

3.1. Taitotaloharjoitus - 2

Sunday, October 12, 2025 16:28

Window serverin palvelimen IP-osoite (192.168.100.10)

PS C:\Users\Administrator> ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

```
Connection-specific DNS Suffix . :  
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13  
IPv4 Address. . . . . : 192.168.100.10  
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0  
Default Gateway . . . . . : 192.168.100.1
```

Palvelin DNS: 192.168.100.2

Aikaisempi ohje jossa on määritetty DHCP

- Start: 192.168.100.100
- Ends: 192.168.100.199

#####

Linux-tyylinen puumalli, jossa huomioidaan, että VM1 (Windows Server) toimii DHCP-palvelimena ja jakaa IP-osoitteita alueelta 192.168.100.100 – 192.168.100.199. Tämä vaikuttaa erityisesti VM2:n verkkoasetuksiin, koska se voi saada IP:n automaattisesti DHCP:ltä, eikä tarvitse staattista IP:tä.

```
/VMware-Network  
|   └── vmnet2 (Custom Host-Only Network)  
|       |   └── Subnet: 192.168.100.0/24  
|       |   └── Gateway: 192.168.100.1  
  
|   └── Server01 (Windows Server)  
|       |   └── Hostname: Server01  
|       |   └── Domain: yritysxc.local  
|       |   └── IP: 192.168.100.10 (STAATTINEN)  
|       |   └── DNS Server: 192.168.100.2 (oma IP tai sama kuin yllä)  
|       └── Palvelut:  
|           |   └── Active Directory Domain Services (AD DS)  
|           |   └── DNS Server  
|           └── DHCP Server  
|               |   └── Alue: 192.168.100.100 – 192.168.100.199  
|               └── Gateway (option 003): 192.168.100.1  
  
└── Win10Client (Windows 10)  
    |   └── Hostname: Client01  
    |   └── IP: 192.168.100.101 (esimerkki DHCP:ltä saatu IP)  
    |   └── DNS: 192.168.100.2 ← DHCP jakaa tämän automaattisesti  
    |   └── Gateway: 192.168.100.1 ← myös DHCP:ltä  
    |   └── DHCP: Kyllä (automaattinen osoite)  
    └── Domain (valinnainen): yritysxc.local
```

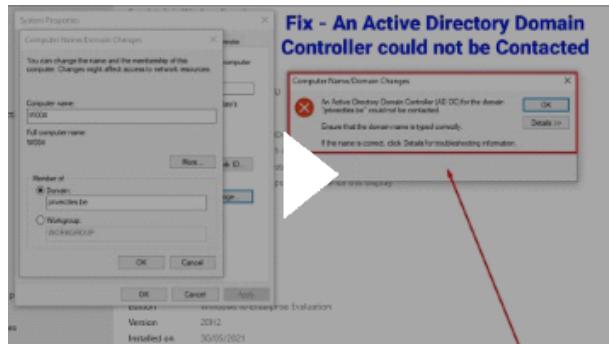
#####

Next - työaseman liittäminen toimialueeseen - START HERE;

Nyt tullaan lisää uusi vm - windows 10/11 samaan workstation alueelle.

Tästä pitää tehdä konffaus ja tarkistuksena tämä pitää mennäkin ja onneksi video autoi

Fix: An Active Directory Domain Controller Could Not be Contacted | cannot connect to domain



VM (windows server ad ds)

- Server01 & yritysvalue: "yritysxc.local"
- IP 192.168.100.10 & subnet /24 - 255.255.255.0
- Dg (default gateway) 192.168.100.1
- Preferred DNS server: 192.168.100.2

Luotu DHCP alue 192.168.100.100 - 192.168.100.199

Vmworkstation asetukset: käytä network adapter (HOST)

VM2 (windows 10)

- Eli tähän koneeseen pitää liittyy tuohon windows server yritysvalueeseen kanssa yhteyttä

Vmworkstation asetukset: käytä network adapter (HOST) & perus ensimmäisenä kirjautuminen tapahtuu tällä tunnuksella kuin (YRITYSXC\administrator ; P@ssw0rd)

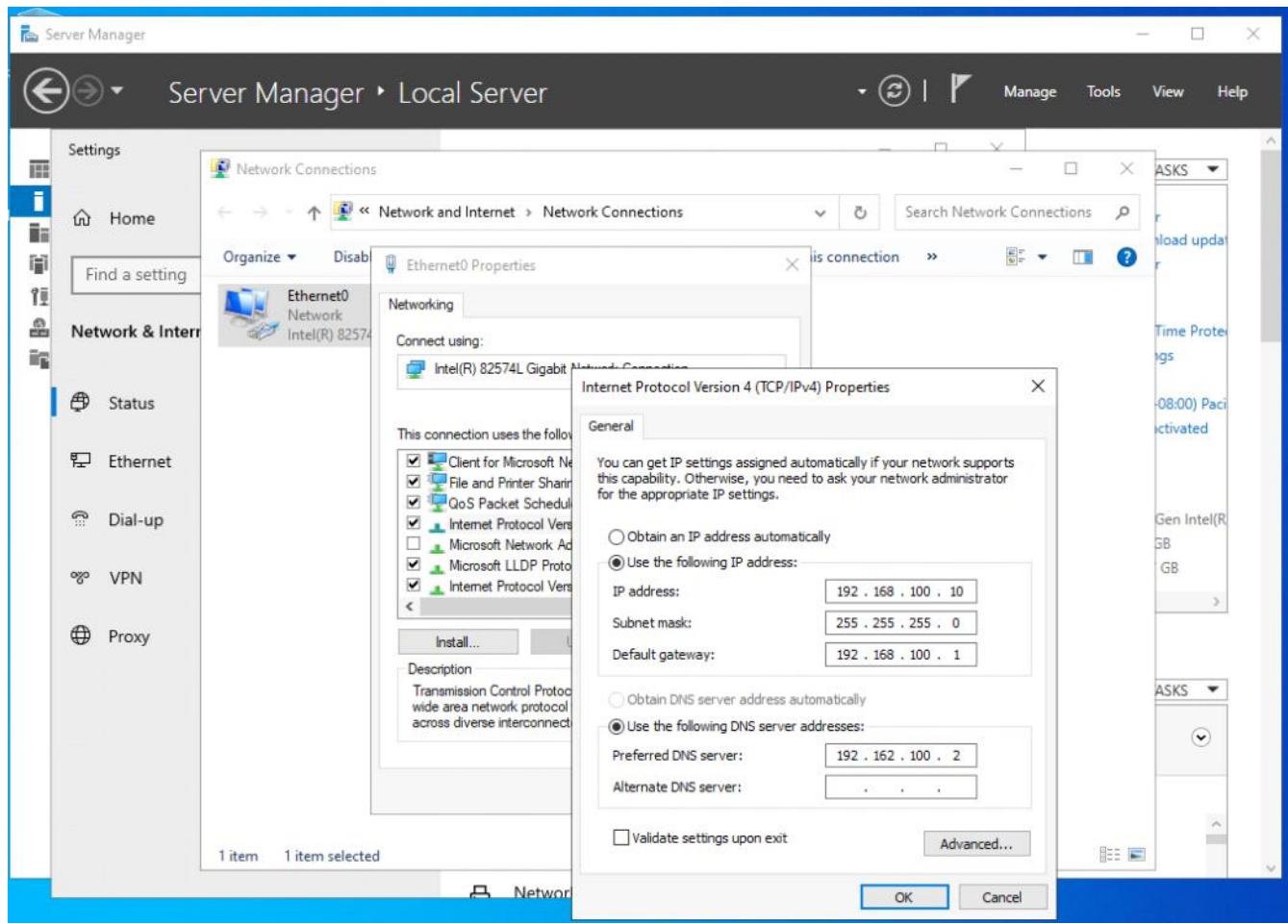
- **Vasta sivussa 4.1. lisätään windows severiin uusi käyttäjä (työntekijä) ja tähän vm2 kirjauduttaan toisella käyttäjällä**

Ideana vaikka molemmissa ei pääse nettiin, mutta silti kuitenkin saa yhteyden toisiinsa. WM2 - windows 10 ponnahtaa ilmoitus haluatko ottaa yhteyden "ethernet X" ja klikkaa vaan yes

Varmista molemmat vm ovat päällä, koska ideana on saada ne yhteydet pelittävät toisiinsa - ja onkin hiekkaympäristö

Mitä tässä ja miten tätä korjausta korjataan? - START HERE;

Tämä on VM1 windows serverien asetukset



Tässä näyttää esim. Itse pingaan tuohon serveriin, mutta se on kuin itse pingaa itsensä ja toimiiko yhteys.

The screenshot shows the Windows Server Manager interface. On the left, a navigation pane lists 'Dashboard', 'Local Server' (which is selected), 'All Servers', 'AD DS', 'DHCP', 'DNS', and 'File and Storage Services'. The main area is titled 'PROPERTIES For Server01' and displays the following information:

Computer name	Server01	Last installed updates
Domain	YritysXC.local	Windows Update
Microsoft Defender Firewall	Private: On	Microsoft Defender Antivirus
Remote management	Enabled	Feedback & Diagnostics
Remote Desktop	Disabled	IE Enhanced Security Configuration
NIC Teaming	Disabled	Time zone
Ethernet0	192.168.100.10, IPv6 enabled	Product ID

Below the properties, a PowerShell window is open with the following command and output:

```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> ping yritysxc.local

Pinging YritysXC.local [192.168.100.10] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
PS C:\Users\Administrator> ping server01

Pinging Server01.YritysXC.local [fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13] with 32 bytes of data:
Reply from fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13: time<1ms
Reply from fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13: time<1ms
Reply from fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13: time<1ms
Reply from fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13: time<1ms

Ping statistics for fe80::f55a:98b9:ed73:3dd3%13:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
PS C:\Users\Administrator>
```

Jos tarkistaa arp taulukosta näkee ainakin se on liittänyt verkostoon, mutta alueittain (ei ihan 100% alueella).

PROPERTIES
For Server01

Computer name	Server01
Domain	YritysXC.local
Microsoft Defender Firewall	Private: On
Remote management	Enabled

```

Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator> arp a
PS C:\Users\Administrator> arp -a

Interface: 192.168.100.10 --- 0xd
  Internet Address      Physical Address          Type
  192.168.100.1           00-50-56-c0-00-01    dynamic
  192.168.100.100          00-0c-29-f5-31-2d    dynamic
  192.168.100.255         ff-ff-ff-ff-ff-ff    static
  224.0.0.22                01-00-5e-00-00-16    static
  224.0.0.251              01-00-5e-00-00-fb    static
  224.0.0.252              01-00-5e-00-00-fc    static
  239.255.255.250          01-00-5e-7f-ff-fa    static
  255.255.255.255          ff-ff-ff-ff-ff-ff    static
PS C:\Users\Administrator>

```

ACTIONS - START HERE; - AVAA VM2

Avaa VM2 (windows 10) ympäristö ja jos on littänyt ja yhdistänyt (host) niin pitäisi näkyä asetuksista tällaisia

Testaa esim. Powershell/cmd terminaalista pingaa windows serverin IP-osoitteeseen & DNS osoitteeseen ja saako yhteyttä.

```

NetBIOS over Tcpip. . . . . Enabled
PS C:\Users\minä> ping 192.168.100.10

Pinging 192.168.100.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.10:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
  Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
PS C:\Users\minä> ping yritysxc.local

Pinging yritysxc.local [192.168.100.10] with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.10:
  Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
  Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
PS C:\Users\minä>

```

```

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

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\minä> ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : DESKTOP-S8U072N
Primary Dns Suffix . . . . . : YritysXC.local
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : YritysXC.local

Ethernet adapter Ethernet0:

Connection-specific DNS Suffix . . . . . : YritysXC.local
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-F5-31-2D
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::d225:44e9:a25:59b3%4(PREFERRED)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.100.100(PREFERRED)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Thursday, 16 October 2025 20.10.57
Lease Expires . . . . . : Friday, 24 October 2025 20.10.57
Default Gateway . . . . . : 192.168.100.1
DHCP Server . . . . . : 192.168.100.10
DHCPv6 IAID . . . . . : 1006666409
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-30-81-16-75-00-0C-29-F5-31-2D
DNS Servers . . . . . : 192.168.100.10
                                         192.168.100.2
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
PS C:\Users\minä>

```

Sama powershell tarkistus, mutta sama idea

[←](#) Settings

Network 3

IPv4 DNS servers: 192.168.100.10
192.168.100.2

Edit

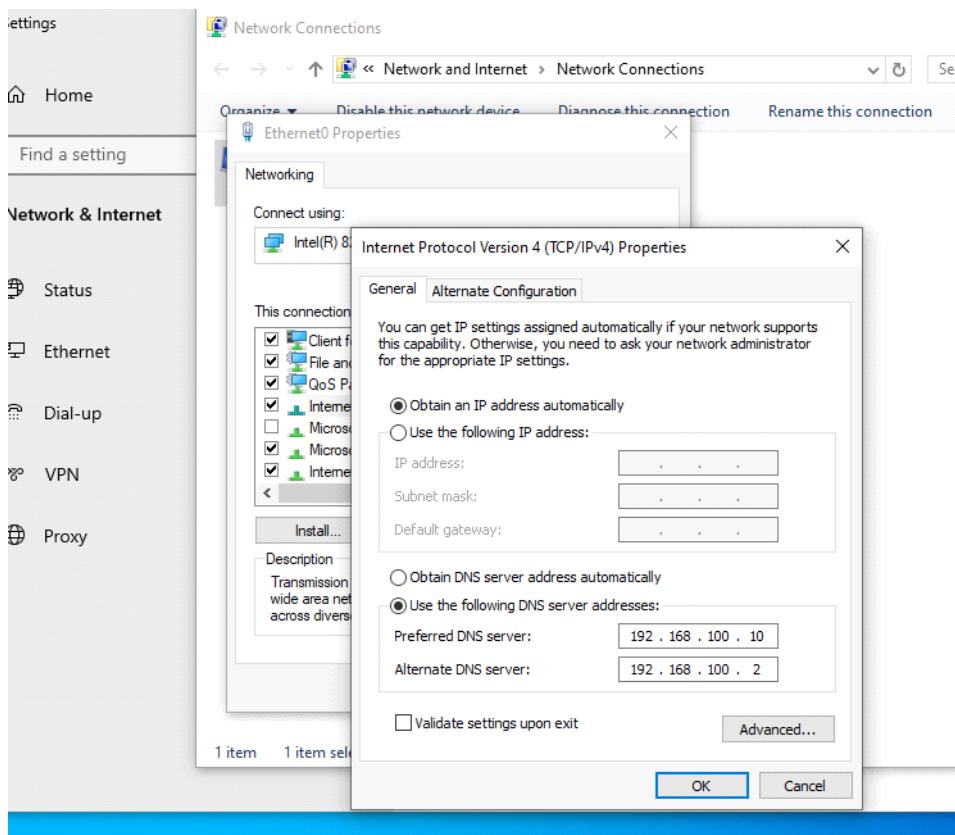
Properties

Link speed (Receive/Transmit):	1000/1000 (Mbps)
Link-local IPv6 address:	fe80::d225:44e9:a25:59b3%4
IPv4 address:	192.168.100.100
IPv4 DNS servers:	192.168.100.10 192.168.100.2
Primary DNS suffix:	YritysXC.local
Manufacturer:	Intel Corporation
Description:	Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Driver version:	12.17.10.8
Physical address (MAC):	00-0C-29-F5-31-2D

Copy

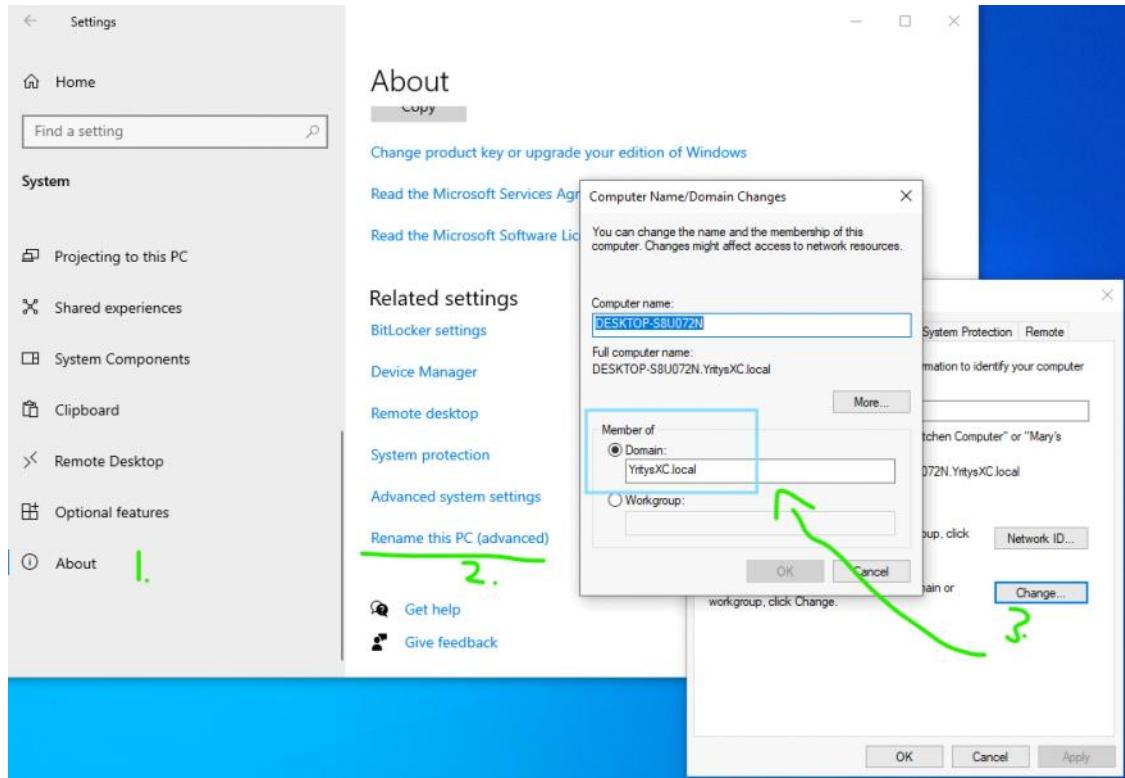
Aava verkkoasetukset, josta alemman kuvan mukaan

- Ensimmäisessä lukee on se serverin IP-osoite täsmennys ja tämä on se verkkokortti osoite
- Toisena on sen serverin DNS asetus
- Tämä pitää avata ja asettaa oikeat yhteydet, koska se ei aina toimi ensimmäisellä yrityksellä ja varmista että on asetettu.

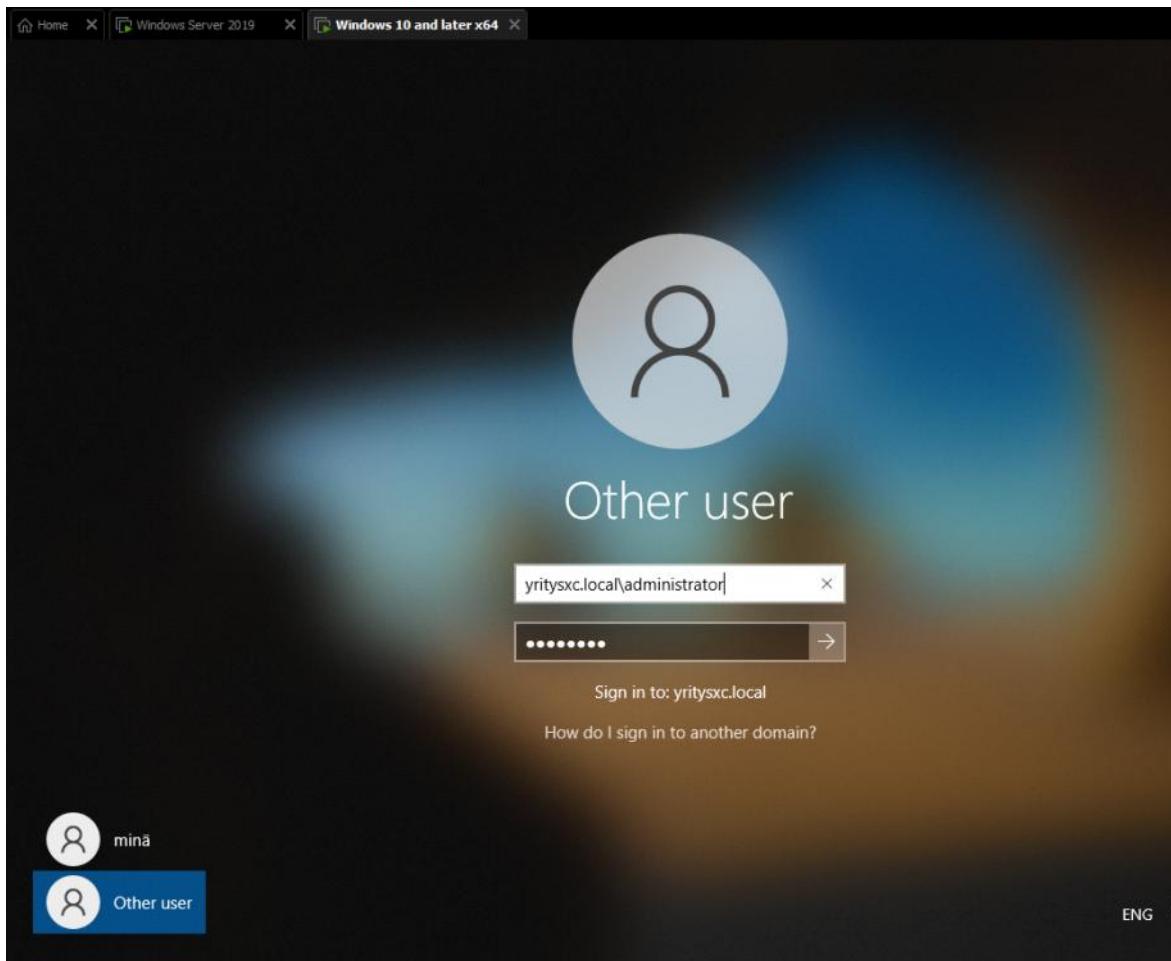


Seuraavaksi toisena avaa asetukset ja tähän liittää se domain yritysaluseen domainin asetus ja ikään kuin iittää se tänne yritys alueeseen.

- Kun liittäminen mahdollistaa niin ponnahtaa ilmoitus että liitä (administrator) ylläpitäjän tunnuksensa
- Sen jälkeen se pitää pakottaa uudelleen käynnistämisen, koska jotta se yhteys pelittää ja liittää sen alueeseen.



Tämän jälkeen voi kirjautua toisella tunnuksella esim. Just administrator kautta eli syöttömällä toisen tunnuksensa (yritysxc\administrator) ja P@sswOrd



Samanaikaisesti windows serveri puolella voi nähdä kuin tämä VM2 windows 10 kone on liittänyt/rekisteröinyt sinne serverin järjestelmään alle. Liittämisen jälkeen se saa serveriltä määritettyin DHCP tietyn IP-osoitteensa eli alkaen 192.168.100.100 >> eteenpäin satunnaisen luvunsa, ja useimmissa se alkaa järjestysessä.

PIENI HUOMIO; koskien aikaisemman tunnusta (minä) - tämä globaalinen tunnus katoaa ja miksi:

- Kun Windows 10 -kone liitetään domainiin:
 - **Käynnistysnäytössä näkyvät vain domain-käyttäjät oletuksena**
 - Paikallinen käyttäjä **ei katoa**, mutta **piilotetaan kirjautumisvalikosta**
- Voisi kokeilla pääsee kirjauttu globaali tunnuksella takaisin? >>> "DESKTOP-S8U072N\minä"
- Samahan pitää tarkistaa noita asetuksia mistä löytyykään..

The screenshot shows the Windows Server 2019 Server Manager interface. The left navigation pane has 'Local Server' selected. The main area displays the properties for 'Server01' (Computer name: Server01, Domain: YritysXC.local). It also shows a table of Active Directory users and computers, with one entry for 'DESKTOP-S8U072N' (Type: Computer). A context menu is open over this entry, showing options like 'Edit', 'Delete', 'Move', etc. The status bar at the bottom right indicates 'TC-08:00) Pacot activated'.

Muita tarkistamisia komentoja (win10 kirjauduttu administrator)

The screenshot shows a Windows Server 2019 desktop with several windows open:

- A Windows PowerShell window titled 'Administrator: Windows PowerShell' showing command-line output for 'ipconfig /all' and 'whoami'.
- A second Windows PowerShell window titled 'Administrator: Windows PowerShell' showing command-line output for 'echo %USERDOMAIN%'.
- A Command Prompt window titled 'Administrator: Command Prompt' showing command-line output for 'echo %USERDOMAIN%'.

The desktop background is blue, and the taskbar shows icons for Home, Windows Server 2019, Windows 10 and later x64, and File Explorer.

```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\administrator> nslookup
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Default Server: UnKnown
Address: 192.168.100.10

> nslookup yritysxc.local
Server: yritysxc.local
Address: 192.168.100.10

*** yritysxc.local can't find nslookup: Non-existent domain
> yritysxc.local
Server: UnKnown
Address: 192.168.100.10

Name: yritysxc.local
Address: 192.168.100.10

>
PS C:\Users\administrator> nslookup yritysxc.local
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Server: UnKnown
Address: 192.168.100.10

Name: yritysxc.local
Address: 192.168.100.10

PS C:\Users\administrator>
```

Nyt kirjautumisen jälkeen testasin, että jos unohtaa ton verkkokortin tai toisen alternate dns osoitteensa niin se muistaa ja on kuin yhteydessä windows serveriin.

#####

OMA PIENI AIKAISEMPI ONGELMA:

- **Vääärä DNS-palvelin (192.168.100.2):** se ei tiennyt mitään domainista, koska **AD DS + DNS oli asennettu VM1:een (192.168.100.10).**
- **DNS ei osannut vastata domain-tietueisiin,** joten domainiin liittyminen epäonnistui.
- Kun laitoit **Preferred DNS:ksi VM1:n IP-osoitteeseen (192.168.100.10),** Windows 10 pystyi:
 - kysymään `_ldap._tcp.dc._msdcs.Yritysxc.local`-tietueen
 - löytämään domain controllerin
 - liittymään domainiin

Aikaisempi tuli ongelmana että liitetty verkkokorttiin (preferred dns server) pelkän tämän IP-osoiteksi 192.168.100.2 - tämä oli ongelma ja toisena jätiin toisen tyhjäksi.

```
PS C:\Users\minä> ping 192.168.100.2

Pinging 192.168.100.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.100: Destination host unreachable.
Request timed out.
Reply from 192.168.100.100: Destination host unreachable.
Request timed out.

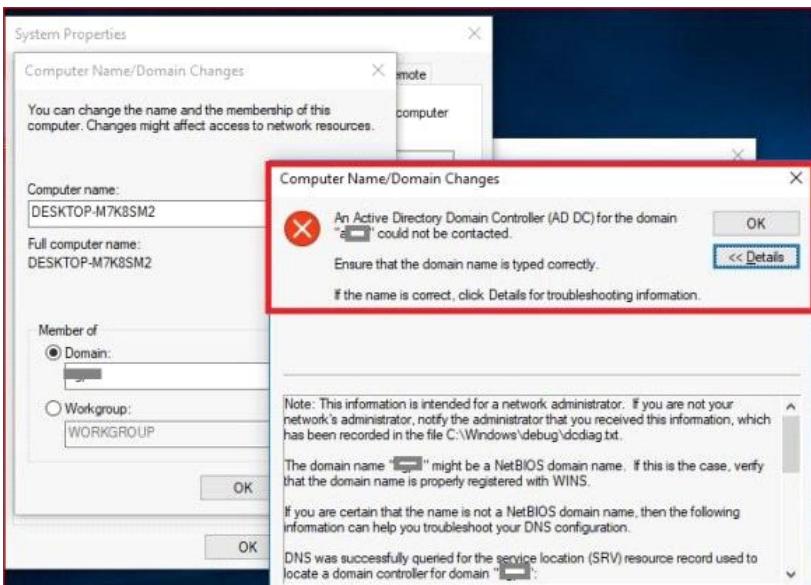
Ping statistics for 192.168.100.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 2, Lost = 2 (50% loss),
PS C:\Users\minä> nslookup
DNS request timed out.
    timeout was 2 seconds.
Default Server: UnKnown
Address: 192.168.100.10

> nslookup yritysxc.local
Server: yritysxc.local
Address: 192.168.100.10

*** yritysxc.local can't find nslookup: Non-existent domain
>
```

TÄMÄ ALEMPI KUVA ON GOOGLE KUVAHAUSTA - MUTTA TÄMÄN IDEANA JOSTA TULI/TULEE ERROR

- Aikaisempi just verkkokortista konffattu väärä IP-osoite ja kun liitetään yritys alueelle siksi näin tulee.



Tämäkin on hyvä tietää ja ymmärtää jos ei yhdistä siihen windows serveriinsä

Komennon tulos vahvistaa, että koneesi on liitetty domainiin YritysXC.local. Se tarkoittaa, että VM2 on osa yritysverkkoa ja sen pitäisi pystyä hyödyntämään domainin palveluita, kuten Group Policy -asetuksia, tiedostopalvelimia, ja mahdollisesti myös domain-käyttäjätilejä.

```

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

Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\administrator> ipconfig /all

Windows IP Configuration

    Host Name . . . . . : DESKTOP-S8U072N
    Primary Dns Suffix . . . . . : YritysXC.local
    Node Type . . . . . : Hybrid
    IP Routing Enabled. . . . . : No
    WINS Proxy Enabled. . . . . : No
    DNS Suffix Search List. . . . . : YritysXC.local

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix . . . . . : YritysXC.local
    Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
    Physical Address . . . . . : 00-0C-29-F5-31-2D
    DHCP Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . . : Yes
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::d225:44e9:a25:59b3%4(Preferred)
    IPv4 Address . . . . . : 192.168.100.100(Preferred)
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Lease Obtained. . . . . : Friday, 24 October 2025 17.25.12
    Lease Expires . . . . . : Saturday, 1 November 2025 17.25.12
    Default Gateway . . . . . : 192.168.100.1
    DHCP Server . . . . . : 192.168.100.10
    DHCPv6 IAID . . . . . : 100666409
    DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-30-81-16-75-00-0C-29-F5-31-2D
    DNS Servers . . . . . : 192.168.100.10
                                192.168.100.2
    NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

PS C:\Users\administrator> systeminfo | findstr /B /C:"Domain"
Domain:                  YritysXC.local
PS C:\Users\administrator>

```

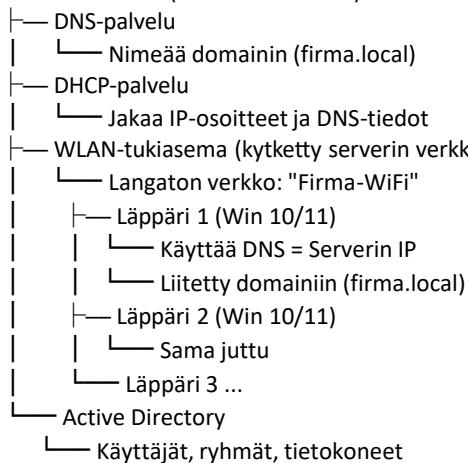
Pieni oma pohdinta - START HERE;

Jos todellisuudessaan työelämässä niin tällaistakin voi tulla vastaan, mutta useimmin uusimmat ja nyky työasemissa on langaton tukiasema toimistossa. Aikaisempi tai jossakin tilanteessa joutui yhdistää ja liittää työasemia fyysisellä kaapelilla,

mutta nykyään jos käyttää offline tunnusta (win 10/11):ssa niin yhdistää WLAN (Wifi asemaan) ja sillä selvä.

Tekninen näkymä ja tästä vähä ymmärtää:

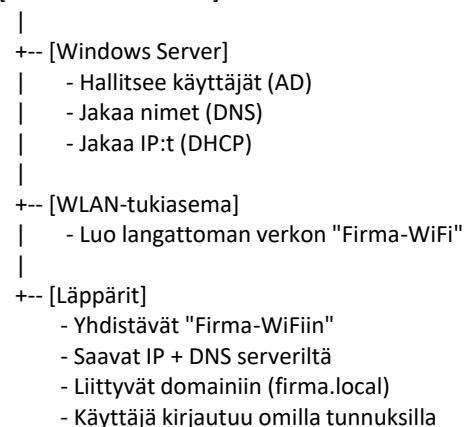
Windows Server (AD + DNS + DHCP)



Lyhyesti sanottuna: käyttäjä ottaa koneen käyttöön (Win 10/11) yhdistämällä toimiston langattomaan verkkon (Wifi) tukiasemansa - ja sieltä asetuksista muuttaa verkkokorttin ja DNS asetuksensa - tässä joutuu uudelleen buuttaa koneensa ja näin ollen sen jälkeen on yrityksen lokalisessa yritysportaalissa (toimialue) ympäristössä.

MINDMAP - EI tekniselle kaverille

[TOIMISTON VERKKO]



Win 11 asetukset >>> pitää käydä control panel ja siitä menee sama kuin vanha win 10 tyypisen ohjeiden mukaan & uusimmassa UI käyttöliittymän asetuksessa ei mene helposti sinne asti / tai ei löydä.

Uusi käyttäjä ja kirjautuminen - tarviiko olla aina administrator tunnus? - START HERE

- Kun kone on kerran liitetty domainiin, **tavallinen käyttäjä** (jonka tili on luotu AD DS:ssä) voi kirjautua sisään omilla tunnuksillaan.
- Ei siis tarvitse syöttää admin-tunnusta joka kerta – vain ensimmäisessä liittämisvaiheessa.
- Kun käyttäjä kirjautuu ensimmäisen kerran, kone hakee profiilin ja asetukset AD:stä. Sen jälkeen hän voi käyttää konetta normaalisti.

Esim. Ylläpitäjä (administrator) luo tunnuksensa - active directory:n (AD) alla

- Matti meikälainen (matti.meikalainen) ja salasana: salasana123
- Vaattii ensimmäisen kirjautumisen resetoinin

Matti kirjauduttaa - AD tunnistaa, että tämä on ensimmäinen kirjautuminen ja että salasana pitää vaihtaa. Vaihtaa normaalista vaikeamman salasanalla esim. Poilicity asetuksia ja niiden kriteeriä.