

## **Praca z narzędziami Active Directory - teoria**

**Cel Ogólny Lekcji:** Celem tej lekcji jest zapoznanie uczestników z narzędziami administracyjnymi Active Directory w systemie Windows Server 2019 oraz zrozumienie, jak efektywnie z nich korzystać. Uczestnicy dowiedzą się o strukturze narzędzi, funkcji Microsoft Management Console (MMC), alternatywnych metodach uwierzytelniania oraz tworzeniu niestandardowych konsoli administracyjnych.

**Cele Szczegółowe:** Po zakończeniu lekcji uczestnicy będą w stanie:

1. Wyjaśnić rolę narzędzi administracyjnych Active Directory i zrozumieć ich znaczenie dla zarządzania usługami katalogowymi.
2. Opisać strukturę narzędzi Microsoft Management Console (MMC) oraz zrozumieć, jak są one konfigurowane.
3. Wskazać funkcje poszczególnych paneli w konsoli MMC: drzewa konsoli, panelu szczegółów i panelu akcji.
4. Opisać korzyści korzystania z narzędzia Windows Admin Center do zarządzania serwerami, klastrami i komputerami z systemem Windows 10.
5. Wymienić przykłady przystawek Active Directory i wskazać, jakie operacje administracyjne można nimi wykonywać.
6. Wyjaśnić, w jaki sposób instalować przystawki Active Directory na serwerze Windows Server 2019 i komputerach z systemem Windows 10 lub 11.
7. Wymienić alternatywne metody uwierzytelniania, takie jak "Uruchom jako administrator", i wyjaśnić, dlaczego należy unikać logowania się na konto administracyjne.
8. Omówić proces tworzenia niestandardowych konsoli MMC, w tym agregację przystawek i udostępnianie konsol innym administratorom.
9. Wy tłumaczyć, w jaki sposób zapisywać i rozpowszechniać konsolę niestandardową, uwzględniając tryby tylko do odczytu.
10. Określić, dlaczego konsole wymagają zainstalowanych przystawek oraz sprawdzanie wymagań dla poszczególnych przystawek przed użyciem konsoli niestandardowej.

**Podsumowanie:** Lekcja skupia się na zapoznaniu uczestników z narzędziami administracyjnymi Active Directory w systemie Windows Server 2019 oraz nauczaniu ich, jak skutecznie z nich

korzystać. Omawiane są koncepcje takie jak Microsoft Management Console (MMC), tworzenie niestandardowych konsoli, alternatywne metody uwierzytelniania oraz instytucje przystawek Active Directory. Uczestnicy zdobywają wiedzę potrzebną do efektywnego zarządzania usługami katalogowymi w środowisku Windows.

## **Wprowadzenie**

Narzędzia administracyjne Active Directory, nazywane przystawkami, zapewniają funkcjonalność potrzebną do zarządzania usługami katalogowymi. W tej lekcji zgłębisz miejsce kluczowych przystawek Active Directory oraz dowiesz się, jak efektywnie z nich korzystać. Omówimy również metody alternatywnego uwierzytelniania oraz tworzenia niestandardowych konsoli dostępnych dla administratorów w danej organizacji.

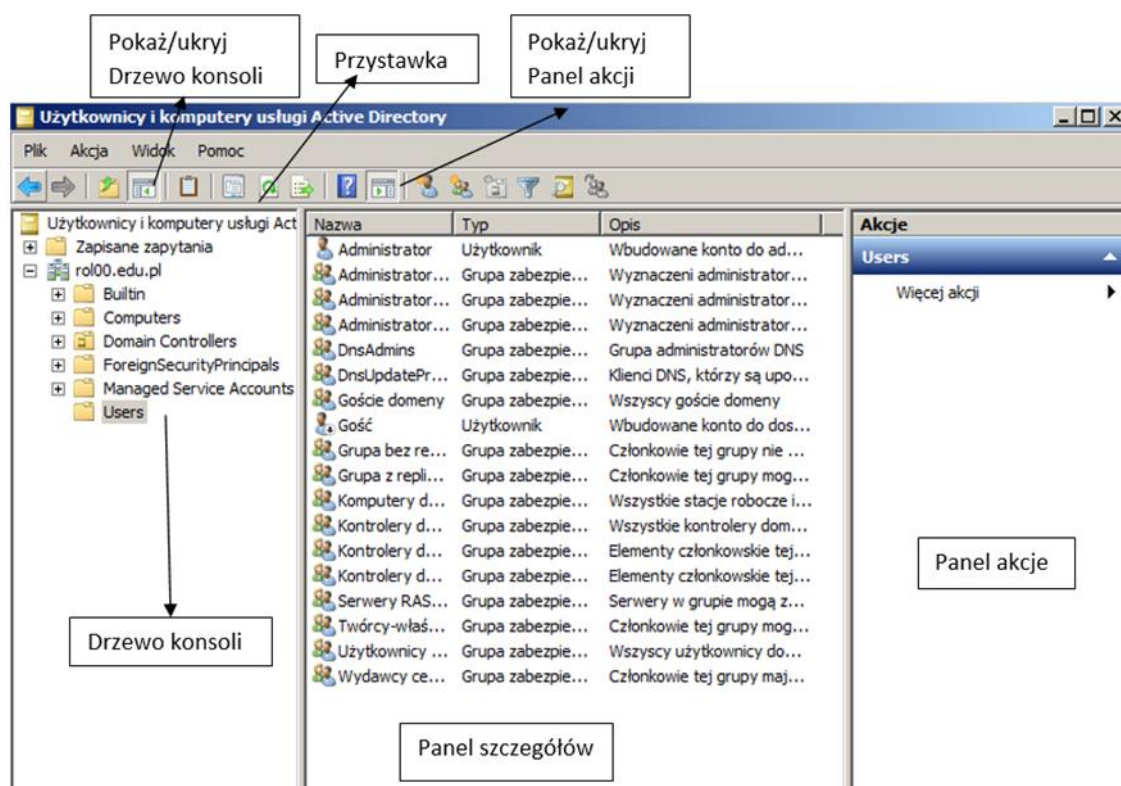
## **Zrozumienie Microsoft Management Console**

Narzędzia administracyjne systemu Windows opierają się na wspólnej konstrukcji o nazwie Microsoft Management Console (MMC) - Konsola Zarządzania firmy Microsoft. Konsola MMC prezentuje narzędzia w konfigurowalnym oknie, z lewym panelem wyświetlającym drzewo konsoli (podobne do drzewa folderów w Eksploratorze Windows) oraz środkowym panelem wyświetlającym szczegóły. Prawa strona, znana jako Panel Akcji, wyświetla polecenia związane z daną konsolą. Aby kontrolować widoczność lewego i prawego panelu, można użyć przycisków "Pokaż/Ukryj drzewo konsoli" oraz "Pokaż/Ukryj Panel Akcji" lub opcji "Dostosuj" w menu "Widok". W systemie Windows Server 2019 możesz również używać Windows Admin Center - nowoczesnego narzędzia do zarządzania serwerami, klastrami i komputerami z systemem Windows 10 za pomocą przeglądarki internetowej. Windows Admin Center działa przez bramę, która zarządza serwerami za pomocą zdalnego PowerShell i WMI przez WinRM, bez konieczności instalowania agenta.

## **Przystawki i konsola mmc**

Przystawki są używane w narzędziach administracyjnych, korzystają z drzewa konsoli i panelu szczegółów, aby dostarczyć funkcjonalności. Konsolę MMC można traktować jako pasek narzędziowy, do którego można dodawać przystawki. Przystawki nie mogą działać samodzielnie, działają tylko w kontekście konsoli MMC. Większość narzędzi w folderze "Narzędzia administracyjne" zawiera jedną konsolę z jedną przystawką. Przykłady to Podgląd Zdarzeń, Usługi i Harmonogram Zadań. Inne narzędzia, takie jak Zarządzanie Komputerem, są konsolami zawierającymi wiele przystawek, w tym te dostępne jako osobne konsole. Konsola Zarządzanie Komputerem zawiera np. Podgląd Zdarzeń, Usługi i Harmonogram Zadań. Możesz tworzyć własne

konsole MMC z wybranymi przystawkami lub używać gotowych narzędzi administracyjnych. Możesz również używać Windows Admin Center do zarządzania serwerami za pomocą przeglądarki internetowej.



## Korzystanie z przystawek Active Directory

Większość operacji administracyjnych w Active Directory jest wykonywana za pomocą następujących przystawek:

- **Użytkownicy i Komputery Active Directory:** Pozwala na zarządzanie użytkownikami, grupami, komputerami i innymi zasobami.
- **Lokacje Active Directory:** Służy do zarządzania replikacją, topologią sieci i powiązаныmi usługami.
- **Domeny i Zaufanie Active Directory:** Umożliwia konfigurowanie relacji zaufania oraz poziomów funkcjonalności domen i lasów.
- **Schemat Active Directory:** Pozwala na badanie i modyfikowanie definicji atrybutów i klas obiektów. Ta przystawka nie jest domyślnie zainstalowana.

W systemie Windows Server 2019 te przystawki są częścią Remote Server Administration Tools (RSAT), które można zainstalować na serwerze lub na komputerze z systemem Windows 10 lub 11.

Możesz również używać Windows Admin Center do zarządzania Active Directory za pomocą przeglądarki internetowej.

### **Instalacja i używanie przystawek Active Directory**

Przystawki Active Directory są instalowane razem z dodaniem roli AD DS (Active Directory Domain Services) do serwera. Są dostępne w Menedżerze Serwera. Aby zarządzać Active Directory z komputera, który nie jest kontrolerem domeny, musisz zainstalować narzędzia administracyjne RSAT (Remote Server Administration Tools). Możesz to zrobić za pomocą Menedżera Serwera.

W przypadku systemu Windows Server 2019 i klientów Windows 10, narzędzia RSAT są dostępne jako funkcja opcjonalna, którą można włączyć w ustawieniach systemu. Nie musisz pobierać ich z witryny Microsoft.

### **Dostęp do narzędzi administracyjnych**

W systemie Windows Server 2019, narzędzia administracyjne są częścią Remote Server Administration Tools (RSAT), które można zainstalować na serwerze lub na komputerze z systemem Windows 10 lub 11. Aby uzyskać dostęp do narzędzi administracyjnych, można je znaleźć w Menedżerze Serwera, otwierając sekcję "Role" i "Usługi domenowe w usłudze Active Directory". Alternatywnie, narzędzia można odnaleźć w folderze "Narzędzia administracyjne" w Panelu Sterowania lub poprzez menu Start. Dla wygody, można również dodać narzędzia do menu Start.

### **Alternatywne uwierzytelnianie**

Należy unikać logowania się na konto administracyjne. Zamiast tego, używaj konta standardowego użytkownika do logowania i uruchamiania narzędzi jako administratora za pomocą opcji "Uruchom jako administrator".

### **Tworzenie niestandardowych konsoli**

W systemie Windows Server 2019, tworzenie niestandardowych konsoli MMC pozwala na agregację wielu przystawek w jednym miejscu. Konsolę można dostosować i udostępniać innym administratorom. Zaleca się zapisywanie konsoli w trybie użytkownika, aby zapobiec jej modyfikacjom. Można również tworzyć niestandardowe grupy serwerów za pomocą Menedżera Serwera, aby zarządzać nimi zdalnie. Alternatywnie, można użyć PowerShell do pisania skryptów i zdalnego zarządzania serwerami.

W przypadku tworzenia niestandardowej konsoli MMC można:

- **Dodać wiele przystawek**, dzięki czemu nie trzeba przełączać się między różnymi konsolami, aby wykonywać swoje zadania i wystarczy uruchamiać tylko jedną konsolę przy użyciu opcji Run as different user (Uruchom jako inny użytkownik). Zapisać konsolę, aby regularnie z niej korzystać.
- **Przekazać konsolę innym administratorom**.
- **Scentralizować konsole w udostępnianym miejscu w celu zbudowania zunifikowanych, niestandardowych narzędzi administracyjnych**.

Aby utworzyć niestandardową konsolę MMC, otworzyć pustą konsolę MMC, klikając przycisk Start. Następnie w polu Wyszukaj wpisać mmc.exe i nacisnąć Enter. Polecenie Dodaj/Usuń przystawkę w menu Plik umożliwia nam dodawanie, usuwanie, zmienianie kolejności i zarządzanie przystawkami konsoli.

### **Zapisywanie i rozprowadzanie konsoli niestandardowej.**

Jeśli planujemy dystrybucję konsoli, zaleca się zapisanie tej konsoli w trybie tylko do odczytu. Aby zmienić tryb konsoli, wybrać Opcje z menu Plik. Domyślnie nowe konsole są zapisywane w trybie autorskim, który umożliwia dodawanie i usuwanie przystawek, przeglądanie wszystkich fragmentów drzewa konsoli i zapisywanie ustawień niestandardowych. Tryb tylko do odczytu z kolei ogranicza funkcjonalność konsoli, tak aby nie można jej było modyfikować. Istnieją trzy typy trybów tylko do odczytu opisane w tabeli 1. Tryb tylko do odczytu - pełny dostęp jest zwykle wybierany dla konsoli udostępnianej biegłym administratorom wykonującym różnorodne zadania wymagające szerokiego użycia.

**Tabela 1 Tryby konsoli MMC**

Tryb	Stosować, gdy
„Tryb autorski	Chcemy kontynuować dostosowywanie konsoli.
Tryb użytkownika - pełny dostęp	Chcemy, aby użytkownicy konsoli byli w stanie korzystać ze wszystkich przystawek i nawigować pomiędzy nimi. Użytkownicy nie będą w stanie dodawać lub usuwać przystawek ani zmieniać właściwości przystawek albo konsoli.
Tryb użytkownika - ograniczony dostęp, wiele okien	Chcemy, aby użytkownicy wykorzystywali i nawigowali tylko do tych przystawek, które zostały uwidocznione

	<p>w drzewie konsoli i chcemy wstępnie skonfigurować wiele okien, które skupiają się na określonych przystawkach.</p> <p>Użytkownicy nie będą w stanie otwierać nowych okien.</p>
<p>Tryb użytkownika - ograniczony dostęp, jedno okno</p>	<p>Chcemy, aby użytkownicy wykorzystywali i nawigowali tylko do tych przystawek, które zostały uwidocznione w drzewie konsoli w pojedynczym oknie.</p>

Gdy konsola nie jest już zapisana w trybie autorskim, to pierwotny autor może dokonywać zmian w tej konsoli, klikając prawym przyciskiem myszy zapisaną konsolę i wybierając opcję Autor.

Konsole są zapisywane w plikach z rozszerzeniem .msc. Domyślna lokalizacją, w której zapisywane są konsole jest folder Narzędzia administracyjne, ale nie ten folder w Panelu sterowania. Są one natomiast zapisywane w folderze menu Start w profilu danego użytkownika:

`%userprofile%\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\ StartMenu.`

Ta lokalizacja stanowi problem, ponieważ jest zabezpieczona uprawnieniami pozwalającymi tylko kontu tego użytkownika na dostęp do tej konsoli. Najlepszą praktyką jest logowanie się do komputera na koncie, które nie jest uprzywilejowane, a następnie uruchamianie narzędzi administracyjnych, takich jak konsola niestandardowa z poświadczeniami alternatywnymi które mają wystarczające uprawnienia do wykonywania zadań administracyjnych. Ponieważ w grę będą wchodzić dwa konta. to zapisanie konsoli w podfolderze menu Start w profilu użytkownika jednego konta będzie oznaczało dla drugiego konta co najmniej konieczność dodatkowej nawigacji, a w najgorszym przypadku błędy odmowy dostępu. Aby uniknąć tego problemu, można zapisywać konsole niestandardowe w innej lokalizacji, np. na dysku C lub na udziale sieciowym.

Należy zapisywać swoje konsole w miejscu, które może być dostępne zarówno dla posiadanych poświadczeń zwykłego użytkownika, jak i administratora. Zaleca się zapisywanie konsol w udostępnionym folderze w sieci, tak aby można było mieć dostęp do swoich narzędzi, będąc zalogowanym na innych komputerach. Opcjonalnie może być udostępniony folder przez innych administratorów do tworzenia scentralizowanego magazynu niestandardowych konsol. Można też zapisywać konsole na urządzeniu przenośnym, takim jak napęd USB lub nawet można przesłać konsolę jako załącznik poczty elektronicznej. Ważne jest, aby pamiętać, że konsole są w zasadzie zbiorami instrukcji, które są interpretowane przez program mmc.exe - instrukcji określających, które przystawki mają zostać dodane i które komputery mają być zarządzane przez te przystawki.

Konsole nie zawierają właściwych przystawek. Dlatego konsola nie będzie działała poprawnie, jeśli dana przystawka nie będzie zainstalowana, więc należy upewnić się, że odpowiednie przystawki są zainstalowane w systemach, w których konsola będzie używana. Niektóre przystawki mogą wymagać dodatkowych funkcji lub ról serwera Windows Server 2019, więc należy sprawdzić wymagania dla każdej przystawki przed użyciem konsoli niestandardowej.

#### **Pytanie kontrolne.**

Jaka jest różnica pomiędzy konsolą zapisaną w trybie użytkownika i w trybie autorskim?

Tryb autorski umożliwia użytkownikowi dodawanie i usuwanie przystawek oraz gruntowne dostosowywanie konsoli. Tryb użytkownika uniemożliwia użytkownikom dokonywanie zmian w konsoli.

#### **Podsumowanie**

Narzędzia administracyjne Windows są przystawkami, które można dodawać do konsoli MMC. Przykładem takiej przystawki jest Użytkownicy i komputery usługi Active Directory. Inne przystawki zarządzające Active Directory są również dostępne w konsoli Menedżer serwera i są zawarte we wstępnie skonfigurowanych konsolach w folderze Narzędzia administracyjne.

Administratorzy nie powinni logować się na swoich komputerach przy użyciu poświadczeń administracyjnych. Zamiast tego powinni używać konta standardowego użytkownika do logowania się i uruchamiać narzędzia administracyjne korzystając z opcji Uruchom z innymi poświadczeniami.

Warto utworzyć sobie niestandardową konsolę MMC zawierającą wszystkie przystawki potrzebne do wykonywania swojej pracy. Taka konsola może być zapisywana w miejscu, w którym również inni administratorzy mogą mieć do niej dostęp i uruchamiać ją z poświadczeniami administracyjnymi. Idealnie powinno być to jedyne narzędzie potrzebne do uruchamiania z poświadczeniami administratora, jeśli będzie w pełni dostosowane do naszych potrzeb.

Zaleca się zapisywanie konsoli w trybie tylko do odczytu, tak aby nie można było wprowadzać zmian do konsoli i jej przystawek.

Konsole wymagają, aby odpowiednie narzędzia administracyjne były zainstalowane.

W przeciwnym razie przystawki konsoli nie będą funkcjonować poprawnie.

Niektóre narzędzia administracyjne mogą wymagać dodatkowych funkcji lub ról serwera Windows Server 2019, więc należy sprawdzić wymagania dla każdej przystawki przed użyciem konsoli niestandardowej.

Przystawki to narzędzia dostępne w konsoli MMC, które dostarczają funkcjonalności administracyjnej w systemie Windows. W systemie Windows Server 2019 można je zainstalować za pomocą Narzędzi administracji zdalnej serwera (RSAT). Można też używać przystawek do zarządzania rolami i funkcjami w systemie Windows Server na zdalnym komputerze z systemem Windows 10. Przykładem przystawki jest DHCP, która pozwala na konfigurację usługi Dynamic Host Configuration Protocol. Aby uruchomić przystawkę, należy wpisać jej nazwę z rozszerzeniem .msc w menu Start