

## T: Archiwizacja zasobów sieciowych.

Cel ogólny lekcji nauczenie się archiwizacji zasobów sieciowych, nauczenie uczniów jak wykonywać proaktywne przywracanie danych i pełne odzyskiwanie serwera w przypadku awarii.

Cele szczegółowe lekcji:

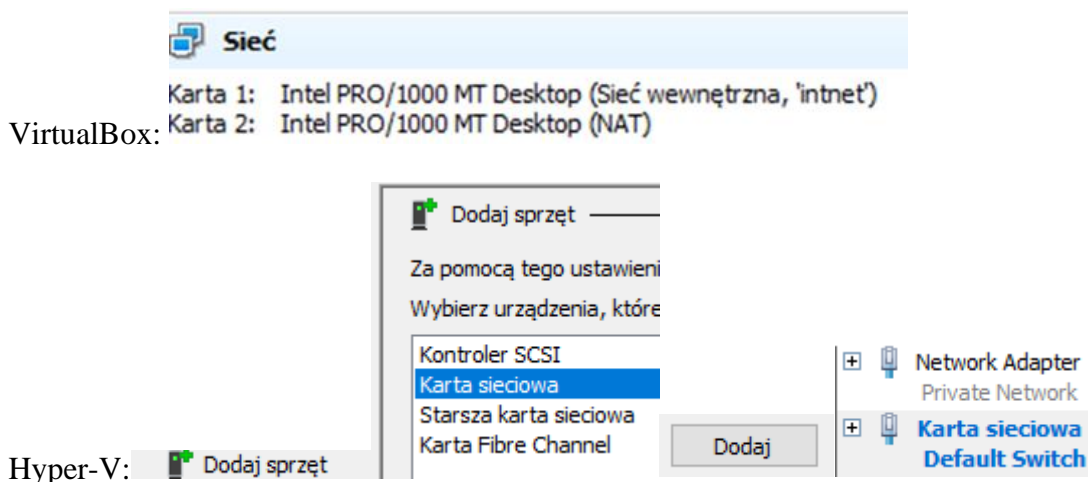
1. Wykonanie pełnej kopii zapasowej serwera w środowisku graficznym, pełnej kopii zapasowej serwera za pomocą narzędzie wadmin.exe, usług Active Directory i danych, stanu systemu (System State) i zdalnie.
2. Zaplanowanie wykonania kopii zapasowej.
3. Wykonanie przywracania danych z kopii zapasowej.
4. Opisanie procedury wykonywania kopii w Windows Server 2019 w zeszycie dla każdego zadania.
5. Nauczyć uczniów, jak wejść w tryb przywracania usług katalogowych (DSRM) i jak zmienić kolejność rozruchu w pliku rozruchowym systemu operacyjnego
6. Nauczyć uczniów, jak zresetować hasło DSRM i jak regularnie to robić
7. Nauczyć uczniów, jak przywracać cały system z pełnej kopii zapasowej serwera, a także jak przygotować się do tego, mając na uwadze lokalizację plików kopii zapasowej
8. Nauczyć uczniów, jak wykonywać pełne odzyskiwanie serwera za pomocą interfejsu graficznego i jakie kroki należy podjąć, aby to zrobić.

Przed przystąpieniem do ćwiczenia sprawdź czy ustawienia

W Menedżer funkcji Hyper-V wybierz nazwa maszynę wirtualna twojej grupy **dc2019**

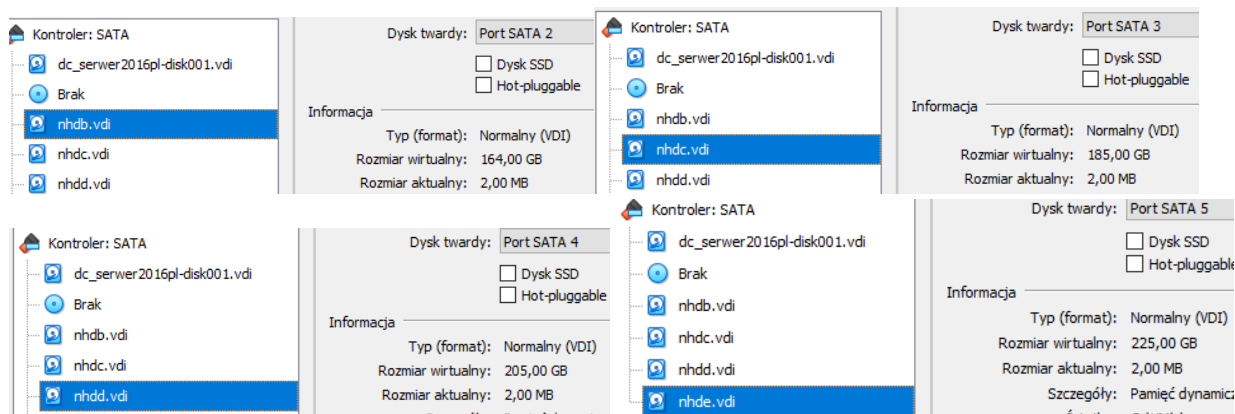
**Upewnij się, że punkt kontrolny, zawiera serwer z zainstalowanym kontrolerem domeny.**

- maszyny wirtualnej z plikiem startowym serwera **dc** są jak poniżej:

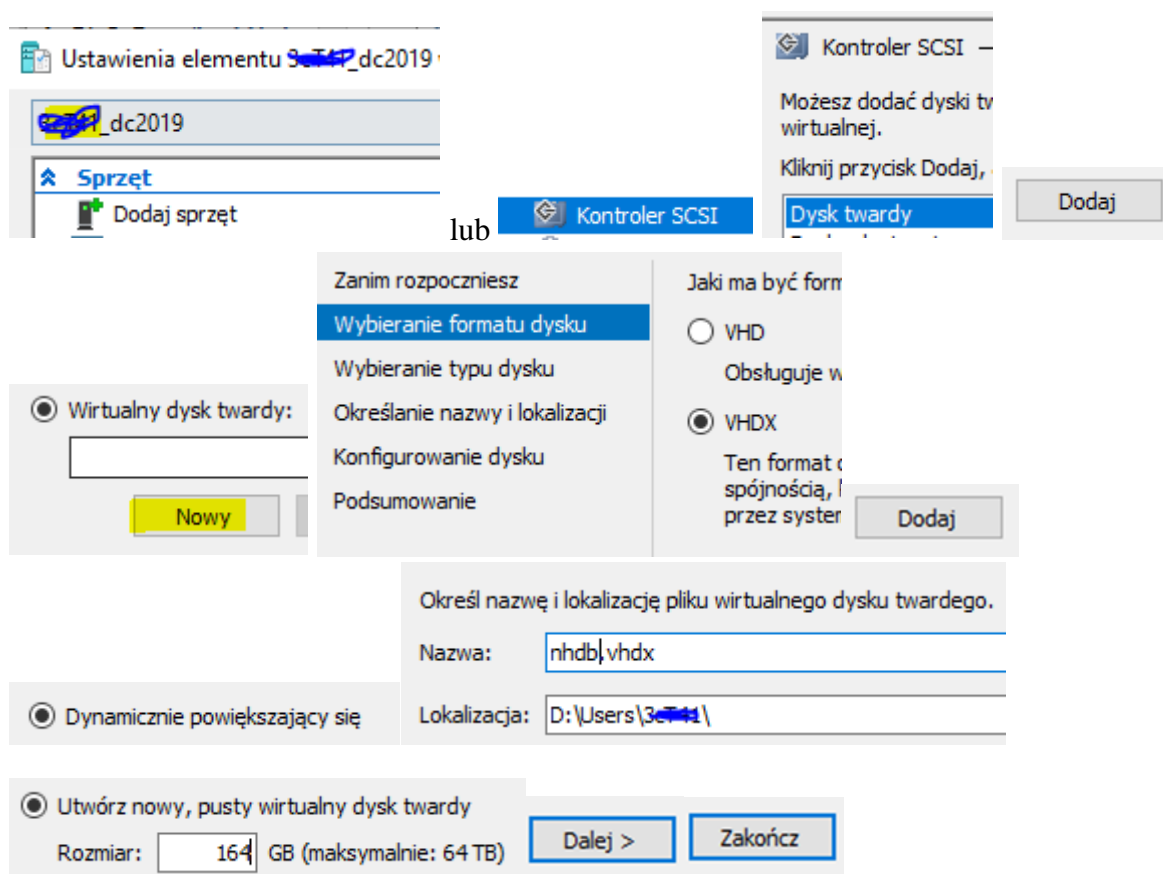


- W celu wykonania ćwiczenia 1 dodaj dodatkowe pliki dysków dla kopii (umieść je w folderze grupy z dyskami maszyn wirtualnych):

VirtualBox:



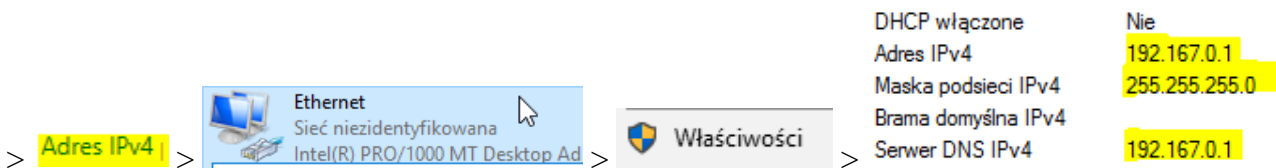
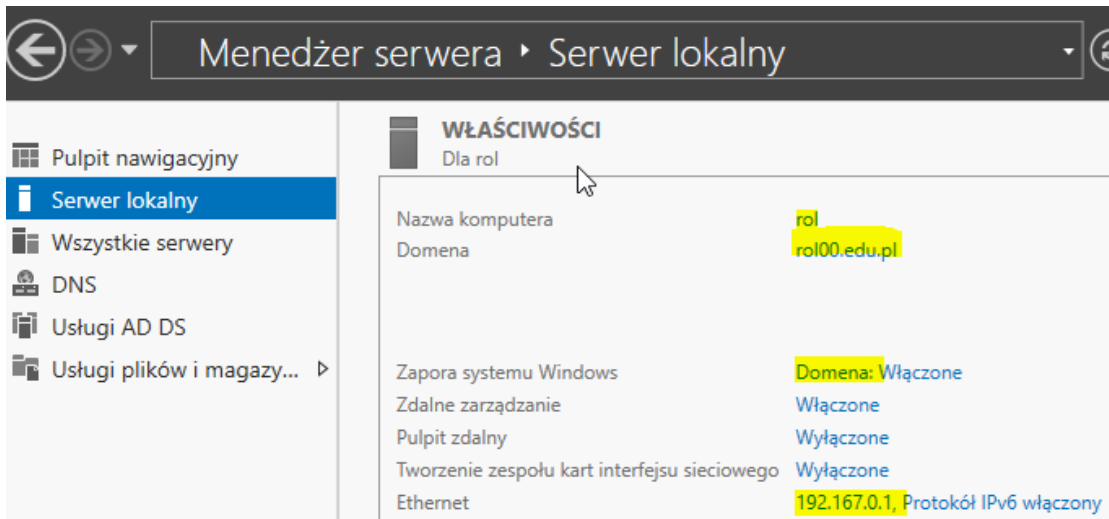
Hyper-V:



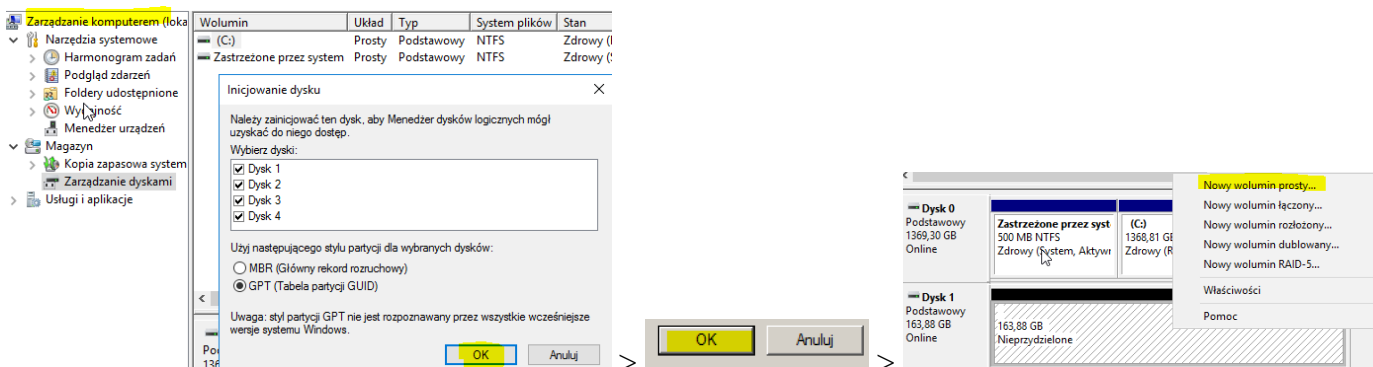
Powtórz tworzenie dysków dla rozmiaru: nhdc.vhdx - 185GB; nhdd.vhdx - 205GB; nhde.vhdx - 225GB;

Uruchom maszynę > Ctrl+Delete > Administrator > zaq1@WSX

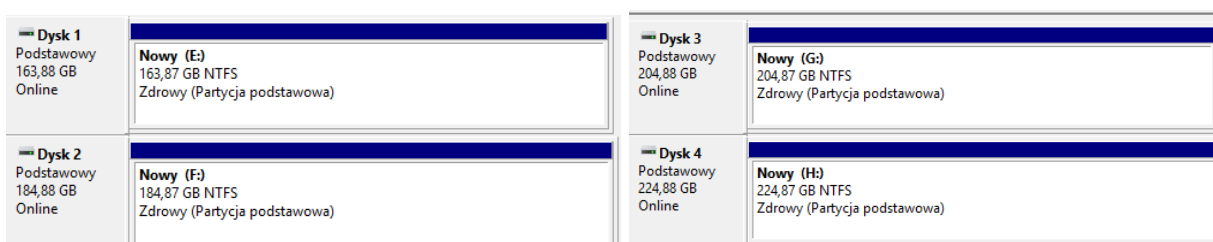
- system serwera są jak poniżej:



Upewnij się że dyski są Online. Wykonaj inicjowanie dysków i tworzenie woluminu prostego, a następnie formatowanie dysków jako NTFS (wybierz opcje domyślne):



Powtórz dla wszystkich nowych dysków:



## Ćwiczenie 1.

Po ukończeniu tej lekcji będziesz umiał:

1. wykonać kopię zapasową:
  - pełną serwera w środowisku graficznym,
  - pełną serwera za pomocą narzędzie wbadmin.exe (Uwaga: nie wykonują teleinformatycy)
  - usługi Active Directory i danych,

- stanu systemu (System State),
  - zdalnie.
2. zaplanować wykonanie kopii zapasowej,
  3. wykonać przywracania danych z kopii zapasowej.

**W zeszycie opisz dla każdego zadania procedurę wykonywania kopii w Windows Server 2019.**

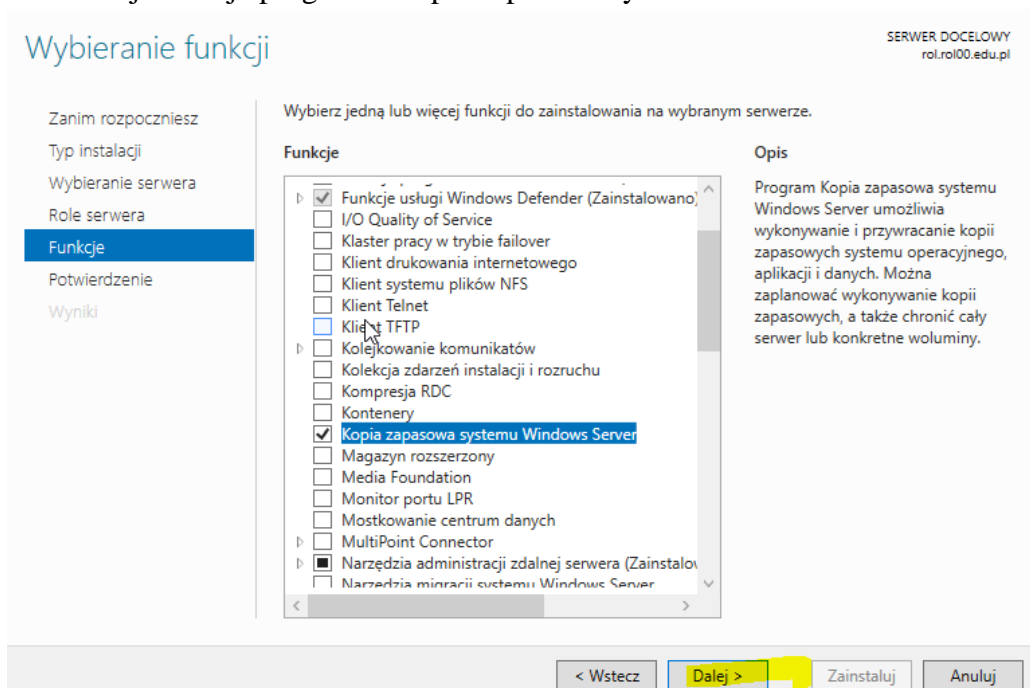
## Zadanie 1

### a) Wykonywanie pełnej kopii zapasowej systemu.

#### Tworzenie interaktywnej pełnej kopii zapasowej systemu za pomocą Kopii zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup).

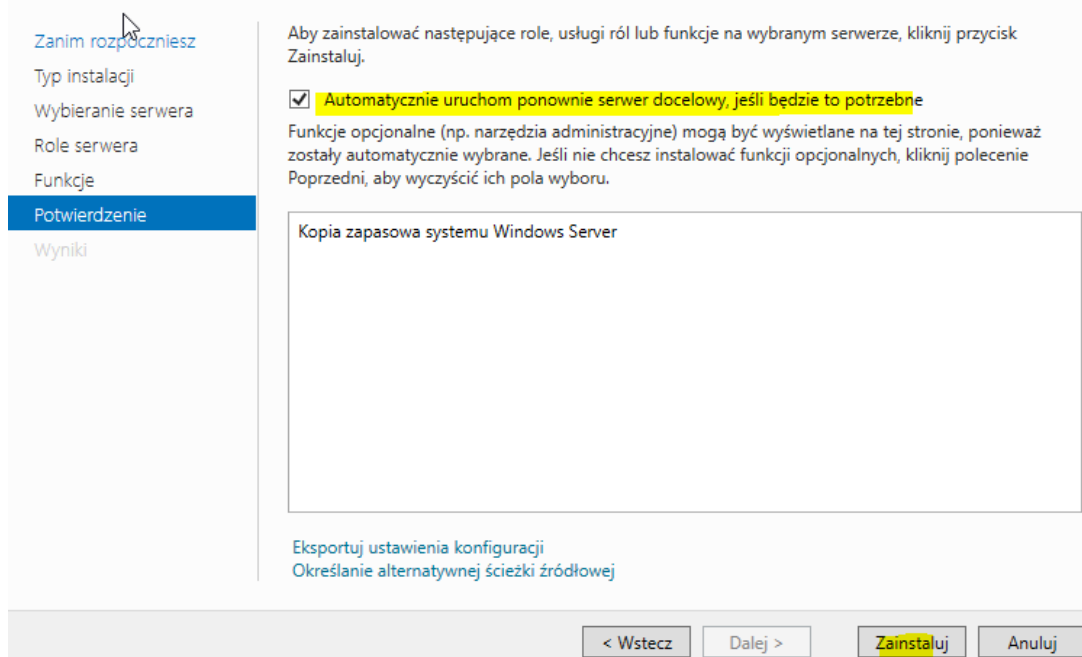
Skorzystaj z następującej procedury, aby chronić dane AD DS za pomocą Kopii zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup). */Procedura ta ma zastosowanie zarówno wobec pełnej instalacji, jak i instalacji Server Core, ale w przypadku zastosowania wobec Server Core musi być wykonywana zdalnie. Należy skorzystać z opcji Podłącz do innego komputera (Connect To Another Computer) w okienku akcji, aby połączyć się z serwerem działającym pod kontrolą Server Core./*

#### 1. Doinstaluj Funkcje programu Kopia zapasowa systemu Windows Server

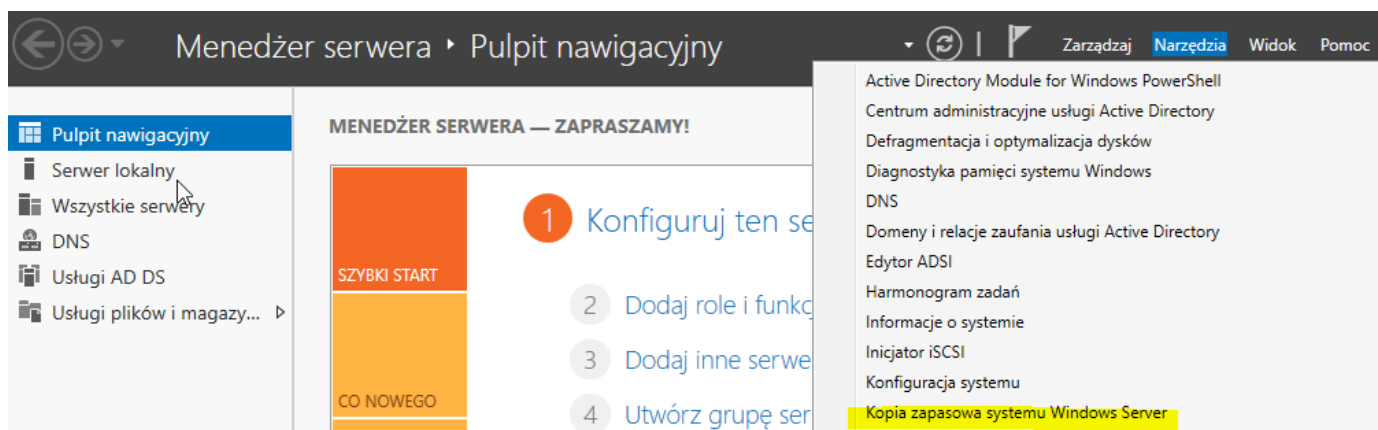


## Potwierdzenie opcji instalacji

SERWER DOCELOWY  
rol.rol00.edu.pl



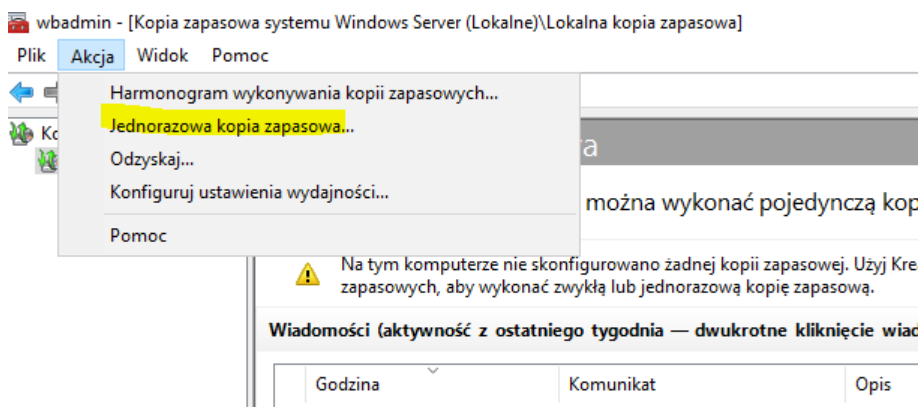
2. Jako Administrator domeny uruchom z grupy programów Narzędzia (Tools) Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup).



3. Jeśli pojawi się okno dialogowe Kontrola konta użytkownika (User Account Control), zatwierdź wybrane działanie i Kliknij Kontynuuj (Continue).

4. W okienku Akcje (Actions) Kliknij Jednorazowa kopia zapasowa (Backup Once).

Uruchomione zostanie okno Kreator jednorazowych kopii zapasowych (Backup Once Wizard).



5. Jeśli jest to pierwszy raz, gdy uruchamiamy ten kreator, zaznacz inne opcje (Different Options) i Kliknij Dalej (Next), jeśli nie, wybierz Te same opcje (The Same Options).



### Opcje kopii zapasowej

Opcje kopii zapasowej	Utwórz teraz kopię zapasową, używając:
Wybieranie konfiguracji k...	<input type="radio"/> Opcje zaplanowanej kopii zapasowej
Określ typ miejsca docelo...	Wybierz tę opcję, jeśli utworzono zaplanowaną kopię zapasową i jednakowe ustawienia mają zostać użyte dla tej kopii zapasowej.
Potwierdzenie	<input checked="" type="radio"/> Inne opcje
Postęp kopii zapasowej	Wybierz tę opcję, jeśli nie utworzono zaplanowanej kopii zapasowej lub aby określić dla tej kopii lokalizację albo elementy inne niż w zaplanowanej kopii zapasowej.
	Aby kontynuować, kliknij przycisk Dalej.

6. Kliknij opcje Cały serwer (zalecane) (Full Server (recommended)) i Kliknij Dalej (Next). Zwróć uwagę, że możesz też zaznaczyć opcję Niestandardowa (Custom), ale nie będziemy w stanie pominąć niczego innego poza określonymi woluminami. Nie będzie można pomijać folderów. Należy pamiętać, że kontrolery domeny powinny być osobnymi serwerami i dlatego nie należy będzie wykluczać żadnych woluminów. Jeśli jednak tworzymy kopię zapasową na dysku lokalnym, to powinniśmy wykluczyć ten wolumin z operacji tworzenia kopii zapasowej. Zwróć uwagę, że gdy korzystamy z opcji niestandardowej, to możesz zaznaczyć opcję o nazwie Włącz odzyskiwanie systemu (Enable System Recovery), która będzie automatycznie przechwytywać wszystkie dane wymagane do odzyskania całego systemu.



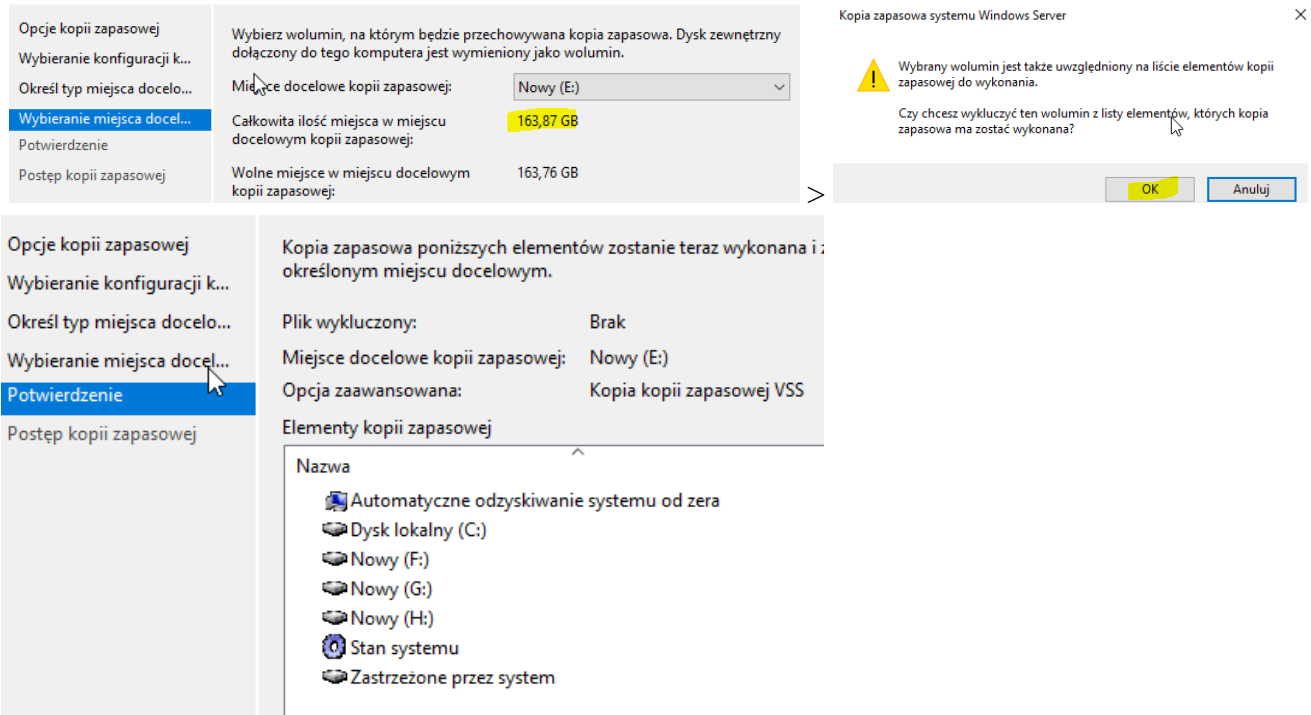
### Wybieranie konfiguracji kopii zapasowej

Opcje kopii zapasowej	Jaki typ konfiguracji chcesz zaplanować?
Wybieranie konfiguracji k...	<input checked="" type="radio"/> Cały serwer (zalecane)
Określ typ miejsca docelo...	Chcę wykonać kopię zapasową wszystkich danych serwera, aplikacji oraz stanu systemu.
Potwierdzenie	Rozmiar kopii zapasowej: 12,35 GB
Postęp kopii zapasowej	<input type="radio"/> Niestandardowa
	Chcę wybrać niestandardowe woluminy lub pliki do uwzględnienia w kopii zapasowej.

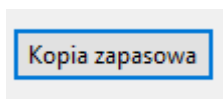
7. Wybierz miejsce docelowe, na przykład Dyski lokalne (Localdrives) i Kliknij Dalej (Next). Można wybierać napędy DVD, CD, dyski lokalne, lokalnie przyłączone wymienne twarde dyski lub udziały sieciowe.

Opcje kopii zapasowej	Wybierz typ magazynu dla kopii zapasowej:
Wybieranie konfiguracji k...	<input checked="" type="radio"/> Dyski lokalne
Określ typ miejsca docelo...	Przykład: dysk lokalny (D:), stacja dysków DVD (E:)
Wybieranie miejsca docelo...	<input type="radio"/> Zdalny folder udostępniony
Potwierdzenie	Przykład: \\Serwer_plików\Nazwa_folderu_udostępnionego
Postęp kopii zapasowej	

8. Wybierz napęd lokalny, zaznacz go, upewnij się, że ma wystarczająco dużo miejsca i Kliknij Dalej (Next).

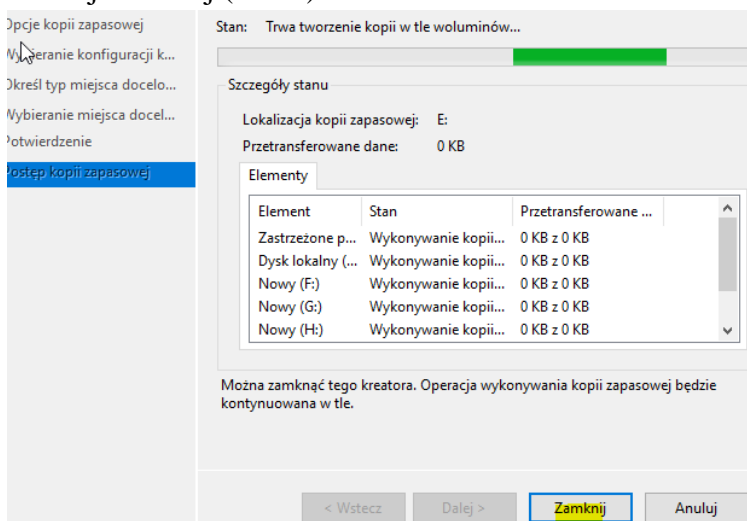


9. Kliknij przycisk Kopia zapasowa (Backup), aby wykonać kopię zapasową.

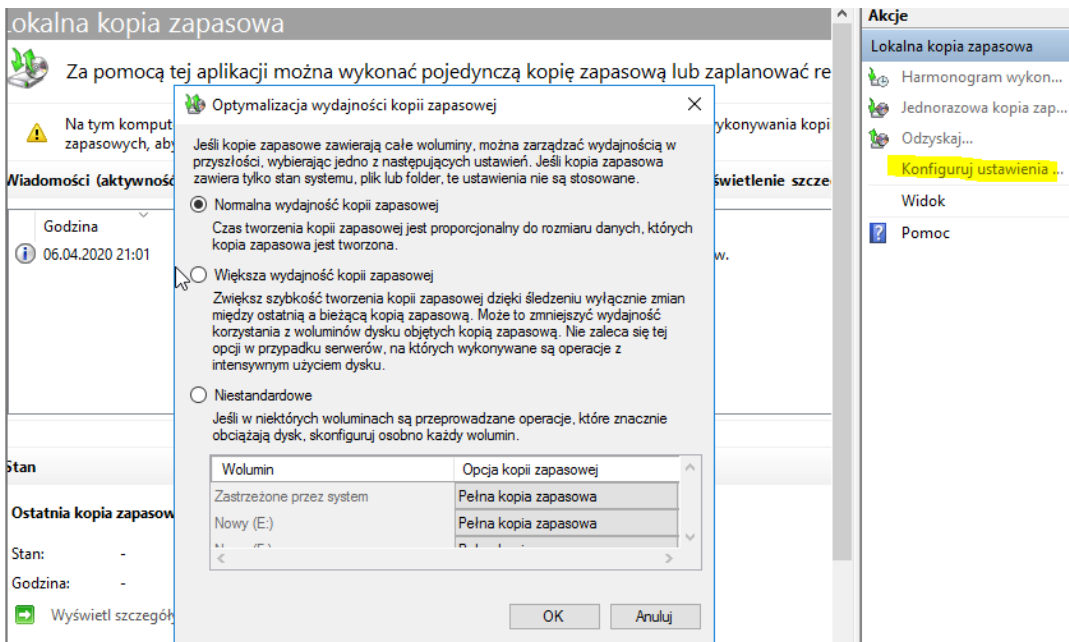


*Nie należy trzymać okna kreatora otwartego podczas procesu tworzenia kopii zapasowej, ponieważ będzie ona wykonywana w tle: jednakże przydatny może być podgląd postępów operacji tworzenia kopii zapasowej.*

10. Kliknij Zamknij (Close).



11. Zapisz w zeszycie jakie elementy uwzględnia wykonana kopia.



## b) Tworzenie interaktywnej pełnej kopii zapasowej systemu za pomocą narzędzia Wbadmin.exe

**Uwaga: nie wykonują teleinformatycy**

Przeprowadzić tę operację w wierszu polecenia przez polecenie Wbadmin.exe. Tę procedurę stosuje się bezpośrednio wobec instalacji pełnej lub Server Core. W instalacji pełnej należy skorzystać z wiersza polecenia z podwyższonymi uprawnieniami - w Server Core wiersz polecenia domyślnie zawsze działa z podwyższonymi uprawnieniami.

1. Użyj następującej składni polecenia:

```
wbadmin start backup -allcritical -backuptarget:lokalizacja -quiet
```

gdzie lokalizacja jest, literą napędu lub ścieżką do napędu docelowego.

Używamy też opcji -quiet, aby uniknąć konieczności wpisania Y dla potwierdzenia operacji.

**wbadmin start backup -allcritical -backuptarget:F: -quiet**

Microsoft Windows [Version 10.0.14393]

(c) 2016 Microsoft Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

```
C:\Users\Administrator>wbadmin start backup -allcritical -backuptarget:F: -quiet
```

2. W wierszu polecenia podczas wykonywania kopii obserwuj komunikaty i zapisz w zeszycie jakie elementy (co jest kopiowane) uwzględnia wykonana kopia.



```

C:\Users\Administrator>wbadmin start backup -allcritical -backuptarget:F: -quiet
wbadmin 1.0 - Backup command-line tool
(C) Copyright 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Retrieving volume information...
This will back up Zastrzeżone przez system (500.00 MB),(C:) to F:.
The backup operation to F: is starting.
The backup of volume Zastrzeżone przez system (500.00 MB) completed successfully.
The backup of volume (C:) completed successfully.
Summary of the backup operation:
-----

The backup operation successfully completed.
The backup of volume Zastrzeżone przez system (500.00 MB) completed successfully.
The backup of volume (C:) completed successfully.
Log of files successfully backed up:
C:\Windows\Logs\WindowsServerBackup\Backup-06-04-2020_19-23-45.log

```

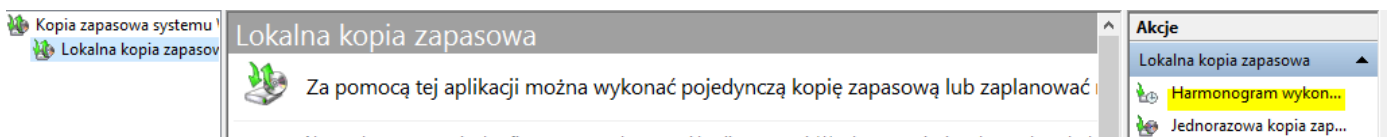
Po ukończeniu nie zamykaj okna cmd.

Po zakończeniu poproś o sprawdzenie wykonania kopii zapasowej systemu za pomocą narzędzia Wbadmin.exe

### c) Planowanie wykonywania kopii zapasowej za pomocą Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup)

Skorzystaj z następującej procedury, aby automatycznie chronić dane AD DS za pomocą Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup).

1. Z administratora domeny uruchom Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup) z grupy programów Narzędzia (Tools).
2. Jeśli pojawi się okno dialogowe Kontrola konta użytkownika (User Account Control), zatwierdź wybrane działanie i Kliknij Kontynuuj (Continue).
3. Kliknij Harmonogram wykonywania kopii zapasowych (Backup Schedule) w okienku Akcje (Actions). Uruchomi to okno Kreator harmonogramu wykonywania kopii zapasowych (Backup Schedule Wizard): Kliknij Dalej (Next).



4. Kliknij opcję Cały serwer (zalecane) [Full Server (recommended)] i Kliknij Dalej (Next).  
*Zwróć uwagę, że możesz też Kliknąć, wybrać opcję Niestandardowa (Custom), co pozwoli pomijać konkretne woluminy, ale nie pozwoli pomijać folderów.*  
*Zwróć uwagę, że w tym kreatorze, gdy wybierzesz opcję niestandardowa, to nie będziesz w stanie wybrać opcji Włącz odzyskiwanie systemu (Enable System Recovery).*



## Wybierz konfigurację kopii zapasowej

Wprowadzenie	Jaki typ konfiguracji chcesz zaplanować?
<b>Wybierz konfigurację kop...</b>	<input checked="" type="radio"/> <b>Cały serwer (zalecane)</b> Chcę wykonać kopię zapasową wszystkich danych serwera, aplikacji oraz stanu systemu. Rozmiar kopii zapasowej: 29,97 GB
Określenie godziny wyko...	<input type="radio"/> Niestandardowa Chcę wybrać niestandardowe woluminy lub pliki do uwzględnienia w kopii zapasowej.
Określenie typu miejsca d...	
Potwierdzenie	
Podsumowanie	

5. Na stronie Określ godzinę wykonania kopii zapasowej (Specify Backup Time) wybierz porę wykonywania kopii zapasowej. *Można też wybrać wykonywanie kopii zapasowej systemu częściej niż raz dziennie.*



## Określenie godziny wykonania kopii zapasowej

Wprowadzenie	Kiedy i jak często chcesz wykonywać kopie zapasowe?
<b>Wybierz konfigurację kop...</b>	<input checked="" type="radio"/> <b>Raz dziennie</b> Wybierz godzinę dnia: 21:00
<b>Określenie godziny wyko...</b>	<input type="radio"/> Częściej niż raz dziennie Kliknij dostępną godzinę, a następnie dodaj ją do harmonogramu wykonywania kopii zapasowych, klikając przycisk Dodaj.
Określenie typu miejsca d...	Dostępna godzina: 00:00, 00:30, 01:00, 01:30, 02:00, 02:30, 03:00, 03:30, 04:00, 04:30
Potwierdzenie	Zaplanowana godzina: 21:00
Podsumowanie	<input type="button" value="Dodaj &gt;"/> <input type="button" value="&lt; Usuń"/>
	<input type="button" value="Wstecz"/> <input checked="" type="button" value="Dalej &gt;"/> <input type="button" value="Zakończ"/> <input type="button" value="Anuluj"/>

6. Na stronie Określ dysk docelowy (Select Destination Disk) Kliknij przycisk Pokaż wszystkie dostępne dyski (Show All Available Disks), zaznacz jak poniżej i Kliknij OK. Zaznacz dysk Kliknij Dalej (Next).

Dysk	Nazwa	Rozmiar	Zajęte miejsce	Woluminy
<input type="checkbox"/> 1	VBOX HARDDISK	164,00 GB	4,69 GB	E:\
<input type="checkbox"/> 2	VBOX HARDDISK	185,00 GB	10,85 GB	F:\
<input checked="" type="checkbox"/> 3	VBOX HARDDISK	205,00 GB	1,29 GB	G:\
<input type="checkbox"/> 4	VBOX HARDDISK	225,00 GB	1,39 GB	H:\



Zwróć uwagę, że nie możesz korzystać z mapowanych napędów sieciowych w programie Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup) podczas planowania zadań tworzenia kopii zapasowej. Dostępne będą tylko zapisywalne nośniki, takie jak wymienne twarde dyski. Obsługuje ona też wirtualne twarde dyski jako docelowe urządzenia dla kopii zapasowych.

*Ważne Korzystanie z wirtualnych dysków twardych do tworzenia kopii zapasowych*

*Warto skorzystać z napędów wirtualnych dysków twardych (VHD) jako docelowych urządzeń kopii zapasowych z powodu ich przenośności. Można przechowywać wszystkie wirtualne twarde dyski w*

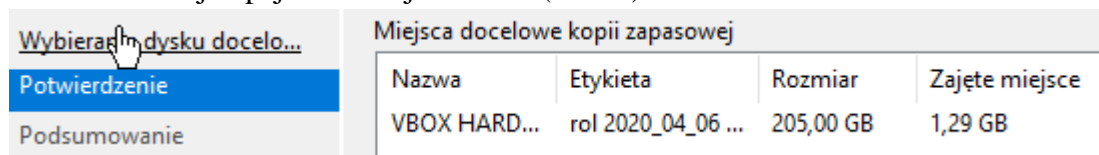
centralnej lokalizacji i umieszczać je na pojedynczym napędzie wymiennym, aby przesyłać je do zewnętrznej lokalizacji. Umożliwia to łączenie wielu kopii zapasowych na jednym dysku w odróżnieniu do korzystania z wielu dysków wymiennych - po jednym na każdy chroniony system.

7. Gdy klikniesz Dalej (Next), kreator poinformuje, że dysk docelowy będzie przeformatowany. Kliknij Tak (Yes).

*Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup) wymaga wyłącznego dostępu do urządzenia docelowego i dlatego musisz go formatować, gdy tworzona jest zaplanowana kopia zapasowa.*

8. Na stronie Utwórz etykietę dysku docelowego (Label Destination Disk) zanotuj etykietę, której Kopia zapasowa systemu Windows Server (Windows Server Backup) będzie używała dla tego dysku, zanim klikniesz Dalej (Next). Gdy zmienisz dyski, będziesz musiał wiedzieć, który to dysk, aby wykonać odzyskiwanie danych. Dlatego musisz odpowiednio podpisać dysk.

9. Zatwierdź swoje opcje i Kliknij Zakończ (Finish).



10. Kliknij Zamknij (Close), aby utworzyć harmonogram.

*Dysk docelowy zostanie sformatowany, a zadanie zostanie dodane do listy zaplanowanych zadań systemu.*

**Po zakończeniu poproś o sprawdzenie wykonania planowanie wykonywania kopii zapasowej systemu.**

#### d) Planowanie tworzenia kopii zapasowej za pomocą Wbadmin.exe

**Uwaga: nie wykonują teleinformatycy**

Przeprowadzenie operacji w wierszu polecenia przez polecenie Wbadmin.exe.

Skorzystaj z wiersza polecenia z podwyższonymi uprawnieniami.

1. Określ identyfikator dysku docelowego: `wbadmin get disks >diskidentifiers.txt`

```
C:\Users\Administrator>wbadmin get disks >diskidentifiers.txt
```

To zwróci listę dysków przyłączonych do systemu i umieści ją w pliku diskidentifiers.txt. Polecenie Wbadmin.exe wykorzystuje identyfikatory dysków lub globalnie unikalne identyfikatory (GUID) do wyszukiwania dysków. Przekaz wyniki polecenia do pliku tekstowego, tak aby można było skopiuj identyfikator GUID dysku docelowego do schowka i wykorzystać go ponownie w późniejszych poleceniach.

2. Aby przejść identyfikator GUID dysku, należy wpisać: `notepad diskidentifiers.txt`

```
C:\Users\Administrator>notepad diskidentifiers.txt
```

3. Zaznacz identyfikator potrzebnego dysku, razem z nawiasami klamrowymi i skopiuj go do schowka. Zamknij program Notatnik (Notepad). Jesteś gotowy do utworzenia harmonogramu.

Aby dodać zadanie kopii zapasowej do harmonogramu należy użyć polecenia o składni:

`wbadmin enable backup -addtarget:identyfikator dysku-schedule:godziny itd`

gdzie identyfikator dysku jest skopiowanym identyfikatorem GUID, (gdy będziesz poniżej planował/a zadanie kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję Wklej (Past), aby go dodać). Godziny oznacza

godziny, o których ma być uruchamiane tworzenie kopii zapasowej w 24-godzinnym formacie GG:MM. Jeśli wymagana jest więcej niż jedna godzina, oddziel je przecinkiem. Napędy źródłowe są literami napędów, których zawartość chcesz chronić.

4. Wpisz następujące polecenia:

```
wbadmin enable backup -addtarget:{0cbe1d54-0000-0000-0000-000000000000} -schedule:21:00 -allcritical -systemState -quiet
```

```
C:\Users\Administrator>wbadmin enable backup -addtarget:<0cbe1d54-0000-0000-0000-000000000000> -schedule:21:00 -allcritical -systemState -quiet
```

Zaplanowałeś tworzenie kopii zapasowej danych krytycznych i stanu systemu o godzinie 21:00 na dysku docelowym określonym przez identyfikator GUID.

**Poproś o sprawdzenie**

Usuń zadanie z harmonogramu

5. Wpisz następujące polecenia:

```
wbadmin enable backup -addtarget:H: -schedule:21:00 -allcritical -systemState -quiet
```

```
C:\Users\Administrator>wbadmin enable backup -addtarget:H: -schedule:21:00 -allcritical -systemState -quiet
```

Zaplanowałeś tworzenie kopii zapasowej danych krytycznych i stanu systemu o godzinie 21:00 na dysku docelowym określonym przez identyfikator nazwę.

Wynikiem jest nowe zaplanowane zadanie w programie Harmonogram zadań (Task Scheduler) w węźle Microsoft\Windows\Backup programu.

**Poproś o sprawdzenie**

Można korzystać z tej procedury do generowania plików wsadowych do tworzenia tych zadań, ale należy kierować wyniki do pliku tekstowego; w przeciwnym razie nie uzyskasz etykiety dla dysków wymiennych. *Zwróć uwagę, że napęd docelowy zostanie przeformatowany za każdym razem, gdy uruchomione zostanie wykonywanie kopii zapasowych. Jeśli potrzebne będą dokładniejsze harmonogramy albo jeśli chcesz zmienić harmonogram z dziennego na tygodniowy, to możesz zmodyfikować zadanie w programie Harmonogram zadań (Task Scheduler) po utworzeniu go przez polecenie Wbadmin.exe.*

#### e) Wykonywanie proaktywnego przywracania danych

**Uwaga: nie wykonują teleinformatycy**

Ponowne uruchamianie w trybie DSRM

Istnieją dwa sposoby wprowadzania serwera do trybu DSRM. Pierwszy polega na ponownym rozruchu serwera i naciśnięciu F8 podczas procesu rozruchu w celu zobaczenia opcji startowych. Umożliwia to wybranie trybu przywracania usług katalogowych (DSRM).

Musisz mieć dostęp do hasła DSRM, aby skorzystać z tego trybu. (zaq1@WSX)

Możesz wymusić ponowny rozruch bezpośrednio w trybie DSRM, zmieniając kolejność rozruchu w pliku rozruchowym systemu operacyjnego. Robi się to za pomocą polecenia Bcdedit.exe.

Skorzystaj z wiersza polecenia do zmiany kolejności rozruchu wpisz polecenie w wierszu polecenia z podwyższonymi uprawnieniami:

```
bcdedit /set safeboot dsrepair
```

```
C:\Users\Administrator>bcdedit /set safeboot dsrepair  
Operacja ukończona pomyślnie.
```

Aby ponownie uruchomić serwer w normalnym trybie, użyć polecenia:

```
bcdedit /deletevalue safeboot
```

Jeśli wykonasz tę operację tylko raz, to użyj klawisza F8 podczas uruchamiania systemu.

### *Ważne Resetowanie hasła DSRM*

*W celu zresetowania hasła DSRM - co powinno być regularnie wykonywane – musisz uruchomić komputer w trybie DSRM, a następnie skorzystać ze standardowych metod zmiany haseł.*

### **Poproś o sprawdzenie**

#### **Przywracanie z pełnej kopii zapasowej**

*Gdy kontroler domeny jest zupełnie wyłączony i musi zostać przebudowany, ale masz dostęp do pełnej kopii zapasowej serwera, to możesz wykonać przywracanie całego systemu.*

*Potrzebny będzie dostęp do plików pełnej kopii zapasowej serwera. Jeśli są one na napędzie wymiennym, upewnij się, że ten napęd jest przyłączony do serwera, zanim zaczniesz przywracanie; w przeciwnym razie będziesz ponownie uruchomić serwer. Jeśli pliki są na dysku sieciowym, zanotuj ścieżkę do nich. Przygotuj płytę DVD nośnika instalacyjnego Windows lub jeśli nowy kontroler domeny jest maszyną wirtualną, podłącz jego napęd DVD do pliku ISO zawierającego nośnik instalacji Windows. Pełne odzyskiwanie serwera może zostać przeprowadzone albo przez interfejs graficzny, albo przez wiersz polecenia.*

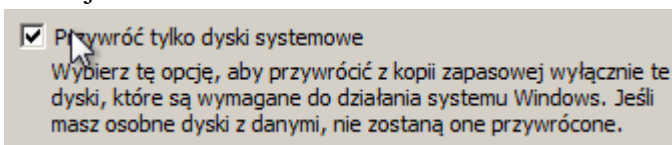
Dodaj JO=BT i cn=bt typu użytkownik o hasle zaq1@WSX

#### **f) Wykonywanie graficznego odzyskiwania całego serwera**

Aby wykonać pełne odzyskiwanie serwera za pomocą interfejsu graficznego, należy skorzystać z następującej procedury. *Tę procedurę stosuje się zarówno do instalacji pełnej, jak i Server Core.*

1. Włóż lub połącz się z instalacyjną płytą DVD z systemem Windows Server 2019, ponownie uruchom komputer i na żądanie naciśnij klawisz, aby uruchomić system z płyty DVD.
2. Na początkowym ekranie Windows wybierz opcje językowe, formaty godziny i waluty oraz układ klawiatury, a następnie Kliknij Dalej (Next).
3. W oknie Instalowanie systemu Windows (Install Now) Kliknij Napraw komputer (Repair Your Computer).
4. W oknie dialogowym Opcje odzyskiwania systemu (System Recovery Options) Kliknij w dowolnym miejscu, aby wyczyścić systemy operacyjne zaznaczone do naprawy i Kliknij Dalej (Next).
5. W opcji Wybierz narzędzie odzyskiwania (Choose A Recovery Tool) zaznacz Windows Przywracanie całego komputera PC (Complete PC Restore).
6. Jeśli kopia zapasowa jest przechowywana na zdalnym serwerze, należy Kliknij Anuluj (Cancel) po wyświetleniu komunikatu ostrzegawczego.

7. Zaznacz Przywróć inną kopię zapasową (Restore A Different Backup) i Kliknij Dalej (Next).
8. Na stronie Wybierz lokalizację kopii zapasowej (Select The Location Of The Backup) wykonaj następujące kroki w zależności od tego, czy kopia zapasowa jest przechowywana lokalnie, czy na udziale sieciowym:
  - a. jeśli kopia zapasowa jest przechowywana na komputerze lokalnym, zaznacz lokalizację kopii zapasowej i Kliknij Dalej (Next).
  - b. jeśli kopia zapasowa jest przechowywana na udziale sieciowym, Kliknij Zaawansowane (Advanced) i Wybierz Wyszukaj kopię zapasową w sieci (Search For a Backup On The Network). Kliknij Tak (Yes), aby potwierdzić swój wybór.
  - c. W polu Folder sieciowy (Network Folder) wpisz ścieżkę do udziału sieciowego i Kliknij OK.
  - d. Wpisz odpowiednie poświadczenia i Kliknij OK.
  - e. Na stronie Wybierz lokalizację kopii zapasowej (Select The Location Of The Backup) zaznacz lokalizację kopii zapasowej i Kliknij Dalej (Next).
9. Zaznacz kopię zapasową do odzyskania i Kliknij Dalej (Next).
10. Jeśli chcesz zastąpić wszystkie dane na wszystkich woluminach, to na stronie wybierz sposób odzyskiwania kopii zapasowej (Choose How To Restore The Backup) zaznacz opcję Formatuj dyski i ponownie podziel na partycje (Format And Repartition Disks).
11. Aby uniemożliwić usuwanie i ponownie tworzenie woluminów, które nie są zawarte w odzyskiwaniu, zaznacz opcję Wyklucz dyski (Exclude Disks), zaznacz dyski, które chcemy wyłączyć z tej operacji i Kliknij OK.



12. Kliknij Dalej (Next)
13. Kliknij Zakończ (Finish).
14. Zaznacz opcję Potwierdzam, że chcę sformatować dyski i przywrócić kopię zapasową (Confirm That I Want To Format The Disks And Restore The Backup) i Kliknij OK.
15. Ponownie uruchom serwer.  
Powinien uruchomić się jako nowy obraz serwera przywróconego z użytego zestawu kopii zapasowych.  
Oczekiwany efekt:

## **Poproś o sprawdzenie**

### **g) Wykonywanie odzyskiwania całego serwera z wiersza polecenia**

#### **Uwaga: nie wykonują teleinformatycy**

Aby wykonać pełne odzyskiwanie serwera za pomocą wiersza polecenia, należy skorzystać z następującej procedury. Tę procedurę stosuje się bezpośrednio do instalacji pełnej lub Serwer Core.

1. Włóż lub połącz się z instalacyjną płytą DVD z systemem Windows Server 2008, ponownie uruchom kontroler domeny i na żądanie naciśnij klawisz, aby uruchomić system z płyty DVD.
2. Na początkowym ekranie Windows Wybierz opcje językowe, formaty godziny i waluty oraz układ klawiatury, a następnie Kliknij Dalej (Next).
3. W oknie Zainstaluj teraz (Install Now) Kliknij Napraw swój komputer (Repair Your Computer).
4. W oknie dialogowym Opcje odzyskiwania systemu (System Recovery Options) Kliknij w dowolnym miejscu, aby wyczyścić system operacyjny zaznaczony do naprawy i Kliknij Dalej (Next).

5. W opcji Wybierz narzędzie odzyskiwania (Choose A Recovery Tool) zaznacz Wiersz polecenia (Command Prompt).

6. W wierszu polecenia wpisać diskpart i nacisnąć Enter.

7. W wierszu polecenia diskpart wpisać list vol i nacisnąć Enter.

Na liście zidentyfikować wolumin odpowiadający lokalizacji pełnej kopii zapasowej serwera, którą chcemy odzyskać. Litery napędów w WinRE nie muszą odpowiadać woluminom pojawiającym się w systemie Windows Server 2008.

8. Wpisz exit i nacisnąć Enter.

9. W wierszu polecenia wpisz następujące polecenie i nacisnąć Enter:

```
wbadmin get versions -backuptarget:napęd -machine:nazwaserwera
```

Na przykład, aby wymienić dostępne kopie zapasowe znajdujące się w napędzie F na komputerze ROL00, wpisz:

```
wbadmin get versions -backuptarget:F: -machine:WIN-1SQLGGJQENF
```

Zanotuj informacje o identyfikatorze wersji, ponieważ dokładna nazwa będzie potrzebna do następnego polecenia.

```
C:\Users\Administrator>wbadmin get versions -backuptarget:F: -machine:WIN-1SQLGGJQENF
wbadmin 1.0 - Narzędzie wiersza polecenia do wykonywania kopii zapasowych
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.

Godzina wykonania kopii zapasowej: 2017-03-22 20:29
Miejsce docelowe kopii zapasowej: Dysk stały z etykietą Nowy(F:)
Identyfikator wersji: 03/22/2017-19:29
Możliwe odzyskanie: Woluminy, Pliki, Aplikacje, Odzyskiwanie systemu od zera, Stan systemu
Identyfikator migawki: {74ffda7f-aa17-42bf-8e39-9adcd7689cd4}
```

10. W wierszu polecenia wpisz polecenie i nacisnąć Enter:

```
wbadmin start systemstaterecovery -version:datagodzina -backuptarget:napęd -machine:nazwaserwera -quiet
```

Na przykład, aby odzyskać stan systemu z kopii zapasowej z dnia 22 marca 2017 z napędu F na komputerze ROL00, wpisz:

```
wbadmin start systemstaterecovery -version:03/22/2017-19:29 -backuptarget:F: -machine:WIN-1SQLGGJQENF -restoreallvolumes -quiet
```

```
C:\Users\Administrator>wbadmin start systemstaterecovery -version:03/22/2017-19:29 -backuptarget:F: -machine:WIN-1SQLGGJQENF -quiet
wbadmin 1.0 - Narzędzie wiersza polecenia do wykonywania kopii zapasowych
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.
```

Używamy opcji -quiet, aby unikać konieczności potwierdzania operacji związanych z kopią zapasową.

11. Po zakończeniu operacji odzyskiwania zminimalizuj okno polecenia i w oknie dialogowym Opcje odzyskiwania systemu (System Recovery Options) Kliknij Uruchom ponownie (Restart).

Serwer powinien zostać ponownie uruchomiony i działać normalnie.

### Poproś o sprawdzenie

Odpowiedz na pytania, do lekcji które są w pliku Pytania.

Odpowiedzi przekaz do sprawdzenia.

Przywróć pierwszy punkt kontrolny

**Podsumowanie:**

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonanie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.