

Temat: Zaawansowana konfiguracja VirtualBox (w tym interfejsy sieciowe).

Zapoznaj się z poniższym filmem

<https://tiny.pl/rpndc> - Konfiguracja i zarządzanie dostępem do sieci komputerowej dla wirtualnych maszyn w VirtualBox (youtube)

Wykonaj i udokumentuj wykonanie w maszynach z Windows 10 wszystkich typów połączeń przedstawionych w powyższym filmie.

Przygotowanie

1. Poniższy kod zaznacz kopij i wklej do cmd uruchomionego jako użytkownik

```
cd "C:\Program Files\Oracle\VirtualBox"
```

a następnie poniższy zalecam przekopiowanie poniższego tekstu do notatnika uporządkowanie aby każda linia zaczynała się od VBoxManage i wklej do cmd

```
VBoxManage createvm --name "10_siec" --ostype "Windows10_64" --register
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --memory 24192 --cpus 2 --vram 128 --graphicscontroller  
VBoxSVGA
```

```
VBoxManage storagectl "10_siec" --name "SATA" --add sata
```

```
VBoxManage -q storageattach "10_siec" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --  
medium "C:\vm\10_22H2\10_22H2-disk001.vdi" --mtype normal
```

```
VBoxManage -q storageattach "10_siec" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --  
medium none
```

```
VBoxManage -q storageattach "10_siec" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --  
medium "C:\vm\10_22H2\10_22H2-disk001.vdi" --mtype multiattach
```

```
VBoxManage storageattach "10_siec" --storagectl "SATA" --port 1 --device 0 --type dvddrive --  
medium emptydrive
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --ostype Windows10_64
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --biosbootmenu messageandmenu
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --boot1 disk
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --boot2 dvd
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --boot3 none
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --boot4 none
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --firmware efi
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --nic1 nat --cableconnected1 on --nictype1 82540EM --  
nicpromisc1 deny
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --usb-xhci=on
```

```
VBoxManage modifyvm "10_siec" --nested-hw-virt on
```

```
VBoxManage snapshot "10_siec" take "Migawka 1" --description "Opis Migawki 1"
```

2. Podłącz plik C:\Users\dyszkplikiem10_2004-disk001.vhd z dyskiem 10_2004-disk001.vhd

3. Wewnątrz maszyny "10_siec" z podłączonego dysku przekopuj 10_2004-disk001.vhd do C:\

4. Pobierz z https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads_VirtualBox dla Windows hosts i zainstaluj go.

5. Utwórz nowe maszyny vm1 i vm2. Do cmd uruchomionego jako użytkownik wklej wewnątrz maszyny 10_siec poniższy kod

```
cd "C:\Program Files\Oracle\VirtualBox"
```

a następnie poniższy zalecam przekopiowanie poniższego tekstu do notatnika uporządkowanie aby każda linia zaczynała się od VBoxManage i wklej do cmd

```
VBoxManage createvm --name "vm1" --ostype "Windows10_64" --register
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --memory 8192 --cpus 2 --vram 128 --graphicscontroller
```

```
VBoxSVGA
```

```
VBoxManage storagectl "vm1" --name "SATA" --add sata
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm1" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium  
"C:\10_2004-disk001.vhd" --mtype normal
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm1" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium  
none
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm1" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium  
"C:\10_2004-disk001.vhd" --mtype multiattach
```

```
VBoxManage storageattach "vm1" --storagectl "SATA" --port 1 --device 0 --type dvddrive --medium emptydrive
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --ostype Windows10_64
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --biosbootmenu messageandmenu
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --boot1 disk
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --boot2 dvd
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --boot3 none
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --boot4 none
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --firmware efi
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --nic1 intnet --cableconnected1 on --nictype1 82540EM --nicpromisc1 deny
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --usb-xhci=on
```

```
VBoxManage modifyvm "vm1" --nested-hw-virt on
```

```
VBoxManage snapshot "vm1" take "Migawka 1" --description "Opis Migawki 1"
```

```
VBoxManage createvm --name "vm2" --ostype "Windows10_64" --register
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --memory 8192 --cpus 2 --vram 128 --graphicscontroller VBoxSVGA
```

```
VBoxManage storagectl "vm2" --name "SATA" --add sata
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm2" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium "C:\10_2004-disk001.vhd" --mtype normal
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm2" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium none
```

```
VBoxManage -q storageattach "vm2" --storagectl "SATA" --port 0 --device 0 --type hdd --medium "C:\10_2004-disk001.vhd.vdi" --mtype multiattach
```

```
VBoxManage storageattach "vm2" --storagectl "SATA" --port 1 --device 0 --type dvddrive --medium emptydrive
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --ostype Windows10_64
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --biosbootmenu messageandmenu
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --boot1 disk
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --boot2 dvd
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --boot3 none
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --boot4 none
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --firmware efi
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --nic1 intnet --cableconnected1 on --nictype1 82540EM --  
nicpromisc1 deny
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --usb-xhci=on
```

```
VBoxManage modifyvm "vm2" --nested-hw-virt on
```

```
VBoxManage snapshot "vm2" take "Migawka 1" --description "Opis Migawki 1"
```

Czynności do wykonania:

1. Ustawienia interfejsów sieciowych w maszynach z Windows 10

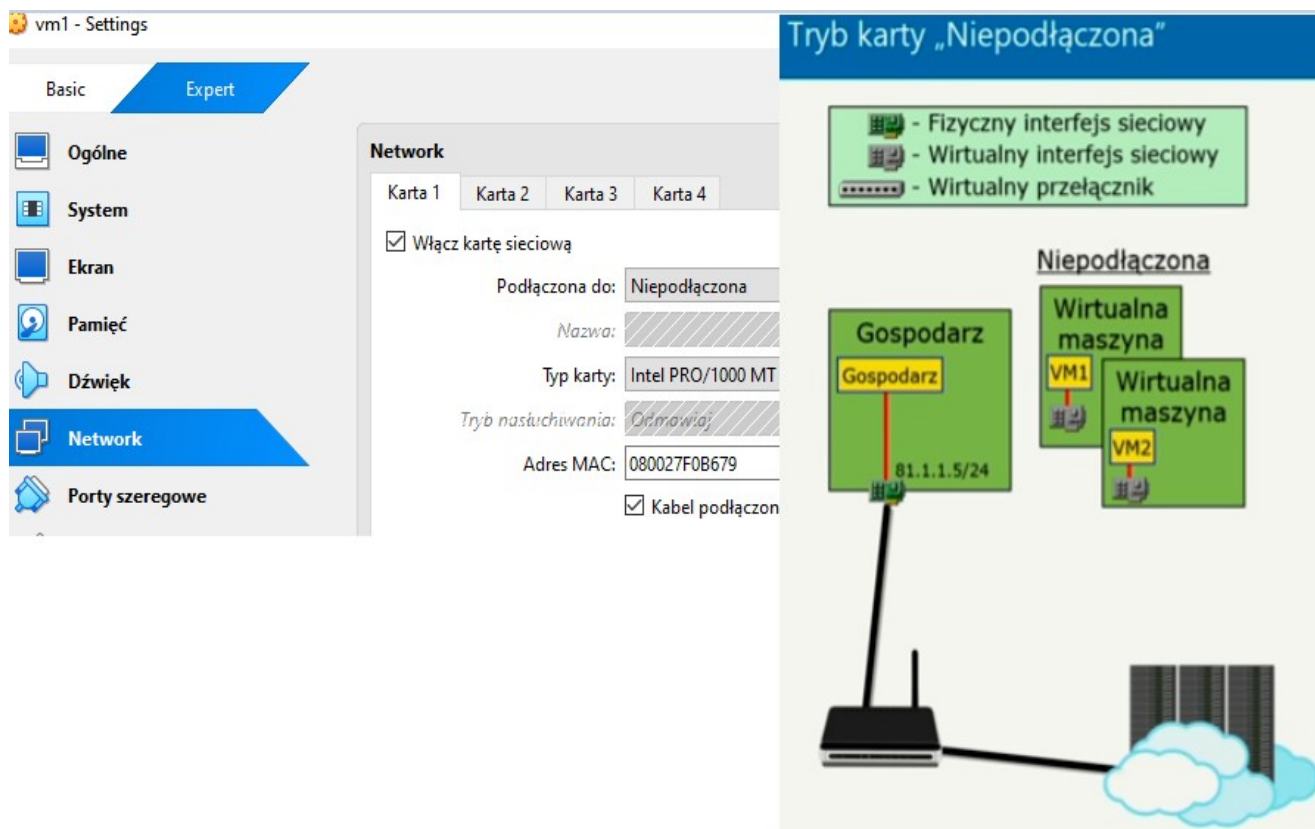
Ustawienia interfejsów sieciowych dla kolejnych trybów (od pkt 2 do 8) dokonaj według odpowiednich fragmentów instrukcji

[32.1.1 Konfigurowanie interfejsów sieciowych W10.pdf](#)

[32.1.1 Konfigurowanie interfejsów sieciowych W11.pdf](#)

Rodzaje ustawionych trybów karty:

2. Tryb karty „Niepodłączona”



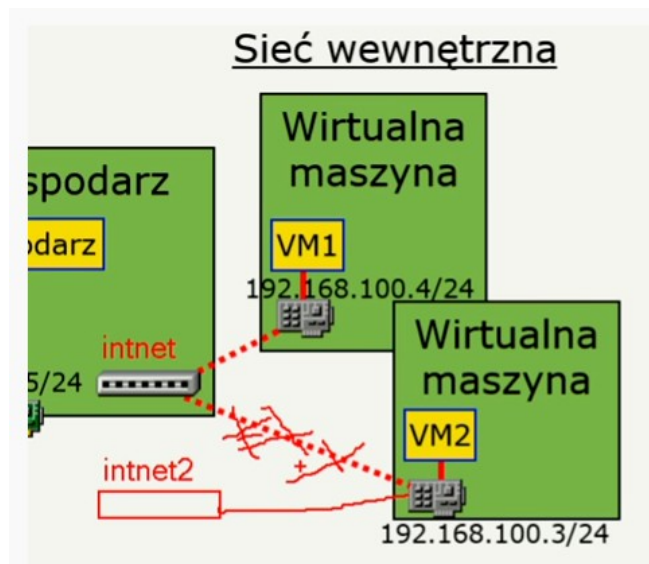
Dowód wykonania - wycinek z ekranu

- z VM1 i VM1 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „Niepodłączona”
- ping z maszyny VM1 do 127.0.0.1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do VM1 nie zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do 127.0.0.1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do VM1 zakończony porażką
- ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony porażką
- Wyjaśnienie sytuacja dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- Podaj zalety trybu karty „Niepodłączona”
- Podaj wady trybu karty „Niepodłączona”

- o. Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

3. Sieć wewnętrzna

Wybierz dowolną z dwóch podanych adresacji (rysunek i tekst poniżej)



Maszyna Gospodarz

DHCP włączone lub nie w zależności od administrator sieci gospodarza

Adres ipv4 - adres z sieci gospodarz

Wirtualna maszyna 1 - VM1:

adres ipv4 - 172.16.0.1 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 172.16.0.1/24

Wirtualna maszyna 2 – VM2:

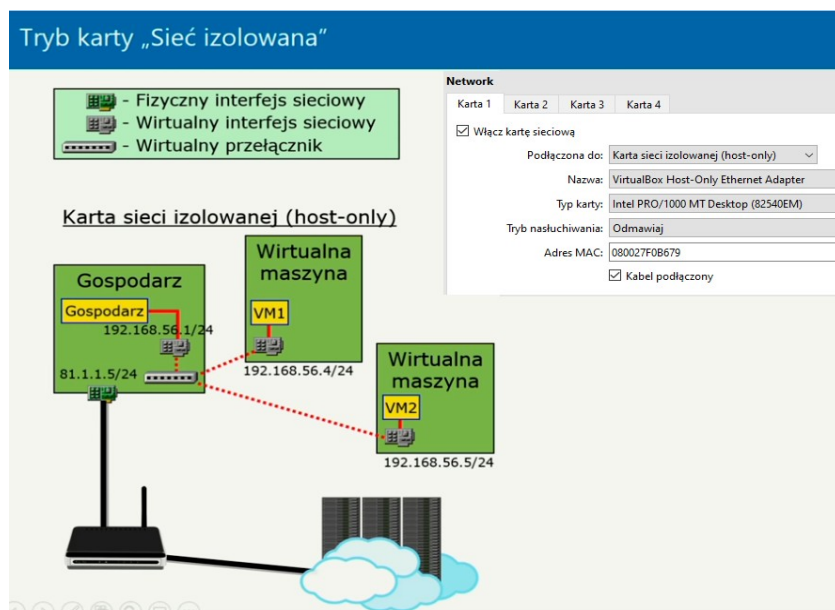
Adres ipv4 - 172.16.0.2 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 172.16.0.2/24

Dowód wykonania - wycinek z ekranu

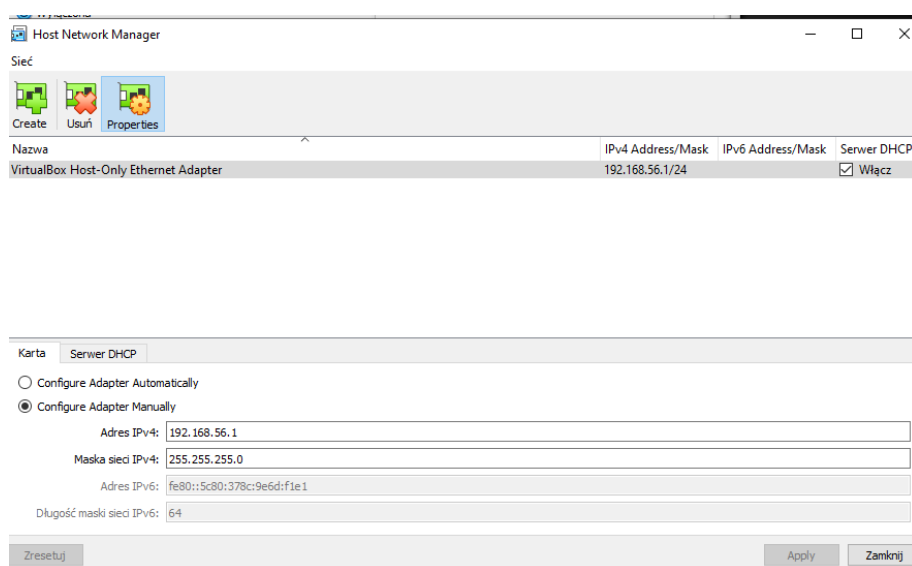
- z VM1 i VM2 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „Sieć wewnętrzna”
- ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do VM1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony porażką

- g. ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony porażką
- h. Wyjaśnienie sytuacja dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- i. Podaj zalety trybu karty „Sieć izolowana”
- j. Podaj wady trybu karty „Sieć izolowana”
- k. Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

4. Trybu karty „Sieć izolowana”



Plik > Narzędzia > Network Manager lub Ctrl+H



Karta	Server DHCP
☒ Włącz serwer	
Adres serwera:	192.168.56.100
Maska serwera:	255.255.255.0
Dolna granica adresów:	192.168.56.101
Górna granica adresów:	192.168.56.254
Zresetuj Apply Zamknij	

VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter > Serwer DHCP > Włącz serwer

Maszyna Gospodarz

DHCP włączone lub nie w zależności od administrator sieci gospodarza

Adres ipv4 - adres z sieci gospodarz

Wirtualna maszyna 1 - VM1:

DHCP włączone

Adres ipv4 - 192.168.56.101 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 192.168.56.101/24

Wirtualna maszyna 2 – VM2:

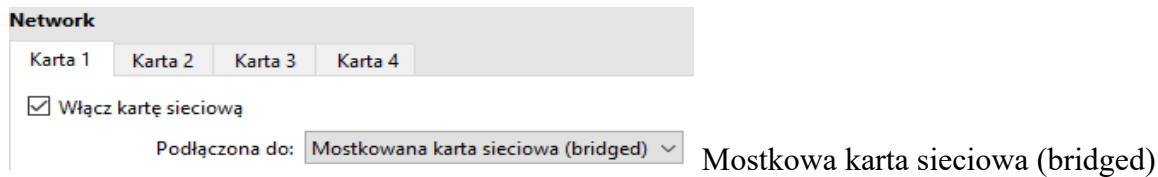
DHCP włączone

Adres ipv4 - 192.168.56.102 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 192.168.56.102/24

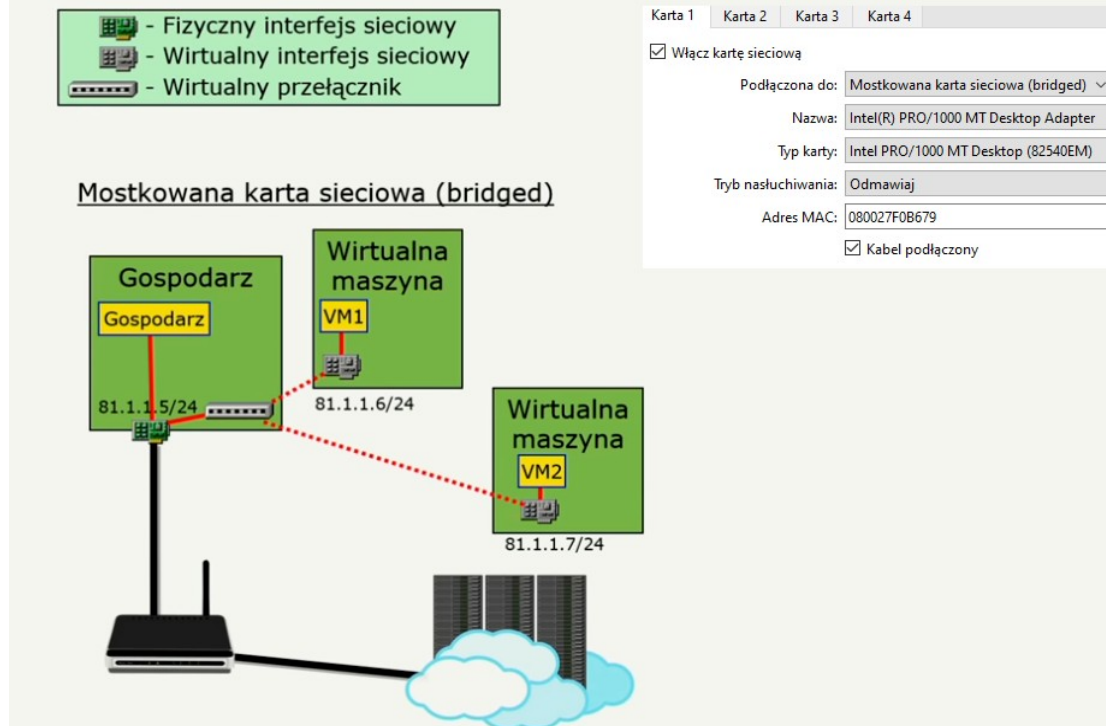
Dowód wykonania - wycinek z ekranu

- z VM1 i VM2 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „Sieć izolowana”
- ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do VM1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony porażką
- ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony porażką
- Wyjaśnienie sytuacji dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- Podaj zalety trybu karty „Sieć izolowana”
- Podaj wady trybu karty „Sieć izolowana”
- Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

5. Tryb karty „Mostkowa karta sieciowa (bridged)”



Tryb karty „zmostkowany do fizycznego interfejsu sieciowego”



Maszyna Gospodarz

DHCP włączone lub nie w zależności od administrator sieci gospodarza

Adres ipv4 - adres z sieci gospodarz

Wirtualna maszyna 1 - VM1:

DHCP włączone

Adres ipv4 – kolejny adres z sieci gospodarz*

Wirtualna maszyna 2 – VM2:

DHCP włączone

Adres ipv4 - kolejny adres z sieci gospodarz*

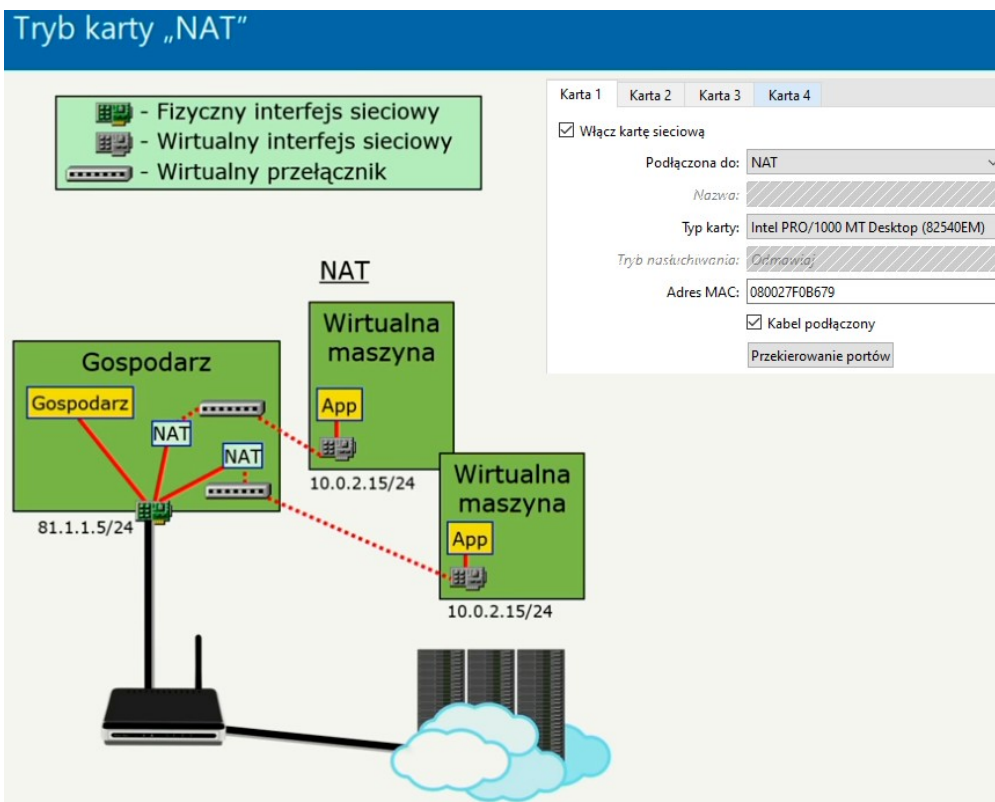
kolejny adres z sieci gospodarz* - pod warunkiem, że administrator sieci gospodarza nie zablokował.

Dowód wykonania - wycinek z ekranu

- a. z VM1 i VM1 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „Mostkowa karta sieciowa (bridged)”
- b. ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- c. ping z maszyny VM2 do VM1 zakończony sukcesem
- d. ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- e. ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- f. ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem
- g. ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem
- h. Wyjaśnienie sytuacja dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- i. Podaj zalety trybu karty „Mostkowa karta sieciowa (bridged)”
- j. Podaj wady trybu karty „Mostkowa karta sieciowa (bridged)”
- k. Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

6. Tryb karty „NAT”

Wybierz dowolną z dwóch podanych adresacji (rysunek i tekst poniżej)



Maszyna Gospodarz

DHCP włączone lub nie w zależności od administrator sieci gospodarza

Adres ipv4 - adres z sieci gospodarz

Wirtualna maszyna 1 - VM1:

Adres ipv4 - 10.0.2.15 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 10.0.2.15/24

Wirtualna maszyna 2 – VM2:

Adres ipv4 - 10.0.2.15 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 10.0.0.15/24

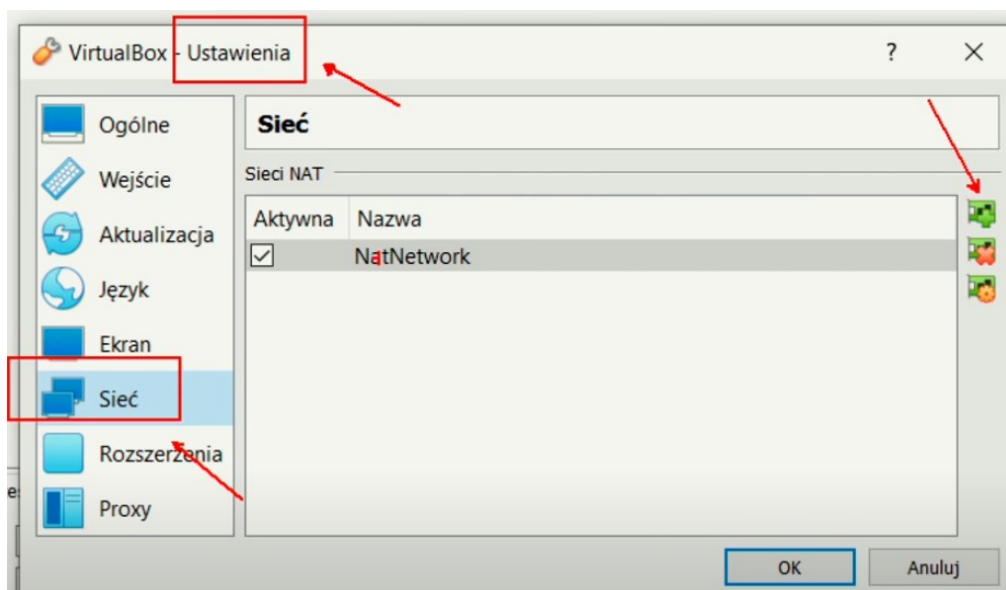
Dowód wykonania - wycinek z ekranu

- z VM1 i VM2 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „NAT”
- ten sam adres przydzielony w systemie VM1 i VM2
- ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do 10.0.2.2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do 10.0.2.2 zakończony sukcesem

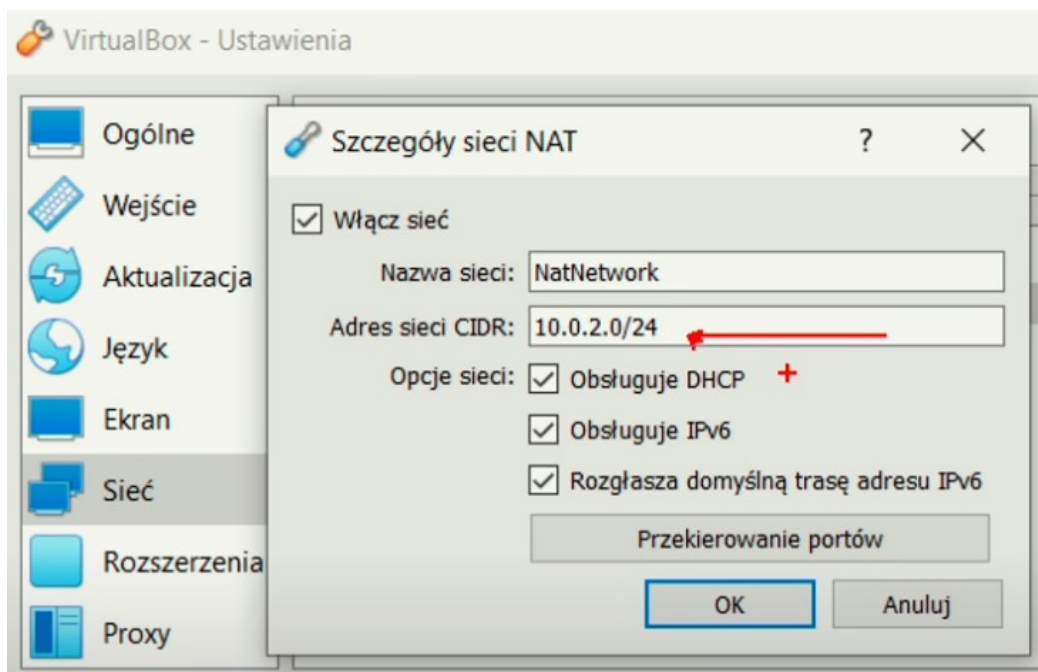
- g. ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- h. ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- i. ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem
- j. ping z maszyna gospodarz do VM1 zakończony porażką
- k. ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem
- l. ping z maszyna gospodarz do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony porażką
- m. Wyjaśnienie sytuacji dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- n. Podaj zalety trybu karty „NAT”
- o. Podaj wady trybu karty „NAT”
- p. Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

7. Tryb karty „sieć NAT”

- a. Dodanie dla Sieci NAT sieci o nazwie NatNetwork



- b. Ustawienie szczegółów sieci NAT dla o nazwie NatNetwork



Maszyna Gospodarz

DHCP włączone lub nie w zależności od administrator sieci gospodarza

Adres ipv4 - adres z sieci gospodarz

Wirtualna maszyna 1 - VM1:

Adres ipv4 - 10.0.2.5 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 10.0.2.5/24

Wirtualna maszyna 2 – VM2:

Adres ipv4 - 10.0.2.15 maska - 255.255.255.0 adres ipv4 notacja skrócona - 10.0.0.15/24

Dowód wykonania - wycinek z ekranu

- z VM1 i VM1 dokumentujący ustawienia kart w Tryb karty „sieć NAT”
- inny adres przydzielony w systemie VM1 i VM2
- ping z maszyny VM1 do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do VM1 zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM2 do cke.gov.pl zakończony sukcesem
- ping z maszyny VM1 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem
- ping z maszyna gospodarz do VM1 zakończony porażką
- ping z maszyny VM2 do maszyna gospodarz zakończony sukcesem

- j. ping z maszyna gospodarz do adresu ipv4 na interfejsie sieciowym maszyny VM2 zakończony porażką
- k. Wyjaśnienie sytuacja dla każdego podpunktu powyżej. Odpowiedź na pytanie, dlaczego taki efekt.
- l. Podaj zalety trybu karty „sieć NAT”
- m. Podaj wady trybu karty „sieć NAT”
- n. Gdzie widzisz zastosowanie tego trybu?

8. Porównanie trybów

Porównanie trybów ustawień karty sieciowej wirtualnej maszyny					
	Gość->Host	Host->Gość	Host1->Host2	Host->Internet	Internet->Host
Zmostkowany	+	+	+	+	+
Sieć wewnętrzna	-	-	+	-	-
Sieć izolowana	+	+	+	-	-
NAT	+	Przekierowanie portów	-	+	Przekierowanie portów
NAT Network	+	Przekierowania portów	+	+	Przekierowanie portów

Porównaj w czym się różnią a w czym są podobne poszczególne tryby.