

iSCSI i rola iSCSI Target w Windows Server 2022

1. Czym jest iSCSI?

iSCSI (Internet Small Computer System Interface) to protokół sieciowy pozwalający przesyłać komendy SCSI przez sieć TCP/IP. Dzięki temu można udostępniać przestrzeń dyskową (block-level storage) z serwera magazynującego (target) do klientów (initiators).

Główne cechy iSCSI:

- Transport przez TCP/IP – działa w sieciach Ethernet bez konieczności stosowania dedykowanych technologii SAN (np. Fibre Channel).
- Poziom bloków – udostępniane są całe wolumeny/dyski, a nie pliki (różnica względem SMB/NFS).
- Elastyczność – serwer pamięci masowej może działać na standardowym sprzęcie i systemie operacyjnym.
- Koszt – tańsze rozwiązanie niż klasyczne Fibre Channel SAN.
- Bezpieczeństwo – możliwość uwierzytelniania (np. CHAP) i izolacji ruchu (VLAN, IPsec).

Podstawowe pojęcia:

- iSCSI Initiator – klient, który łączy się z zasobem i korzysta z udostępnionego dysku.
- iSCSI Target – serwer udostępniający zasób dyskowy w sieci.
- LUN (Logical Unit Number) – logiczna jednostka dyskowa udostępniona klientowi (odpowiednik woluminu/dysku).

2. Scenariusze wykorzystania iSCSI

iSCSI znajduje szerokie zastosowanie w środowiskach IT. Typowe scenariusze obejmują:

- Budowa niedrogiej sieci SAN opartej o infrastrukturę Ethernet.
- Centralizacja przechowywania danych w serwerowni lub centrum danych.
- Współdzielenie przestrzeni dyskowej w klastrach Windows Failover Cluster.
- Przechowywanie plików maszyn wirtualnych Hyper-V lub VMware.
- Rozszerzenie pamięci masowej w środowiskach testowych i edukacyjnych.
- Zapewnienie wspólnego magazynu dla baz danych.
- Tworzenie repozytoriów kopii zapasowych (backup storage).

3. iSCSI Target na Windows Server 2022

Instalacja roli iSCSI Target Server:

1. Otwórz Server Manager.
2. Wybierz Add Roles and Features.
3. W sekcji File and Storage Services → iSCSI Target Server zaznacz i zainstaluj.
4. Po instalacji dostępna jest konsola zarządzania w Server Manager → File and Storage Services → iSCSI.

Tworzenie nowego iSCSI Virtual Disk (VHDX):

1. W Server Manager → iSCSI wybierz To create an iSCSI virtual disk, start the New iSCSI Virtual Disk Wizard.
2. Wskaż lokalizację (folder/volume) dla pliku VHDX.
3. Podaj rozmiar dysku (np. 20 GB, dynamiczny lub stały).
4. Nadaj nazwę iSCSI Target (np. Target1).
5. Określ dostęp – dodaj identyfikator klienta (IQN, IP, DNS).
6. Skonfiguruj ewentualnie uwierzytelnianie CHAP.
7. Zakończ kreator.

Konfiguracja klienta (iSCSI Initiator):

1. Na serwerze-kliencie (np. Windows Server 2022 lub Windows 10/11):
 - Otwórz iSCSI Initiator.
 - W zakładce Targets wpisz adres IP serwera iSCSI Target.
 - Połącz się z udostępnionym zasobem.
2. Po podłączeniu nowy dysk pojawi się w Disk Management jako dodatkowy dysk.
3. Należy go zainicjalizować, utworzyć partycję i sformatować.

4. Zalecenia i dobre praktyki

- Dedykowana sieć VLAN dla ruchu iSCSI (izolacja i wydajność).
- Używanie szybkich interfejsów (1/10/25 GbE).
- Konfiguracja MPIO (Multipath I/O) dla wysokiej dostępności.
- Monitorowanie obciążenia serwera Target i przestrzeni dyskowej.