

System Plików ReFS vs NTFS

System Plików ReFS (Resilient File System)

Resilient File System (ReFS) to nowoczesny system plików opracowany przez Microsoft, zaprojektowany z myślą o wysokiej wydajności, skalowalności oraz odporności na awarie. ReFS został wprowadzony w systemie Windows Server 2012 jako alternatywa dla NTFS.

Cechy ReFS

- Odporność na uszkodzenia danych: Wbudowana funkcja Integrity Streams umożliwia wykrywanie i naprawę uszkodzeń danych dzięki mechanizmom sum kontrolnych.
- Skalowalność: Obsługa bardzo dużych woluminów (do 35 PB) i plików.
- Optymalizacja dla wirtualizacji: Funkcje takie jak Block Cloning czy Accelerated VM Backup pozwalają na wydajniejsze działanie maszyn wirtualnych.
- Brak funkcji starszych technologii: ReFS nie obsługuje np. kompresji danych czy kryptograficznego szyfrowania systemu plików (EFS).

System Plików NTFS (New Technology File System)

NTFS to starszy, ale nadal szeroko stosowany system plików, który jest domyślnym systemem plików w systemach Windows od czasu Windows NT. Charakteryzuje się dużą funkcjonalnością i szerokim wsparciem.

Cechy NTFS

- Wsparcie dla bezpieczeństwa: Obsługa uprawnień dostępu (ACL) oraz szyfrowania (EFS).
- Kompresja danych: Wbudowana możliwość kompresji plików i folderów.
- Rejestrowanie transakcji: Mechanizmy logowania operacji na systemie plików zapewniają większą niezawodność.
- Kompatybilność: NTFS jest obsługiwany przez większość wersji systemu Windows.

Porównanie ReFS i NTFS

Cecha	ReFS	NTFS
Odporność na uszkodzenia	Zaawansowana (Integrity Streams)	Podstawowa (bez Integrity Streams)
Maksymalna pojemność woluminu	35 PB	256 TB
Zastosowania wirtualizacji	Doskonała (Block Cloning, VM Backup)	Podstawowa
Wsparcie dla starszych funkcji	Brak (np. EFS, kompresja)	Obecne
Kompatybilność	Tylko nowsze wersje Windows	Szeroka

Zastosowania

ReFS:

- Środowiska wirtualizacji (Hyper-V, maszyny wirtualne).

- Duże bazy danych i systemy o wysokim zapotrzebowaniu na wydajność.
- Scenariusze wymagające dużej skalowalności i odporności na uszkodzenia danych.

NTFS:

- Systemy operacyjne użytkowników końcowych.
- Scenariusze wymagające zaawansowanych funkcji, takich jak szyfrowanie (EFS) czy kompresja danych.
- Kompatybilność wsteczna i szeroko stosowane systemy plików.