# Partycje bez tajemnic

Zarządzanie dyskami w Windows XP oferuje spore możliwości. Za jego pomocą można nie tylkotworzyć partycje, ale również znacznie zwiększyć wydajność twardych dysków. W poniższym artykulewyjaśniamy,jaktowpełniwykorzystać.

Dla początkujących omawiamy kolejne etapy tworzenia i formatowania partycji. Zaawansowanych z pewnością zainteresuje część dotycząca dysków dynamicznych. Choć artykuł poświęcony jest możliwościom Windows XP, zawarte w nim ogólne informacje o partycjach przydadzą się też użytkownikom innego systemu operacyjnego. W Windows XP większość działań związanych z podziałem dysków na partycje wykonuje się w module Zarządzanie dyskami. Właśnie na jego możliwościach skupimy się w poniższym artykule. Żeby go uruchomić, w Panelu sterowania kliknij dwukrotnie Narzędzia administracyjne, a następnie uruchom moduł Zarządzanie komputerem. W lewej części okna pojawi się lista dostępnych narzędzi, w tym Zarządzanie dyskami. Kliknij tę nazwę - zobaczysz okno podobne do pokazanego na ilustracji obok.

# Tworzymy partycje

Zakładanie partycji to podstawowa operacja, którą można wykonać na dysku i niezbędna, aby można było z niego korzystać. Można utworzyć jedną lub kilka partycji stanowiących oddzielne obszary. System operacyjny będzie je traktować jako niezależne napędy, choć fizycznie mieszczą się na jednym.

Żeby założyć nową partycję, kliknij prawym przyciskiem myszy nieprzydzielony dysku obszar na (oznaczony jest czarnym kolorem) i wybierz z menu kontekstowego opcję Nowa partycja. Pojawi Kreator się nowych partycji. Najpierw zdecyduj, czy utworzyć partycję podstawową, czy rozszerzoną. Kryteria decyzji są nastepujace: partycje podstawowe umożliwiają



Lista zainstalowanych w komputerze twardych dysków informuje także o ich rozmiarach i typie (podstawowy/dynamiczny). Prostokątne obszary z kolorowymi paskami odwzorowują podział dysku na partycje. Kolor paska informuje o typie partycji lub dysku dynamicznego. Tu widoczna jest również informacja o postępie formatowania partycji. Kliknięcie obszaru partycji prawym przyciskiem myszy wywołuje menu kontekstowe z funkcjami operacji na partycjach.

instalowanie kolejnych systemów operacyjnych, ale jeśli potrzebujesz więcej niż czterech na jednym dysku, wybierz partycję rozszerzoną. Na jednym dysku można założyć jednocześnie partycję podstawową i rozszerzoną.

Jeśli wybierzesz partycję podstawową, kolejny krok to określenie jej wielkości oraz litery dysku, pod którą będzie widoczna w Windows (można to później zmienić). Na tym kończy się tworzenie partycji, następne okno kreatora zawiera już opcje związane z formatowaniem.

## Formatowanie

Po ustawieniu parametrów partycji kreator przejdzie do opcji formatowania, czyli określania zasad organizacji plików na dysku (bez formatowania partycja pozostanie bezużyteczna). W nowym oknie pierwsze od góry menu służy do wyboru jednego z trzech systemów plików: FAT, FAT32 i NTFS. Największe możliwości daje

Wolumin	Układ	Тур	Syste	Stan	Pojemność	Wolne miejso
🗐 (C:)	Partycja	Podstawowy	NTFS	Zdrowy (S	38,17 GB	22,53 GB
🗐 (D:)	Partycja	Podstawowy	FAT32	Zdrowy	38,15 GB	22,93 GB
Nowy (E:)	Partycja	Podstawowy	NTFS	Zdrowy	39,06 GB	39,00 GB
•						•
	1					×
SPDysk 1						
Podstawowy	Nov	vy (E:)		h h h	Now	va partycja
Podstawowy 128,00 GB Online	Nov 39,0 Zdro	<b>vy (E:)</b> D6 GB NTFS DWy		88,94 GB Nie przydzie	Now	va partycja ściwości

NTFS, ale nie obsługują go starsze wersje Windows. Dokładną charakterystykę poszczególnych systemów plików przedstawiamy w tabeli, która pomoże dokonać właściwego wyboru. Drugie menu umożliwia określenie rozmiaru klastrów (jednostek alokacji), czyli "komórek", na które podzielona zostanie partycja. Klaster (we wszystkich systemach plików używanych przez Windows) to najmniejsza ilość miejsca, którą może zajmować plik, np. na partycji z klastrami o wielkości 4 KB plik liczący 1 KB zajmie cały klaster, a reszta pozostanie niewykorzystana. Dlatego im mniejszy klaster, tym efektywniej będzie wykorzystane miejsce na dysku. Zaznaczenie opcji Domyślny (ustawienie domyślne) sprawi, że Windows dobierze rozmiar klastra na podstawie wielkości partycji.

W pole Etykieta woluminu wpisz nazwę partycji - będzie później wyświetlana w Eksploratorze Windows pod literą dysku. Użycie opcji Wykonaj szybkie formatowanie daje tym większe korzyści, im większy dysk formatujesz. Korzystaj z niej tylko wtedy, gdy jesteś pewny, że dysk działa poprawnie (nie są wyszukiwane uszkodzone sektory). Jeśli zapomnisz o zaznaczeniu opcji szybkiego formatowania i system rozpocznie czasochłonne formatowanie z wykrywaniem uszkodzonych sektorów, możesz przerwać ten proces, klikając prawym przyciskiem formatowaną partycję i wybierając opcję Anuluj formatowanie.

Ostatnia z dostępnych w tym oknie opcji dotyczy kompresji plików i folderów, ale przy monstrualnych rozmiarach obecnych dysków jest raczej nieprzydatna, a obniża wydajność.

Jest to ostatnie okno konfiguracyjne kreatora, w następnym zobaczysz już tylko podsumowanie, a kliknięcie przycisku Zakończ spowoduje utworzenie i sformatowanie partycji podstawowej. Jeśli na początku wybierzesz tworzenie partycji rozszerzonej, kreator poprosi jedynie o podanie rozmiaru, a następnie utworzy ją na dysku. Obszar partycji będzie niedostępny dopóty, dopóki nie utworzysz w jej ramach co najmniej jednego dysku logicznego. Dysk logiczny tworzy się tym samym kreatorem, co partycje, a proces przebiega niemal identycznie, jak w przypadku zakładania partycji podstawowej. Wystarczy kliknąć prawym przyciskiem myszy obszar partycji rozszerzonej i wybrać opcję Nowy dysk logiczny, a pojawi się znany już kreator.

#### Operacje na partycjach

Bez utraty danych można zmienić jedynie literę oraz etykietę dysku. Opcja formatowania, dostępna z menu kontekstowego po kliknięciu prawym przyciskiem wybranej partycji, umożliwia zmianę systemu plików (np. NTFS na FAT32) oraz rozmiaru klastra. Jest też bardzo przydatna, gdy są problemy z odczytem danych, ponieważ umożliwia wykrycie i wyłączenie z użytku fizycznie uszkodzonych sektorów dysku (tzw. bad sectors). W takiej sytuacji należy wyłączyć opcję szybkiego formatowania.

Click with the state of the second of the se	Charakter	vstyka	różnych	systemów	plików
--	-----------	--------	---------	----------	--------

System plików	FAT	FAT32	NTFS
Zgodność	Windows 95 OSR2/98/Me/NT/2000/XP, DOS	Windows 95 OSR2/98/Me/2000/XP	Windows 2000/XP pełny dostęp, Windows NT SP 4 dostęp do niektórych plików
Minimalny rozmiar partycji	rozmiar dyskietki	512 MB	10 MB
Maksymalny rozmiar partycji	4 GB	2 TB*	Powyżej 2 TB
Maksymalny rozmiar pliku	2 GB	4 GB	ograniczony rozmiarem partycji
Obsługa domen	-	<b></b>	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			

\* w Windows XP ograniczenie do 32 GB,  $\blacksquare$  = tak, – = nie

Partycję można również usunąć - na przykład jedynym sposobem zmiany rozmiaru partycji jest usunięcie jej przy użyciu modułu Zarządzanie dyskami i utworzenie nowej.

## Dyski dynamiczne

Standardowo Windows traktuje każdy twardy dysk jako podstawowy. W Windows XP Professional możliwa jest również konwersja dysku podstawowego na dynamiczny, który oferuje dodatkowe funkcje, jak tworzenie woluminów obejmujących wiele dysków czy programowych macierzy RAID, chroniących przed utratą danych. Rozmiar niektórych typów woluminów można zwiększać bez utraty danych, czego nie da się zrobić z partycjami. Zwróć uwagę, że konwersja dysku podstawowego na dynamiczny nie powoduje utraty danych, natomiast proces odwrotny tak, bo wymaga usunięcia

woluminów. Jeśli jednak zdecydujesz się na konwersję dysku podstawowego z partycjami, musisz pamiętać, że jest to możliwe z reguły tylko wtedy, gdy na dysku jest wystarczającej wielkości obszar nieprzydzielony. W Windows XP Professional jest pięć typów woluminów dynamicznych: proste, łączone, rozłożone, dublowane i RAID-5. Po kolei omówimy ich cechy i sposób tworzenia, który pod wieloma względami przypomina sposób tworzenia partycji. Pamiętaj, że woluminy dynamiczne można zakładać tylko na dyskach dynamicznych.

Formatuj partycję Aby przechowywać dane na tej party	vcji, należy ją najpi	erw sformatować.	
Wybierz, czy chcesz formatować tę p	partycję i jakie usta	wienia mają być uży	te.
Nie formatui tei partucii			
Formatuj te partycję z następu	iącymi ustawienian	nij	
System <u>p</u> lików:	NTFS	~	
<u>B</u> ozmiar jednostki alokacji.	Domyślny	~	
<u>E</u> tykieta woluminu:	Nowy		
🔲 Wykonaj szybkie formał	owanie		
Włącz kompresję plików	i folderów		
Włącz <u>k</u> ompresję plików	i folderów		

Wolumin prosty jest odpowiednikiem partycji podstawowej. Chcąc go utworzyć, kliknij prawym przyciskiem myszy obszar dysku dynamicznego i wybierz z menu kontekstowego opcję Nowy wolumin. W kreatorze, który pojawi się na ekranie, najpierw wybierz opcję Prosty, a następnie postępuj według podanego wyżej opisu tworzenia i formatowania partycji (zobaczysz <u>okna</u> tego samego kreatora). Rozmiar utworzonego woluminu prostego, w odróżnieniu od partycji, można rozszerzyć o nieprzydzielone miejsce, tzn. obszar niezajmowany przez żaden wolumin. Warunkiem koniecznym jest wcześniejsze sformatowanie woluminu w systemie NTFS. Kliknij prawym przyciskiem myszy obszar woluminu prostego i wybierz opcję Rozszerz wolumin, a następnie podaj żądaną wielkość. Możesz dodać nieprzydzielone miejsce na tym samym lub na innych twardych dyskach.

Jeśli dodasz do woluminu prostego miejsce na innym twardym dysku, powstanie wolumin łączony. Ma on podobne właściwości i tworzy się go podobnie, jak wolumin prosty, różne są tylko możliwości połączenia wolnego miejsca na kilku dyskach. Windows będzie traktować taki wolumin jako pojedynczy dysk, choć w rzeczywistości może go tworzyć kilka napędów, a rozmiary przydzielonych obszarów będą się sumować. Woluminy łączone są tak zorganizowane, że po zapełnieniu miejsca przydzielonego na jednym dysku automatycznie zapełniane jest miejsce na kolejnym. Wolumin łączony tworzy się analogicznie, jak prosty, ale z przynajmniej dwóch dysków dynamicznych. Jedynie w oknie określania wielkości zauważysz różnicę - do woluminu łączonego możesz przypisać obszary nieprzydzielonego miejsca z kilku twardych dysków. Obszary te mogą mieć różne rozmiary. Wolumin łączony rozszerzysz na takich samych zasadach, jak prosty. Korzystając z woluminów prostych i łączonych, nie można ich zmniejszać, a tylko rozszerzać. Poza tym próba usunięcia lub awaria jednego z dysków zawierających wolumin łączony spowoduje uszkodzenie całego woluminu i utratę wszystkich danych.

Wolumin rozłożony to odpowiednik standardu RAID-0. Powstaje w wyniku połączenia wolnych

obszarów na co najmniej dwóch dyskach, a jego objętość jest sumą połączonych obszarów. Pod tym względem przypomina wolumin łączony, a różni się od niego metodą zapełniania wolnego miejsca plikami oraz sposobem zagospodarowania nieprzydzielonego miejsca na dyskach. Nie można go rozszerzać. Dane są na takim woluminie zapisywane jednocześnie na wszystkich tworzących go dyskach. Specjalny algorytm dzieli pliki na bloki, które są następnie równomiernie zapisywane w ustalonej kolejności (a łączone podczas odczytu). Jeśli układ

v <b>bierz dyski</b> Możesz wybrać dyskiiust	awić rozmiar dysku dla tego	woluminu.
Wybierz dyski dynamiczne	. których chcesz użyć, a na	stępnie kliknij przycisk Dodaj.
Dožičhue.	1	Duss 1 101059MB
	Dgdaj >	Dysk 2 131069 MB
	< <u>U</u> suń	
	C Usuń wszustkie	
		2
Całkow	ity rozmiar woluminu w mega	abajtach (MB): 2321
Maksymalna ilość dostępne	ego miejsca w MB: 101069	
Wybierz ilość miejsca w MB	101069	

taki tworzą na przykład dwa twarde dyski, połowa bloków zostanie zapisana na jednym, a połowa na drugim. Zaletą takiego rozwiązania jest szybszy dostęp do danych - odczyt lub zapis dotyczy jednocześnie wszystkich dysków. Wada to mniejsze bezpieczeństwo danych - awaria jednego z dysków prowadzi do utraty wszystkich danych. Drugą cechą charakterystyczną woluminów rozłożonych jest sposób wykorzystania miejsca - na każdym dysku zostanie zajęty taki sam obszar, zatem po połączeniu dysków różnej wielkości "reszta" na większym z nich pozostanie niewykorzystana.

Dwa ostatnie typy woluminów - dublowane i RAID-5 - również można utworzyć w Windows XP Professional, jednak producent je ukrył. Aby stały się dostępne, trzeba zmodyfikować kilka plików systemowych.

Wolumin dublowany służy do ochrony przed utratą danych na skutek awarii twardego dysku. Wykorzystano w nim tzw. mechanizm nadmiarowości - składa się z dwóch dysków, a każdy plik zapisany na pierwszym, ma na drugim swoją kopię. Gdy dojdzie do awarii jednego z dysków, wszystkie dane można odtworzyć ze sprawnego. W takiej sytuacji Windows XP, bez przerw w pracy, nadal będzie korzystał z działającego dysku, który stanie się oddzielnym woluminem z własną literą. Dublować można większość typów woluminów, w tym systemowe i rozruchowe. Woluminy RAID-5 także chronią dysk przed uszkodzeniem oraz korzystają z mechanizmu nadmiarowości. Jednak w tym wypadku dane są zapisywane w inny sposób, a do ich odtworzenia po awarii nie używa się wiernej kopii, ale zachowanych danych oraz informacji o parzystości, rozkładanej na wszystkie dyski. Informacja ta jest zapisana na innym dysku niż dane, których dotyczy. RAID-5 cechuje się szybszym odczytem niż woluminy dublowane, ale wolniejszym zapisem z powodu obliczania

# Porównanie właściwości różnych typów woluminów dynamicznych

Typ woluminu dynamicznego	Wolumin prosty	Wolumin łączony	Rozkładanie (RAID O)	Dublowanie (RAID 1)	(RAID 5)
Wymagana liczba dysków	jeden	minimum dwa	minimum dwa równej wielkości	dwa równej wielkości	minimum trzy równej wielkości
Rozszerzanie				-	-
Zalety	możliwość zwiększania rozmiaru	możliwość zwiększania rozmiaru	wydajność	ochrona danych przed utratą w skutek awarii dysku	ochrona danych przed utratą wskutek awarii dysku, dobra wydajność
Wady	-	zwiększona podatność na uszkodzenia	zwiększona podatność na uszkodzenia	zmniejszona o połowę pojemność dysków w związku z dublowaniem	jeden z dysków przeznaczony tylko do obsługi parzystości plików

🔳 = tak, 🗕 = nie

#### A jednak można...

W Windows XP można przekonwertować partycję FAT/FAT32 na NTFS bez utraty zapisanych plików, choć nie wiadomo, dlaczego nie da się tego zrobić za pomocą Zarządzania dyskami i trzeba korzystać z polecenia convert, wpisywanego w wierszu poleceń (do wiersza poleceń przejdziesz, wybierając Start | Uruchom i wpisując polecenie cmd). Najprostsze polecenie convert ma postać: convert E: /FS:NTFS gdzie pierwszy parametr określa literę dysku z dwukropkiem, a drugi oznacza konwersję na system plików NTFS. Dodatkowe informacje można uzyskać, wpisując w wierszu poleceń help convert.

#### Nie wszystko wolno

Dysków i woluminów dynamicznych nie można stosować w tak szerokim zakresie, jak zwykłych partycji. Rozwiązanie to jest przeznaczone do serwerów czy specyficznych zastosowań, natomiast nie do komputerów przenośnych, dysków wymiennych czy podłączanych przez interfejs USB lub FireWire.

System Windows XP Professional można instalować tylko na woluminach prostych i dublowanych, które dodatkowo muszą mieć wpisy w tabeli partycji. Wolumin taki uzyskasz, konwertując dysk podstawowy na dynamiczny - znajdujące się na niej partycje systemowe i rozruchowe staną się woluminami dynamicznymi z wpisami w tabeli partycji.

W systemach Windows 95/98/ Me/NT/XP Home Edition oraz DOS dyski dynamiczne są niedostępne. Należy o tym pamiętać, jeśli w komputerze jest zainstalowanych kilka systemów operacyjnych.

Źródło tekstu: http://www.pcworld.pl/artykuly/307034/Partycje.bez.tajemnic.html

Więcej o dyskach dynamicznych: http://www.pcformat.pl/Wieksza-wydajnosc,a,1667,strona,1