

Nagrywanie CD/DVD: test napędów CD-RW

porysowana płyta bez najmniejszego problemu jest odtwarzana przez jeden napęd, drugiemu zaś proces ten zajmuje znacznie więcej czasu, a trzeci w ogóle nie potrafi jej poprawnie odczytać. Odpowiedź wbrew pozorom nie jest trudna – na każdym nośniku CD umieszczone są tzw. bity korekcji błędów. Dzięki nim czytnik jest w stanie poprawnie odtworzyć informacje zapisane nawet na poważnie zniszczonym krążku. To jednak nie wszystko: aby system ten działał prawidłowo, każdy napęd – niezależnie, czy jest to nagrywarka czy CD-ROM – wyposażony jest w algorytmy korekcji błędów, zaszyte w BIOS-ie urządzenia. I to właśnie te procedury decydują o poprawności i szybkości odczytu uszkodzonych sektorów.

Na co dzień przyjęło się stwierdzenie, iż nagrywarka wcale nie musi mieć idealnej korekcji błędów, bo taką gwarantuje np. nasz CD-ROM. Jest to poniekąd słuszne, należy jednak przy tym pamiętać, że nie wszystkie CD-ROM-y są w stanie odczytać płytę o zwiększonej pojemności (np. 99 min), a wtedy możemy polegać wyłącznie na naszej nagrywance.

W praktyce okazuje się, iż nawet najnowsze i najszybsze napędy CD-RW mają duże problemy z poprawnym odczytem uszkodzonych nośników. Co prawda, stuprocentową korekcją może się pochwalić większość spośród opisywanych nagrywarek, ale są też takie, które nie były w stanie poprawnie odczytać danych z celowo zniszczonego krążka. Najgorsze pod tym względem okazały się Plextor PX-W2410TA oraz Yamaha CRW2200E. Nie dosyć że cały proces odczytu trwał w przypadku tych urządzeń kilkadziesiąt minut (dla porównania: najszybszy LG GCE-8160B uporał się z tym zadaniem zaledwie w sześćdziesiąt trzy sekundy), to na dodatek część informacji nie została prawidłowo odczytana.

Sam uratuj swoje dane

Aby proces zapisu informacji na płycie przebiegał prawidłowo, dane z komputera muszą docierać do nagrywarki w sposób ciągły. W tym celu każdy napęd wyposażony został w odpowiedni bufor, w którym przechowywane są dane przeznaczone do nagrania. Takie rozwiązanie okazuje się wystarczające jedynie podczas wypalania płyt z małymi prędkościami (do 12x). Przy większych prędkościach lub gdy nagrywamy w warunkach obciążenia systemu (aplikacje pracujące w tle), mogą występować przerwy w ciągłości strumienia danych. Jak łatwo



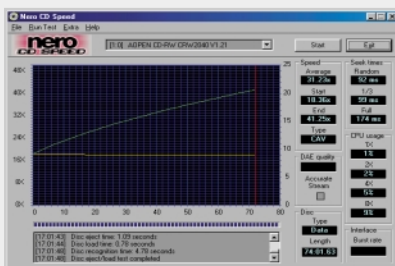
Jak testowaliśmy nagrywarki

CHIPLAB

Kręcenie płytą

Testy wszystkich nagrywarek przeprowadziliśmy w jednakowych warunkach – jako platformę testową wykorzystaliśmy komputer wyposażony w płytę główną zbudowaną na bazie chipsetu i815 (Asus TUSL-2C), procesor Pentium III 800 MHz, dysk twardy Seagate ST320414A oraz 256 MB pamięci RAM. Systemem operacyjnym był Windows 98 SE PL.

Napędy ATAPI podłączaliśmy do zintegrowanego z płytą kontrolera Ultra-ATA/100 w trybie master jako wyłączne obciążenie drugiego kanału. Urządzenia SCSI instalowaliśmy za pośrednictwem zewnętrznego kontrolera Adaptec 3950U2.



DO SPRAWDZENIA RZECZYWISTEJ SZYBKOŚCI ODCZYTU DANYCH w różnych obszarach nośnika użyliśmy programu Nero CD Speed.

FUNKCJONALNOŚĆ:

Na wysokość noty w tej kategorii składało się kilka czynników, jednak decydujące znaczenie miała liczba obsługiwanych formatów odczytu i zapisu płyt CD. Punkty przyznawaliśmy również za rozbudowany panel sterowania oraz dostępne złącza. Pod uwagę braliśmy także natężenie dźwięku emitowanego przez urządzenie.

WYPOSAŻENIE:

Oceniając wyposażenie danego modelu, punktowaliśmy przede wszystkim dołączone oprogramowanie (zarówno użytkowe, jak i sterowniki), a także wszelkie akcesoria dostarczane razem z napędem (czyste płyty, kable). Tradycyjnie już na wynik końcowy wpływ miał również zawartość oraz język dokumentacji.

ODCZYT:

W tej kategorii sprawdzaliśmy praktyczną zdolność napędu do odczytu różnych typów nośników i danych.

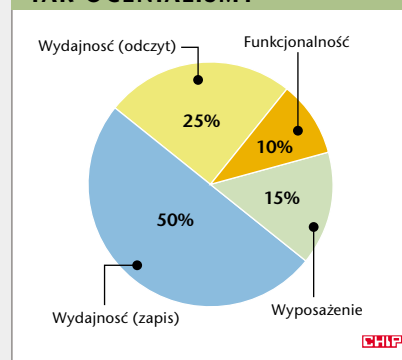
Za pomocą programu Nero CD Speed badaliśmy rzeczywistą prędkość odczytu płyt CD-ROM, CD-R, CD-RW oraz szybkość i poprawność „grabowania” ścieżek audio. Celowo uszkodzonego kompaktu używaliśmy do oceny algorytmów korekcji błędów i zdolności napędu do zwiększenia prędkości odczytu po opuszczeniu wadliwego obszaru. Na końcową ocenę miał też wpływ całkowity czas odczytu zabezpieczonych płyt, którego dokonywaliśmy za pomocą programu CloneCD 3.1.1.0.

ZAPIS:

W rankingu tym uszeregowaliśmy napędy według szybkości zapisu na różnych rodzajach nośników. Do „wypalania” używaliśmy programu Nero Burning Room w wersji 5.5.5.1.

Pierwszy zestaw, 650 MB danych, przenosiliśmy na płytę CD-R i CD-RW. Następnie ocenialiśmy szybkość nagrywania typowego kompaktu audio, składającego się z dziewiętnastu ścieżek. Kolejno mierzyliśmy czas przeniesienia na płytę CD-R dwóch sesji z danymi, każda po 218 MB. Ocenialiśmy także szybkość zapisu pakietowego na płycie CD-RW. Ostatnim elementem oceny była skuteczność kopiowania zabezpieczonych nośników.

TAK OCENIALIŚMY



przewidzieć, sytuacje takie kończą się zniszczeniem nośnika i koniecznością powtórzenia całej operacji. Producenci nagrywarek coraz częściej zaopatrują więc swoje produkty w różnorakie technologie, mające zagwarantować poprawność zapisu. Do najpopularniejszych należą BURN-Proof, opatentowana przez firmę Sanyo, oraz JustLink

– konkurencyjny system, wprowadzony przez firmę Ricoh. Oba działają bardzo podobnie – gdy ilość danych w buforze spadnie poniżej 10%, napęd „świadomie” przerywa proces nagrywania, znacząc to miejsce na płycie. Kiedy poziom danych w buforze osiągnie już bezpieczny poziom, proces jest wznowiany od znacznika.