



pasja-informatyki.pl

Sieci komputerowe – Windows Server #1

Instalacja, konfiguracja IP, tworzenie
użytkowników, pulpit zdalny, kopia zapasowa

Damian Stelmach

Spis treści

Informacja wstępne o Windows Server	3
Wirtualizacja - VirtualBox	4
Pierwsze kroki po instalacji	9
Ustawienia IP	12
Utworzenie nowego użytkownika z uprawnieniami administratora	13
Konfiguracja Pulpitu Zdalnego.....	18
Kopia zapasowa serwera	20
Odzyskiwanie serwera po awarii	24

Systemy operacyjne Windows Server to rozwiązania firmy Microsoft, które znajdują zastosowanie zarówno jako serwery pracujące w **sieciach lokalnych**, udostępniające takie usługi jak: **zarządzanie użytkownikami, udostępnianie zasobów plikowych, drukarek, DHCP**, czy jako serwery zdalnego, bezpiecznego połączenia z siecią firmową poprzez **VPN**. Pracują one także u operatorów oferujących usługi hostingowe. Wiele aplikacji udostępnianych przez WWW, które tworzone były za pomocą technologii Microsoftu, np. **ASP.NET**, wymagają do prawidłowej pracy właśnie systemów **Windows Server**, dlatego wiele stron, z których korzystacie pracuje w oparciu właśnie o ten system.

Zastosowań serwerów windowsowych jest oczywiście znacznie więcej. My w naszym kursie, skupimy się na funkcjach sieciowych serwera, wymaganych przez sieci lokalne. Dowiemy jak się m.in. konfigurować na serwerze usługi katalogowe (**Active Directory**), jak udostępniać **zasoby plikowe i sprzętowe**, jak skonfigurować i wdrażać serwery **DHCP, usługę routingu**, serwery **WWW** czy **FTP**. Na koniec kursu, nasz serwer będzie skonfigurowany do pracy w sieci lokalnej, z zainstalowanymi wszystkimi, niezbędnymi do tego usługami.

W ramach kursu, pracować będziemy na dwóch wersjach systemów, na serwerze **2008 R2** oraz **2012 R2**. Oba systemy (w wersji **angielskojęzycznej**) można bezpłatnie pobrać ze stron Microsoftu:

- **2008 R2** - <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=11093>
- **2012 R2** - <https://www.microsoft.com/en-gb/evalcenter/evaluate-windows-server-2012-r2>

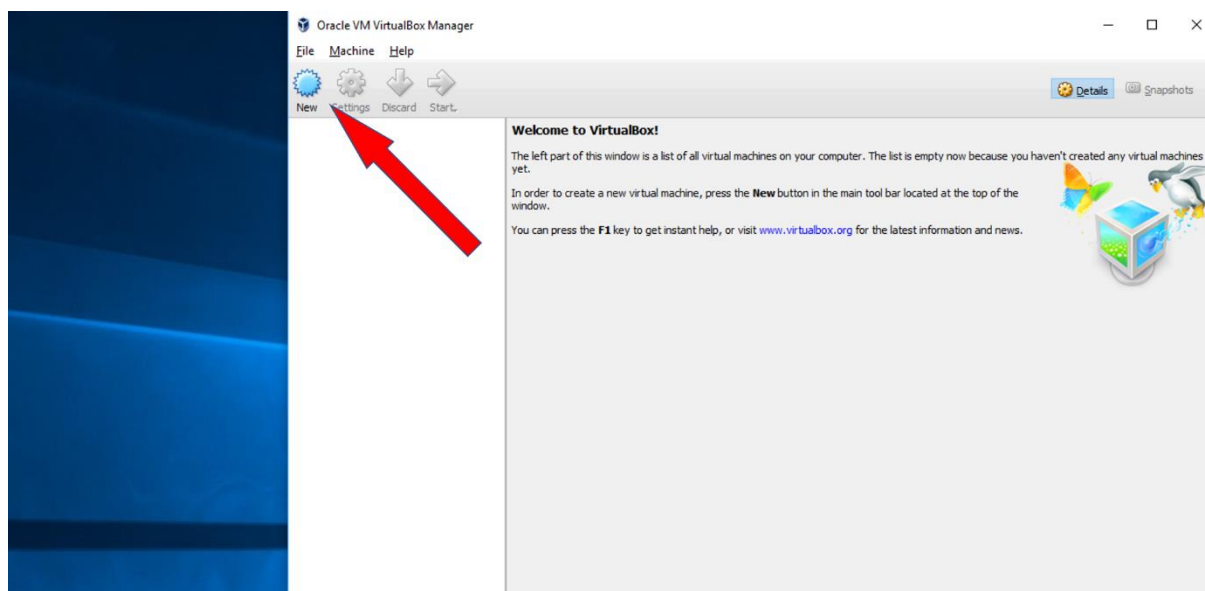
Jak każdy system operacyjny, również serwery windowsowe mają swoje wymagania sprzętowe. W tabeli poniżej prezentuje Wam minimalne oraz zalecenia wymagania sprzętowe dla obu wersji systemów. Te wymagania, które znajdziecie również na stronie Microsoftu, są tylko podstawowymi, dzięki którym możliwe jest uruchomienie systemów i działanie podstawowych usług. Faktyczne wymagania zależą od środowiska w jakim pracować będzie serwer, od jego funkcji, no i od obciążenia, to znaczy od ilości użytkowników i usług korzystających z niego.

Wersja systemu	Windows Server 2008 R2		Windows Server 2012 R2	
Typ wymagań	minimalne	zalecane	minimalne	zalecane
Procesor	1 GHz (x86) lub 1,4 GHz (x64)	2 GHz lub szybszy	64-bitowy procesor 1,4 GHz	b/d
RAM	512 MB	2 GB	512 MB	b/d
Miejsce na dysku	min.10 GB	min. 40 GB	min. 32 GB	b/d

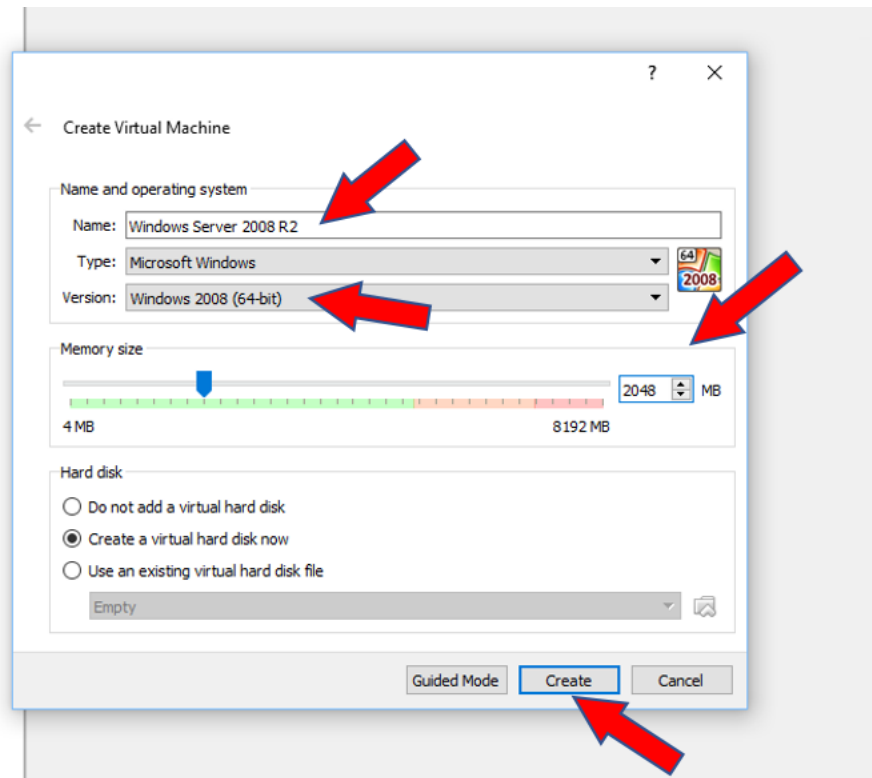
Wirtualizacja jest pojęciem, które w informatyce występuje już spory kawał czasu. Nie wchodząc w szczegóły, polega ona na tworzeniu wirtualnych maszyn, komputerów, za pomocą specjalistycznego oprogramowania. Wirtualizacja pozwala na wiele, w faktycznych sieciach wirtualizacji się serwery co pozwala zaoszczędzić majątek na kosztach ich utrzymania. Zamiast 10 fizycznych maszyn, które pobierają masę prądu, mamy jedną, bardzo mocą, na której stawiamy soft i tworzymy serwery wirtualne. Są one pełnoprawnymi maszynami, z systemami udostępniającymi faktyczne usługi. Kolejne zastosowanie to coś co jest szczególnie mi bliskie czyli edukacja. Na potrzeby tego kursu nie będziemy przeznaczać osobnego, fizycznego komputera, tylko wykorzystamy oprogramowanie do wirtualizacji i systemy konfigurować będziemy właśnie na wirtualnych maszynach, a nie fizycznych. Zalet wirtualizacji jest znacznie więcej, być może uda się kiedyś opowiedzieć i o tym.

Darmowych programów do wirtualizacji, które można polecić niestety nie ma zbyt wiele. Mamy tak naprawdę jedno, sensowne rozwiązanie, którym jest program Virtualbox od firmy Oracle. Program pobrać można z oficjalnej strony <https://www.virtualbox.org/> . Dostępny jest na Windowsy, Linuxy, a także na MacOS'y.

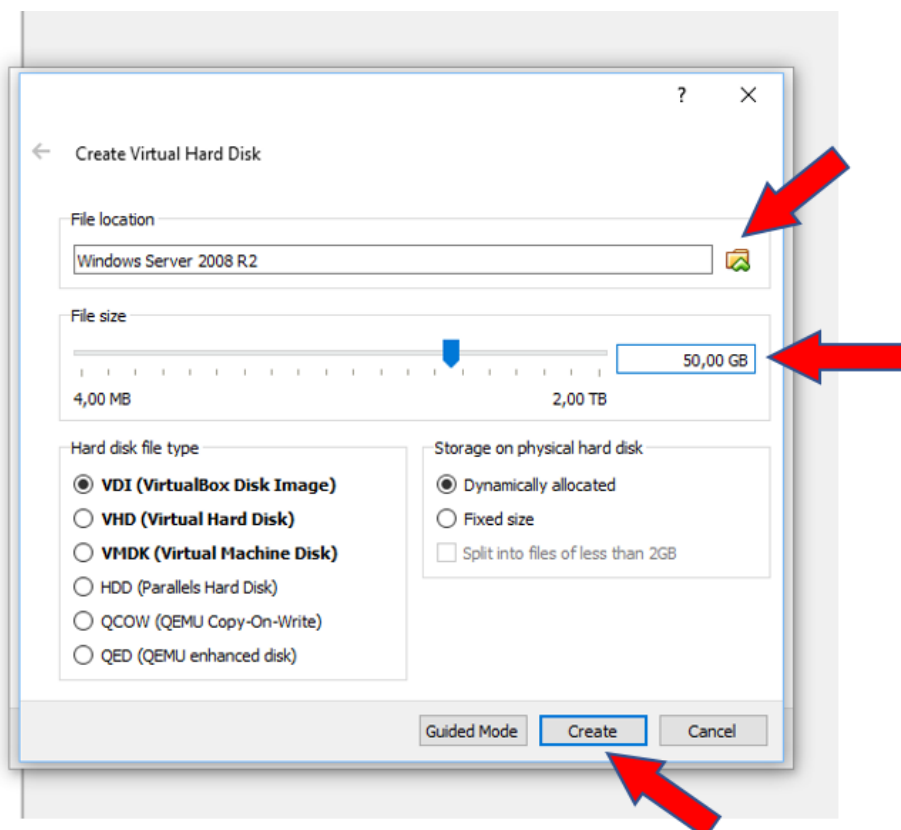
Zanim zaczniemy konfigurację serwerów, przygotujmy sobie wirtualną maszynę. W oknie programu klikamy **Nowa**.



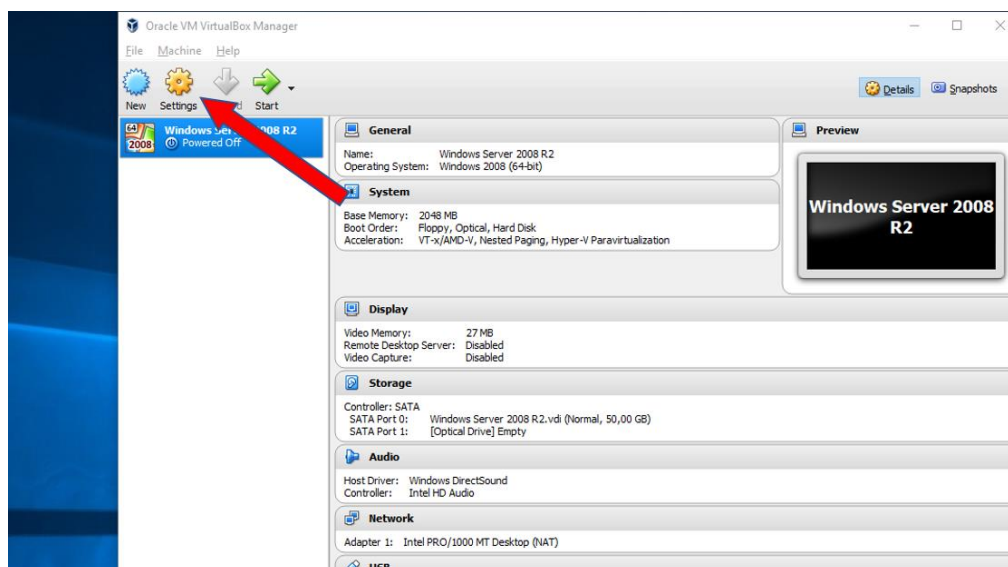
Wprowadzamy **nazwę maszyny**, jeśli program sam tego nie zrobił to wybieramy **wersję 64 – bitową** systemu, określamy wielkość **pamięci RAM**, ja dałem 2 GB i klikamy **Utwórz**.



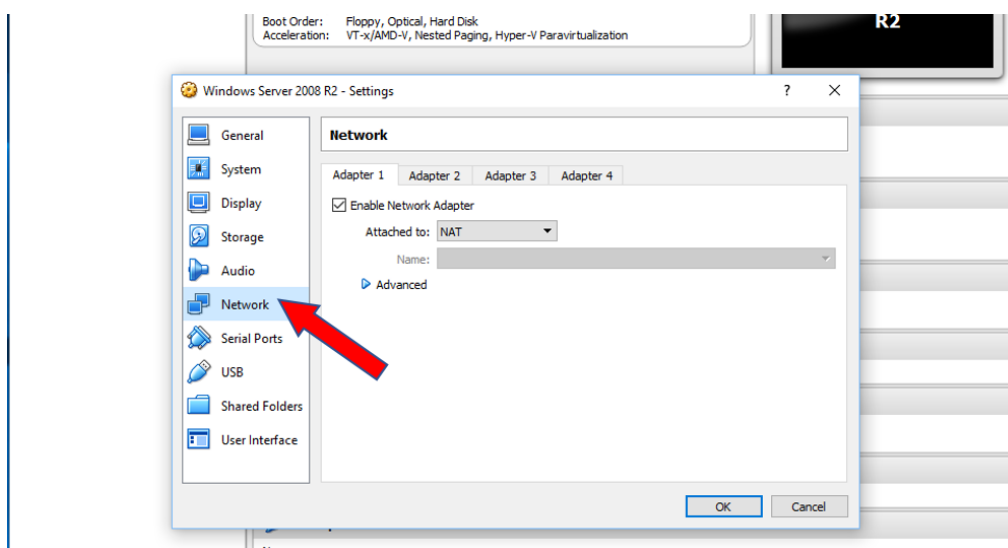
W następnym oknie, możemy zmienić **parametry wirtualnego dysku**, to znaczy jego **lokalizację** na dysku fizycznym, **wielkość**, a także **format**. Wszystkie parametry **pozostawiamy bez zmian**, zwiększamy tylko wielkość dysku do **50 GB** i wybieramy **Utwórz**.



Przechodzimy teraz do **Ustawień** maszyny.



I wybieramy **Sieć**.

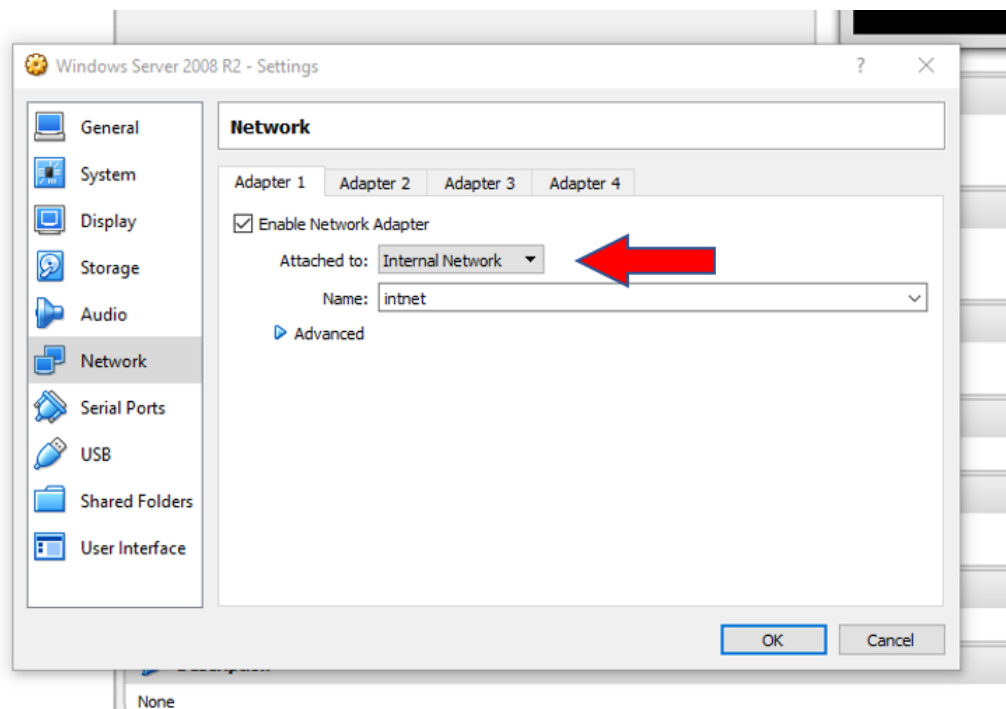


Każda wirtualna maszyna może mieć aktywnych do **4 kart** (interfejsów) **sieciowych**. Domyślnie uruchomiona jest jedna karta sieciowa pracująca w trybie **NAT**. Poniższej tabeli znajdziecie opisy poszczególnych trybów pracy.

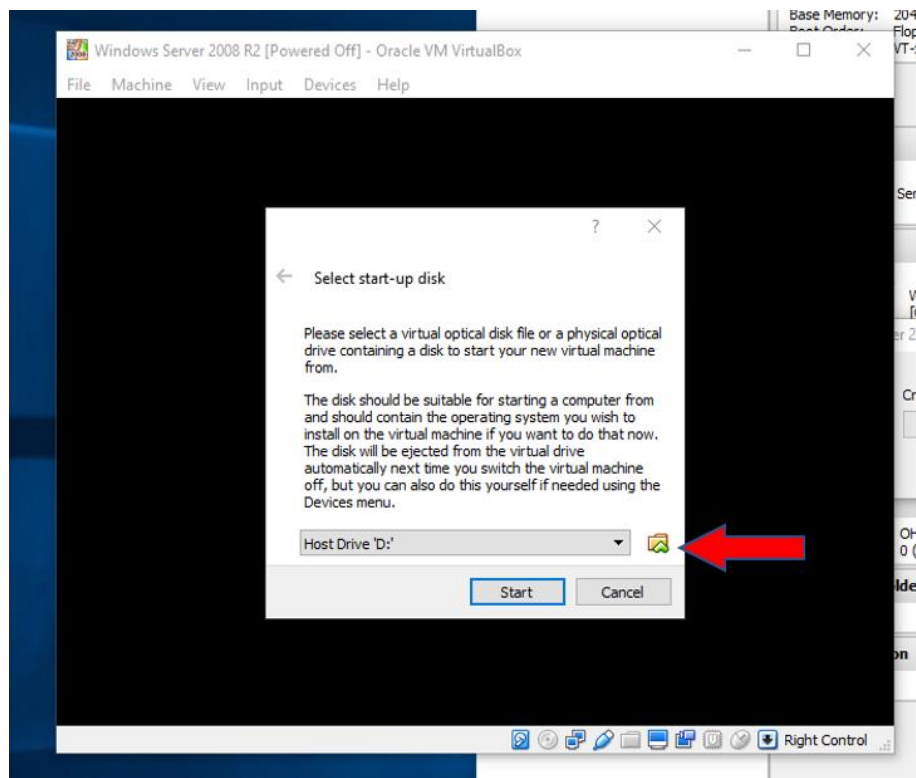
Tryb pracy karty	Opis
NAT	Maszyna wirtualna posiada dostęp do Internetu, nie może się natomiast komunikować z siecią, w której pracuje fizyczny komputer.
Sieć NAT	Podobnie jak wyżej, z tym, że w przypadku tego trybu, możliwa jest konfiguracja innej klasy

	adresowej niż narzucona przez program Virtualbox
Mostkowana karta sieciowa (bridge)	Maszyn wirtualna posiada dostęp do Internetu, może się również komunikować z siecią, w której pracuje fizyczny komputer. W tym trybie, skonfigurowane na serwerze usługi, będą dostępne dla komputerów w sieci, w której pracuje komputer fizyczny. Nie zaleca się używania tego trybu do nauki w sieciach, w których pracują już jakieś serwery.
Sieć wewnętrzna (Internal network)	Maszyna wirtualna nie ma dostępu do Internetu, ani do sieci w której pracuje fizyczny komputer. Pozwala za to tworzyć wirtualne sieci, składające się z wirtualnych komputerów. Ten tryb będziemy ustawiać dla naszym wirtualnych maszyn.
Host Only	Tryb wykorzystywany do komunikacji wirtualnej maszyny z fizyczną. Najczęściej wykorzystywany jako druga karta sieciowa.
Generic Driver	Tryb zaawansowany, nie będzie przez nas wykorzystywany.

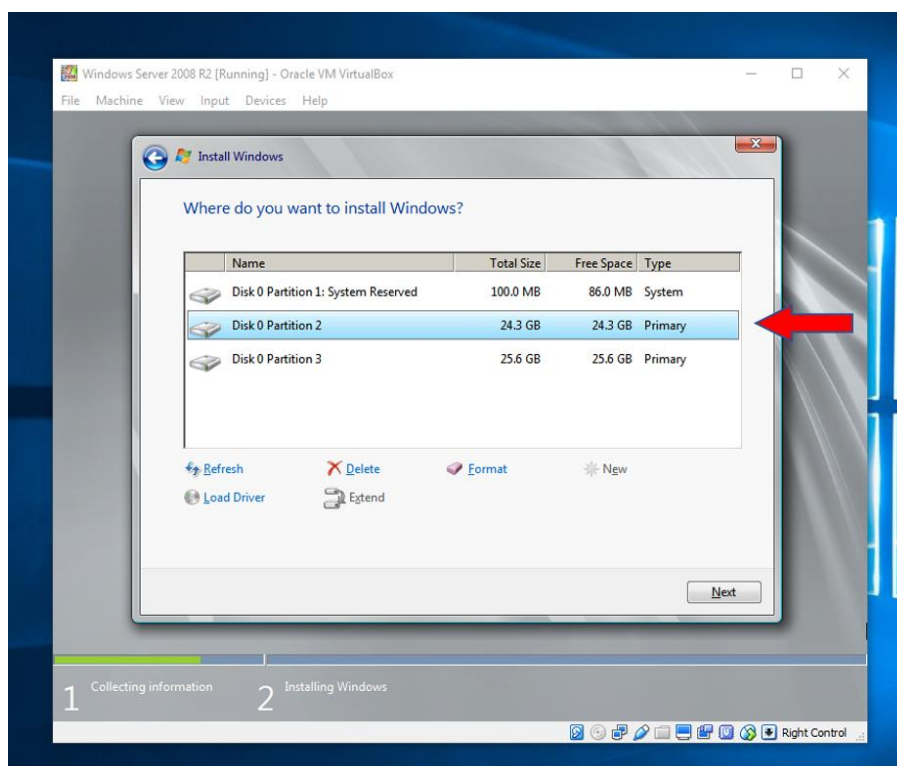
Zmieniamy tryb pracy karty na **Sieć Wewnętrzna** i uruchamiamy maszynę.



Po uruchomieniu maszyny wybieramy i ładujemy obraz systemu.

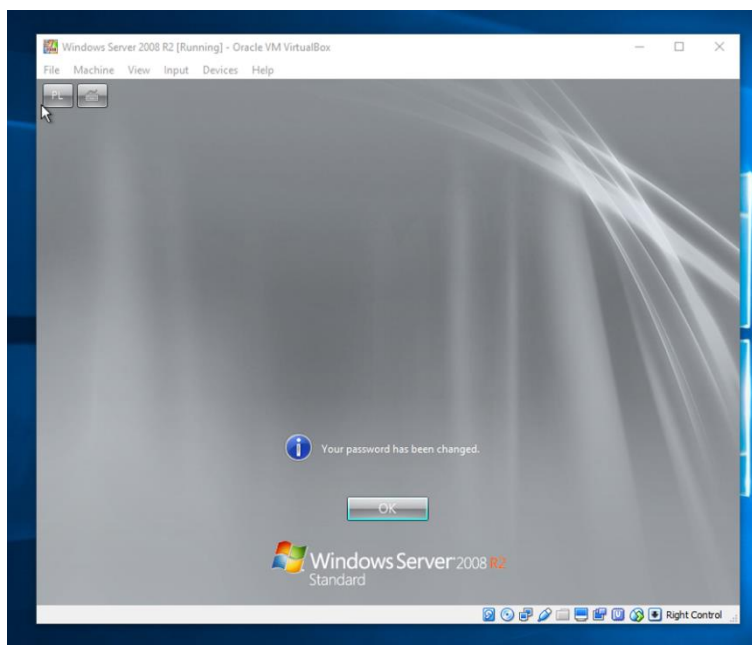


Po załadowaniu plików z obrazu, wybieramy wersję **STANDARD** z graficznym interfejsem użytkownika (**GUI**), tworzymy **2 partycję**, o wielkości ok. **25 GB** każda. System instalujemy na **pierwszej**, dostępnej partycji.

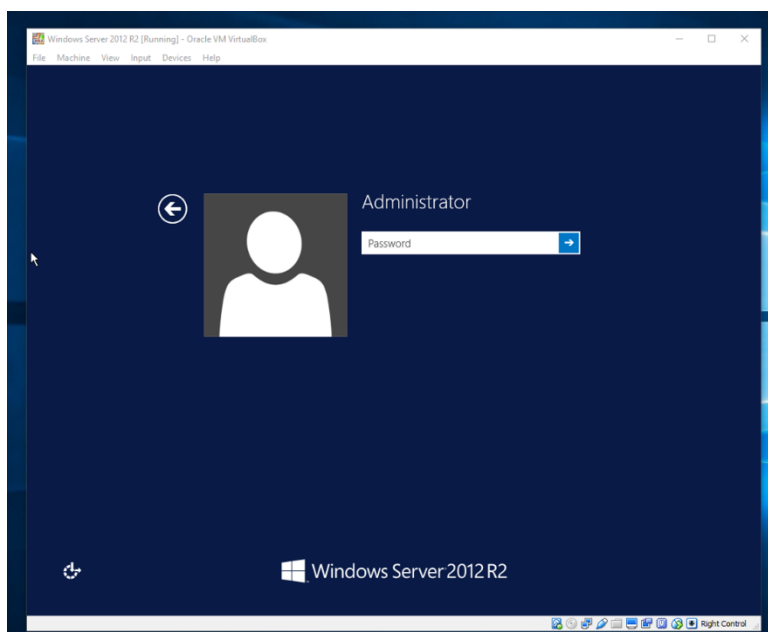


Po instalacji systemu, zanim dokonamy jakichkolwiek zmian konfiguracyjnych musimy ustawić **hasło dla konta administratora**. Hasło musi składać się przynajmniej z **3 znaków**, a wśród nich musi znaleźć się **mała** i **wielka** litera, **cyfra** albo **znak specjalny**. Pamiętajcie, aby **stosować silne hasła** dostępu, dzięki czemu ewentualne włamanie się do serwera nie będzie zadaniem prostym.

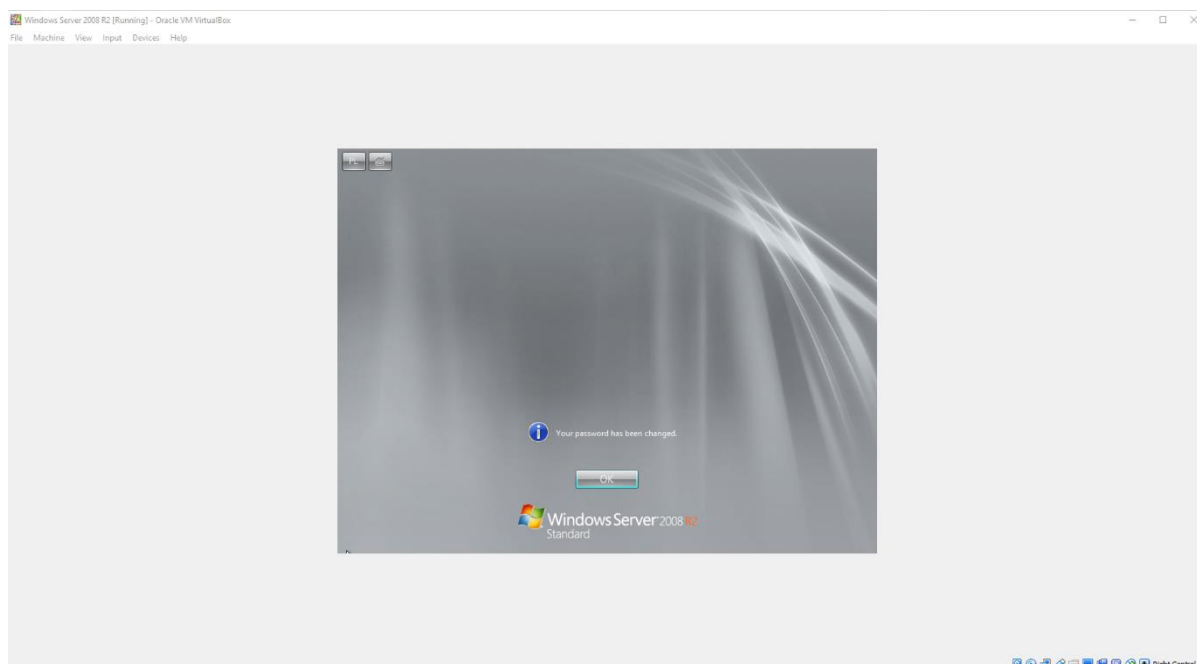
Windows Server 2008 R2



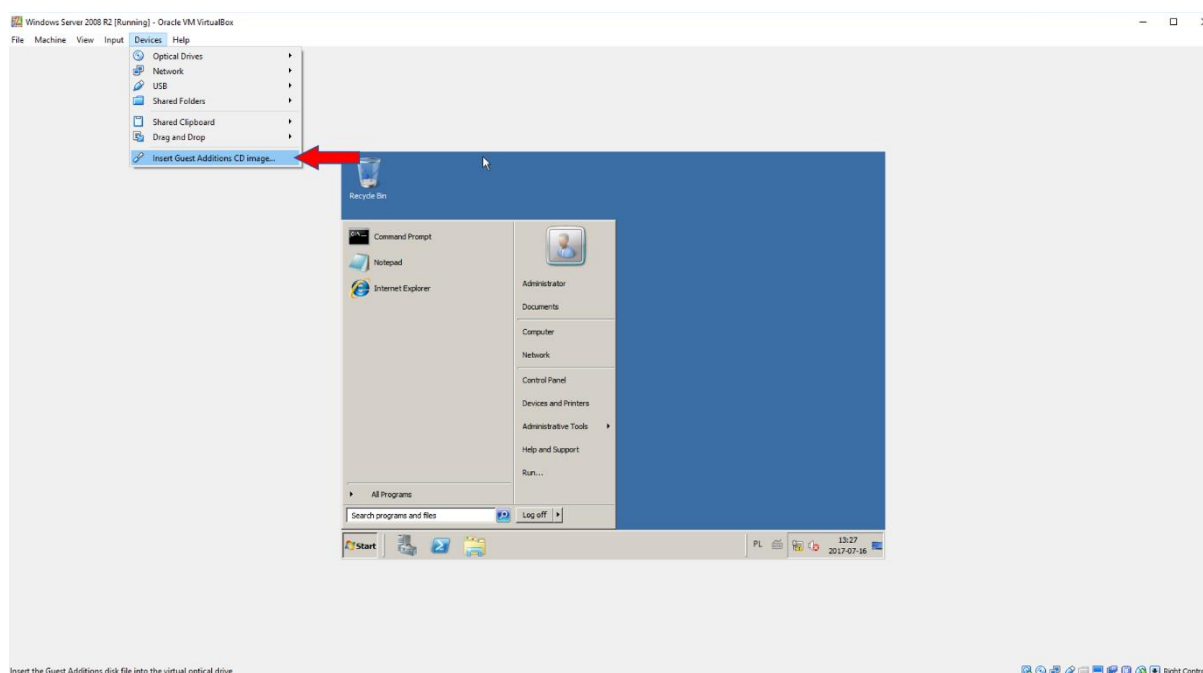
Windows Server 2012 R2



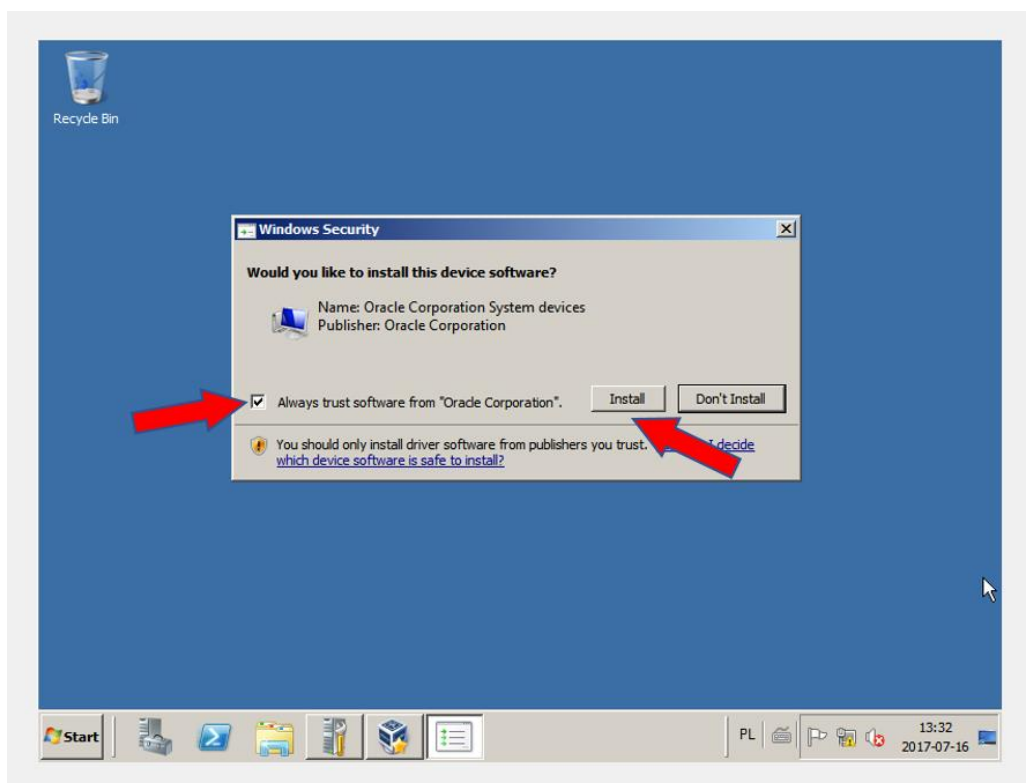
Po zainstalowaniu systemu, musimy dograć jeszcze **specjalny dodatek**, który umożliwi korzystanie z **pełnego ekranu**, a także umożliwi **wymianę plików** pomiędzy fizyczną, a wirtualną maszyną. Jak widać poniżej, korzystanie z pełnej rozdzielczości ekranu jest na razie nie możliwe. Sekwencja **Prawy CTRL + f** włącza nam pełny ekran, który jednak dostępny jest dopiero po wgraniu dodatku. Jego doinstalowanie możliwe jest już po zainstalowaniu systemu operacyjnego na wirtualnie maszynie.



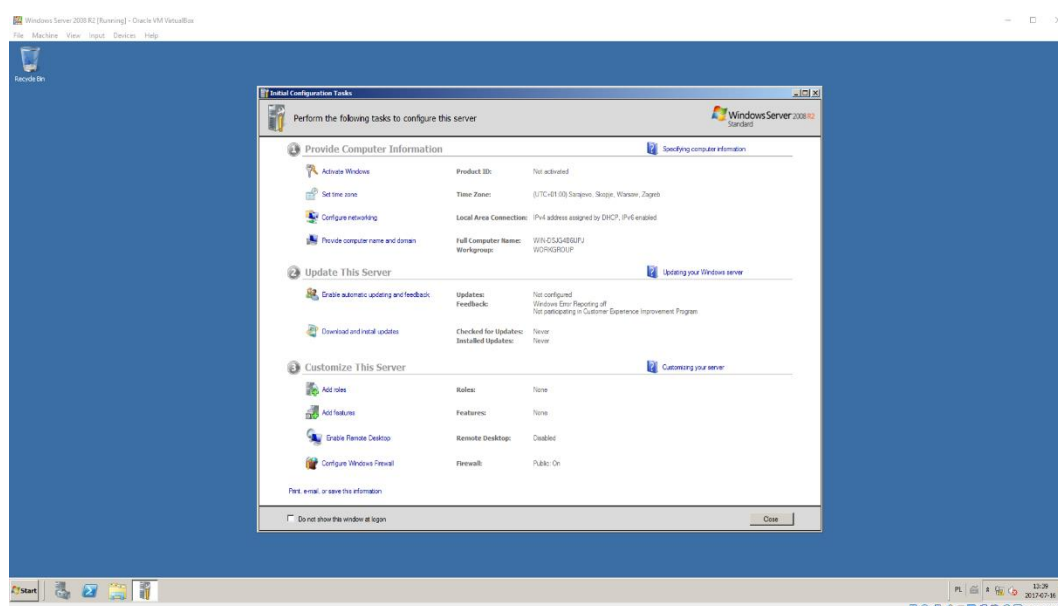
Logujemy się na maszynie, dalej wybieramy **Urządzenia**, następnie **Załaduj obraz dodatków gościa** (Dopiero po zalogowaniu się do systemu).



Powinno automatycznie uruchomić się **okno**, które pozwoli nam zainstalować dodatki. Jeśli się nie pojawi, to instalator należy uruchomić korzystając z **Eksploratora Windows**. Instalację dodatków wykonujemy **zgodnie z kreatorem, nie zmieniamy żadnych ustawień**, a kiedy program wyświetli komunikata zgodności sprzętowej, **akceptujemy go**.



Po instalacji dodatków i restarcie maszyny możliwe jest już używanie wirtualnej maszyny na pełnym ekranie. **Dokładnie tak samo proces ten wygląda dla systemu w wersji 2012 R2.**

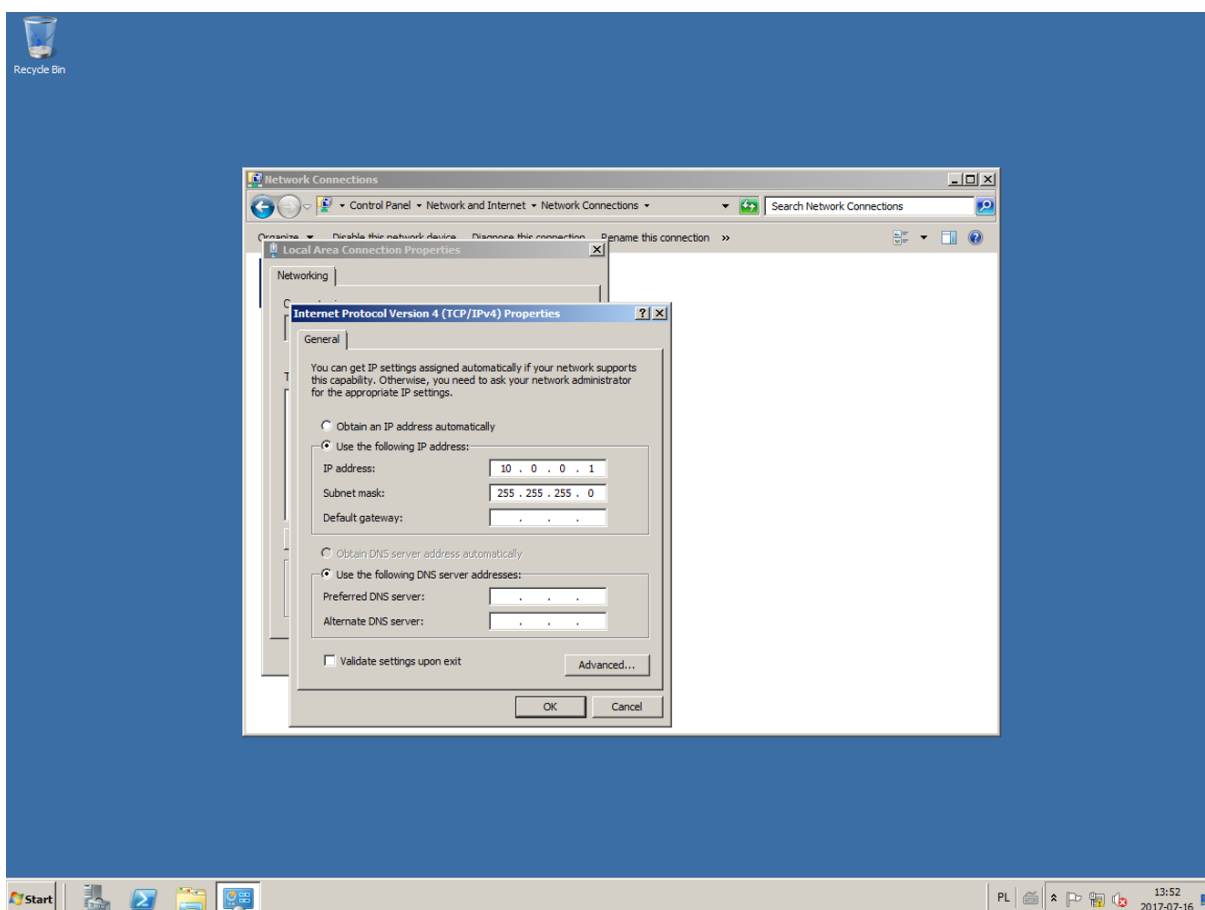


Ustawienia IP

To jaki **adres IP** nadamy dla serwera zależy od tego czy **istnieje już lokalna sieć**, w której będzie pracował, a także jakie funkcje będzie udostępniał. Zakładając, że serwer będzie pracował w sieci lokalnej o adresie **10.0.0.0/24**, możemy mu nadać adres **10.0.0.1/24**. Może to być również każdy adres z zakresów prywatnych. Na tą chwilę, serwer ma tylko **jeden interfejs (kartę) sieciowy**, poprzez który łączył się będzie z komputerami w sieci lokalnej. Dla tego interfejsu przypisuje adres **10.0.0.1/24**.

Windows Server 2008 R2

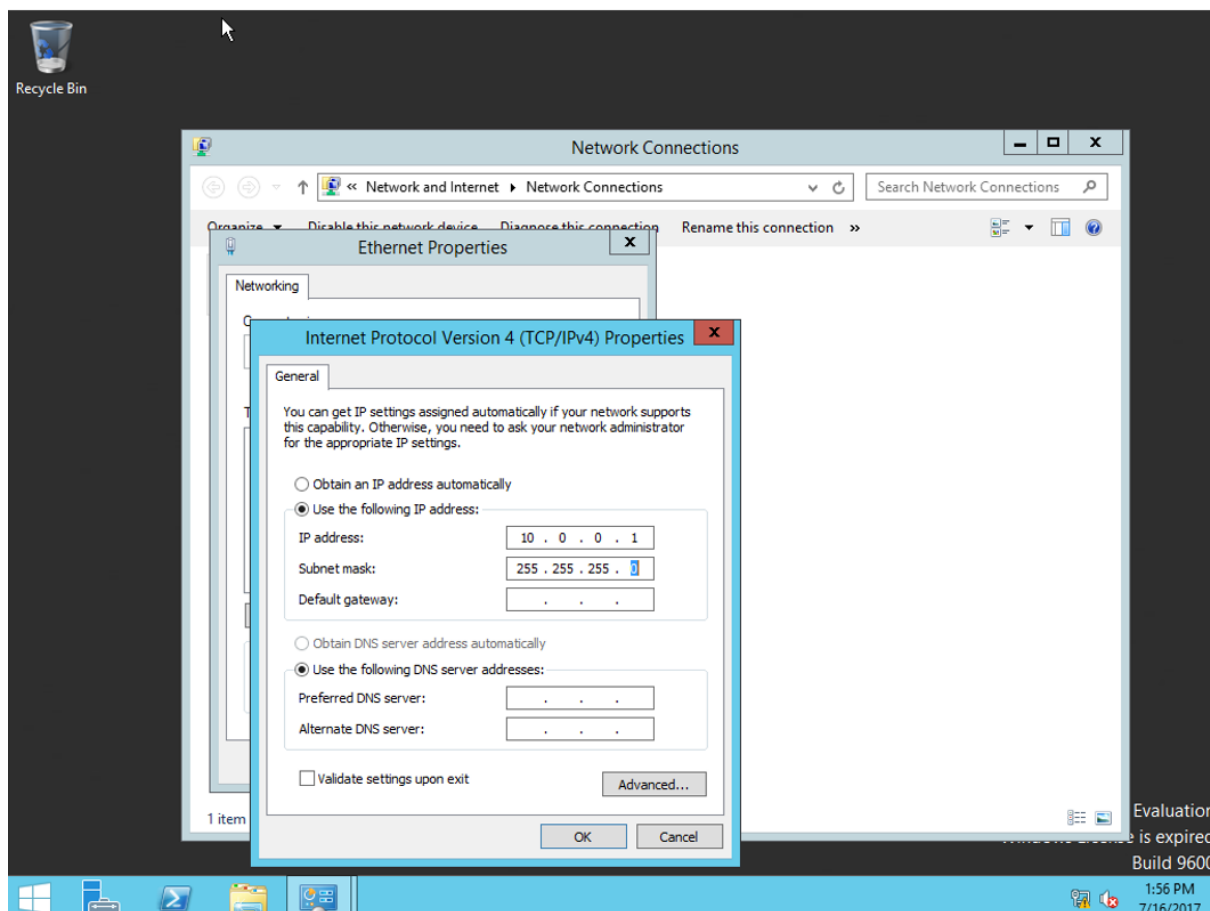
- **PPM na ikonę sieci (prawy, dolny róg) → otwórz centrum sieci i udostępniania**
- **Zmień ustawienia kart sieciowych**
- **PPM na dostępny interfejs -> właściwości**
- **Protokół Internetowy v4 -> właściwości**



Windows Server 2012 R2

- **PPM na ikonę sieci (prawy, dolny róg) → otwórz centrum sieci i udostępniania**
- **Zmień ustawienia kart sieciowych**

- **PPM na dostępny interfejs -> właściwości**
- **Protokół Internetowy v4 -> właściwości**



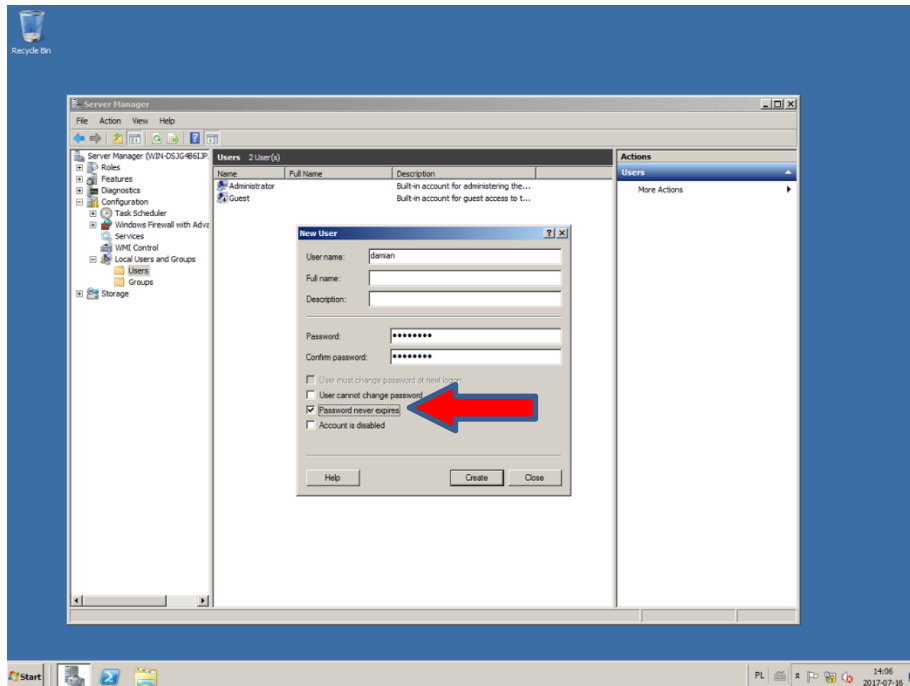
Utworzenie nowego użytkownika z uprawnieniami administratora

Podczas instalacji systemu, automatycznie **został utworzony użytkownik z uprawnieniami administratora** o nazwie **administrator**. Dla zwiększenia bezpieczeństwa serwera sugeruje się, aby **użytkownik pełniący rolę administratora miał inny login**, niż ten domyślny. Następnym krokiem będzie **utworzenie nowego użytkownika**, dodanie go do **grupy administratorów**, usunięcie go z **grupy użytkowników** i wyłączenia konta **Administrator**.

Windows Server 2008 R2

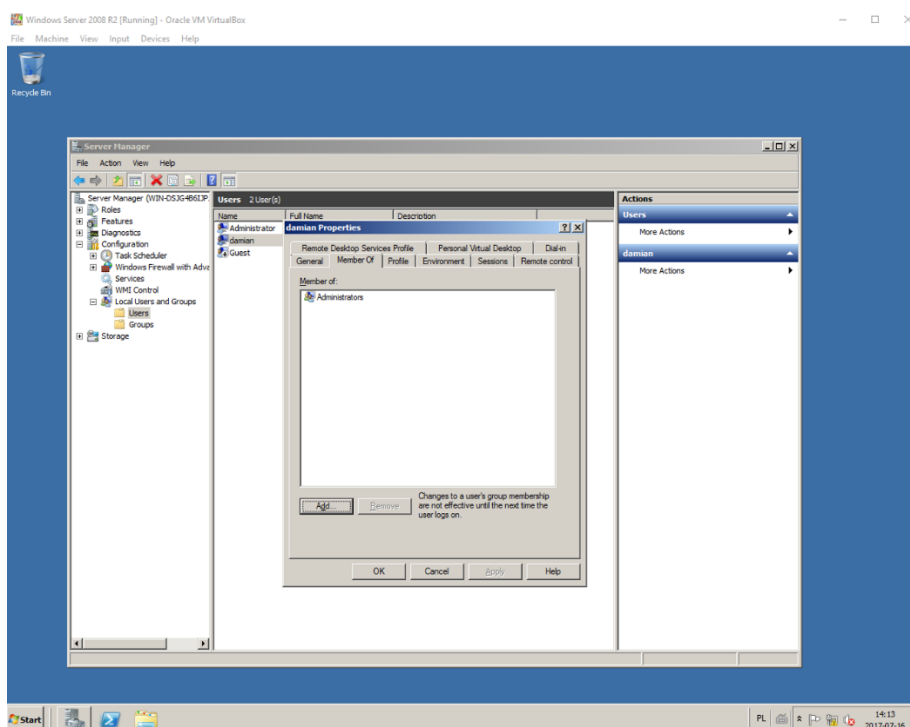
Utworzenie nowego użytkownika

- **Zarządzanie serwerem** (ikona obok START)
- **Konfiguracja - > Użytkownicy i grupy lokalne -> Użytkownicy**
- **PPM -> Nowy Użytkownik** (podajemy nazwę, hasło oraz zaznaczamy opcję **hasło nigdy nie wygasa**)



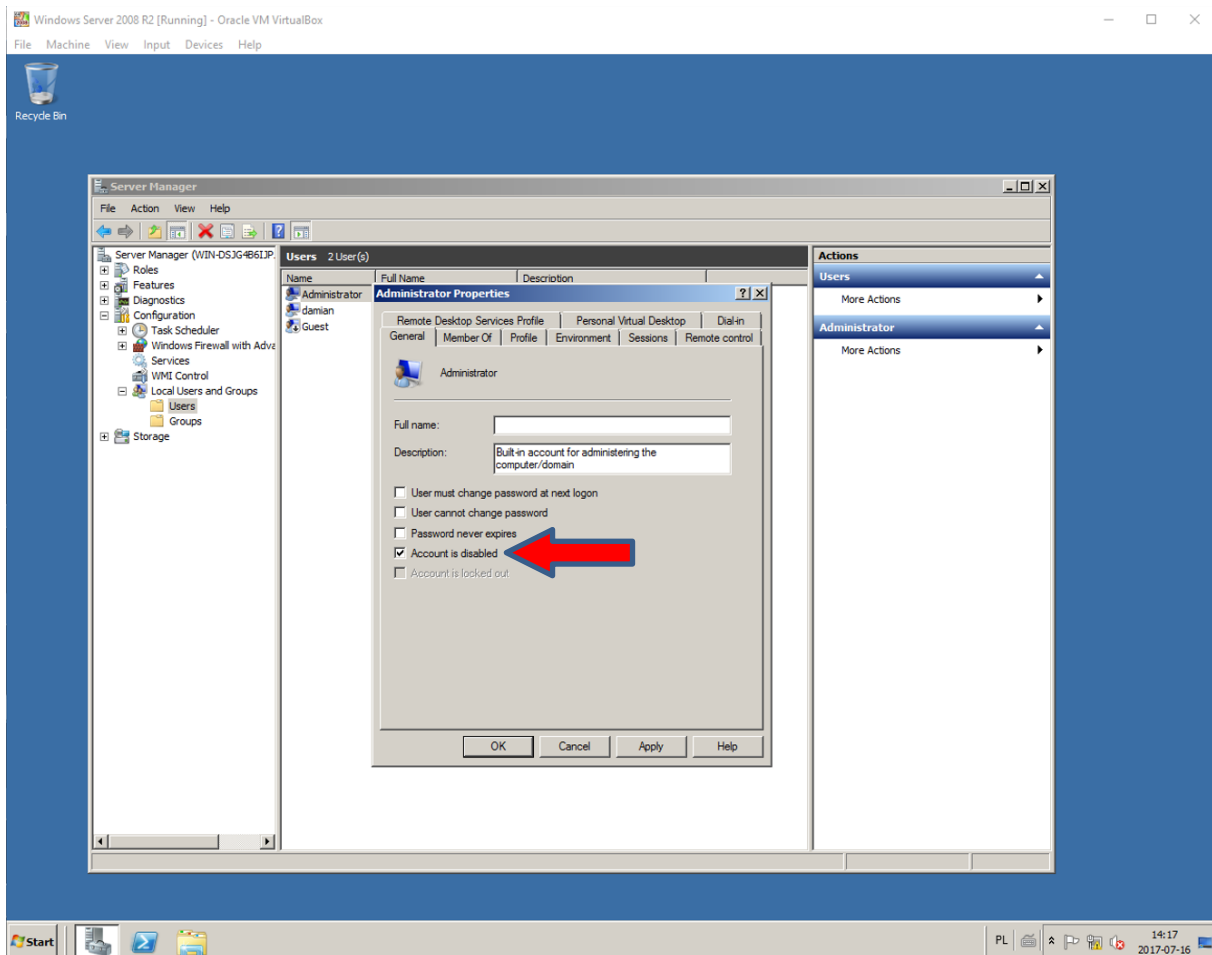
Dodanie nowego użytkownika do grupy **Administratorów** i usunięcie z grupy **Użytkowników**

- **PPM** na nowego użytkownika i wybieramy **Właściwości**
- Zakładka **Członek grupy** -> **Dodaj**
- Podajemy nazwę grupy (w wersji polskiej **Administratorzy**, w wersji angielskiej **Administrators**) i klikamy **OK**
- Klikamy w **Użytkownicy** (w wersji angielskiej **USERS**) i wybieramy **Usuń**



Wyłączenie użytkownika **Administrator**

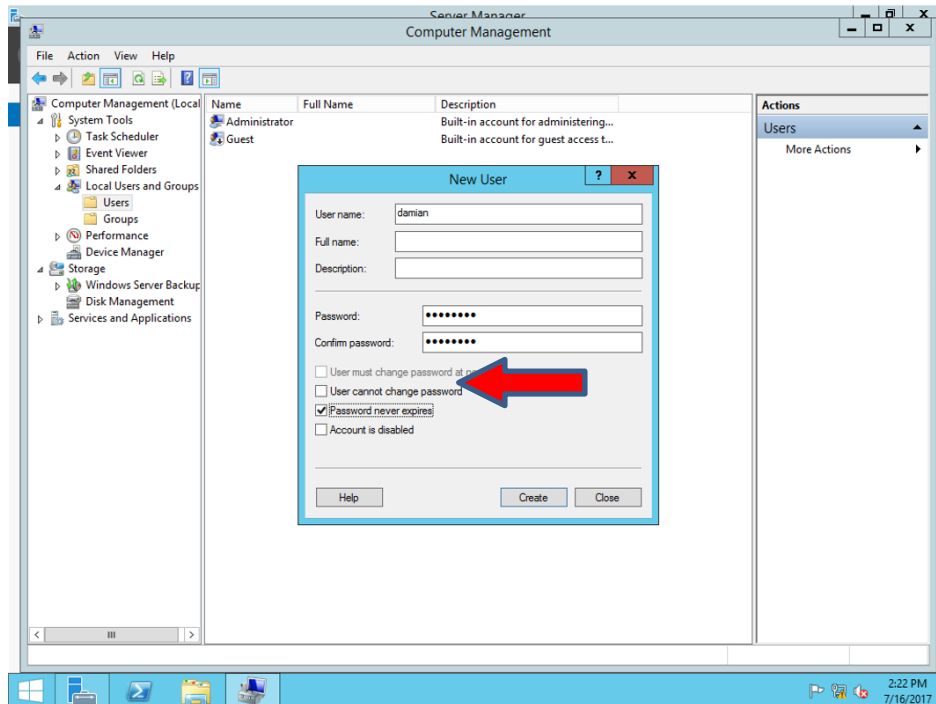
- **PPM** na użytkownika **Administrator** i wybieramy **Właściwości**
- Zaznaczamy opcję **Konto jest nieaktywne**



Windows Server 2012 R2

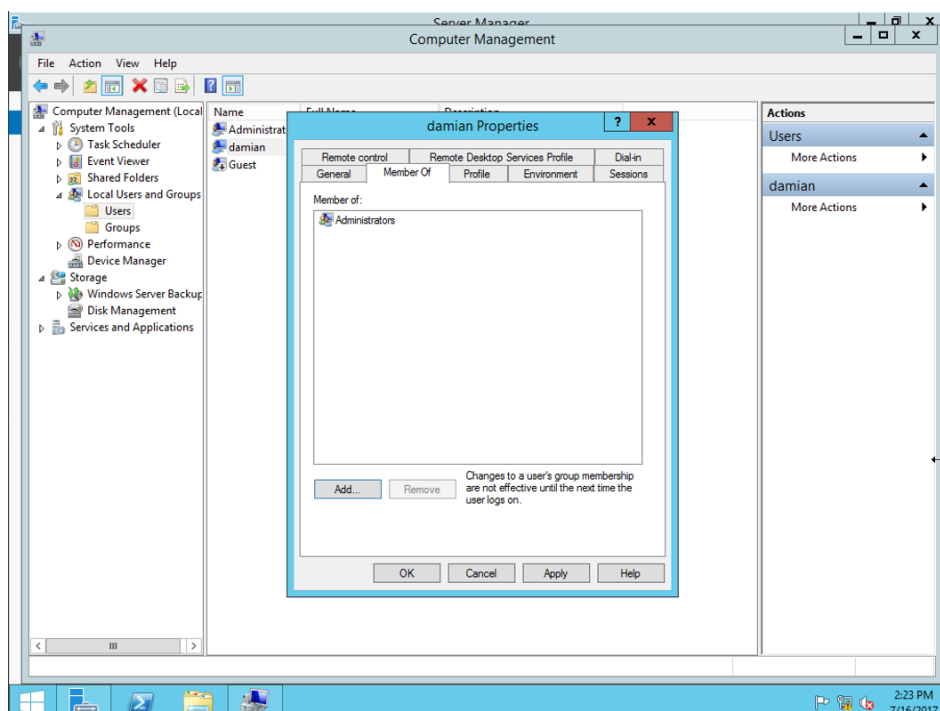
Utworzenie nowego użytkownika

- **Zarządzanie serwerem** (ikona obok **START**)
- **Narzędzia** (prawy, górny róg, w wersji angielskiej **TOOLS**) - > **Zarządzenie komputerem**
- **Użytkownicy i grupy lokalne** -> **Użytkownicy**
- **PPM** -> **Nowy Użytkownik** (podajemy nazwę, hasło oraz zaznaczamy opcję hasło nigdy nie wygasa)



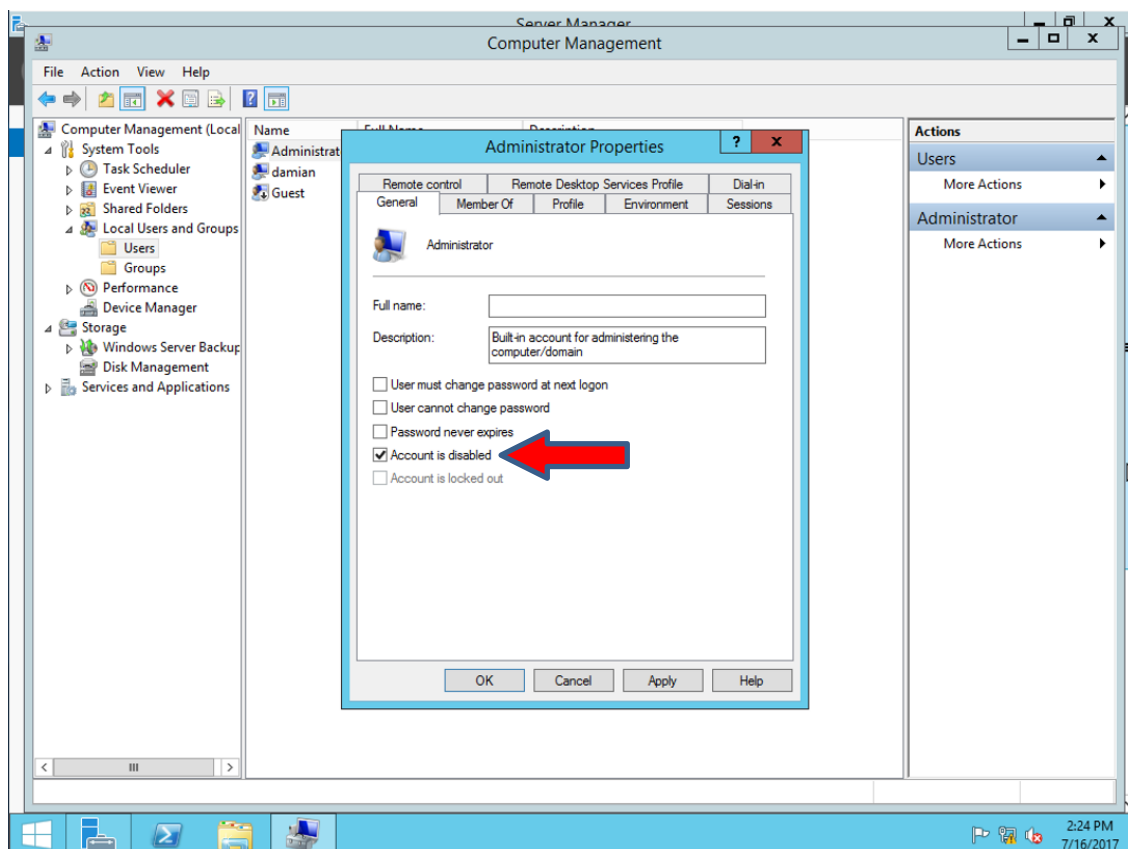
*Dodanie nowego użytkownika do grupy **Administratorów** i usunięcie z grupy **Użytkowników***

- **PPM** na nowego użytkownika i wybieramy **Właściwości**
- Zakładka **Członek grupy** -> **Dodaj**
- Podajemy nazwę grupy (w wersji polskiej **Administratorzy**, w wersji angielskiej **Administrators**) i klikamy **OK**
- Klikamy w **Użytkownicy** (w wersji angielskiej **USERS**) i wybieramy **Usuń**



Wyłączenie użytkownika **Administrator**

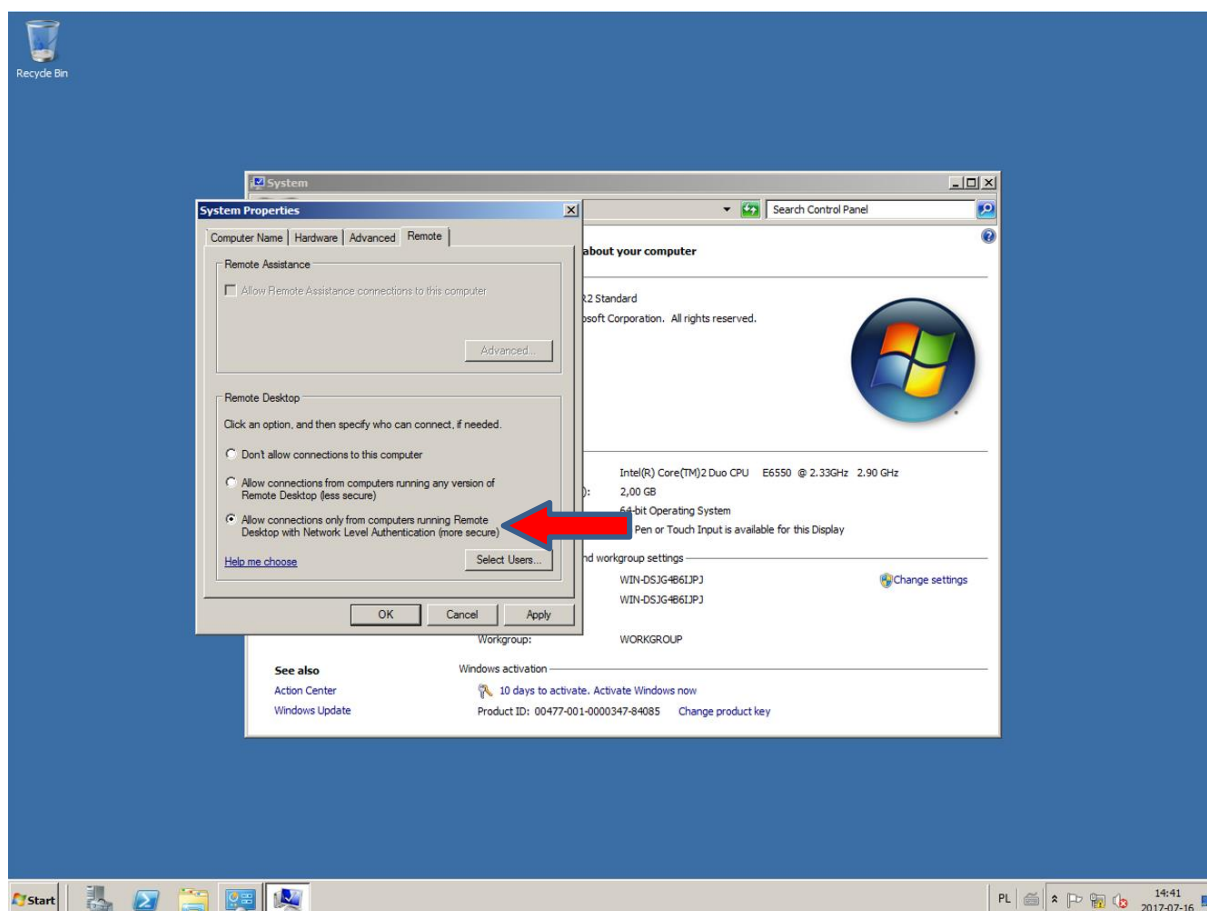
- **PPM** na użytkownika **Administrator** i wybieramy **Właściwości**
- Zaznaczamy opcję **Konto jest nieaktywne**



Pulpit Zdalny jest to usługa dostępna w **systemach Microsoftu**, zarówno na tych **serwerowych**, jak również na **klienckich**, czyli na Windows 7, 8.1, a także 10. To usługa pozwalająca **zdalnie połączyć się z systemem Windows**, na którym jest uruchomiana z **poziomu innego komputera w sieci**. Jest to wygodne rozwiązanie dla administratorów, którzy mogą połączyć się z serwerem pracując aktualnie w innym pomieszczeniu biura, przy innym komputerze. Dla tych, którzy korzystają z **Team Viewer** 'a dodam, że **pulpit zdalny** to podobna usługa, trochę mniej rozbudowana. Domyślnie usługa ta jest **wyłączona**, dlatego jeśli chcemy łączyć się zdalnie z serwerem to musimy ją uruchomić.

Windows Server 2008 R2

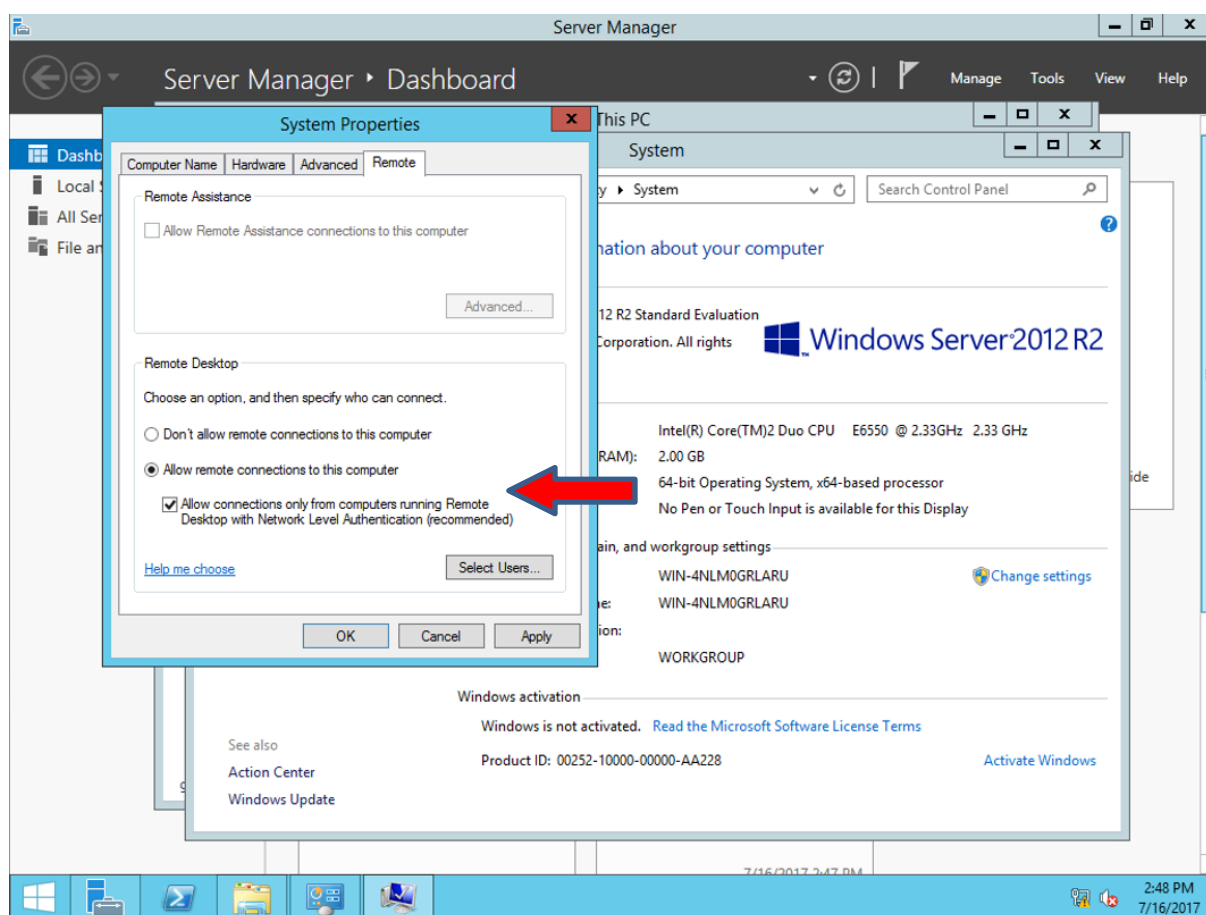
- **START -> PPM na Komputer -> Właściwości**
- **Zaawansowane ustawienia systemu (lewa strona ekranu)**
- **Zakładka Zdalny**
- **Zaznaczamy opcję Zezwól na łączenie tylko z komputerów, na których Pulpit Zdalny uruchomiany jest z uwierzytelnianiem na poziomie sieci**



Domyślnie, **tylko użytkownicy będący administratorami** mają możliwość łączenia się z serwerem poprzez **Pulpit Zdalny**. Jeśli chcemy dać możliwość łączenia się z serwerem dla użytkownika niebędącego administratorem, możemy go dopisać do listy klikając **Wybierz użytkowników -> Dodaj**.

Windows Server 2012 R2

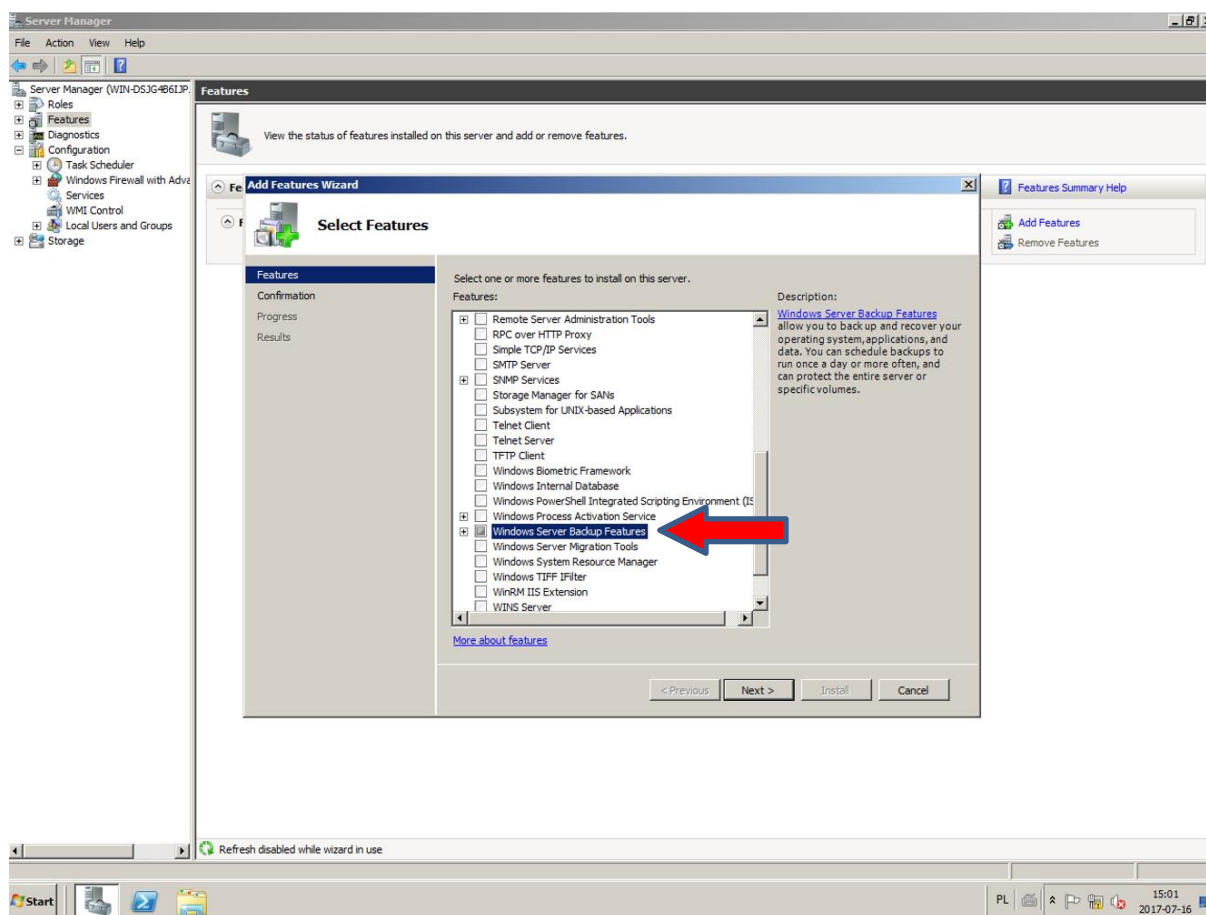
- **Ikona folderu (obok START)**
- **PPM na Ten Komputer (lewa strona ekranu) -> Właściwości**
- **Zaawansowane ustawienia systemu (lewa strona ekranu)**
- **Zakładka Zdalny**
- **Zaznaczamy opcję *Zezwól na łączenie tylko z komputerów, na których Pulpit Zdalny uruchomiony jest z uwierzytelnianiem na poziomie sieci***



Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że **musimy wykonywać kopie zapasowe danych**. Pewnie każdemu z nas przydarzyło się utracić pliki i nie posiadać ich kopii. Konieczność wykonywania kopii zapasowych systemów, które **udostępniają usługi innym komputerom** jest jeszcze bardziej bezdyskusyjna. Jeśli nie posiadamy narzędzi zewnętrznych do tworzenia kopii, możemy wykorzystać **wbudowane w system Windows narzędzie**, które pozwoli nam **odtworzyć serwer** po awarii. Narzędzie to zwane jest **Windows Server Backup** i jest funkcją systemu, którą musimy doinstalować.

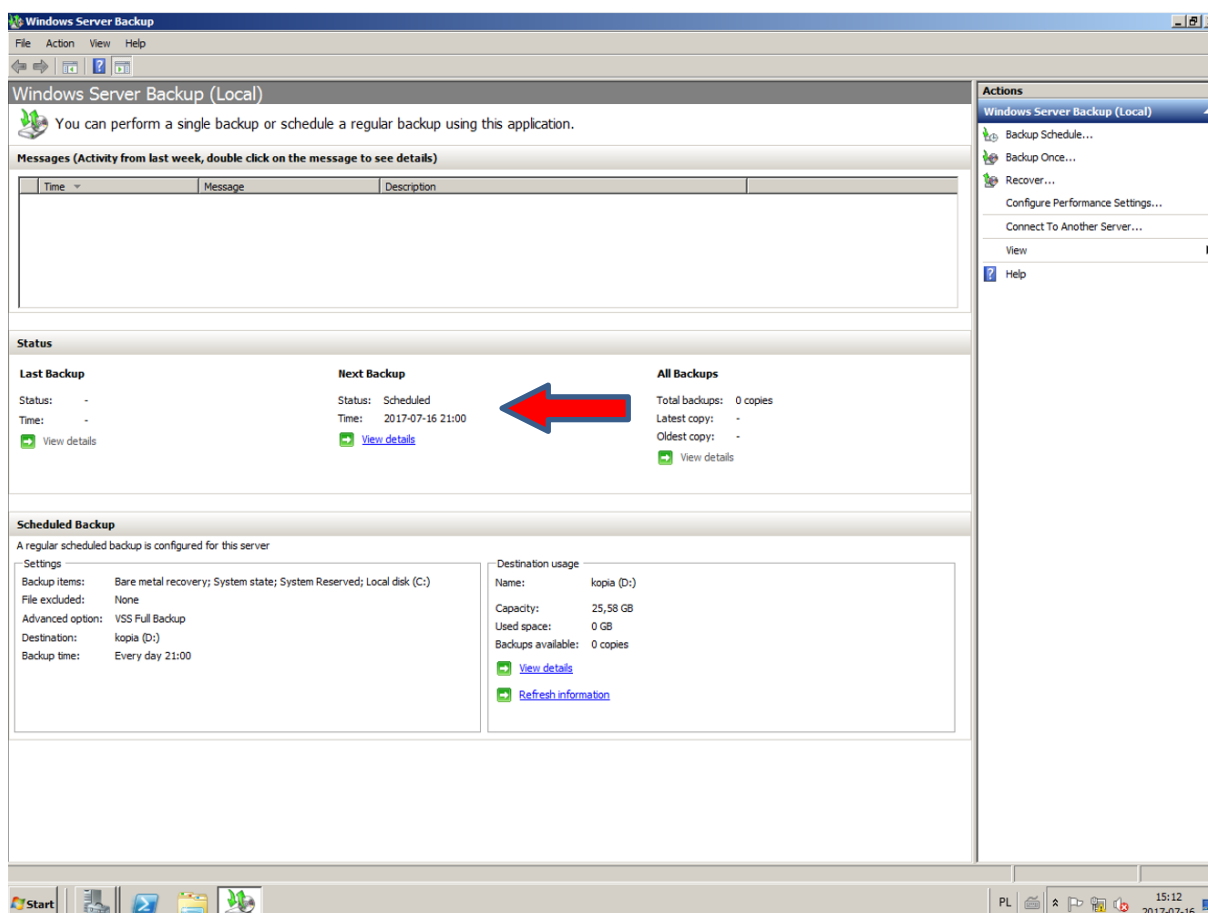
Windows Server 2008 R2

- **Zarządzanie serwerem** (ikona obok START)
- **Funkcje** (lewy, górny róg, w wersji angielskiej **Features**) - > **Dodaj funkcję**
- **Zaznaczamy funkcję Windows Server Backup Features -> Dalej -> Zainstaluj**



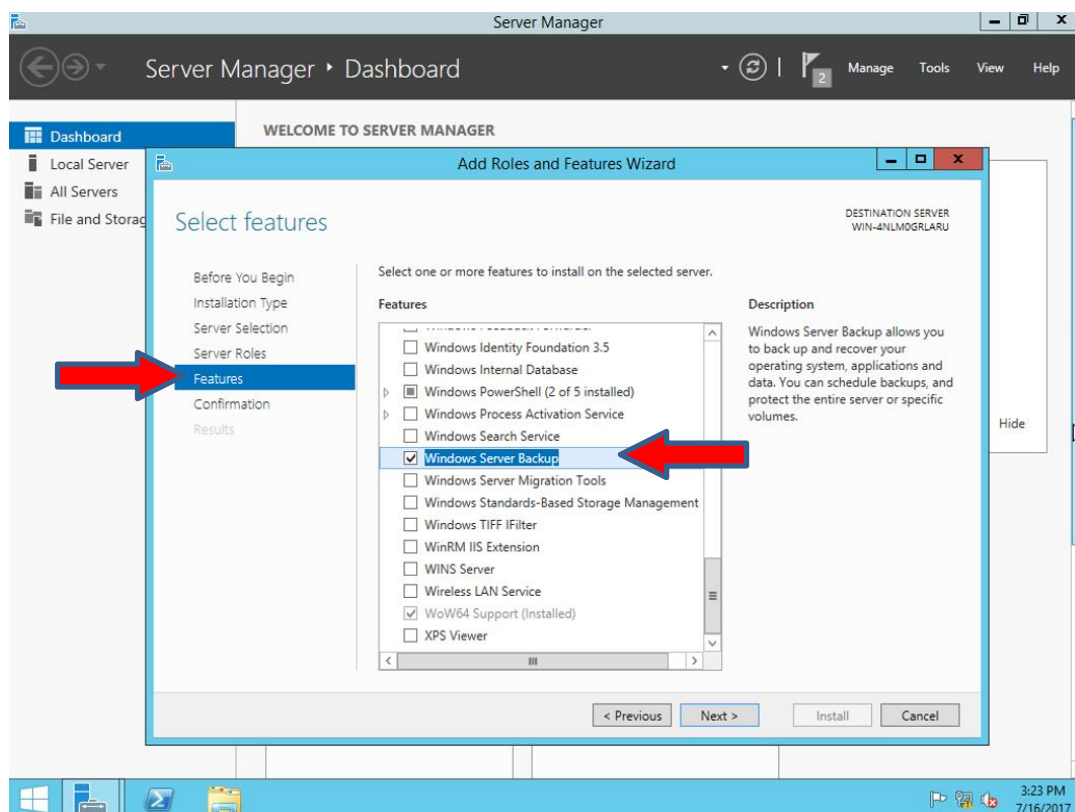
- **START -> Narzędzia administracyjne** (wersja angielska **Administrative Tools**) -> **Windows Server Backup**
- **Wybieramy Harmonogram kopii zapasowej** (prawy, górny róg, w wersji angielskiej **Backup Schedule**) i tworzymy nowy:

- 1 krok: **pomijamy**
- 2 krok: **określamy rodzaj kopii** (wybieramy kopię całego serwera)
- 3 krok: **określamy częstotliwość tworzenia kopii** (domyślnie to raz dziennie)
- 4 krok: **określamy miejsce zapisu kopii** (mamy 3 opcje: **osobny dysk, osobna partycja na tym samym co system dysku, lokalizacja sieciowa** – ja wybieram opcję drugą)
- 5 krok: **dodajemy partycję, na której ma być zapisywana kopia** – akceptujemy wyskakujące komunikaty)
- 6 krok: **podsumowanie i kończenie konfiguracji**



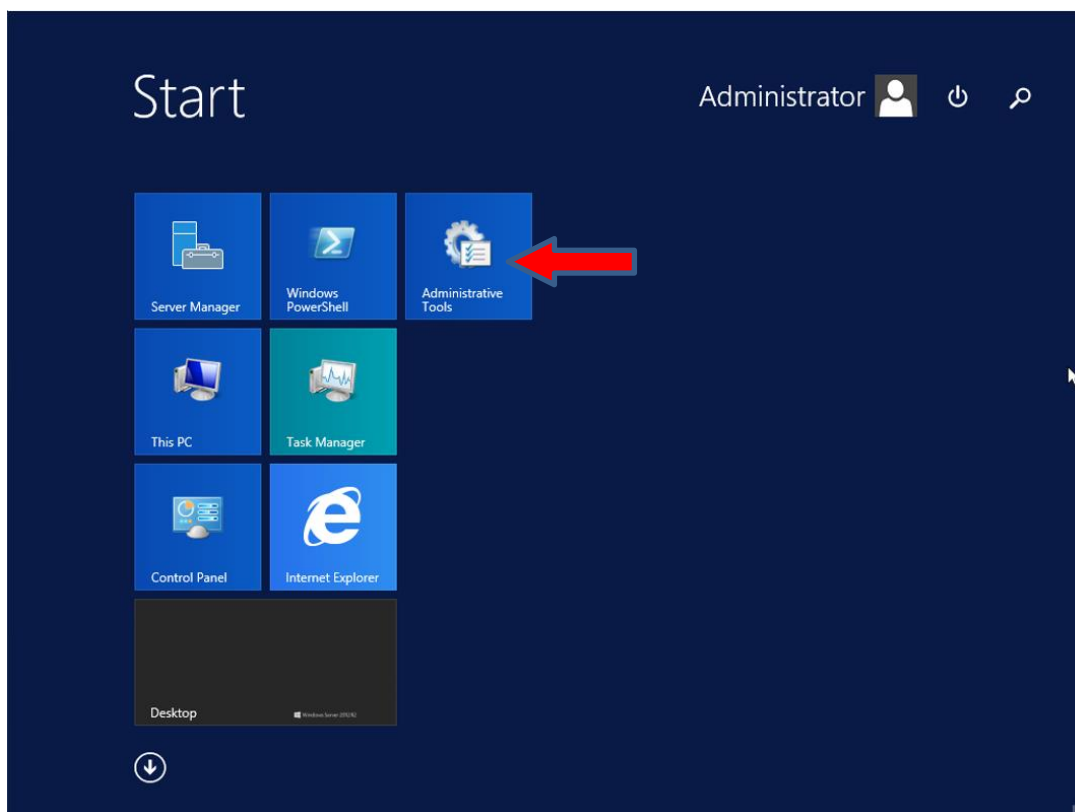
Windows Server 2012 R2

- **Zarządzanie serwerem** (ikona obok START) - > **Dodaj Role i Funkcje**
- Przechodzimy **Dalej**, aż do etapu wyboru **Funkcji** (w wersji angielskiej **Features**)
- Zaznaczamy funkcję **Windows Server Backup Features** -> **Dalej** -> **Zainstaluj**

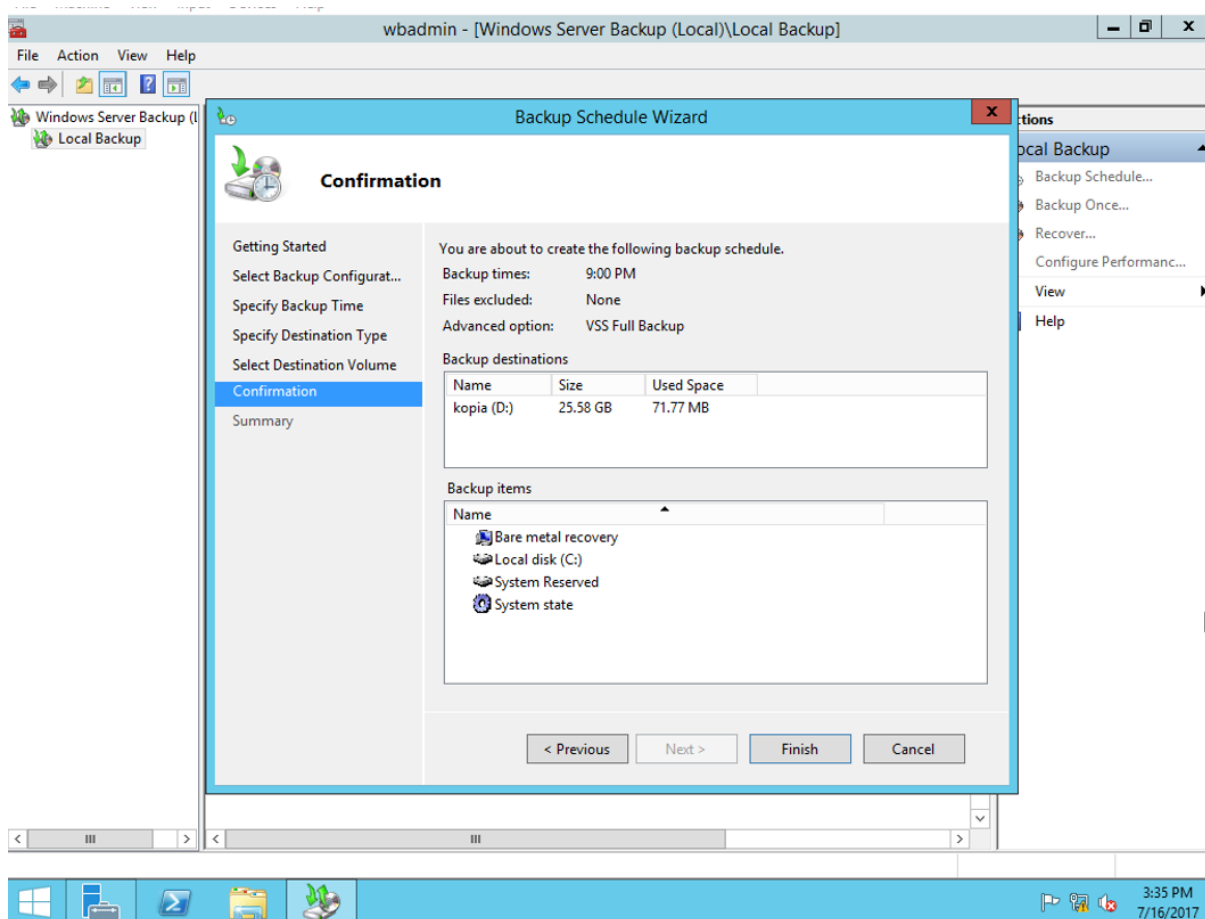


Po instalacji usługi:

- Klawisz **Windows** na klawiaturze -> **Narzędzia administracyjne** -> **Windows Server Backup**

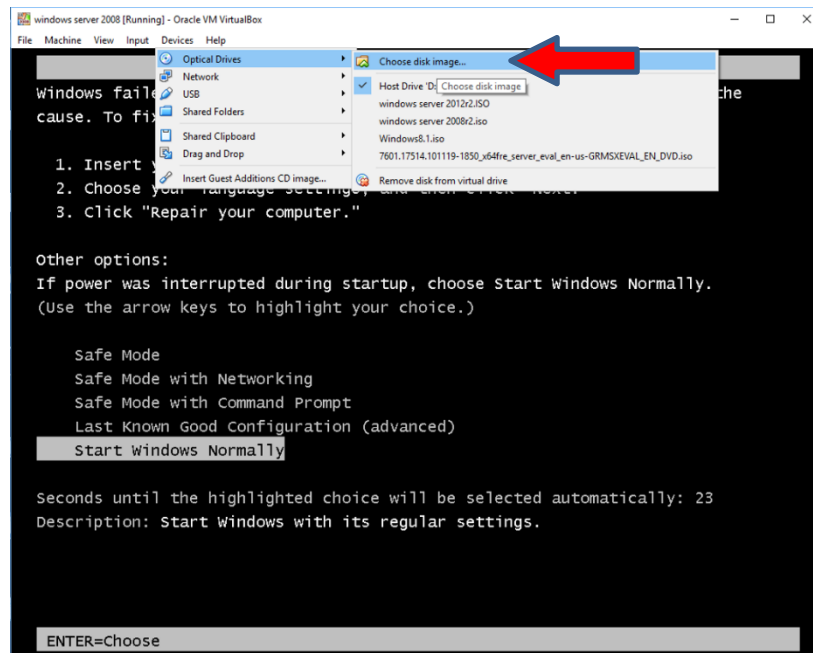


- Wybieramy **Harmonogram kopii zapasowej** (prawy, górny róg, w wersji angielskiej **Backup Schedule**) i tworzymy nowy:
 - 1 krok: **pomijamy**
 - 2 krok: **określamy rodzaj kopii** (wybieramy kopię całego serwera)
 - 3 krok: **określamy częstotliwość tworzenia kopii** (domyślnie to raz dziennie)
 - 4 krok: **określamy miejsce zapisu kopii** (mamy 3 opcje: **osobny dysk, osobna partycja na tym samym co system dysku, lokalizacja sieciowa** – ja wybieram opcję drugą)
 - 5 krok: **dodajemy partycję, na której ma być zapisywana kopia** – akceptujemy wyskakujące komunikaty)
 - 6 krok: **podsumowanie i kończenie konfiguracji**

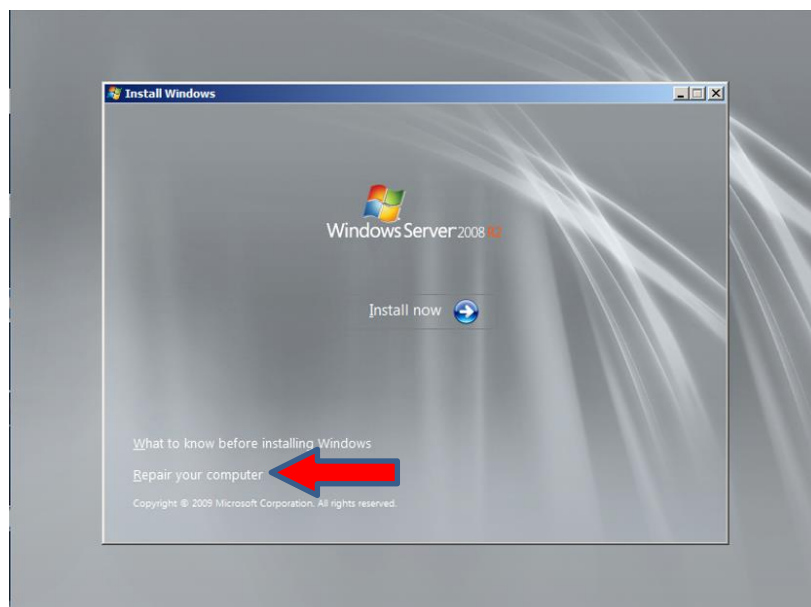


Jeśli nasz serwer uległ awarii, to odzyskamy go **korzystając z obrazu**, który utworzony został zgodnie z **harmonogramem tworzenia kopii zapasowej**. Odzyskanie systemu możliwe jest jeśli posiadamy **płytę instalacyjną** z system, lub też tak jak w naszym przypadku **obraz ISO**.

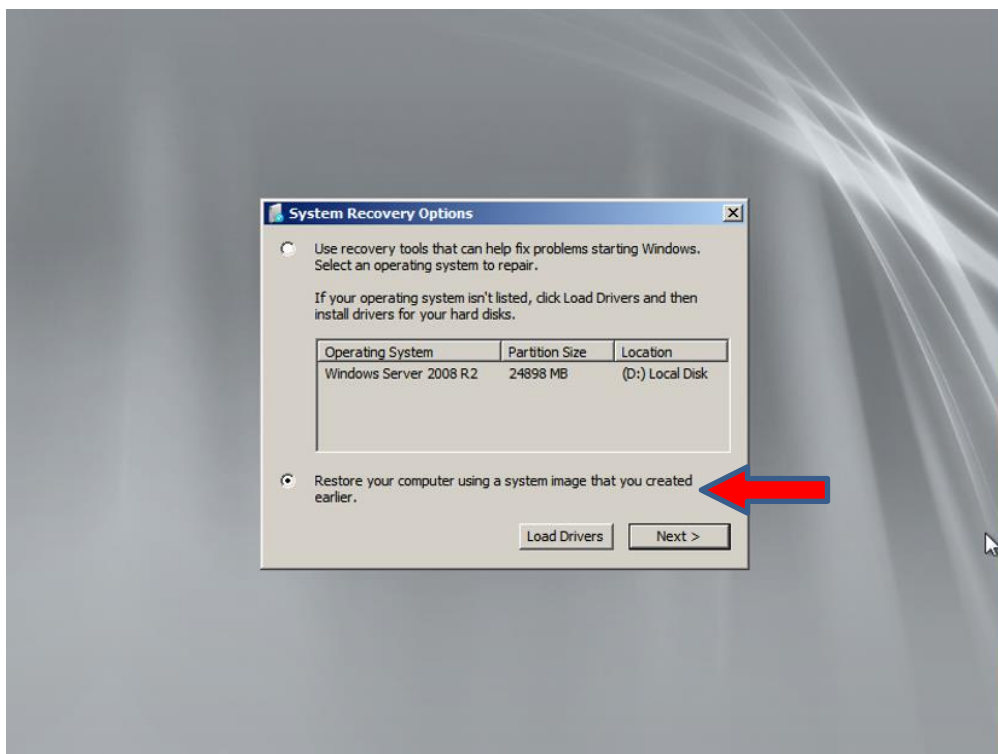
Po uruchomieniu wirtualnej maszyny z systemem wybieramy **Urządzenia** na pasku menu maszyny -> **Napędy optyczne** -> **Wybierz obraz dysku** i ładujemy obraz z systemem.



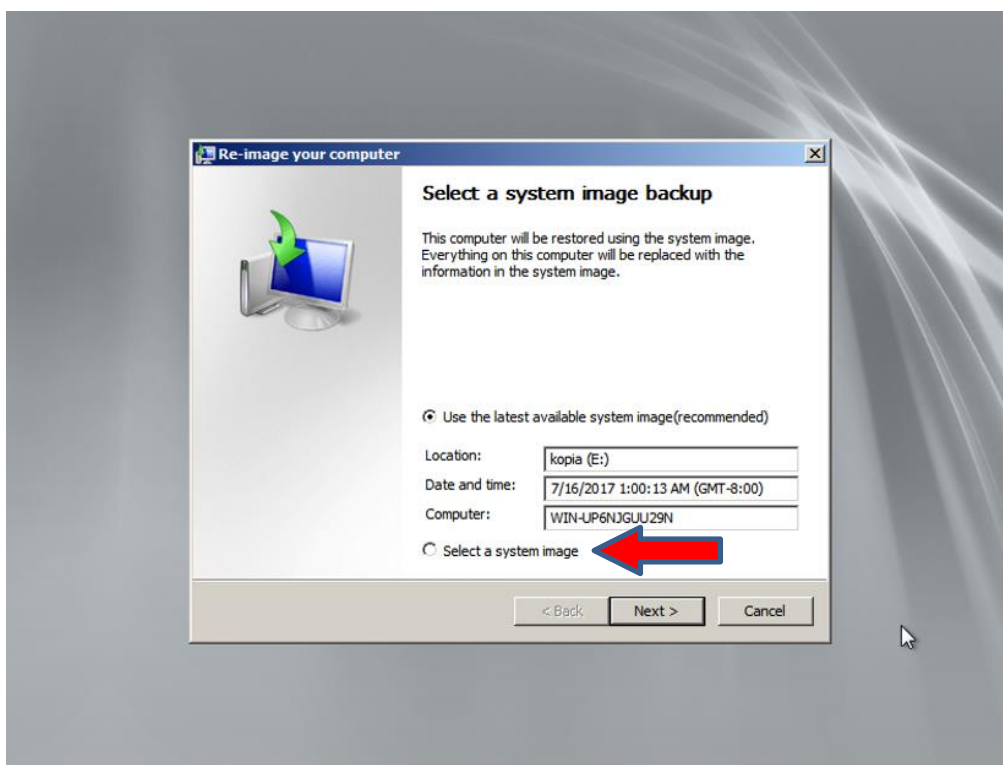
Następnie wybieramy **Maszyna** -> **Reset**. Dowolnym klawiszem **odpalamy instalator systemu** i **pomijamy 1 krok**. W kroku 2, nie wybieramy **Zainstaluj teraz** tylko **Napraw Twój komputer**.



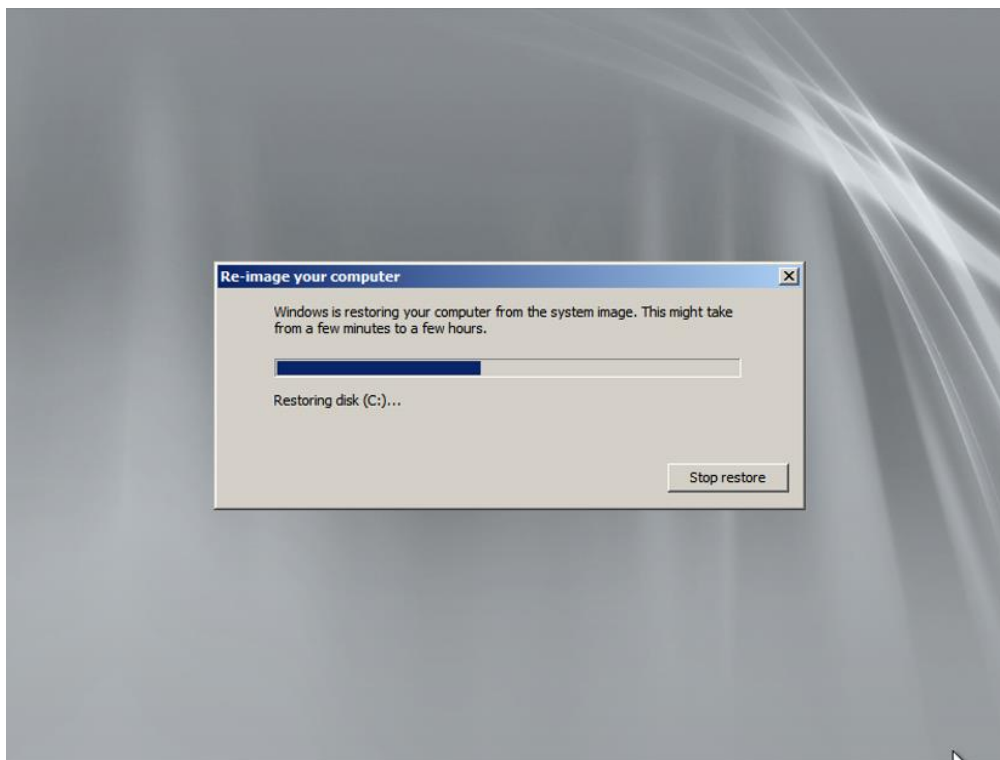
Wybieramy **opcję drugą**, czyli odzyskanie z **obrazu kopii**.



Jeśli chcemy wybrać ostatnią dostępną kopię wybieramy **Dalej**, jeśli chcemy wskazać inny obraz wybieramy opcję **Wybierz obraz...**



Następnie klikamy **Dalej**, i zakończ. System poinformuje nas, że **wszystkie dane zapisane na partycji systemowej zostaną nadpisane tymi z obrazu kopii**. Potwierdzamy i następuje odzyskiwanie systemu.



Po wykonanym procesie odzyskiwania, system jest już gotowy do pracy.

