

# Active Directory

Homelab

Czym jest Active Directory?

- To usługa stworzona przez firmę Microsoft. Służy do zarządzania zasobami sieciowymi w środowiskach Windows, takimi jak użytkownicy, grupy, komputery i inne urządzenia.

Po co jest?

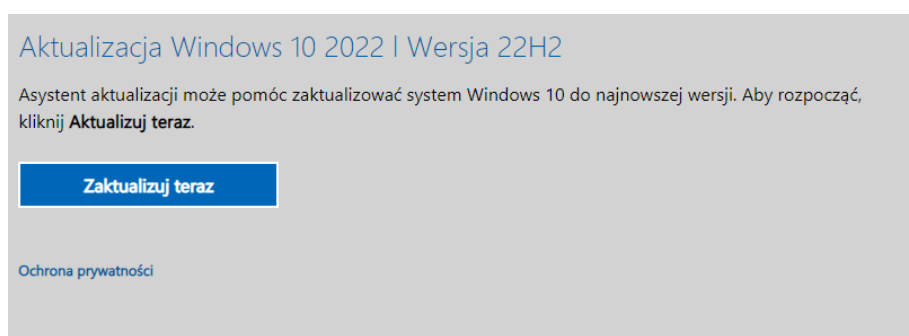
-Active Directory umożliwia administratorom tworzenie hierarchicznej struktury organizacyjnej, która odzwierciedla strukturę firmy lub instytucji.

# Proces instalacji

Najpierw potrzebny nam będzie program do wirtualizacji, proces instalacji VirtualBox możemy znaleźć [tutaj](#).

Potem musimy pobrać ISO systemu Windows, w tym celu wchodzimy na stronę Microsoft, wystarczy wpisać w przeglądarce „iso windows 10” to od razu przekieruje nas do odpowiedniej zakładki.

Klikamy „pobierz narzędzie”



Chcesz zainstalować system Windows 10 na swoim komputerze?

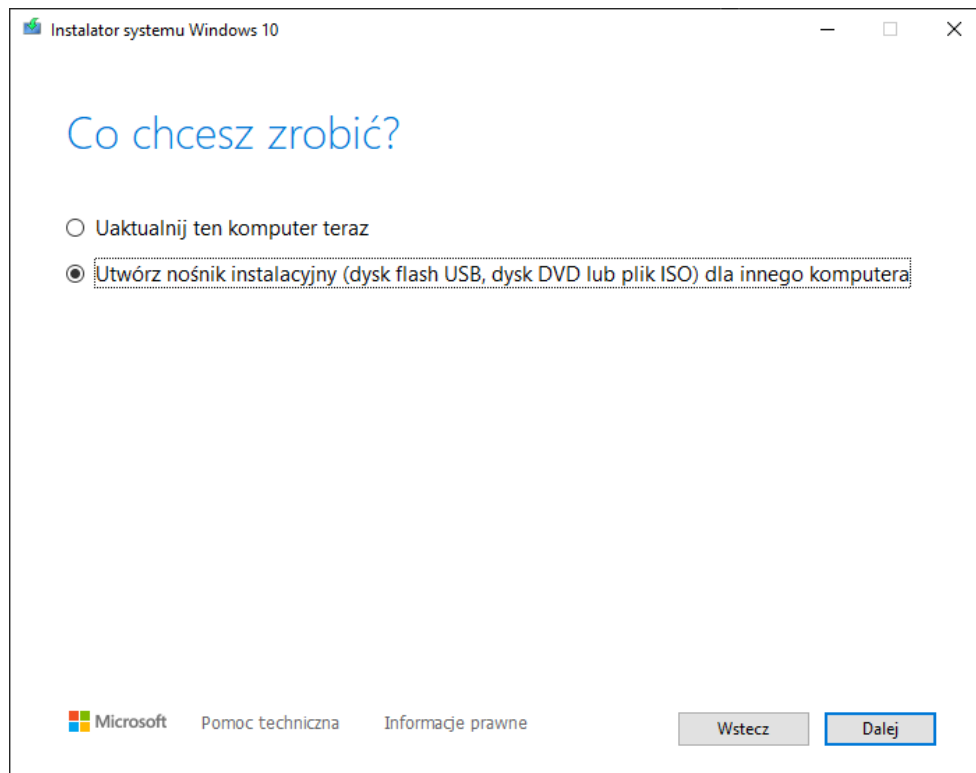
Aby rozpocząć, przede wszystkim musisz mieć licencję na zainstalowanie systemu Windows 10. Następnie możesz pobrać i uruchomić narzędzie do tworzenia multimedii. Jeśli chcesz się dowiedzieć, jak korzystać z narzędzia, zobacz poniższe instrukcje.



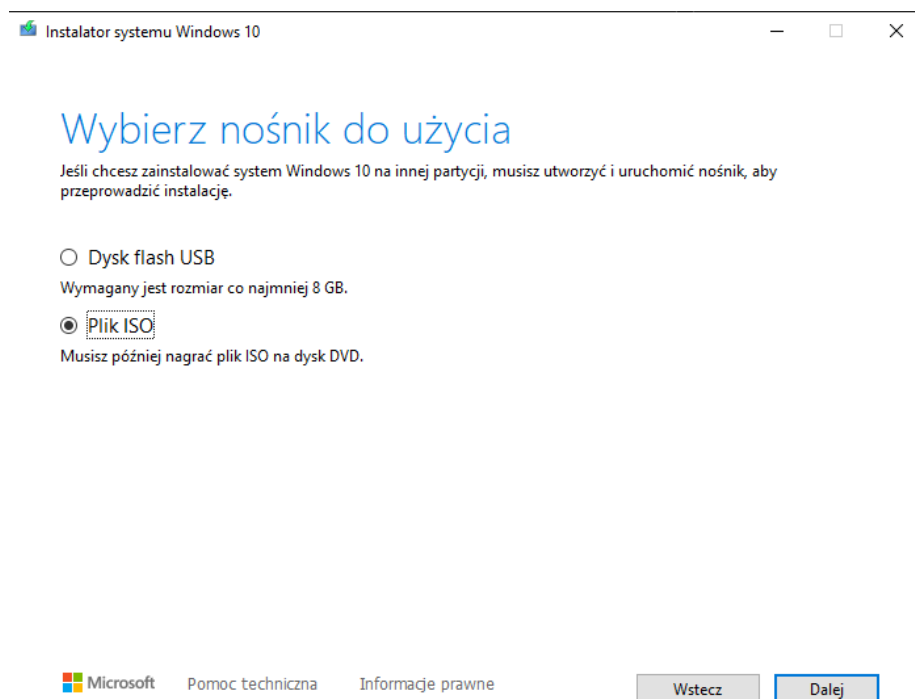
I pobieramy, potem musimy uruchomić narzędzie i gdy minie przygotowanie składników, klikamy „zaakceptuj”.

Mamy możliwość wyboru aktualizacji komputera, lub pobrania nośnika i my wybieramy tą drugą opcję.

I klikamy dalej.



Potem klikamy dalej, a potem wybieramy opcję „Plik ISO”

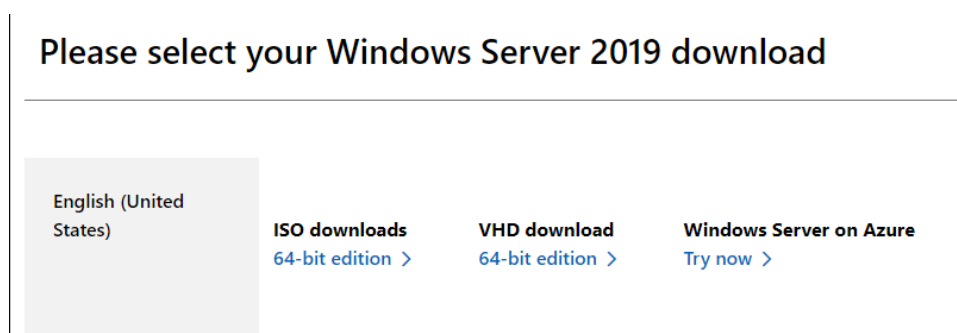


Wybieramy lokalizację i przechodzimy do pobrania 😊

Następnie przechodzimy do pobrania ISO Windows Server.

Zaczynamy podobnie bo wystarczy wpisać „iso windows server” w przeglądarce, wybieramy wersję 2019.

Pobieramy ISO w angielskim języku i klikamy „download iso 64-bit”

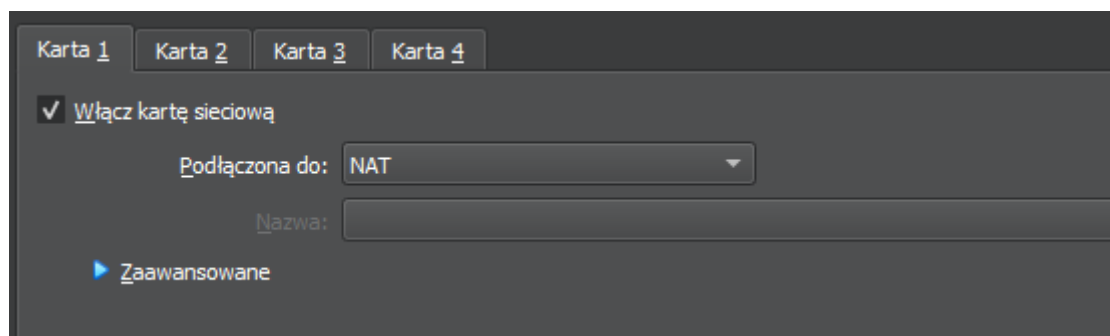


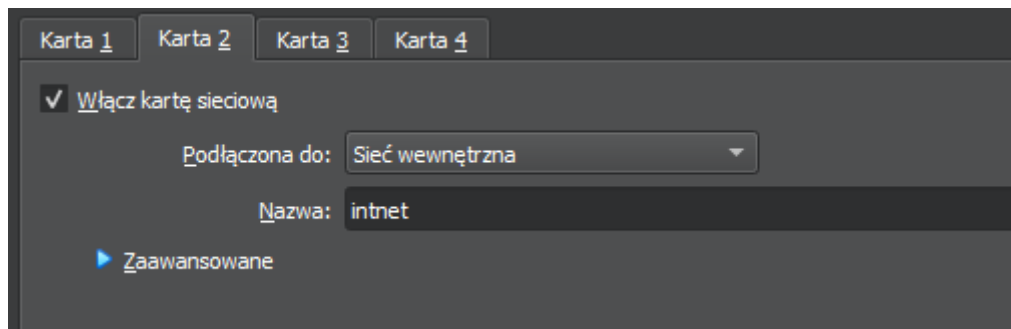
I potem zaczyna się pobieranie w domyślnym folderze

Instalacji na VirtualBox także nie pokaże ale jest ona identyczna co systemu Linux.

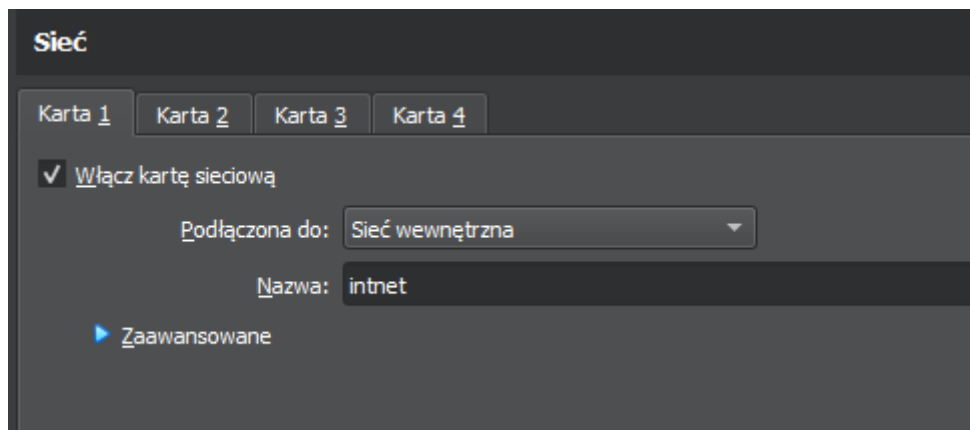
Gdy Windows server masz już zainstalowany będzie trzeba zmienić ustawienia sieci.

Aby to zrobić przechodzimy do ustawień > sieć, w karcie nr 1 wybieramy „Podłączone do” NAT jeżeli chodzi o windows server a karta nr 2 to będzie „sieć wewnętrzną”.





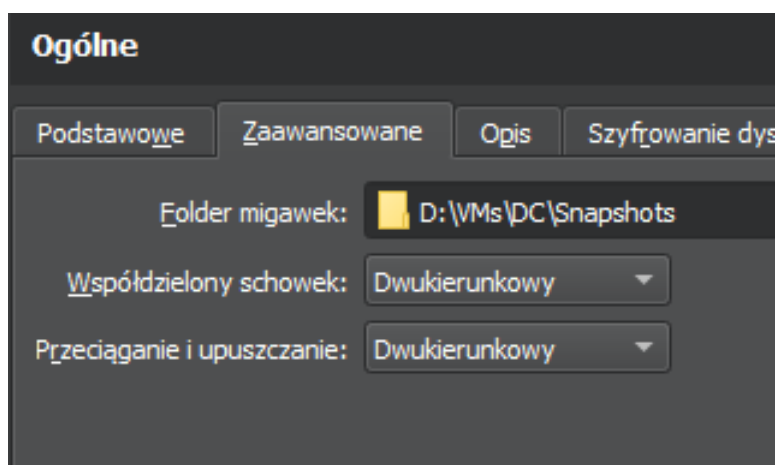
Ustawienia sieci Windows 10:



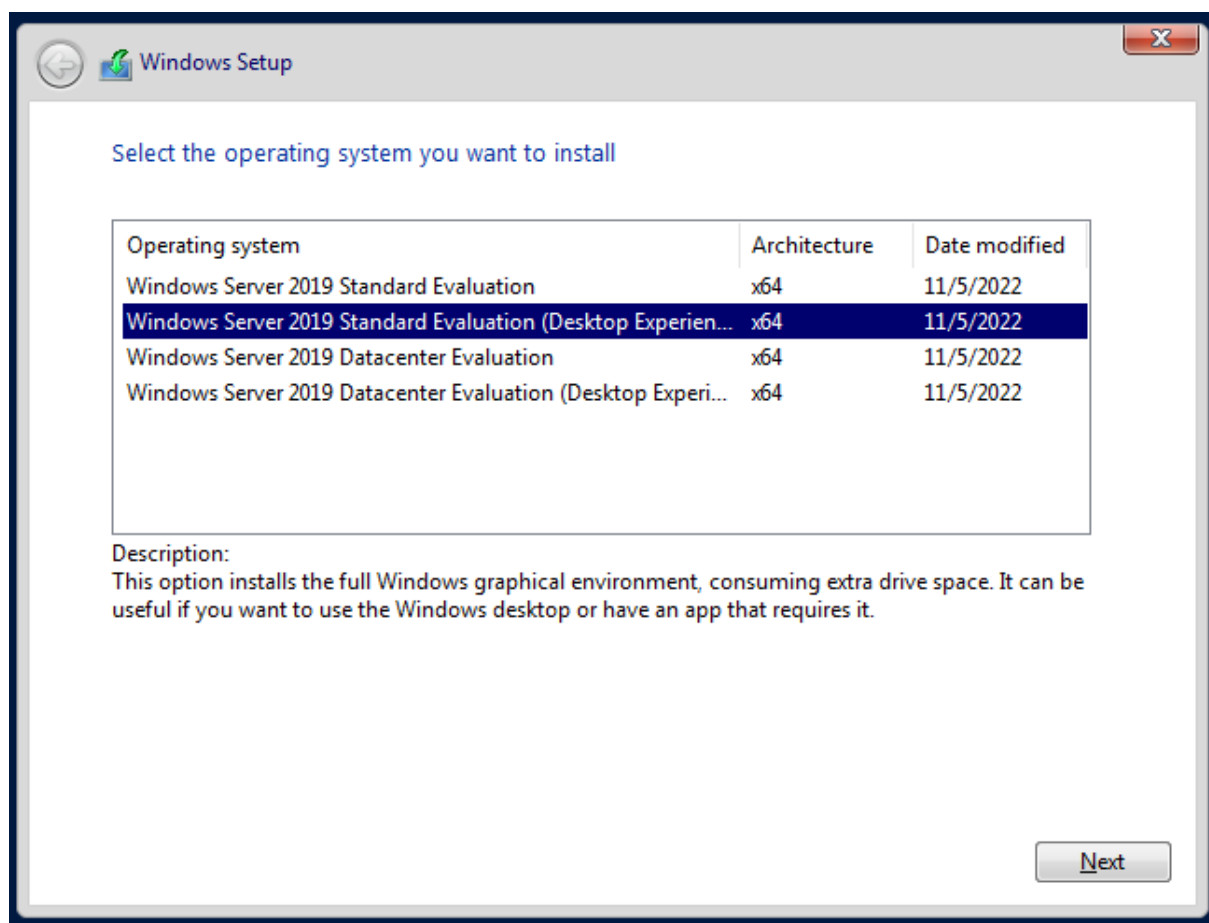
Jeszcze przed startem dodamy możliwość przenoszenia plików z naszego komputera do maszyny.

Aby to zrobić wchodzimy w ustawienia > ogólne > zaawansowane

I zmieniamy tak jak na tym przykładzie:



Teraz przechodzimy do instalacji Windows Server. Nie jest ona szczególnie trudna, ale warto zaznaczyć, że

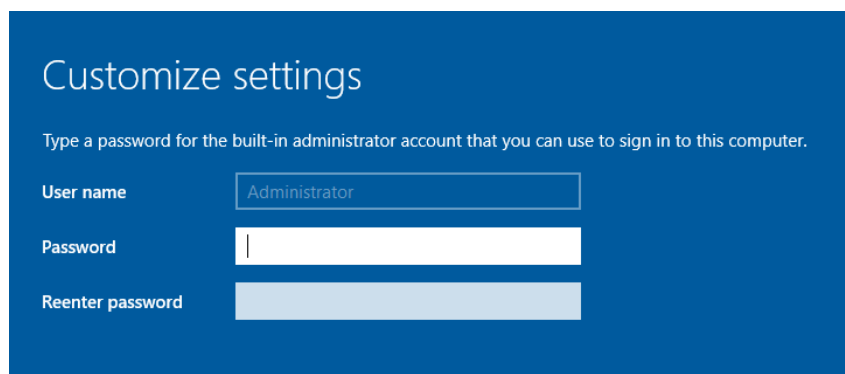


Zaznaczamy opcję z GUI, czyli pokazaną na zrzucie ekranu.

Jak już przejdziemy dalej to wybieramy opcję „Custom” do instalacji.

I klikamy dalej. Instalacja może trochę potrwać

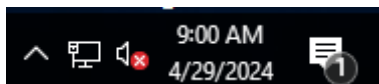
Teraz tworzymy hasło administratora, może być dowolne



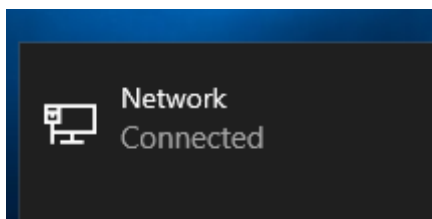
Jeżeli na ekranie startowym nie możemy wykonać skrótu ctrl + alt + delete, wystarczy kliknąć na zakładkę „Wejście” > „Klawiatura” i „Naciśnij Ctrl-Alt-Delete”

Logujemy się używając hasła administratora.

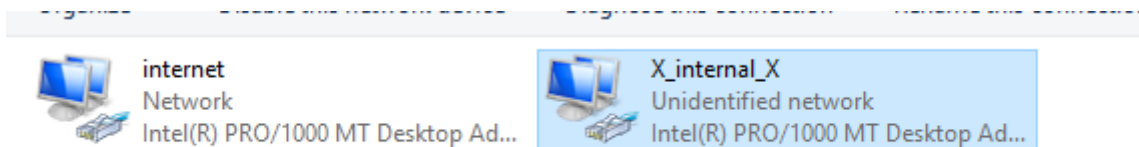
Teraz widzimy nasz główny „Dashboard” lecz nie jest on nam na razie potrzebny. Najpierw zmienimy nazwę naszej sieci w maszynie, dzięki temu będzie ona dla nas bardziej przejrzysta. Aby to zrobić klikamy na ikonę monitora po prawej stronie na dole



I potem na network



„change adapter options” i możemy przejść do zmiany nazwy

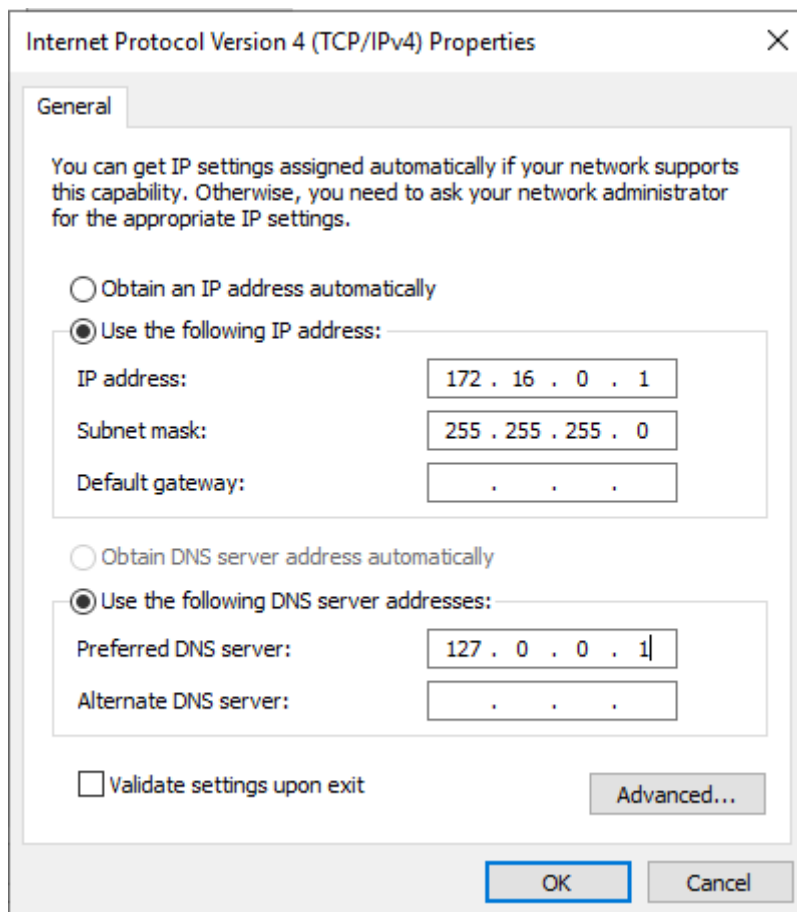


Np. tak

Zmienimy także IP, klikając ppm na X\_internal\_X > „Properties” > IPv4 > zaznaczamy opcję „Use the following IP address”

I zmieniamy to tak jak jest tutaj:





Zmieńmy nazwę naszego komputera, klikając ppm na ikonę Windows > System > Rename this PC, w moim przypadku będzie to nazwa DC, którą polecam do wykorzystania.

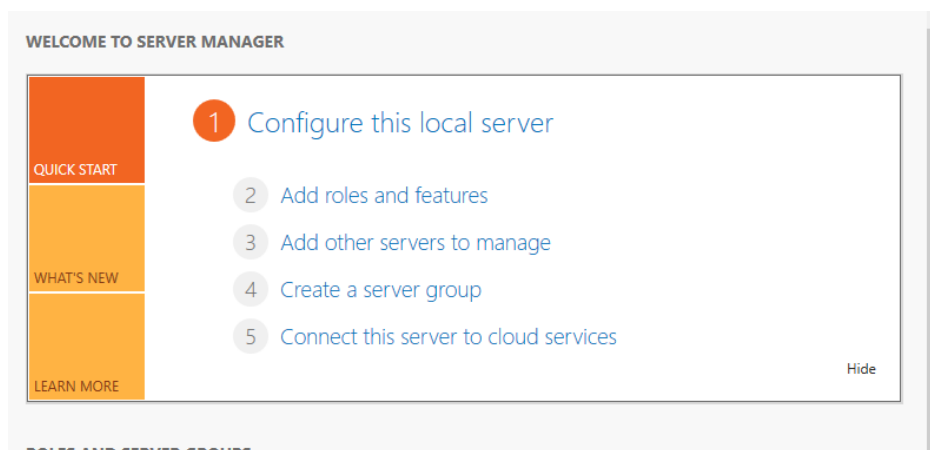
## About

### Device specifications

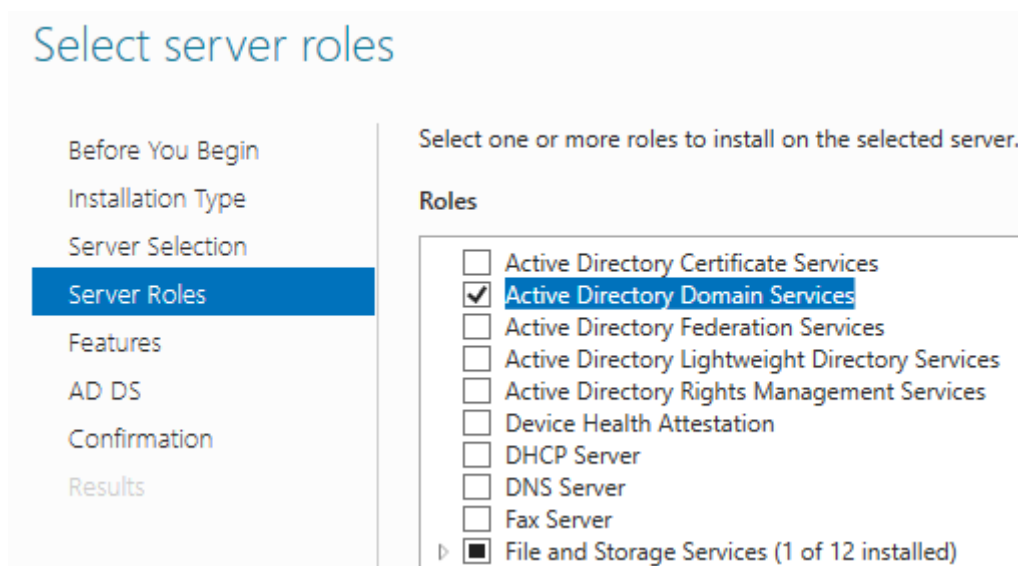
Device name	WIN-AMLDNQVSFTS (DC after restart)
Processor	Intel(R) Core(TM) i5-7600K CPU @ 3.80GHz 3.79 GHz
Installed RAM	2.00 GB
Device ID	F573C3E8-7E97-4295-8AA5-531B0FC5F166
Product ID	00431-10000-00000-AA388
System type	64-bit operating system, x64-based processor
Pen and touch	No pen or touch input is available for this display

Rename this PC

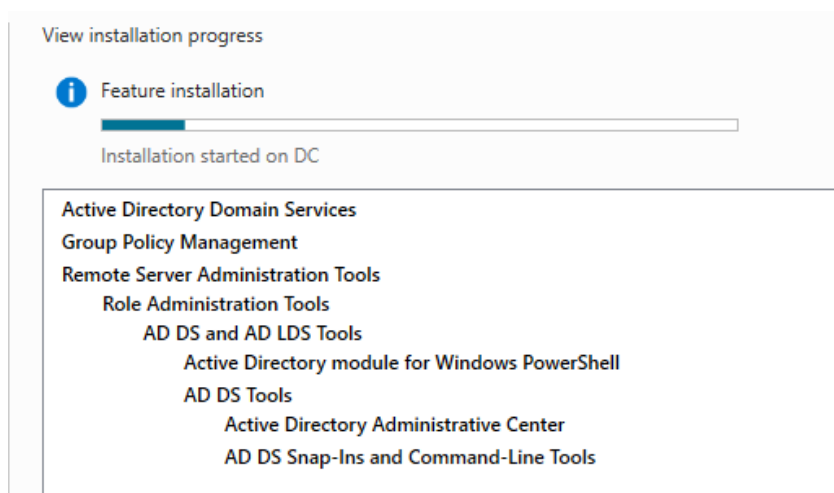
Przechodzimy do naszego „Dashboard” i klikamy „Add roles and features”



Do zakładki „Server Roles” przechodzimy pomijając wszystko



I wybieramy opcję pokazaną na zrzucie. I przechodzimy dalej do instalacji.

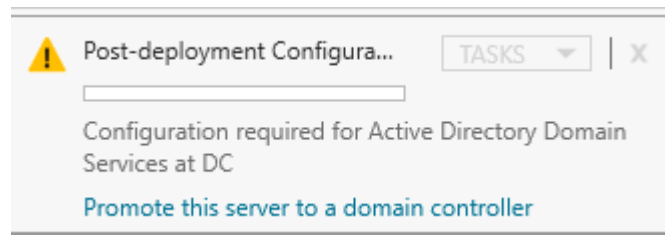


Przechodzimy do powiadomień



i klikamy na

niebieski tekst



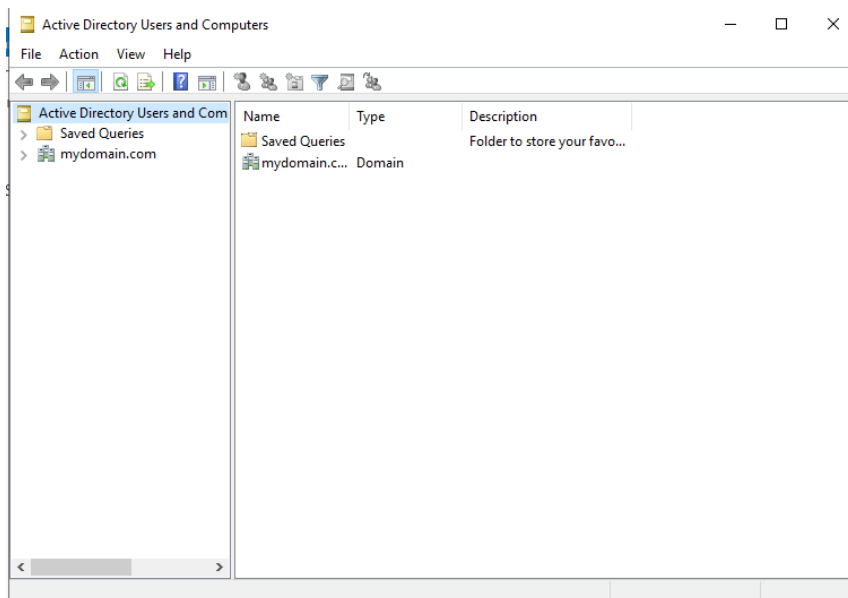
W pierwszej zakładce wypełniamy to w ten sposób

Wpisujemy hasło

I przechodzimy dalej do instalacji.

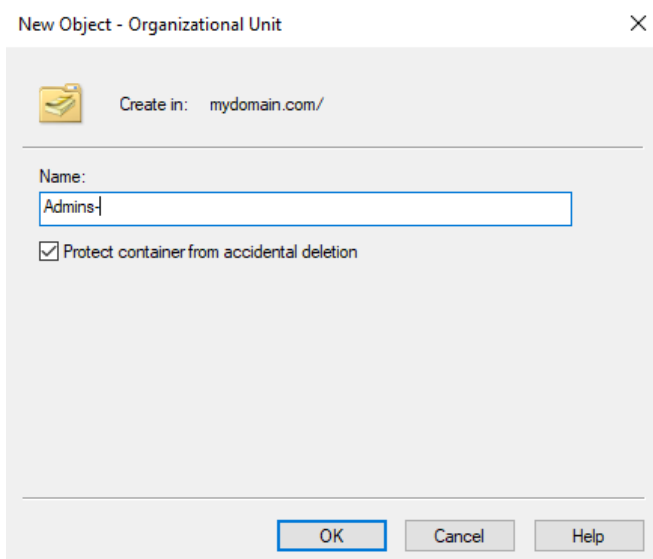
Dostaniemy komunikat, że dojdzie do wylogowania, ale nie musimy się nim przejmować.

Po restarcie, przechodzimy do „Active Directory Users and Computers” (wystarczy wpisać w lupie na pasku)

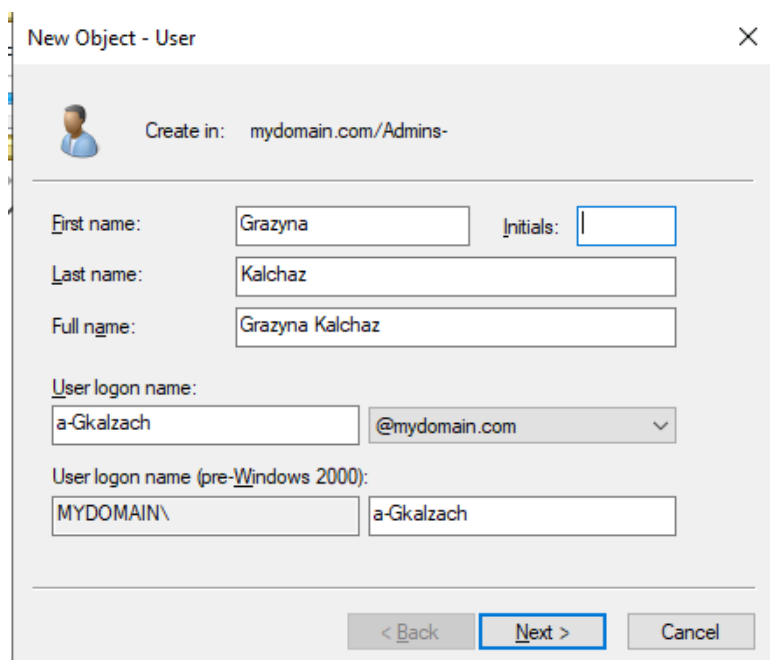


Klikamy PPM na zakładkę „mydomain.com”, wybieramy „New” a potem klikamy na „Organizational Unit”.

Wpisać możemy co chcemy, ale żeby lepiej się później odnaleźć wpisujemy „Admins-”



Klikając PPM na nową zakładkę, w moim przypadku „Admins-„ wybieramy opcję „New” > „User”. Możemy to wypełnić swoim imieniem czy nawet wymyśloną postacią, w moim przypadku będzie to pani Grażyna Kałchaz (postać fikcyjna).



New Object - User

Create in: mydomain.com/Admins-

First name: Grazyna Initials: |

Last name: Kalchaz

Full name: Grazyna Kalchaz

User logon name: a-Gkalzach @mydomain.com

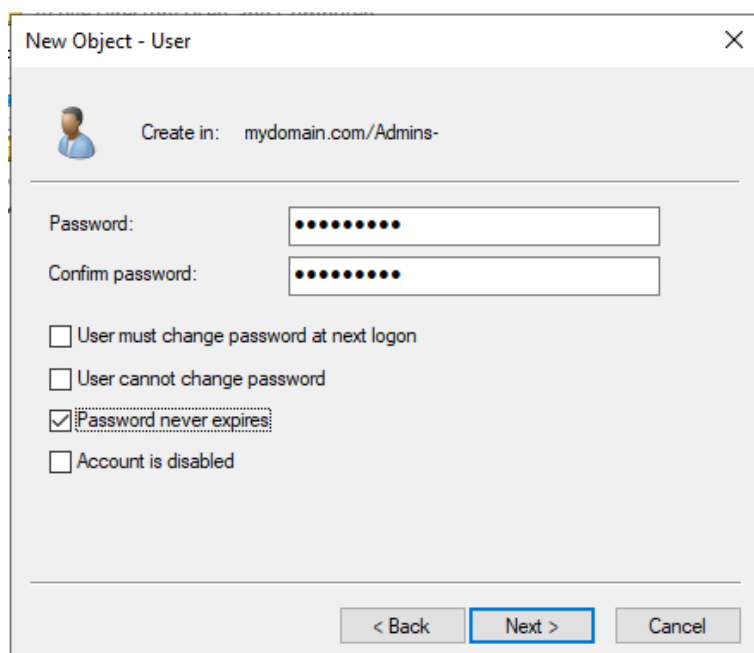
User logon name (pre-Windows 2000): MYDOMAIN\ a-Gkalzach

< Back Next > Cancel

Czemu w loginie jest „a-„?

By zaznaczyć, że to admin po prostu.

Przechodząc dalej wybieramy hasło.



New Object - User

Create in: mydomain.com/Admins-

Password: .....

Confirm password: .....

☐ User must change password at next logon

☐ User cannot change password

☒ Password never expires

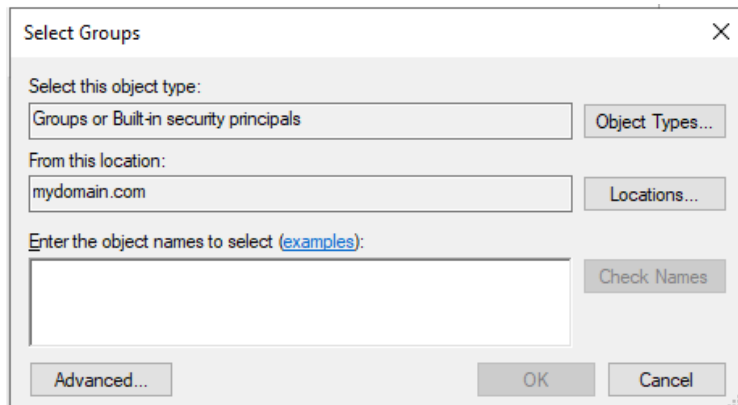
☐ Account is disabled

< Back Next > Cancel

Przechodzimy dalej i na końcu klikamy „Finish”

Możemy dostrzec, że powstał nowy użytkownik w zakładce „Admins-,,, klikając na użytkownika możemy wypełnić bardziej szczegółowo jego dane, ale nie będziemy tego robić.

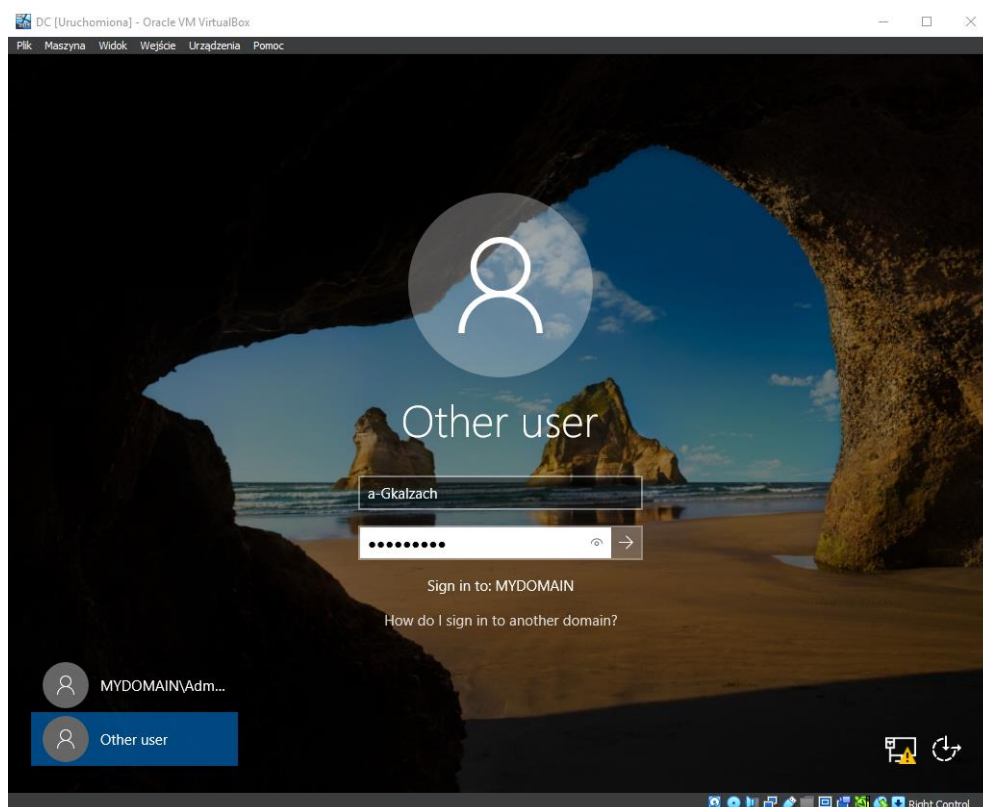
Ale przejdziemy w zakładkę „Member Of”, klikamy „Add”



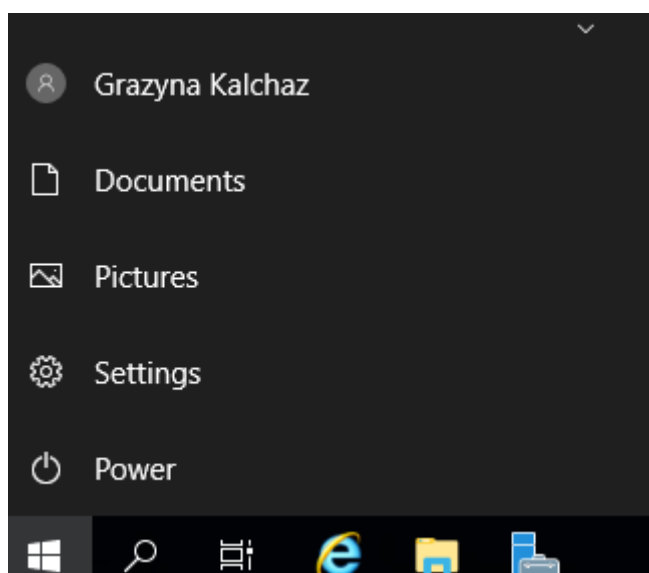
I wpisujemy „Domain Admins”, by nasz użytkownik należał do grupy adminów.

Teraz restartujemy komputer, aby zobaczyć czy wszystko działa jak powinno.

Przy wyborze użytkownika, wybieramy opcję „Other user”, wpisujemy nick naszej postaci oraz hasło.



Gdy już się zalogujemy, aby sprawdzić czy wszystko jest w porządku, wciskamy na klawiaturze znak Windows > 3 kreski na górze i możemy zobaczyć że zalogowaliśmy się na naszego użytkownika.

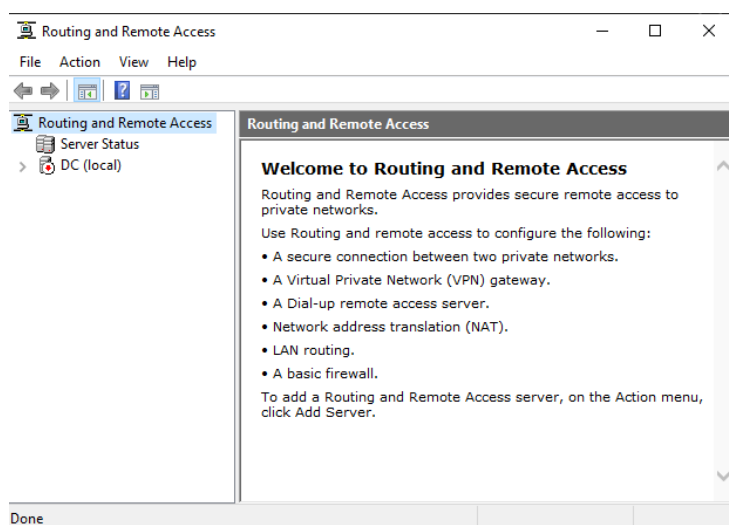


Teraz damy możliwość klientowi wyjścia z sieci wewnętrznej poprzez serwer do internetu.

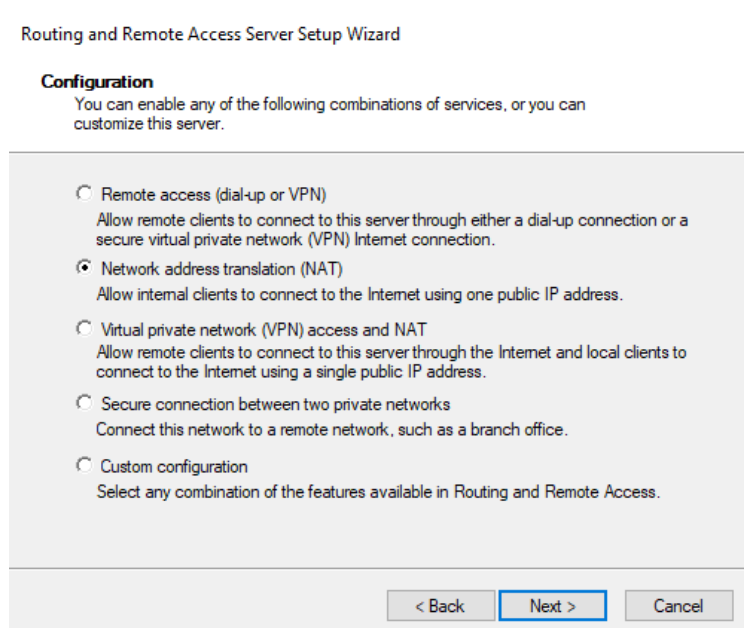
Przechodzimy na dashboard, klikamy w „Add roles and features” przechodzimy dalej do zakładki „Server Roles” gdzie zaznaczamy opcję „Remote Access”, potem dalej do zakładki „Role Services” zaznaczamy „Routing” (opcja pierwsza zaznaczy się sama, ale nie musimy się tym przejmować).

I przechodzimy do instalacji.

Po instalacji klikamy na „Tools” (prawy górny róg) > „Routing and Remote Access”



PPM na zakładkę DC i pierwsza opcja.





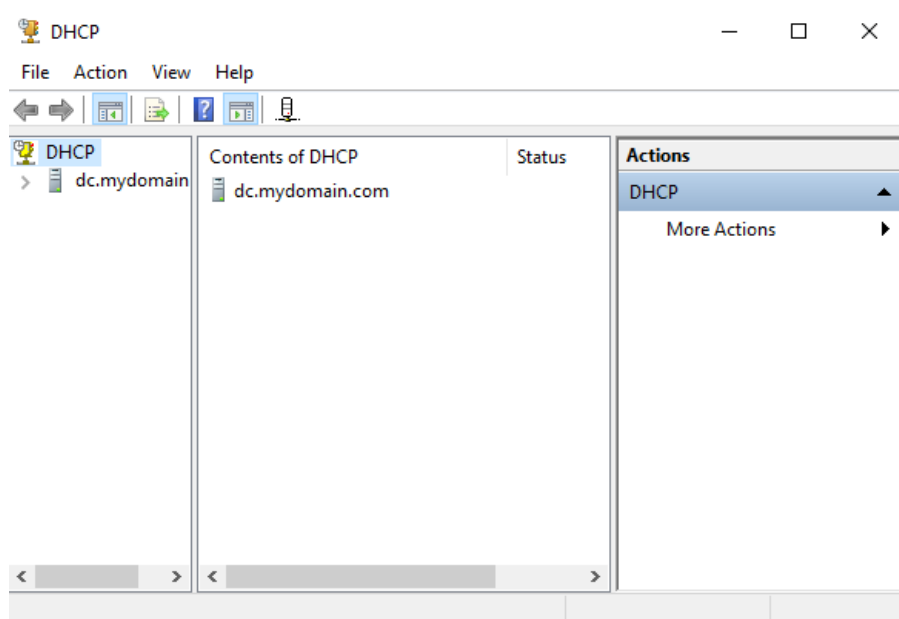
Wybieramy opcję „NAT”, dalej klikamy na internet i klikamy „NEXT”.

Teraz zainstalujemy rolę „DHCP Server”, wchodząc w „Add roles and features”, przechodząc do zakładki „Server Roles” i zaznaczając opcję „DHCP Server” i przechodzimy do instalacji.

Teraz przejdźmy do konfiguracji DHCP, klikając „Tools” > „DHCP”

Czym jest DHCP?

DHCP, czyli Dynamic Host Configuration Protocol, to protokół używany w sieciach komputerowych do dynamicznego przydzielania adresów IP i innych parametrów sieciowych urządzeniom, takim jak komputery, smartfony czy drukarki.



Rozwijamy zakładkę, PPM na IPv4 i klikamy na „New Scope”

Nazywamy nasz zakres adresów IP, najlepiej właśnie tym zakresem.

New Scope Wizard

**Scope Name**  
You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.

Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.

Name:

Description:

< Back   Next >   Cancel

New Scope Wizard

**IP Address Range**  
You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.

Configuration settings for DHCP Server

Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address:

End IP address:

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length:

Subnet mask:

< Back   Next >   Cancel

Przechodzimy dalej aż do momentu w którym określamy jak długo klient może korzystać z adresu IP w naszym zakresie.

New Scope Wizard

**Lease Duration**

The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.

Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days:  Hours:  Minutes:

< Back Next > Cancel

Ja zostanę przy 8 dniach.

Przechodzimy dalej do ustawienia IP routerowi, jak już napiszemy adres IP routera klikamy „Add”.

To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

Przechodzimy dalej, aż do samego końca.

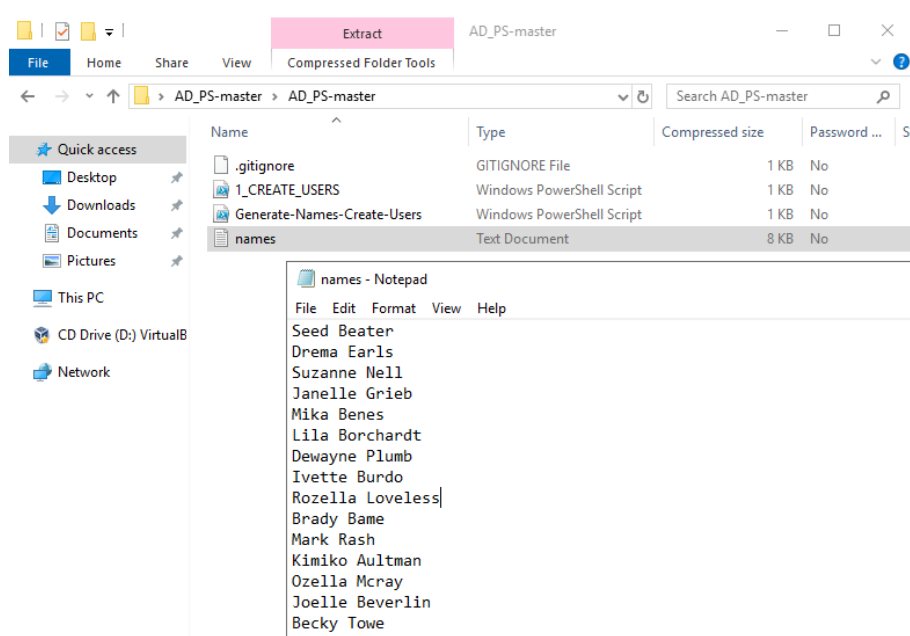
PPM na domenę, klikamy „Authorize” a potem znowu prawy i klikamy „Refresh”

# Dodanie użytkowników

Aby dodać użytkowników nie musząc robić tego ręcznie, użyjemy skryptu PowerShell z tego filmu instruktażowego [LINK](#).

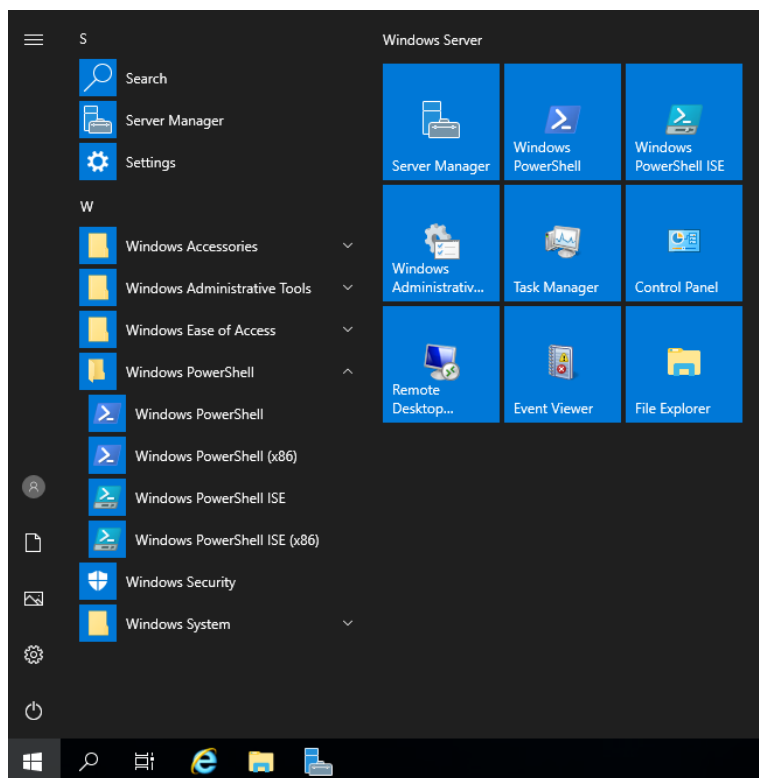
Tam też znajdziemy link do pobrania.

Gdy już pobierzemy skrypt wypakuujemy zawartość, w Notepadzie możemy zobaczyć listę imion i nazwisk która była wygenerowana.




Teraz klikamy znaczek Windows na klawiaturze > Windows PowerShell > Windows PowerShell ISE

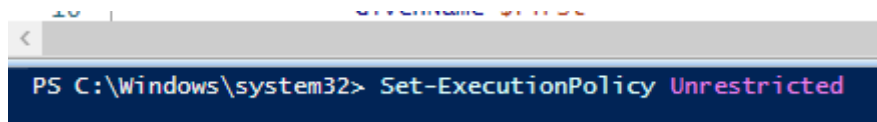
Możemy też dodać własnego użytkownika, zachowując konwencję.



I uruchamiamy to jako administrator.

Klikając na żółtą ikonę  otwieramy nasz skrypt  
1\_CREATE\_USERS

Przed uruchomieniem omówimy najważniejsze części skryptu.



Wpisujemy to w terminal i akceptujemy enter.

Klikamy „Yes to all”.

Ten skrypt PowerShella służy do tworzenia użytkowników w usłudze Active Directory. Oto jego krótka analiza:

Zmienne użytkownika:

\$PASSWORD\_FOR\_USERS: Zmienna przechowująca hasło, które będzie przypisane do każdego nowo utworzonego użytkownika.

\$USER\_FIRST\_LAST\_LIST: Zmienna przechowująca listę imion i nazwisk użytkowników, wczytaną z pliku tekstowego names.txt.

Ustawianie hasła:

Hasło dla użytkowników jest ustawiane na wartość zmiennej \$PASSWORD\_FOR\_USERS.

Tworzenie jednostki organizacyjnej (OU):

Tworzona jest nowa jednostka organizacyjna o nazwie \_USERS. Opcja ProtectedFromAccidentalDeletion jest ustawiona na false, co oznacza, że nie jest chroniona przed przypadkowym usunięciem.

Pętla foreach:

Skrypt przechodzi przez każdy element listy \$USER\_FIRST\_LAST\_LIST.

Dla każdego użytkownika na liście:

Tworzone są zmienne \$first i \$last, które przechowują odpowiednio pierwsze i ostatnie imię z listy.

Tworzona jest nazwa użytkownika (\$username) na podstawie pierwszej litery imienia i nazwiska, wszystko zapisane małymi literami.

Następnie wyświetlane jest komunikat o tworzeniu użytkownika.

Używając New-AdUser, tworzony jest nowy użytkownik w Active Directory, z ustawionym hasłem, imieniem, nazwiskiem, wyświetlaną nazwą użytkownika,

identyfikatorem pracownika, ustawieniem, które zapewnia, że hasło użytkownika nie wygasa, oraz ścieżką do jednostki organizacyjnej \_USERS.

Aby użyć skryptu musimy zmienić zmienić aktualną lokalizację, wystarczy wpisać w terminalu

```
PS C:\Windows\system32> cd C:\Users\NAZWA-UZYTKOWNIKA\Desktop\AD_PS-master\AD_PS-master
```

\*lub lokalizację pobranego i wypakowanego pliku

Aby uruchomić skrypt klikamy na pasku




## Windows 10

Proces instalacji nie odbiega za bardzo od normalnej instalacji Win 10. Jedyną rzeczą o której wspomnę jest to instalacja wersji PRO zamiast normalnej.

### **\*WAŻNE\***

Jeżeli napotkamy jeden z problemów z siecią, otóż serwer nie będzie miał dostępu do internetu, przez co klient (Win10) także nie będzie miał tego połączenia. W celu jego rozwiązania potrzebna będzie dalsza konfiguracja DHCP,

klikając na ikonę flagi  na dashboardzie. Potem klikając na podświetlony napis na niebiesko, przechodzimy przez proces

konfiguracji nic nie zmieniając, a po wszystkim restartujemy serwer.

Po wszystkim tak powinien wyglądać terminal klienta po wpisaniu komendy ipconfig.

```
C:\Users\user>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

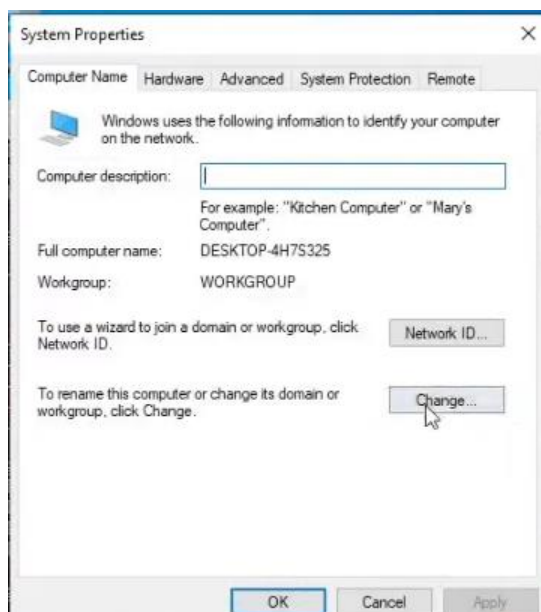
    Connection-specific DNS Suffix  . : mydomain.com
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::eea0:1da3:b04e:281b%4
    IPv4 Address. . . . . : 172.16.0.101
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 172.16.0.1

C:\Users\user>
```

Jeżeli jest inaczej, powtórz instalację!

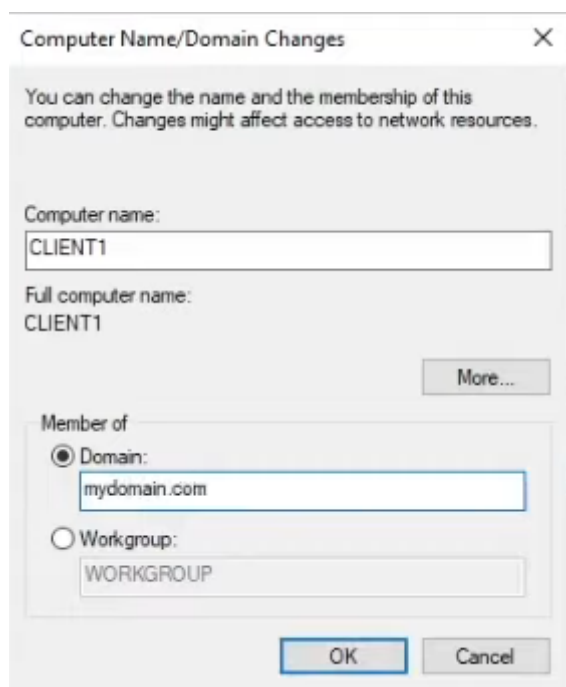
Skoro już jesteśmy w sieci razem z serwerem, zmieńmy nazwę użytkownika komputera.

Wciskając znak Windows na klawiaturze > System > „Rename this PC (Advanced)”

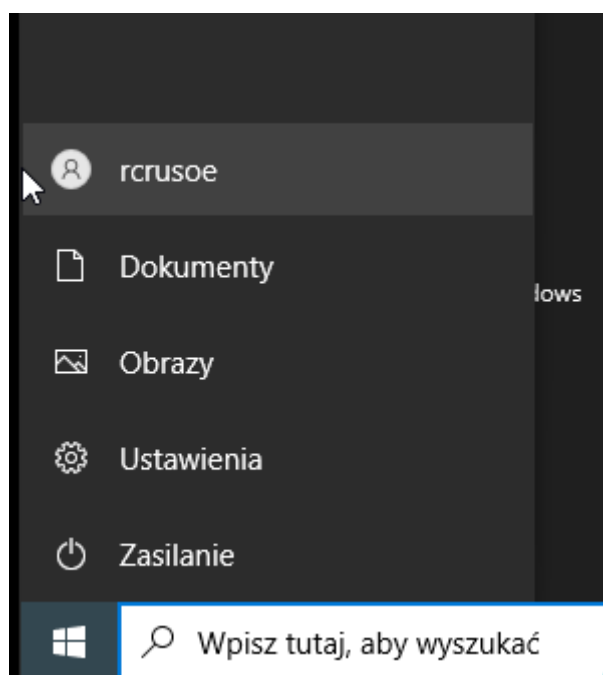




Klikamy „Change”, zmieniamy nazwę (dowolna) i wpisujemy naszą domenę.



Wpisujemy nazwę użytkownika którego wprowadziliśmy za pomocą skryptu (hasło jest do każdego: Password1). U mnie to użytkownik Robinson Crusoe. Po ponownym zalogowaniu użytkownik zmienił nazwę na rcrusoe.



Ostatnią rzeczą będzie sprawdzenie nazwy użytkownika w CMD wpisując komendę whoami.

```
C:\Users\r Crusoe>whoami  
mydomain\r Crusoe
```

Jak widzimy przed nazwą użytkownika jest nazwa domeny.

## Podsumowanie

Active Directory umożliwia centralizację zarządzania kontami użytkowników, grupami, komputerami oraz innymi zasobami IT w jednym miejscu. Dzięki temu administratorzy mogą łatwo kontrolować dostęp do zasobów w całej organizacji.