

Dodatkowa pamięć w kieszeni - o przenośnych nośnikach danych

Jeszcze kilka lat temu wyznacznikiem mobilności była płyta CD. Obecnie więcej danych możemy zapisać na karcie o wymiarach paznokcia, której cena często nie przekracza kilkunastu złotych. Na rynku dostępnych jest wiele rodzajów nośników w różnych przedziałach cenowych. Co je różni i jak bardzo cena przekłada się na wydajność urządzenia?

Aktualnie coraz więcej małych plików przechowujemy i przesyłamy za pośrednictwem usług udostępniających przestrzeń dyskową, czyli tzw. chmury. Przenośne nośniki pamięci przejęły więc rolę magazynów kopii zapasowych, gier lub poufnych danych. Korzystają też z nich osoby, których praca wymaga ciągłego dostępu do plików z różnych urządzeń. Wybierając pamięć przenośną warto więc zwrócić uwagę na oferowane transfery danych - najtańsze nośniki mogą oferować duże pojemności, ale przenoszenie, kopiowanie i zapisywanie danych będzie trwało bardzo długo. Ważnym czynnikiem jest też konstrukcja - jeśli chcemy magazynować kopię danych z komputera, to nie ma sensu robić tego na miniaturowej karcie pamięci narażając się na możliwość łatwego zgubienia nośnika. Często na przenośnej pamięci przechowujemy dane, do których dostęp będzie nam potrzebny w nieprzewidzianych sytuacjach. Warto wtedy wyposażyć się w sprzęt, który będzie można podłączyć np. do smartfona lub tabletu.

Karta karcie nierówna

Obecnie najpopularniejszym standardem kart pamięci jest format SD (Secure Digital) i jego odmiana o mniejszych rozmiarach - microSD. Pamięci microSD są kompatybilne z kartami SD dzięki specjalnym adapterom. W 2003 zaprezentowano wersję miniSD, która ostatecznie nie zdobyła popularności. Karty SD dysponują pojemnością od 8 MB do 2 GB. Druga generacja nazwana SDHC może posiadać pojemność od 4 GB do 32 GB, natomiast SDXC - od 64 GB do 2 TB. Na rynku dostępne są również karty smartSD służące do zabezpieczania m.in. transakcji NFC,

a także karty SD z wbudowaną kartą Wi-Fi, dzięki którym pliki można bezprzewodowo przesyłać za pośrednictwem sieci bezprzewodowej. Rozwiązanie może sprawdzić się przede wszystkim w urządzeniach, które nie posiadają fabrycznego modułu Wi-Fi – lustrzanki, starsze odtwarzacze MP3.

Karty pamięci mogą oferować różne prędkości zapisu i odczytu danych, co ma znaczenie jeśli nośnik będzie używany np. w urządzeniach nagrywających wideo - w smartfonach, aparatach i kamerach sportowych. Karty pamięci dzielimy ze względu na prędkość zapisu danych. Wyróżniamy cztery podstawowe klasy: 2, 4, 6 i 10.

Wraz z rozwojem technologii wprowadzono nowe magistrale przesyłania danych o nazwie UHS (Ultra High Speed). Aktualnie dostępne są dwie generacje UHS:

- UHS-1 (prędkość przesyłania danych na poziomie 104 MB/s)
- UHS-2 (prędkość przesyłania danych na poziomie 312 MB/s)

Prędkość zapisu w kartach wspierających UHS-1 i UHS-2 wyrażana jest w dwóch dodatkowych standardach - U1 i U3.

Pendrive - uniwersalna pamięć bez używania czytników i adapterów

Pamięci USB zyskały popularność dzięki swojej uniwersalności i idei plug&play. Obecnie używać je można nie tylko z komputerami, lecz także telewizorami, smartfonami, tabletami i wszystkimi innymi urządzeniami ze złączem USB i obsługą pamięci masowych. Podobnie jak w przypadku kart pamięci na rynku dostępnych jest wiele rodzajów nośników, których ceny oscylują w przedziale od kilku do kilkuset złotych. W tym przypadku cena jest zależna od pojemności, generacji standardu USB, jakości zastosowanych podzespołów, a także od wymiarów i typu obudowy. Najpopularniejsze pojemności to 4 GB, 8 GB i 16 GB, ale na rynku coraz popularniejsze stają się nośniki, których pamięć wynosi 32 GB, 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB, a nawet 1 TB i 2 TB.

Przenośny dysk HDD - tani i pojemny magazyn danych

Przenośne dyski HDD to dobrze znane z komputerów talerzowe nośniki danych. Ich największym atutem jest cena - za dysk przenośny o pojemności 1 TB zapłacimy około 200 zł. Do minusów zaliczyć należy przede wszystkim konstrukcję. Dane zapisywane są na talerzu z warstwą magnetyczną, który podczas pracy wiruje wokół własnej osi. Informacje odczytywane są przez głowice elektromagnetyczną, która zasilana przez silnik liniowy i mechanizm pozycjonujący, wyszukuje dane na talerzu odczytując lub nadpisując je. Mechaniczne elementy pobierają dużo energii, wpływają na niższe parametry zapisu i odczytu, a także nie są odporne na uszkodzenia wywołane np. upadkiem dysku z wysokości.

Przenośny dysk SSD - wydajna praca z dużymi plikami

Przenośny dysk SSD to rozwiązanie dla osób, które potrzebują solidnego i jednocześnie wydajnego nośnika na dane, do których dostęp musi być realizowany często. Jest to ta sama technologia SSD, która od kilku lat zdobywa coraz większą popularność w laptopach i komputerach stacjonarnych. W przeciwieństwie do dysków HDD, w nośnikach SSD nie znajdziemy ruchomych, mechanicznych części. Nośnikiem informacji jest w tym przypadku pamięć flash. Dzięki temu operacje na plikach realizowane są natychmiast po wydaniu polecenia – czas nie jest tracony na ustawianie głowicy i manualne odnajdywanie ścieżek na talerzu. Dyski SSD pozwalają na osiągnięcie prędkości zapisu i odczytu na poziomie 500 MB/s. Oznacza to, że plik o rozmiarze 5 GB zostanie skopiowany w zaledwie 16 sekund. – czyli ponad 4 razy szybciej, niż w przypadku zewnętrznego dysku HDD. Taka budowa ma również wpływ na zwiększenie się odporności na skutki wibracji czy też upadków. Brak mechanicznych części wpływa również na mniejsze zużycie energii, co ma znaczenie w przypadku podłączania dysku do laptopa, a także jego kompatybilności z tabletami i smartfonami.

Pojemny pendrive czy przenośny dysk SSD?

Nowoczesne pendrive'y posiadają taki sam zakres pojemności jak dyski SSD. Oba produkty zapisują dane na pamięci flash NAND. Podstawowa różnica polega na budowie kontrolera pamięci. Pendrive posiada jeden mały mikrokontroler. Budowa kontrolera pamięci dysku SSD jest o wiele bardziej skomplikowana. Jest on jednym z kluczowych czynników wydajności pamięci, a jego funkcje obejmują m.in.:

- Mechanizm korekcji błędów (ECC)
- Szyfrowanie
- Mapowanie uszkodzonych bloków pamięci
- Zarządzanie procesem Garbage Collection

W praktyce pendrive'y są zazwyczaj wolniejsze niż przenośne dyski SSD nawet jeśli dysponują taką samą pojemnością. Przykładowo, pendrive Kingston HyperX Savage oferuje prędkość odczytu / zapisu na poziomie 350 MB/s i 250 MB/s, podczas gdy przenośny SSD Plextor EX1 pozwala na 550 MB/s odczytu i zapisu w niższej cenie. Co ważne, rozwiązanie firmy Plextor zostało wyposażone w technologie LDPC i 256-bitowe szyfrowanie AES, które gwarantują wysokie bezpieczeństwo danych.

Podsumowanie - jaki nośnik wybrać?

Karty pamięci sprawdzają się najlepiej jako mobilny nośnik danych stosowany w urządzeniach elektronicznych. Wykorzystywanie ich do archiwizacji danych nie jest najlepszym pomysłem ze względu na małe rozmiary ułatwiające zgubienie oraz fakt, że nie każdy komputer (np. nowe Macbooki) jest wyposażony w czytnik kart pamięci. Jeśli potrzebujesz archiwizować dużo danych, do których sięgasz sporadycznie - wybierz dysk HDD. Duże pojemności nośników dostępnych w niskich cenach sprawiają, że jest to bardzo atrakcyjna propozycja. W przypadku, gdy przenośnego nośnika chcemy używać do ciągłej pracy z (często dużymi) plikami, najlepszym rozwiązaniem będzie skorzystanie z przenośnego dysku SSD - jest to rozwiązanie wydajniejsze i często też tańsze od pendrive'ów o dużych pojemnościach.

