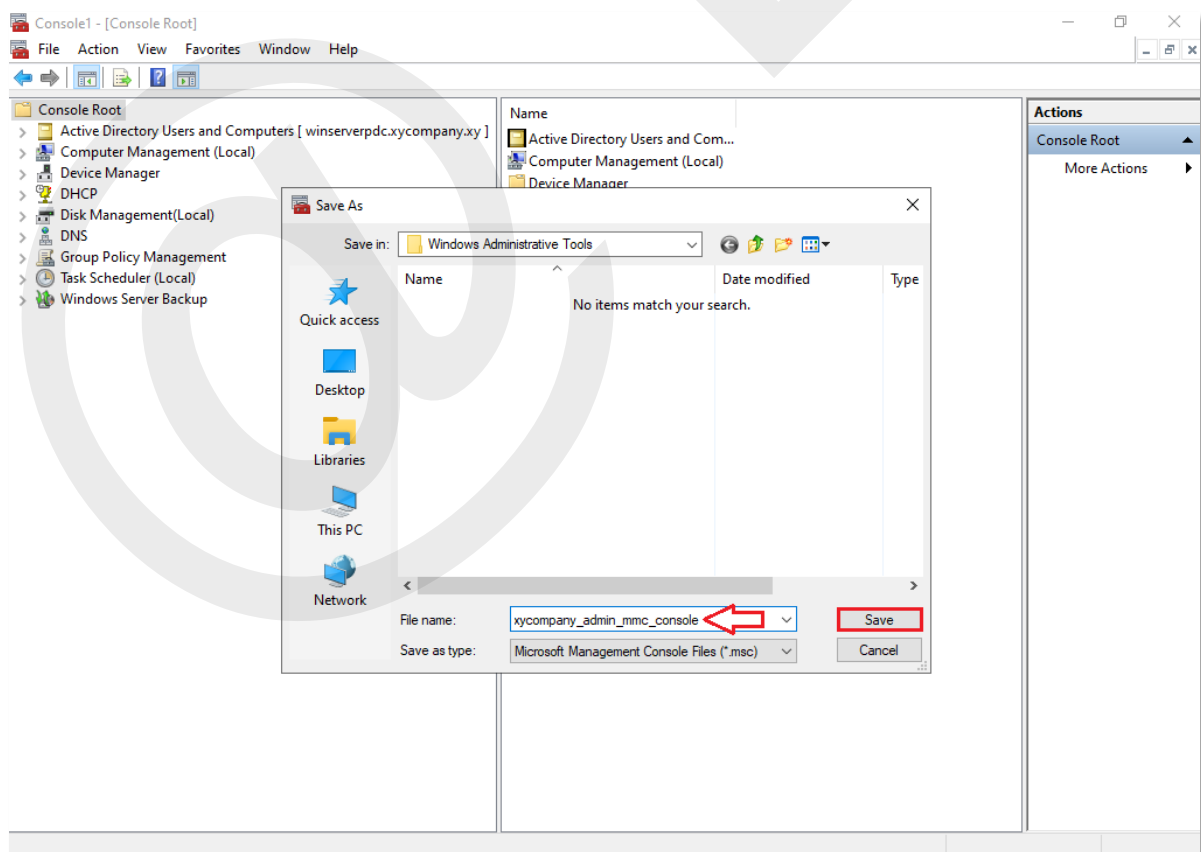
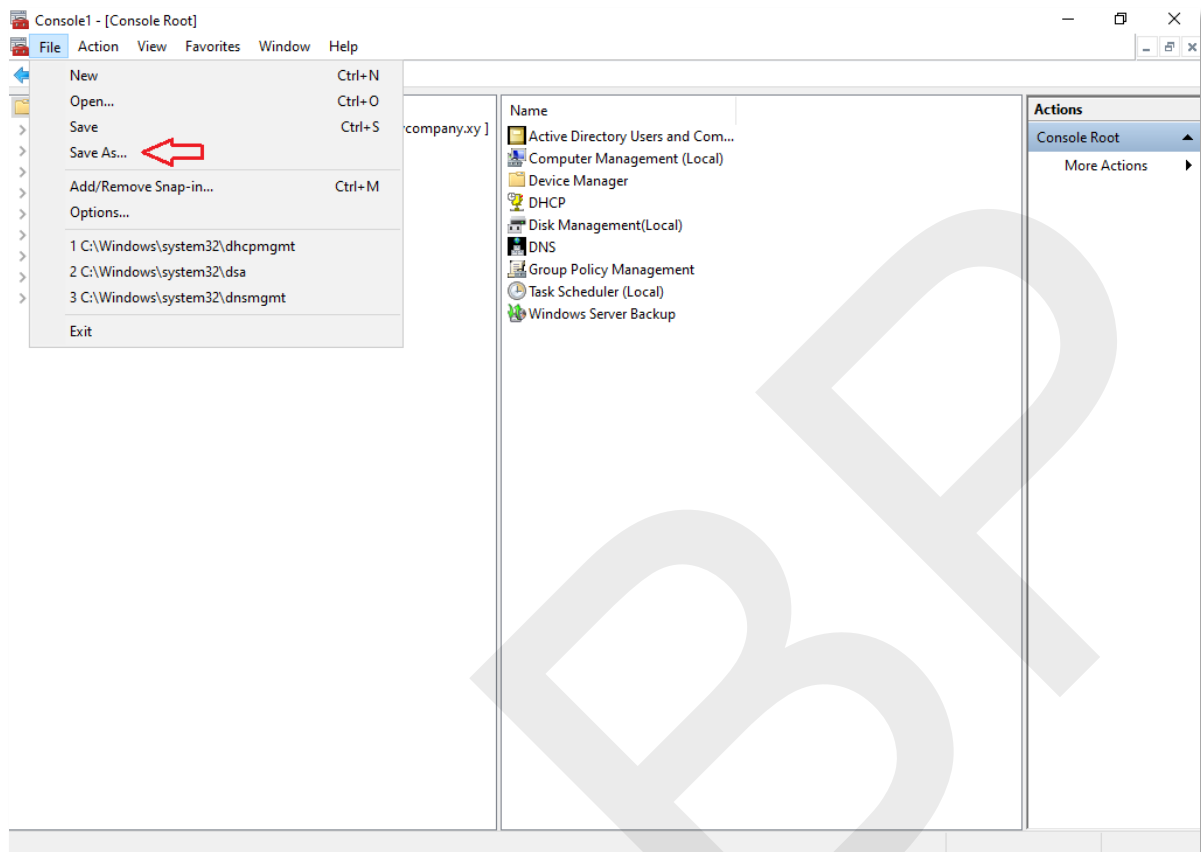
### Lássunk néhány példát:

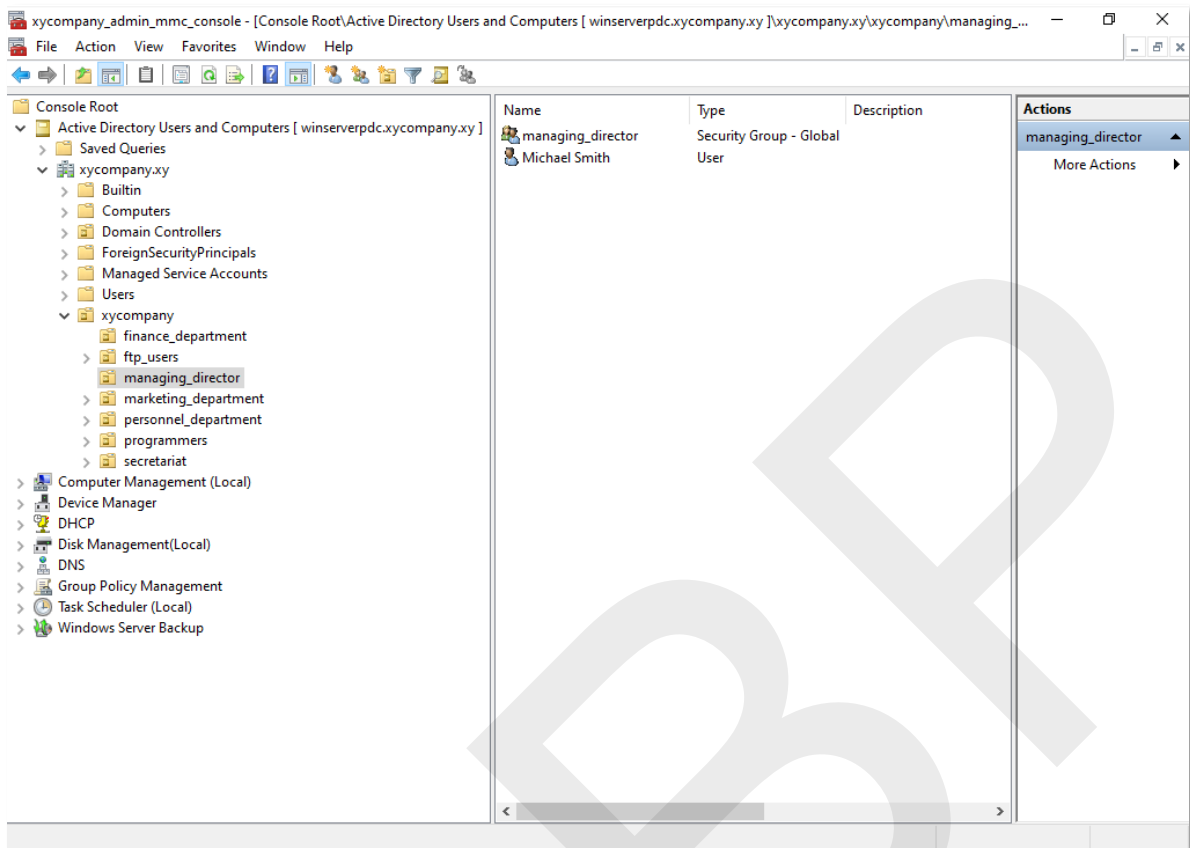
- Active Directory Users and Computers
- Computer Management
- Device Manager
- DHCP
- Disk Management
- DNS
- Group Policy Management
- Task Scheduler
- Windows Server Backup
- Stb...



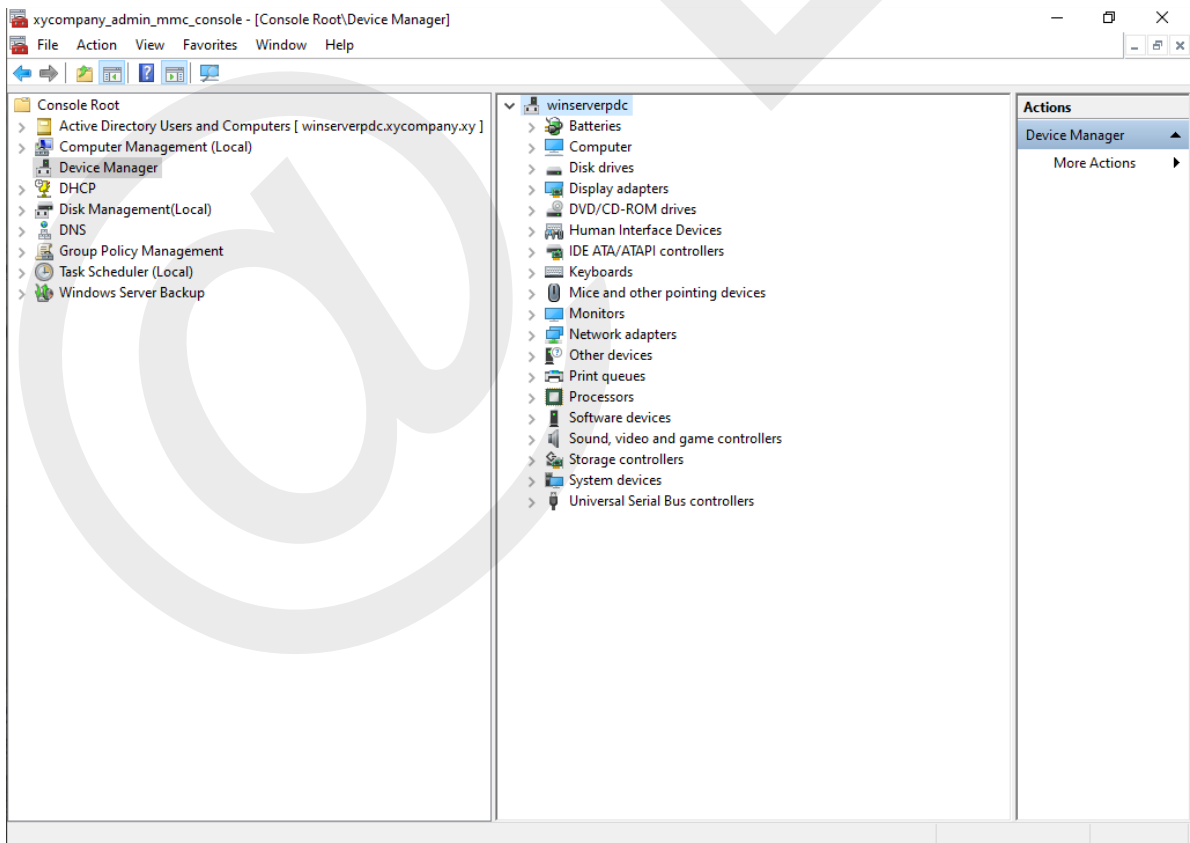


## Mentsük el a létrehozott konzolt:



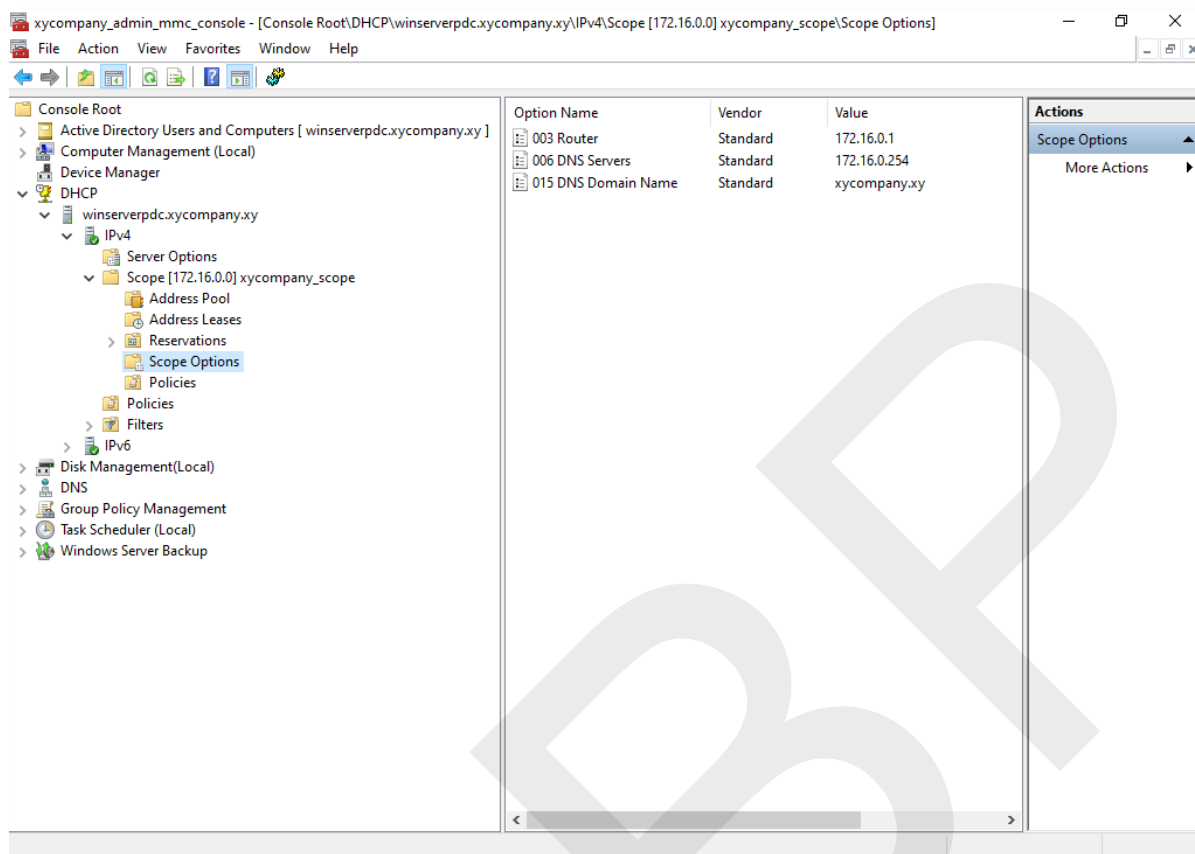


az Active Directory Users and Computers használata az MMC-ben

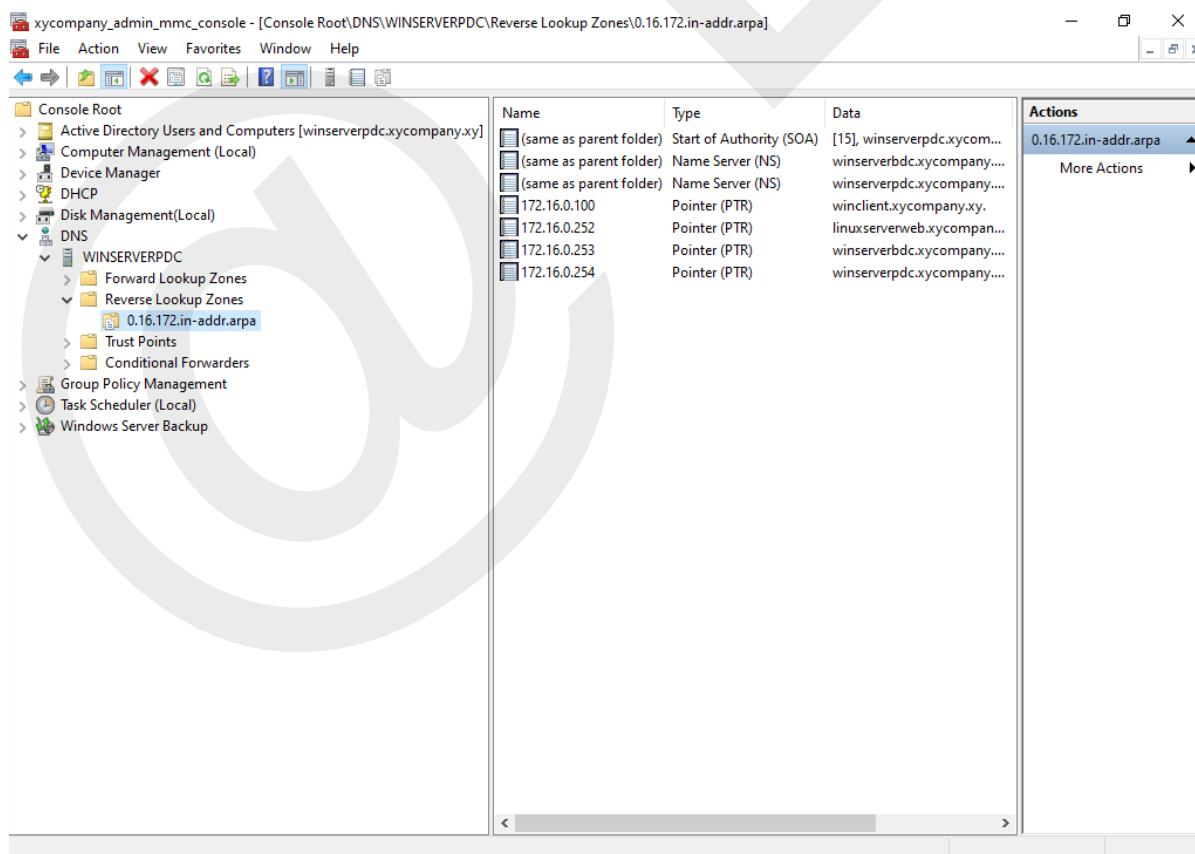


a Device Manager használata az MMC-ben





a DHCP kezelése az MMC-ben



a DNS kezelése az MMC-ben