

» Idź do

- Spis treści
- Przykładowy rozdział

» Katalog książek

- Katalog online
- Zamów drukowany katalog

» Twój koszyk

- Dodaj do koszyka

» Cennik i informacje

- Zamów informacje o nowościach
- Zamów cennik

» Czytelnia

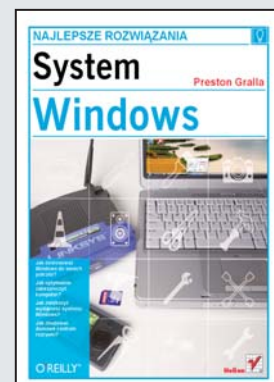
- Fragmenty książek online

» Kontakt

Helion SA
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel. 032 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
© Helion 1991-2008

System Windows. Najlepsze rozwiązania

Autor: Preston Gralla
Tłumaczenie: Leszej Sagalara
ISBN: 978-83-246-1627-5
Tytuł oryginału: [Big Book of Windows Hacks](#)
Format: 180x235, stron: 744



System Windows. Najlepsze rozwiązania

- Jak dopasować Windows do swoich potrzeb?
- Jak optymalnie zabezpieczyć komputer?
- Jak zwiększyć wydajność systemu Windows?
- Jak zbudować domowe centrum rozrywki?

Systemu Windows nie trzeba nikomu przedstawiać. Warto jednak zobaczyć, jak można go udoskonalić i dostosować do swoich potrzeb. Dzięki tej książce poznasz szerokie spektrum oprogramowania – zarówno wbudowanego, jak i zewnętrznego, wraz z instrukcjami użycia – przeznaczonego do modyfikacji oraz personalizacji obecnie używanych systemów Windows.

Książka „System Windows. Najlepsze rozwiązania” nie jest skierowana do tych, którzy oczekują zwykłych porad i wskazówek mówiących, gdzie należy kliknąć, gdzie przeciągnąć myszą i jakie polecenia wpisać. To propozycja kreatywnych rozwiązań, dzięki którym każdy użytkownik będzie mógł dostosować ten system operacyjny i wszystkie aplikacje oraz sprzęt, na którym działają, w celu podniesienia komfortu i wydajności swojej pracy. Po przeczytaniu tej książki samodzielnie skonfigurujesz interfejs Aero w systemie Vista i utworzysz własne gadzety paska bocznego, po czym uruchomisz je z napędu USB. Dzięki szczegółowym instrukcjom i wskazówkom krok po kroku zastosujesz przedstawione tu sposoby na optymalizację pracy z Windows. Znajdziesz tu również porady dotyczące przeglądarki Internet Explorer i pakietu biurowego Office 2007 oraz sprzętu, takiego jak Zune czy router bezprzewodowy. W książce znajdziesz sposoby m. in. na:

- szybsze uruchamianie i zamykanie systemu,
- wyszukiwanie i zarządzanie plikami w Eksploratorze Windows,
- rozwiązywanie problemów z Internet Explorerem,
- kłopoty z siecią,
- optymalizację poczty elektronicznej,
- zapewnianie bezpieczeństwa i kontroli kont użytkowników,
- wykorzystanie grafiki i multimediiów,
- podnoszenie wydajności systemu.

Uwolnij cały potencjał drzemiący w systemie Windows!

SPIS TREŚCI

WSTĘP	11
Jak korzystać z tej książki?	12
Jak zorganizowana jest ta książka?	12
Konwencje stosowane w książce	15
Korzystanie z przykładów kodu	15
Podziękowania	16
ROZDZIAŁ 01. URUCHAMIANIE I ZAMYKANIE SYSTEMU	18
SPOSÓB 01: Zmiana ekranu rozruchowego w systemie Windows Vista	18
SPOSÓB 02: Zmiana ekranu rozruchowego w systemie Windows XP	21
SPOSÓB 03: Szybsze uruchamianie i zamykanie systemu	23
SPOSÓB 04: Windows Vista bez aktywacji przez 120 dni	26
SPOSÓB 05: Pomijanie ekranu logowania systemu Windows Vista na komputerze z wieloma kontami	28
SPOSÓB 01: Szybsze uruchamianie systemu przez zatrzymanie usług i programów startowych	30
SPOSÓB 07: Modyfikacje BIOS-u przyspieszające uruchamianie komputera	37
SPOSÓB 08: Odblokowanie funkcji zubożonego BIOS-u	38
SPOSÓB 09: Aktualizacja BIOS-u zapisanego w pamięci flash	42
SPOSÓB 10: Sekrety BCDEDIT w systemie Windows Vista	47
SPOSÓB 11: Dostosowywanie opcji uruchomieniowych konfiguracji wielosystemowej w systemie Windows XP	50
SPOSÓB 12: Modyfikacja konfiguracji wielosystemowej w systemie Windows Vista za pomocą VistaBootPRO	57
SPOSÓB 13: Przesuwanie partycji w systemie Windows Vista bez utraty danych	59
SPOSÓB 14: Konfiguracja dwusystemowa (XP+Ubuntu) w laptopie z systemem Windows XP	61
ROZDZIAŁ 02. MODYFIKACJE INTERFEJSU	70
SPOSÓB 15: Dostosowywanie interfejsu Aero w systemie Windows Vista	70
SPOSÓB 16: Zestaw doskonałych sposobów na zmodyfikowanie interfejsu systemu Windows Vista	74
SPOSÓB 17: Trójwymiarowy wirtualny pulpit w Windows	79
SPOSÓB 18: Dostosowywanie interfejsu za pomocą Edytora rejestru	81

SPOSÓB 19: Dostosowanie interfejsu Windows XP za pomocą Tweak UI	84
SPOSÓB 20: Sterowanie Panelem sterowania	88
SPOSÓB 21: Modyfikacje paska zadań i menu Start	93
SPOSÓB 22: Modyfikacje gadżetów	95
SPOSÓB 23: Odtwarzanie plików wideo w gadżecie Pokaz slajdów	100
SPOSÓB 24: Odtwarzanie plików wideo z serwisu YouTube w gadżecie Nagłówek	104
SPOSÓB 25: Przenoszenie gadżetów w napędzie flash USB	107
SPOSÓB 26: Automatyczne przekształcanie gadżetów pobranych z sieci WWW w gadżety systemu Vista	109
SPOSÓB 27: Tak, w systemie Windows Vista można dostosować opcje wygaszaczy ekranu	111
SPOSÓB 28: Powiększanie dostępnego obszaru ekranu za pomocą wirtualnych pulpitów	113
SPOSÓB 29: Jak zmusić starsze programy do korzystania ze wspólnych kontrolki Windows XP?	117
SPOSÓB 30: Uruchamianie Linuksa w systemie Windows bez konfiguracji dwusystemowej	119
SPOSÓB 31: Uruchamianie systemu Mac OS X w Windows Vista	125
SPOSÓB 32: Uruchamianie Windows 3.1 w systemie Windows Vista	131
SPOSÓB 33: Błyskawiczny Linux	141

ROZDZIAŁ 03. EKSPLOATOR WINDOWS

— WYSZUKIWANIE PLIKÓW I ZARZĄDZANIE NIMI

SPOSÓB 34: Tajna broń doświadczonego użytkownika: ulepszone menu kontekstowe	150
SPOSÓB 35: Więcej sposobów na ulepszenie menu kontekstowego w systemie Windows Vista	153
SPOSÓB 36: Otwarcie okna wiersza poleceń w trybie administratora z dowolnego miejsca Eksploratora Windows	154
SPOSÓB 37: Tworzenie listy plików lub folderów do druku lub edycji	157
SPOSÓB 38: Mechanizm wykonywania kopii w tle (Shadow Copy) w systemie Windows Vista	160
SPOSÓB 39: Kontrolowanie Eksploratora Windows za pomocą skrótów wiersza poleceń	165
SPOSÓB 40: Przenoszenie katalogów użytkownika na oddzielną partycję lub dysk ...	169
SPOSÓB 41: Modyfikowanie partycji w systemie Windows Vista	172
SPOSÓB 42: Oszczędzanie przestrzeni dyskowej dzięki kompresji NTFS	174
SPOSÓB 43: Ulepszone wyszukiwanie w Windows Vista	178
SPOSÓB 44: Szybki sposób na przyspieszenie wyszukiwania w systemie Windows Vista	185
SPOSÓB 45: Dodatkowe funkcje wyszukiwania w Windows Vista przy użyciu programu Start ++	186

SPOSÓB 46: Szybsze wyszukiwanie plików w Windows XP dzięki opanowaniu języka zapytań usługi indeksowania	189
SPOSÓB 47: Sekrety Centrum synchronizacji i plików trybu offline w systemie Windows Vista	195

ROZDZIAŁ 04. INTERNET EXPLORER, WWW I INTERNET204

SPOSÓB 48: Wylimitowanie zatorów w routerze i zwiększenie przepustowości	204
SPOSÓB 49: Anonimowe przeglądanie stron WWW bez pozostawiania śladów — całkiem za darmo	207
SPOSÓB 50: Korzystanie z OpenDNS w celu szybszego i bezpieczniejszego przeglądania stron WWW	213
SPOSÓB 51: Dostrajanie ustawień DNS w celu przyspieszenia dostępu do internetu	216
SPOSÓB 52: Jak za darmo zwalczyć wirusy, spyware i pluskwy sieciowe	220
SPOSÓB 53: Ukrywanie historii wyszukiwania w Google	225
SPOSÓB 54: Naprawianie błędów wywołanych dodatkami Internet Explorera 7	229
SPOSÓB 55: Jak usunąć niepożądane elementy z menu Narzędzia Internet Explorera	231
SPOSÓB 56: Modyfikowanie wydruków w Internet Explorerze 7	232
SPOSÓB 57: Modyfikowanie Internet Explorera za pomocą edytora zasad grupy	235
SPOSÓB 58: Modyfikowanie Firefoksa	239
SPOSÓB 59: Zapobieganie wyciekowi pamięci Firefoksa	245
SPOSÓB 60: Własny moduł wyszukiwarki w Firefoksie	249
SPOSÓB 61: Własna wyszukiwarka w przeglądarce Internet Explorer	254
SPOSÓB 62: Zapewnienie prawidłowego działania aplikacji opartych na kodzie Java w systemie Windows Vista	259
SPOSÓB 63: Gdzie się podział HyperTerminal?	260
SPOSÓB 64: Łączenie Kalendarza Google i innych kalendarzy internetowych z kalendarzem Windows Vista	261
SPOSÓB 65: Importowanie kalendarzy internetowych do programu Outlook	266
SPOSÓB 66: Tworzenie własnych źródeł RSS z grup dyskusyjnych i forów internetowych	269

ROZDZIAŁ 05. SIECI276

SPOSÓB 67: Szybka naprawa powolnego routera	276
SPOSÓB 68: Udostępnianie serwera lub komputera znajdującego się za domowym routerem	280
SPOSÓB 69: Przydzielanie nazwy dla serwera domowego	283
SPOSÓB 70: Szybki dostęp do połączeń sieciowych w systemie Windows Vista	285
SPOSÓB 71: Zapewnienie prawidłowego współdziałania systemów XP i Vista w sieci	289
SPOSÓB 72: Zapewnienie prawidłowego współdziałania między wszystkimi sieciami	292
SPOSÓB 73: Kontrola innego komputera za pomocą zdalnego dostępu w systemie Windows XP	296

SPOSÓB 74: Kontrola innego komputera za pomocą zdalnego dostępu w systemie Windows Vista	300
SPOSÓB 75: Odświeżanie adresu IP przyznanego przez DHCP	303
SPOSÓB 76: Rozwiązywanie problemów z połączeniami sieciowymi za pomocą narzędzi ping, tracert i pathping	304
SPOSÓB 77: Rozwiązywanie problemów z połączeniami sieciowymi za pomocą netsh, netstat i ipconfig	308
SPOSÓB 78: Wyznaczanie priorytetu pakietów w celu poprawy jakości dźwięku	312
SPOSÓB 79: Brzmiąc jak Darth Vader podczas rozmowy VoIP	315
SPOSÓB 80: Nagrywanie rozmów VoIP	316
SPOSÓB 81: Współpraca programu Skype z zaporami sieciowymi	317
SPOSÓB 82: Poprawa jakości usługi Skype	320
SPOSÓB 83: Automatyczne przekazywanie poczty głosowej programu Skype	322

ROZDZIAŁ 06. POCZTA ELEKTRONICZNA326

SPOSÓB 84: Błyskawiczne kompresowanie plików wysyłanych pocztą elektroniczną	326
SPOSÓB 85: Odchudzanie przerośniętej skrzynki pocztowej programu Outlook	327
SPOSÓB 86: Unikanie spamu	330
SPOSÓB 87: Jak zapobiec zablokowaniu naszego biuletynu jako spam?	332
SPOSÓB 88: Blokowanie spamu w innych językach	334
SPOSÓB 89: Otwieranie zablokowanych załączników do wiadomości w programach Outlook i Outlook Express	337
SPOSÓB 90: Usunięcie Exchange Messaging z programu Outlook 2007	341
SPOSÓB 91: Publikacja kalendarza programu Outlook na stronie WWW	342
SPOSÓB 92: Jak przekształcić Gmail w uniwersalną skrzynkę odbiorczą	347
SPOSÓB 93: Wykorzystanie Gmail jako serwera POP3	349
SPOSÓB 94: Wykorzystanie konta Gmail w roli wirtualnego dysku twardego	351
SPOSÓB 95: Importowanie kontaktów na konto Gmail	353
SPOSÓB 96: Importowanie poczty na konto Gmail	360

ROZDZIAŁ 07. SIECI BEZPRZEWODOWE366

SPOSÓB 97: Wyposażenie domowego routera w zaawansowane funkcje	366
SPOSÓB 98: Rozwiązywanie problemów związanych z zakłóceniami i zwiększanie zasięgu sieci bezprzewodowej	376
SPOSÓB 99: Podszycanie się pod inny komputer w sieci	382
SPOSÓB 100: Ochrona przed fałszywymi „darmowymi” punktami dostępu Wi-Fi	385
SPOSÓB 101: Ochrona domowej sieci bezprzewodowej	389
SPOSÓB 102: Włączanie szyfrowania Wi-Fi	396
SPOSÓB 103: Polowanie na dostęp Wi-Fi	399
SPOSÓB 104: Wysyłanie poczty z publicznych punktów dostępu	402
SPOSÓB 105: Zapewnienie bezpieczeństwa podczas korzystania z publicznych punktów dostępu	405

SPOSÓB 106: Własna antena bezprzewodowa	410
SPOSÓB 107: Korzystanie ze słuchawki Bluetooth w systemie Vista	419
ROZDZIAŁ 08. BEZPIECZEŃSTWO	426
SPOSÓB 108: Modyfikacja funkcji kontroli konta użytkownika systemu Windows Vista	426
SPOSÓB 109: Odblokowanie supertajnego konta administratora	431
SPOSÓB 110: Usuwanie rootkitów	432
SPOSÓB 111: Jak własnoręcznie pokonać programy typu spyware i inne złośliwe oprogramowanie	436
SPOSÓB 112: Kontrola połączeń wychodzących w zaporze systemu Windows Vista	441
SPOSÓB 113: Wybijanie otworu ratunkowego w zaporze	444
SPOSÓB 114: Śledzenie aktywności zapory za pomocą dziennika Zapory systemu Windows	450
SPOSÓB 115: Ochrona prywatności przez usuwanie metadanych w systemie Windows Vista	453
SPOSÓB 116: Wyłączanie irytujących przypomnień o rejestracji programu	456
SPOSÓB 117: Korzystanie z funkcji BitLocker z kluczem USB w systemie Windows Vista	456
SPOSÓB 118: Ukrywanie zawartości plików i folderów za pomocą szyfrowania	460
SPOSÓB 119: Tworzenie wirtualnej sieci prywatnej (VPN)	464
ROZDZIAŁ 09. APLIKACJE, HOME SERVER I KOPIE ZAPASOWE	474
SPOSÓB 120: Szybkie sposoby na Worda 2007	474
SPOSÓB 121: Pisanie blogów za pomocą programu Word 2007	477
SPOSÓB 122: Tworzenie bloków konstrukcyjnych wielokrotnego użytku w programie Word 2007	480
SPOSÓB 123: Nowe polecenia programu Word 2007	481
SPOSÓB 124: Zmniejszanie rozmiaru obrazów w dokumentach pakietu Office	489
SPOSÓB 125: Pobieranie notowań giełdowych w czasie rzeczywistym w programie Excel	492
SPOSÓB 126: Otwieranie i tworzenie dokumentów pakietu Office bez użycia programów Word lub Excel	495
SPOSÓB 127: Tworzenie własnych plików PDF	497
SPOSÓB 128: Dostosowywanie kopii zapasowych tworzonych przez system Windows Home Server	500
SPOSÓB 129: Nawiązywanie zdalnego połączenia z Windows Home Server przez internet	502
SPOSÓB 130: Zdalne kontrolowanie komputera przy użyciu Windows Home Server	509
SPOSÓB 131: Modyfikacje ustawień kopii zapasowych w systemie Windows Vista	511
SPOSÓB 132: Korzystanie z programu Ntbackup w systemie Windows Vista	514
SPOSÓB 133: Najlepsze strategie wykonywania kopii zapasowych	518
SPOSÓB 134: Kontrola zajętości przestrzeni dyskowej przez funkcję przywracania systemu w Windows Vista	524

SPOSÓB 135: Uruchamianie 16-bitowych aplikacji DOS i Windows	526
SPOSÓB 136: Emulacja konsoli Nintendo Entertainment System	530
SPOSÓB 137: Emulacja konsoli Game Boy na komputerze stacjonarnym	535
ROZDZIAŁ 10. GRAFIKA I MULTIMEDIA	540
SPOSÓB 138: Skonfigurowanie komputera do nagrywania programów telewizyjnych	540
SPOSÓB 139: Usuwanie reklam z nagranych programów telewizyjnych	549
SPOSÓB 140: Tworzenie własnej składanki programów TV	552
SPOSÓB 141: Nagrywanie programów telewizyjnych na płytę DVD bezpośrednio z programu Windows Media Center	560
SPOSÓB 142: Zgrywanie płyt DVD do programu Media Center	563
SPOSÓB 143: Poprawa wyświetlania plików wideo i animacji	568
SPOSÓB 144: Wybór najlepszych ustawień publikacji wideo w programie Windows Movie Maker	570
SPOSÓB 145: Przesyłanie plików wideo do serwisu YouTube	574
SPOSÓB 146: Kopiowanie kaset VHS na płyty DVD	577
SPOSÓB 147: Przechowywanie plików dowolnego typu w odtwarzaczu Zune	582
SPOSÓB 148: Oglądanie filmów DVD w odtwarzaczu Zune	583
SPOSÓB 149: Usuwanie muzyki z komputera bez usuwania jej z odtwarzacza Zune	584
SPOSÓB 150: Odtwarzanie plików wideo z serwisu YouTube za pomocą odtwarzacza Zune	586
SPOSÓB 151: Kopiowanie nagranych programów telewizyjnych do odtwarzacza Zune	587
SPOSÓB 152: Porządkowanie zdjęć przy użyciu metadanych	589
SPOSÓB 153: Wyświetlanie zdjęć RAW w Galerii fotografii systemu Windows	594
SPOSÓB 154: Maksimum dźwięku	595
SPOSÓB 155: Konwersja płyt gramofonowych i kaset do plików MP3	597
ROZDZIAŁ 11. WYDAJNOŚĆ SYSTEMU	600
SPOSÓB 156: Tworzenie okrojonej instalacji systemu Vista	600
SPOSÓB 157: Poprawa wydajności procesorów wielordzeniowych	604
SPOSÓB 158: Przyspieszanie komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost	605
SPOSÓB 159: Wymuszenie zgodności z ReadyBoost dla dowolnego napędu flash	609
SPOSÓB 160: Jak najskuteczniej wykorzystać pamięć RAM	612
SPOSÓB 161: Poprawa defragmentacji w systemie Windows XP	617
SPOSÓB 162: Bez użycia rąk — automatyczna defragmentacja w Windows XP	620
SPOSÓB 163: Planowanie defragmentacji w Windows Vista	623
SPOSÓB 164: Defragmentacja pojedynczego pliku	624
SPOSÓB 165: Wyszukiwanie niedomagań systemu Windows Vista	625
SPOSÓB 166: Śledzenie wydajności systemu za pomocą konsoli Wydajność	629
SPOSÓB 167: Śledzenie wydajności i niezawodności za pomocą monitora wydajności systemu Windows Vista	632

SPOSÓB 168: Zwiększanie wydajności systemu za pomocą Menedżera zadań	636
SPOSÓB 169: Zarządzanie plikiem wymiany	642
SPOSÓB 170: Przyspieszanie pracy dysków za pomocą technologii RAID	646
ROZDZIAŁ 12. SPRZĘT	648
SPOSÓB 171: Modyfikacje obudowy komputera	648
SPOSÓB 172: Odtwarzacz Zune jako dysk twardej USB	654
SPOSÓB 173: Instalacja większego dysku twardego w odtwarzaczu Zune	654
SPOSÓB 174: Rozwiązywanie problemów sprzętowych za pomocą Menedżera urządzeń	660
SPOSÓB 175: Odkrywanie ukrytego sprzętu w Menedżerze urządzeń	667
SPOSÓB 176: Uzyskanie wyczerpującej listy wszystkich sterowników	670
SPOSÓB 177: Wyłączenie trybu uśpienia hybrydowego w systemie Windows Vista	672
SPOSÓB 178: Szybki sposób na przetaktowanie procesora	675
SPOSÓB 179: Chłodzenie procesora	676
SPOSÓB 180: Przetaktowywanie kart graficznych	684
SPOSÓB 181: Instalacja karty graficznej	685
SPOSÓB 182: Rozwiązywanie problemów ze sprzętem	688
ROZDZIAŁ 13. REJESTR I EDYTOR ZASAD GRUPY	698
SPOSÓB 183: Nie taki rejestr straszny	699
SPOSÓB 184: Sposoby oparte na rejestrze	705
SPOSÓB 185: Bezpieczna edycja rejestru za pomocą plików .reg	708
SPOSÓB 186: Lepsze kopie zapasowe rejestru	711
SPOSÓB 187: Śledzenie i przywracanie zmian w rejestrze za pomocą narzędzia RegSpy	713
SPOSÓB 188: Sposoby na Windows z zastosowaniem Edytora zasad grupy	714
TWÓRCY KSIĄŻKI	717
SKOROWIDZ	723



11 WYDAJNOŚĆ SYSTEMU

Od czasu pojawienia się pierwszej wersji Windows wszyscy wciąż narzekają na wydajność systemu. Jeśli chodzi o komputery, dla użytkowników liczą się tylko trzy prędkości: szybko, szybciej i najszybciej, a każdy chce mieć najszybszy komputer.

W tym rozdziale znajdują się wszelkiego rodzaju sposoby na poprawę wydajności systemu. Przedstawiono tu prawdę — a nie reklamowe slogany — na temat funkcji ReadyBoost systemu Windows Vista, wykorzystującej nośniki pamięci flash USB, i wyjaśniono, jak wykorzystać do tego celu napędy USB nawet wtedy, gdy Vista twierdzi, że nie można ich użyć. Ponadto pokazano m.in.: jak utworzyć okrojoną instalację systemu, jak najsukuteczniej wykorzystać pamięć RAM i jak zainstalować szybki dysk twardy RAID.

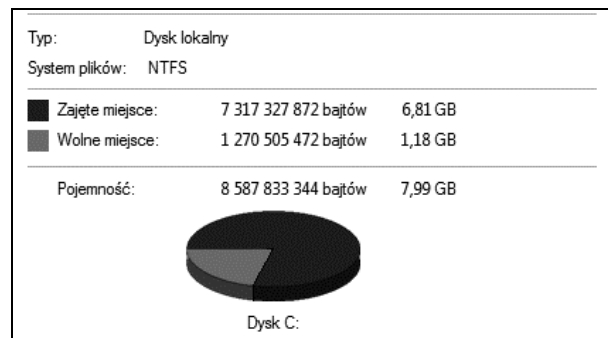
SPOSÓB # 156: Tworzenie okrojonej instalacji systemu Vista

V Jak odchudzić instalację systemu Windows i zaoszczędzić cenne miejsce na dysku na ważniejsze rzeczy niż funkcje systemu Windows, których nigdy nie użyjemy.

Windows ma spore wymagania. Vista potrzebuje do instalacji 8 GB, a po zainstalowaniu okazuje się, że sam system operacyjny zajmuje na dysku prawie 7 GB, co widać na rysunku 11.1.

Rysunek 11.1.

Wolne miejsce na dysku po zainstalowaniu systemu Windows Vista



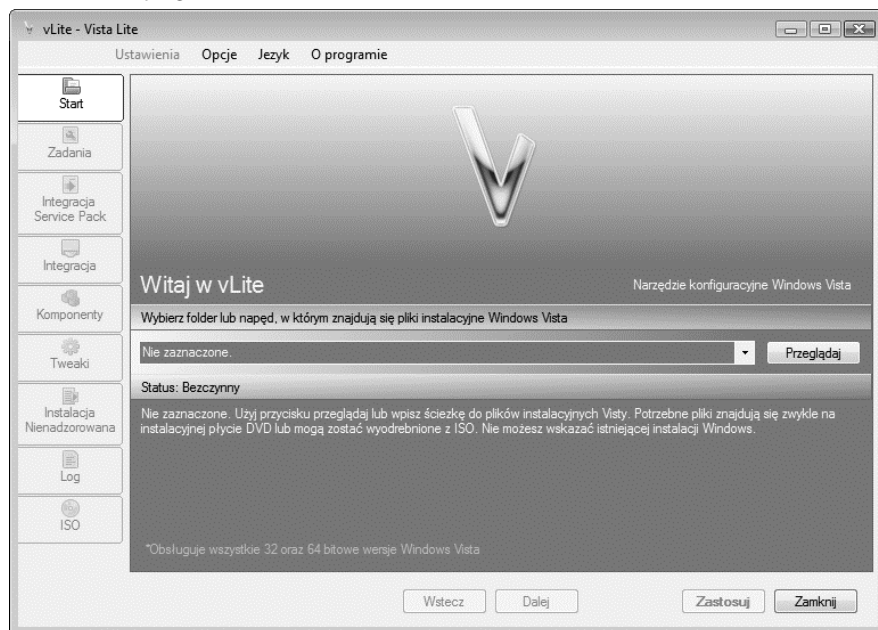
Czyż nie byłoby wspaniale, gdyby można było usunąć niektóre składniki? Niestety, opcja *Włącz lub wyłącz funkcje systemu Windows* w Panelu sterowania w rzeczywistości nie usuwa niczego z komputera, a jedynie włącza lub wyłącza poszczególne składniki systemu. Na szczęście istnieje sposób umożliwiający odchudzenie instalacji Windows: program vLite autorstwa Dino Nuhagica umożliwia usuwanie składników, dodawanie sterowników i wprowadzenie pewnych ulepszeń. Za pomocą tego programu można utworzyć nową instalacyjną płytę DVD i zainstalować okrojoną wersję systemu Windows Vista.

Na początek pobieramy program vLite z witryny www.vlite.net i instalujemy go. Należy go zainstalować na komputerze z systemem Windows i dyskiem twardym z dużą ilością wolnego miejsca, które posłuży jako obszar roboczy na pliki tymczasowe. Zalecam wygospodarowanie co najmniej 5 GB wolnego miejsca na dysku, ale jak zawsze — im więcej, tym lepiej.

Po uruchomieniu program vLite poinformuje nas o wszelkich wymaganych zależnościach i zaproponuje ich instalację. Następnie pojawi się główne okno programu, widoczne na rysunku 11.2.

Rysunek 11.2.

Okno startowe programu vLite



SZYBKI SPOSÓB

„ODŚMIECANIE” KOMPUTERA

Niemal każdy sprzedawany komputer jest przepełniony różnego rodzaju „śmieciowymi” programami — są to najczęściej programy w wersji próbnej, które zagracają komputer, wyświetlają wyskakujące okienka z prośbą o rejestrację i ogólnie rzecz biorąc, zapychają nasz komputer. Rozwiązanie? Należy pobrać darmowy program o nazwie PC Decrapifier (www.pcdecrapifier.com), który przeczesuje komputer i usuwa tyle „śmieci”, ile tylko potrafi. Wśród blisko pięćdziesięciu usuwanych przez niego programów znajdują się m.in. różne rodzaje oprogramowania antywirusowego takich firm jak Symantec, McAfee i Trend Micro, gry firmy Wild Tangent i programy firmy MusicMatch.

W menu w górnej części okna klikamy *Language* (język) i wybieramy swój język (np. *Polish* dla języka polskiego). Klikamy przycisk *Przełóżaj* i wskazujemy położenie plików instalacyjnych systemu Vista. Będzie to prawdopodobnie płyta instalacyjna naszego systemu Windows Vista, więc umieszczamy ją w napędzie i wybieramy. Następnie vLite poprosi nas o wskazanie miejsca, w którym przechowywane będą pliki instalacyjne. Tam będą znajdować się zmodyfikowane pliki instalacyjne. Gdy to zrobimy, vLite skopiuje całą zawartość płyty DVD, co może zająć trochę czasu.

Po skopiowaniu płyty program poprosi nas o wybranie wersji systemu Vista (Business, Home Basic lub Premium, Ultimate itd.), którą chcemy dostosować. Wybieramy tę, którą planujemy zainstalować. Teraz możemy już przystąpić do skonfigurowania instalacji. Klikamy każdą z kart po lewej stronie okna vLite, aby skonfigurować nasz nośnik instalacyjny:

Zadania

Zaznaczając poszczególne pola wyboru, możemy tutaj włączyć karty, w których będziemy dokonywać zmian.

Integracja Service Pack

Ta karta umożliwi integrację dodatku Service Pack z instalacją Windows.

Integracja

Tutaj możemy dodać do naszej instalacji aktualizacje, sterowniki lub pakiety językowe.

Komponenty

Za pomocą tej karty możemy wybrać komponenty do usunięcia. Pozwoli to nam zaoszczędzić sporo miejsca na dysku, ale nie bądźmy zbyt zachłanni, bo możemy usunąć coś, czego naprawdę będziemy potrzebować.

Tweaki

Tutaj znajdują się naprawdę ciekawe rzeczy. Możemy np. **wyłączyć kontrolę konta użytkownika** [Sposób 108.], pozbyć się pliku hibernacji itp.

Instalacja nienadzorowana

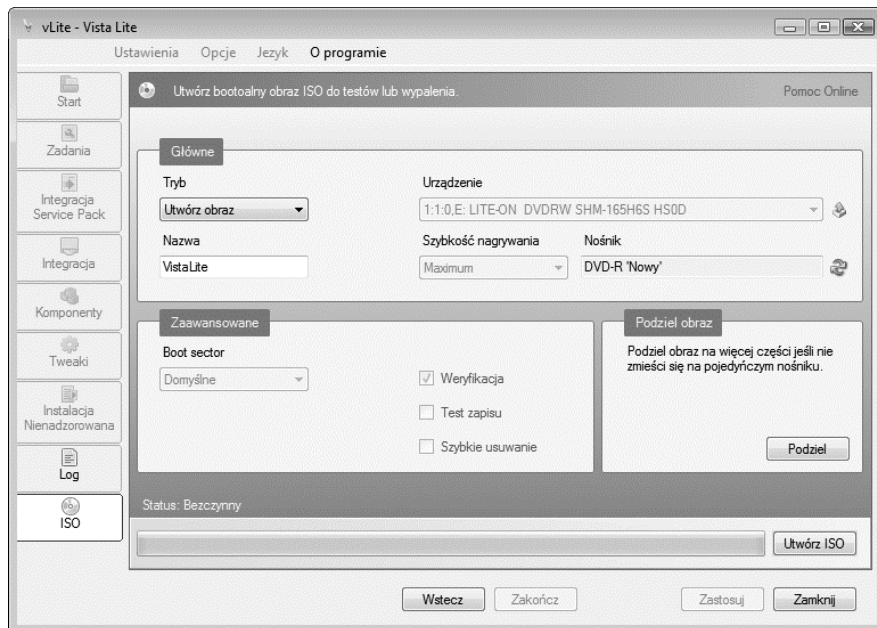
Na tej karcie możemy wpisać wszystkie dane, które normalnie musielibyśmy wprowadzać podczas instalacji systemu (np. klucz produktu, nazwa komputera, hasło administratora, ustawienia regionalne itp.). Dzięki temu cała instalacja będzie przebiegać automatycznie, bez konieczności ingerencji użytkownika.

Po wybraniu odpowiednich ustawień klikamy przycisk *Zastosuj*. Możemy teraz wybrać jedną z trzech opcji: *Przebuduj wybrany* (ta metoda przebuduje instalację wybranej wersji Windows w oparciu o wprowadzone ustawienia, tworząc znacznie mniejszy obraz), *Przebuduj wszystko* (ta metoda przebuduje i zapisze wszystkie wersje Windows) lub *Tylko zapisz zmiany* (zapisuje zmiany bez zmniejszania rozmiaru nośnika instalacyjnego, jednak nawet wybranie tej opcji pozwoli nam uzyskać po instalowaniu mniejszy system). Będziemy mogli również wybrać, które wersje systemu Vista mają zostać usunięte z nośnika. Po dokonaniu wyboru vLite rozpocznie tworzenie ostatecznej instalacji systemu.

Klikamy teraz kartę *ISO*, widoczną na rysunku 11.3. Możemy tu wykonać kilka różnych rzeczy. Aby utworzyć obraz ISO zawierający zmodyfikowane pliki instalacyjne, należy z menu rozwijanego wybrać opcję *Utwórz obraz*. Możemy później uruchomić ten obraz w darmowym środowisku wirtualizacyjnym (patrz rozdział 2.), takim jak VMware Server lub Virtual PC, w celu jego przetestowania (jeśli nie chcemy tego robić, możemy wybrać z menu rozwijanego opcję *Wypal obraz* i nagrać obraz na płytę DVD, a następnie zainstalować z niej system na prawdziwym komputerze).

Rysunek 11.3.

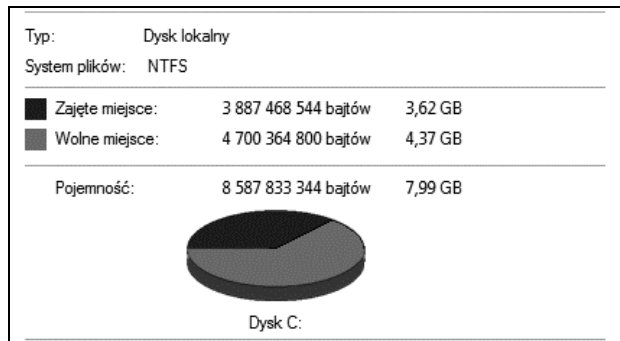
Tworzenie nowego obrazu systemu Vista



Rysunek 11.4 przedstawia dostępne miejsce na dysku po usunięciu większości składników systemu. Co prawda obejmuje to również 512 MB przestrzeni dyskowej zwolnionej przez wyłączenie pliku hibernacji, ale wciąż jest to spora różnica.

Rysunek 11.4.

Mniejsza zajętość miejsca na dysku po dostosowaniu Visty za pomocą programu vLite



Również użytkownicy systemu Windows XP mogą przeprowadzić podobny proces dzięki programowi nLite, także autorstwa Dino Nuhagica.

— Brian Jepson

Rysunek 11.5.

Gadżet Miernik CPU w systemie Windows Vista podaje ogólne wykorzystanie procesora, a nie poszczególnych rdzeni



SZYBKI SPOSÓB ✕

WIĘCEJ GADŻETÓW ZWIĄZANYCH Z WYDAJNOŚCIĄ

Na witrynie The Hobby Lounge (thehobbylounge.com) dostępnych jest wiele innych gadżetów związanych z wydajnością, poza Multi Meter. Jest tu np. gadżet podający stopień wykorzystania wielu dysków w komputerze (Multi HDD Meter), gadżet wyświetlający m.in. szybkość wentylatora, temperaturę we wnętrzu komputera i używane napięcie (Speedfan Meter) i wiele innych. Aby je pobrać, należy przejść pod adres thehobbylounge.com i kliknąć odnośnik *Downloads* (Pobieranie). Pobieranie dostępne jest tylko dla zarejestrowanych użytkowników. Większość z tych gadżetów (jeśli nie wszystkie) można również pobrać z **galerii gadżetów na witrynie Microsoftu** [Sposób 157.].

SPOSÓB # 157: Poprawa wydajności procesorów wielordzeniowych

V XP Jaki jest pożytek z komputera z procesorem dwurdzeniowym, jeśli nie da się w nim czegoś ulepszyć?

Jeśli zakupiliśmy komputer w ciągu ostatniego roku, najprawdopodobniej ma on w sobie procesor dwurdzeniowy, tzw. duo-core lub dual core. Idea jest prosta: dwa procesory są zawsze lepsze niż jeden.

Prawdziwe korzyści z procesorów dwurdzeniowych ujawniają się dopiero przy korzystaniu z oprogramowania, które zostało napisane specjalnie w celu wykorzystania możliwości takich procesorów. Windows rozpoznaje jednak procesory dwurdzeniowe i pozwala kontrolować sposób uruchamiania przez nich aplikacji.

Jeśli jesteśmy zainteresowani lepszym wykorzystaniem procesora dwurdzeniowego, powinniśmy najpierw zaopatrzyć się w gadżet monitorujący takie procesory. Gadżet Miernik CPU dostarczany wraz z systemem Vista nie podaje stopnia wykorzystania poszczególnych rdzeni procesora; zamiast tego oblicza jedynie średnie wykorzystanie obu rdzeni i podaje ogólne wykorzystanie procesora (patrz rysunek 11.5). Jeśli więc wskazuje on 40-procentowe wykorzystanie procesora, nie mamy pojęcia, czy jeden rdzeń używa 70% mocy procesora, a drugi 10%, czy jeden 60%, a drugi 20%, itd.



Użytkownicy systemów Windows Vista i Windows XP nie potrzebują gadżetu na pasku bocznym, aby monitorować wykorzystanie procesora. Równie dobrze można to zrobić za pomocą Menedżera zadań. W tym celu należy uruchomić Menedżera zadań (kliknąć pasek zadań prawym przyciskiem myszy i z wyświetlonego menu wybrać opcję *Menedżer zadań*) i przejść do karty *Wydajność*. Będzie tu widoczna graficzna historia użycia dla każdego rdzenia lub procesora.

Jednak darmowy gadżet Multi Meter potrafi podać użycie każdego z rdzeni. Aby go pobrać, należy kliknąć znak + w górnej części paska bocznego. W oknie galerii gadżetów klikamy znajdujący się na dole odnośnik *Pobierz więcej gadżetów w trybie online*. Zostaniemy skierowani na stronę zawierającą mnóstwo gadżetów do pobrania.

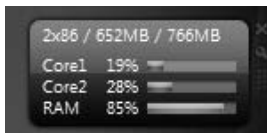
Aby odszukać gadżet, należy kliknąć dział *Narzędzia* w sekcji *Przeglądaj*, a pole *Filtruj według* ustawić na *Angielski*. Gadżet *Multi Meter (Dual Core)* jest bardzo popularny, więc najprawdopodobniej znajdziemy go już na pierwszej stronie z gadżetami po kliknięciu opcji *Pobieranie* w sekcji *Sortuj według*: — jeśli nie, należy przeszukać kolejne strony. Można go również znaleźć pod adresem thehobbylounge.com.

Po pobraniu i zainstalowaniu gadżetu zobaczymy, że pokazuje on wykorzystanie każdego rdzenia w czasie rzeczywistym (patrz rysunek 11.6).

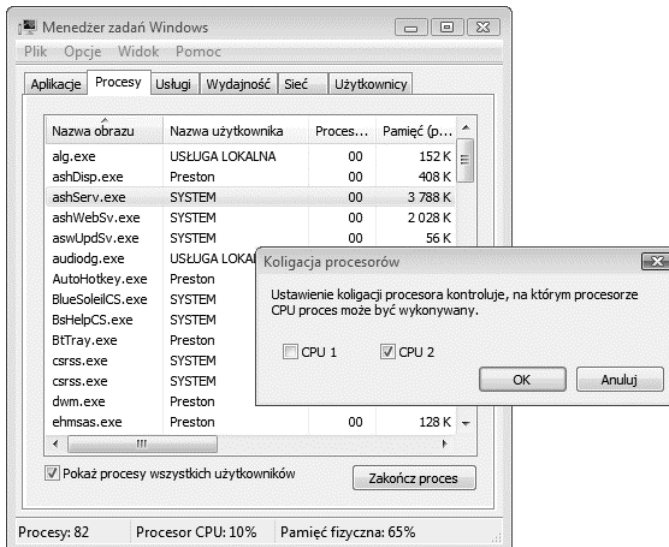
Jeśli uruchamiamy program intensywnie korzystający z procesora, który wykorzystuje dużą część jego mocy obliczeniowej, np. Norton AntyVirus lub inne oprogramowanie firmy Symantec związane z bezpieczeństwem systemu, możemy poprawić jego wydajność (i ogólną wydajność naszego komputera), uruchamiając taki program na pojedynczym rdzeniu, zamiast rozdzielać jego działanie na kilka rdzeni. W tym celu należy uruchomić Menedżera zadań, wpisując **taskmgr** w polu wyszukiwania menu *Start* lub w oknie wiersza poleceń i naciskając klawisz *Enter*. Następnie przechodzimy do karty *Procesy* i klikamy prawym przyciskiem myszy nazwę pliku wykonywalnego (w przypadku Nortona będzie to *nprotect.exe*). Jeśli nie jesteśmy pewni, który plik uruchamia daną aplikację, sprawdzimy to w kolumnie *Opis*. Po kliknięciu pliku prawym przyciskiem myszy wybieramy opcję *Ustaw koligację*. W wyświetlonym oknie dialogowym (rysunek 11.7) usuwamy zaznaczenie z pola odpowiadającego jednemu z rdzeni i klikamy przycisk *OK*.

Rysunek 11.6.

Multi Meter śledzi wykorzystanie procesora dwurdzeniowego w czasie rzeczywistym

**Rysunek 11.7.**

Nakazujemy aplikacji, aby korzystała tylko z jednego rdzenia procesora



Podczas działania aplikacji obserwujemy wskazania gadżetu Multi Meter i Menedżera zadań; zauważymy, że rdzeń, który przypisaliśmy aplikacji, jest bardziej wykorzystywany. Jeśli stwierdzimy, że przypisanie aplikacji do jednego rdzenia procesora zwiększa wydajność, zachowujemy ustawienie; w przeciwnym razie powtarzamy opisane wyżej czynności, nakazując aplikacji korzystanie z obu rdzeni.

Zobacz również

- „Zwiększanie wydajności systemu za pomocą Menedżera zadań” [Sposób 168.]

SPOSÓB # 158: Przyspieszanie komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost

V Mechanizm ReadyBoost w systemie Windows Vista może zwiększyć moc komputera, ale nie jest on tak prosty w użyciu, jak można by oczekiwać. Pokażę tu, co należy zrobić, aby jak najlepiej go wykorzystać.

Jednym z najprostszych i najtańszych sposobów przyspieszenia systemu Windows Vista jest użycie mechanizmu ReadyBoost, który wykorzystuje pamięć typu flash (pendrive USB, karty SD, Compact Flash i inne) jako uzupełnienie systemowej pamięci RAM. Ta nowa funkcja systemu Windows Vista wczytuje z wyprzedzeniem najczęściej używane pliki i przechowuje je w napędzie typu flash.

Mechanizm ReadyBoost przyspiesza działanie systemu Windows Vista na kilka sposobów. Zwiększa on rozmiar normalnej pamięci podręcznej mechanizmu Prefetch (jest to bufor pamięci, do którego wczytywane są pliki, które — według systemu Vista — mogą być przez nas wkrótce użyte), dzięki czemu może ona przechowywać więcej danych. Dane mogą zostać szybciej wczytane z pamięci typu flash niż z dysku twardego, dlatego przy wykorzystaniu mechanizmu ReadyBoost często używane dane i programy będą się

uruchamiać szybciej. Oprócz tego ReadyBoost zwalnia pamięć RAM, która w przeciwnym razie byłaby wykorzystywana jako pamięć podręczna. W zależności od konfiguracji systemu można będzie zauważyć znaczne zwiększenie wydajności.

Obecnie dostępnych jest wiele napędów typu flash o różnych pojemnościach. Jaki będzie najlepszy dla naszego systemu? Najpierw musimy określić, jakiej pojemności napęd powinniśmy kupić. Najmniejsza pojemność, jaka może zostać wykorzystana przez ReadyBoost, to 256 MB, a największa to 4 GB. Microsoft zaleca, aby stosunek pamięci flash do pamięci RAM wynosił od 1:1 do 2,5:1. Jeśli np. mamy komputer z 512 MB pamięci RAM, napęd flash powinien mieć pojemność od 512 MB do 1,25 GB. W komputerze z 1 GB pamięci RAM należy zastosować napęd flash o pojemności od 1 do 2,5 GB, a komputer z 2 GB pamięci RAM będzie dobrze działał z napędem flash o pojemności od 2 do 4 GB.

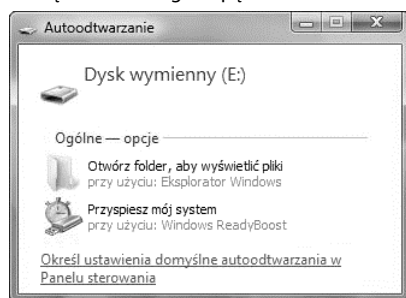
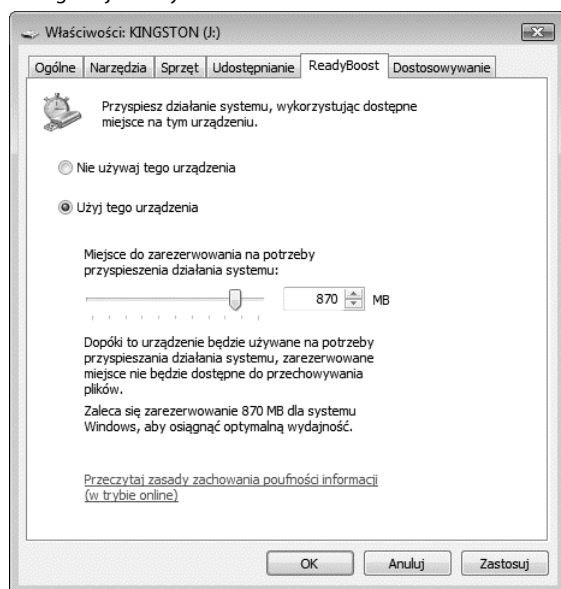
Brzmi całkiem prosto, prawda? Jednak nie wszystkie napędy flash działają z ReadyBoost. Wymagany jest napęd flash USB zgodny co najmniej ze standardem USB 2.0 o przepustowości 2,5 MB/s dla odczytu losowych 4 kB porcji danych oraz 1,75 MB/s dla zapisu losowych porcji o wielkości 512 kB. Niestety producenci często nie podają tych parametrów, dlatego trudno jest stwierdzić przed zakupem, czy dany napęd będzie działał z ReadyBoost. Jednak nawet wtedy, gdy producent podaje te parametry, liczby mogą być bardzo mylące. Producent może np. ujawnić wyniki wydajności przy odczycie ciągłym, nie podając wydajności przy odczycie losowym. Urządzenie o doskonałej wydajności w odczycie ciągłym może nie przejść testu wydajności w odczycie losowym. Poza tym w przypadku niektórych napędów USB wydajność nie jest jednakowa na całym obszarze dysku. Niektóre napędy USB mają 128 MB niesłuchanie wydajnej pamięci flash, podczas gdy pozostała część dysku jest znacznie wolniejsza, co powoduje, że takie napędy nie będą działać z ReadyBoost. Co więcej, niektórzy producenci napędów flash posługują się oznaczeniami w rodzaju 60X, co nie daje nam jasnej informacji o rzeczywistej szybkości w megabajtach na sekundę.

Na szczęście istnieje witryna WWW, która zawiera listę napędów USB działających z ReadyBoost — www.grantgibson.co.uk/misc/readyboost. Należy jednak pamiętać, że nie jest to oficjalna witryna firmy Microsoft i nie ma żadnych gwarancji, że podane na niej informacje są absolutnie dokładne. Kilkakrotnie korzystałem jednak z zamieszczonych tam wskazówek i nigdy nie miałem żadnych problemów.

Pamiętajmy o jednej ważnej zasadzie: jeśli chodzi o ReadyBoost, szybsze jest lepsze. Im szybszy napęd flash, tym większy uzyskamy przyrost wydajności, dlatego warto zajrzeć na witrynę www.grantgibson.co.uk/misc/readyboost, ponieważ są na niej podawane niektóre specyfikacje dotyczące szybkości. Możemy także zapoznać się ze specyfikacją podawaną przez producenta, ale — jak wcześniej wspomniałem — może ona być myląca.

Po nabyciu napędu flash udostępnienie go dla ReadyBoost jest bardzo proste. Po podłączeniu napędu do komputera Windows Vista rozpozna urządzenie, a następnie spyta, czy ma go użyć do przyspieszenia naszego komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost, co przedstawia rysunek 11.8. W zależności od rodzaju napędu mogą się pojawić różne opcje do wyboru, jeśli jednak chcemy wykorzystać napęd na potrzeby mechanizmu ReadyBoost, należy wybrać opcję *Przyspiesz mój system*.

Jeśli urządzenie spełnia wymagania ReadyBoost, pojawi się okno konfiguracyjne widoczne na rysunku 11.9, w którym możemy określić, ile miejsca dostępnego na urządzeniu przeznaczymy na potrzeby ReadyBoost (część pamięci na urządzeniu nieużywana przez ReadyBoost będzie dostępna jako zwykła pamięć masowa). Warto tu zaakceptować przynajmniej wartość minimalną, a najlepiej ją jeszcze zwiększyć. Zaznaczamy opcję *Użyj tego urządzenia*, a następnie przesuwamy suwak w prawo, aby zwiększyć ilość miejsca; lub w lewo, aby ją zmniejszyć. Klikamy przycisk *OK* i to już wszystko — przygotowujemy się na szybszą pracę komputera.

Rysunek 11.8.**Podłączanie nowego napędu****Rysunek 11.9.****Konfiguracja ReadyBoost**

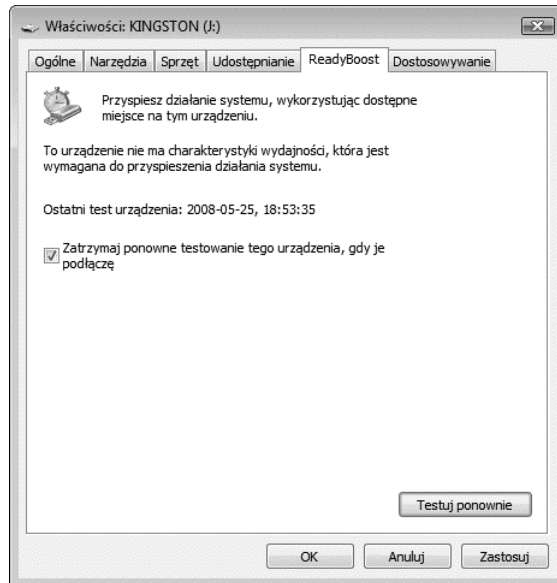
Jeśli wyjmemy napęd flash i podłączymy go ponownie, Windows Vista automatycznie rozpozna, że jest on wykorzystywany na potrzeby mechanizmu ReadyBoost, więc nie trzeba będzie go ponownie konfigurować. W dowolnym momencie możemy zmienić ilość pamięci zarezerwowanej dla ReadyBoost albo wykorzystać w całości napęd flash jako pamięć masową. W tym celu należy otworzyć Eksploratora Windows, kliknąć urządzenie prawym przyciskiem myszy, przejść do karty *ReadyBoost* i wprowadzić odpowiednie zmiany.

Co robić, jeśli napęd flash nie przejdzie testu?

Jak już wcześniej wspominałem, nie wszystkie napędy flash działają z mechanizmem ReadyBoost. Jednak Windows Vista nie powiadomi nas od razu, czy dany napęd jest z nim zgodny. Podłączamy urządzenie, a następnie nakazujemy systemowi wykorzystanie go na potrzeby mechanizmu ReadyBoost, co zostało opisane wcześniej. Jeśli dany napęd nie spełnia wymagań ReadyBoost, zobaczymy okno widoczne na rysunku 11.10.

Rysunek 11.10.

Ten napęd nie spełnia wymagań ReadyBoost



Jeśli jesteśmy ciekawi, możemy sprawdzić, dlaczego dokładnie napęd nie przeszedł testu ReadyBoost — jakich wymogów nie spełnia. Użyjemy do tego przystawki *Podgląd zdarzeń*. W tym celu:

1. Uruchamiamy przystawkę *Podgląd zdarzeń*, wpisując `eventvwr.msc` w polu wyszukiwania lub w oknie wiersza poleceń, i naciskamy klawisz *Enter*.
2. Na drzewie konsoli z lewej strony okna wybieramy pozycję *Dzienniki aplikacji i usług*, a następnie przechodzimy do gałęzi *Microsoft/Windows/ReadyBoost/Operational*. W środkowym panelu zobaczymy listę wszystkich zdarzeń związanych z ReadyBoost. Przewijamy ją, aż znajdziemy zdarzenie, które powie nam, dlaczego nasz napęd flash USB nie działa z ReadyBoost. Na rysunku 11.11 możemy zobaczyć, że napęd nie przeszedł pomyślnie testu, ponieważ ma niewystarczającą wydajność zapisu (1426 kB/s).



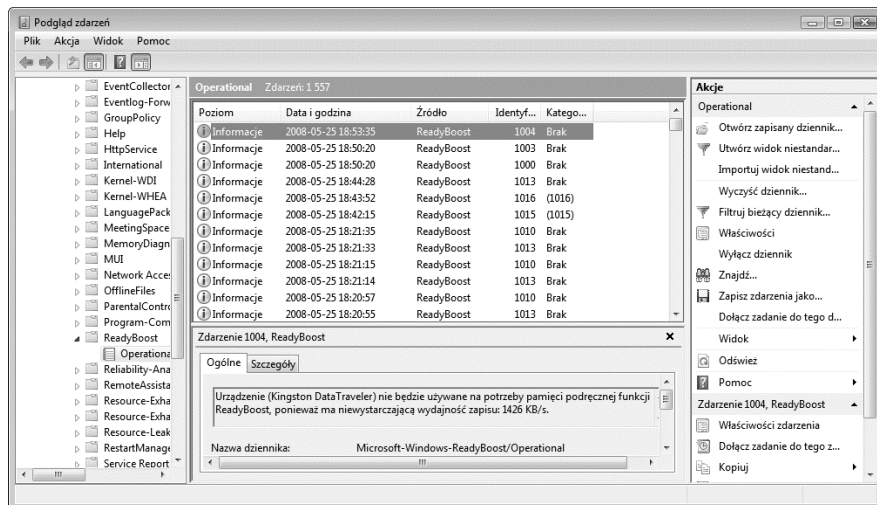
Przystawka *Podgląd zdarzeń* podaje informacje w kB/s, a nie w MB/s. Dlatego np. wartość 1,9 MB/s zostanie wyświetlona jako 1900 kB/s.

Ulepszenia sposobu

Jeśli mamy przynajmniej dwa napędy flash, które można wykorzystać na potrzeby ReadyBoost, możemy za pomocą przystawki *Podgląd zdarzeń* sprawdzić, który z nich jest szybszy. Podłączamy je po jednym i na każdym z nich włączamy mechanizm ReadyBoost. Następnie uruchamiamy *Podgląd zdarzeń*, przewijamy listę i przechodzimy do zdarzeń zawierających szczegółowe informacje na temat wydajności napędów. Porównujemy podane wartości, a następnie używamy mechanizmu ReadyBoost z wykorzystaniem szybszego napędu.

Rysunek 11.11.

Lista zdarzeń związanych z ReadyBoost



Za pomocą przystawki *Podgląd zdarzeń* możemy też przyjrzeć się kulisom działań wykonywanych przez system Windows Vista, które mają na celu poprawę wydajności pamięci flash. Przewijając listę wszystkich zdarzeń, zauważymy, że Windows Vista wykonuje szereg działań na dysku ReadyBoost, takich jak defragmentacja dysku, w celu zapewnienia maksymalnej wydajności. Te informacje nie pomogą nam w poprawie wydajności, ale miło zobaczyć, jak Windows Vista wykonuje dla nas te wszystkie zadania bez naszego udziału.

Zobacz również

- Obszerna lista pytań i odpowiedzi na temat ReadyBoost (w jęz. angielskim) znajduje się pod adresem blogs.msdn.com/tomarcher/archive/2006/06/02/readyboost-q-a.aspx.

SPOSÓB # 159: Wymuszenie zgodności z ReadyBoost dla dowolnego napędu flash

V Jeśli mechanizm ReadyBoost odmówi współpracy z naszym napędem flash, nie przejmujemy się. Możemy go do tego zmusić bez względu na to, czy tego chce, czy nie.

Jak już wspominałem w poprzednim sposobie, „Przyspieszanie komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost” [Sposób 158.], nie wszystkie napędy flash działają z ReadyBoost. Jeśli nasz napęd nie spełnia określonych wymagań, Windows Vista natychmiast odmówi jego użycia.

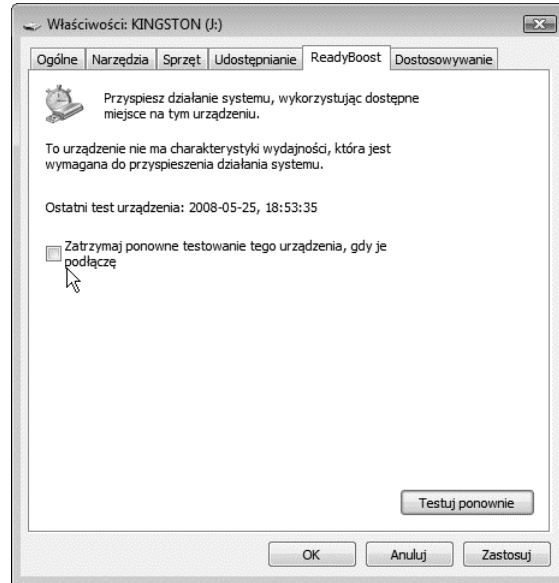
Jeśli się jednak uprzemy, aby wykorzystać nasz napęd flash z ReadyBoost, możemy zmusić do tego system Windows Vista. Pamiętajmy jednak, że w takim przypadku niekoniecznie musi to spowodować zwiększenie wydajności, dlatego warto porównać wydajność systemu przed i po zastosowaniu takiego napędu, aby sprawdzić, czy nastąpiła jakaś poprawa.

Jeśli Windows Vista poinformuje nas, że nasz napęd flash nie będzie działał z ReadyBoost, należy go wyjąć, a następnie podłączyć ponownie. Jeśli funkcja autoodtworzenia jest włączona i pojawi się okno z prośbą o wybór działania, wybieramy opcję *Otwórz folder, aby wyświetlić pliki*.

W Eksploratorze Windows klikamy napęd prawym przyciskiem myszy i wybieramy *Właściwości/ReadyBoost*. Usuwamy zaznaczenie z pola *Zatrzymaj ponowne testowanie tego urządzenia, gdy je podłączę*, klikamy przycisk *OK* (rysunek 11.12), a następnie odłączamy napęd.

Rysunek 11.12.

Wyłączenie opcji ponownego testowania pod kątem zgodności z ReadyBoost



Teraz uruchamiamy Edytor rejestru, wpisując **regedit** w polu *Rozpocznij wyszukiwanie* lub w oknie wiersza poleceń (szczegóły: patrz rozdział 13.). Przechodzimy do klucza `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\EMDMgmt`. Zobaczymy tu listę napędów wymiennych, jakie były podłączone do naszego komputera. Szukamy na liście tego, który przed chwilą podłączyliśmy, a następnie odłączyliśmy. Zobaczymy tu zestaw pewnych wartości, co przedstawia rysunek 11.13.

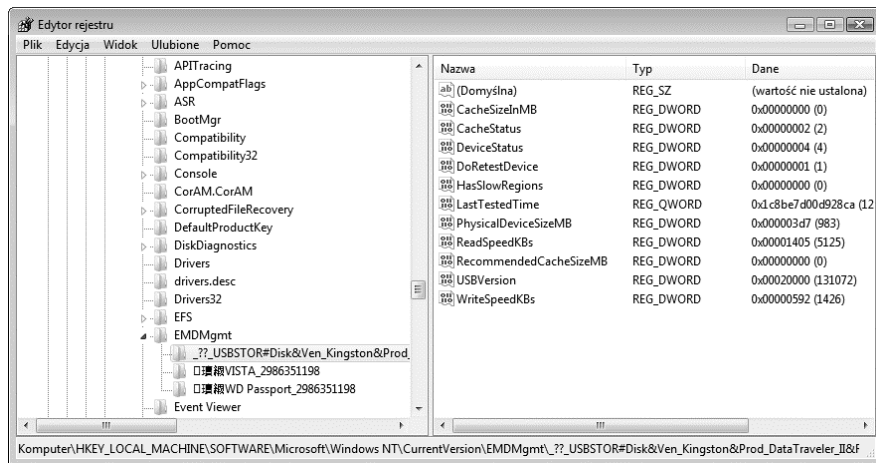


Jeśli nie jesteśmy pewni, który klucz rejestru odpowiada naszemu napędowi, możemy podłączyć go ponownie, odszukać go w **Menedżerze urządzeń [Sposób 174.]**, wybrać opcję *Właściwości*, przejść do karty *Szczegóły* i sprawdzić identyfikator sprzętu. Powinien on odpowiadać jednemu z elementów widocznych na liście w rejestrze (mniej lub bardziej; np. identyfikator sprzętu, który w Menedżerze urządzeń zaczyna się od znaków `SD\VID_1C`, w rejestrze będzie miał początek `??SD#VID_1C`).

Zmieniamy wartość `DeviceStatus` na 2. Następnie zmieniamy wartości `ReadSpeedKBs` i `WriteSpeedKBs`, nadając im wartość 1000. Zamykamy Edytor rejestru.

Rysunek 11.13.

Lista napędów wymiennych podłączanych do komputera

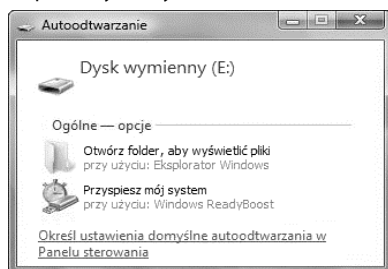


Pamiętajmy o tym, aby przy zmianie wartości wybrać system dziesiętny, a nie szesnastkowy.

Podłączamy napęd z powrotem do komputera. Gdy to zrobimy, wyświetli się okno *Autoodtworzenie*, gdzie będziemy mogli wybrać wykorzystanie napędu do mechanizmu ReadyBoost, co widać na rysunku 11.14.

Rysunek 11.14.

Udało się! Windows Vista wykorzysta napęd flash na potrzeby ReadyBoost



Klikamy opcję *Przyspiesz mój system*. Pojawi się okno widoczne na rysunku 11.15. Jak widzimy, Windows Vista nie włącza domyślnie mechanizmu ReadyBoost. Wybieramy opcję *Użyj tego urządzenia*, co spowoduje włączenie ReadyBoost. Następnie przesuwamy suwak, aby przydzielić tyle przestrzeni dyskowej dla ReadyBoost, ile chcemy. Klikamy przycisk OK. Gotowe!

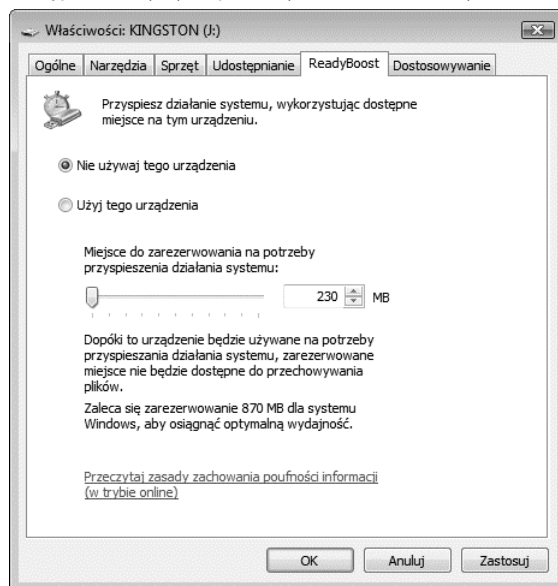
Ponownie przypominam o tym, że użycie wolnego napędu flash niekoniecznie musi przyspieszyć działanie systemu, ale biorąc pod uwagę prostotę tego rozwiązania, warto spróbować.

Zobacz również

- „Przyspieszanie komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost” [Sposób 158.]

Rysunek 11.15.

Wybieramy opcję Użyj tego urządzenia, a następnie określamy ilość miejsca na dysku, którą przeznaczymy na potrzeby mechanizmu ReadyBoost



SPOSÓB # 160: Jak najskuteczniej wykorzystać pamięć RAM

V XP Najlepszym sposobem poprawienia wydajności systemu jest lepsze wykorzystanie pamięci RAM. Przedstawię tu kilka sposobów, które warto wypróbować przed zakupieniem dodatkowej pamięci.

Pamięci nigdy dosyć. Zainstalowanie dodatkowej pamięci RAM jest najszybszym sposobem zwiększenia wydajności Windows. W systemie Windows Vista dobrym rozwiązaniem jest również **użycie mechanizmu ReadyBoost** [Sposób 158].

Możemy jednak przyspieszyć Windows, lepiej wykorzystując pamięć już zainstalowaną. W tym sposobie pokazano, jak zwiększyć wydajność systemu przez bardziej efektywne wykorzystanie pamięci RAM.

Lepsze wykorzystanie pamięci dzięki Menedżerowi zadań

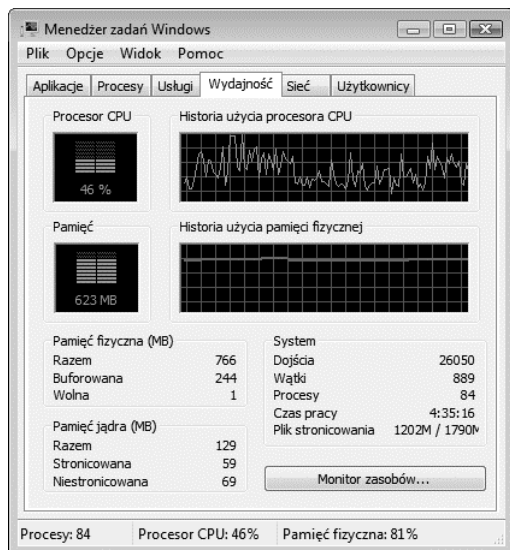
Jeśli system ma niewystarczającą ilość pamięci RAM lub jeśli wykorzystuje ją nieprawidłowo, zwalnia. Jest to spowodowane tym, że w takich warunkach dane i programy przenoszone są do pliku stronicowania na dysku twardym, a dysk jest wolniejszy od pamięci RAM. Do pewnego stopnia takie zachowanie jest normalne, lecz jeśli plik stronicowania używany jest zbyt intensywnie lub jeśli nawet nie potrafi obsługiwać obciążenia pamięci, mogą pojawić się spadki wydajności systemu i problemy.

Karta *Wydajność* Menedżera zadań, przedstawiona na rysunku 11.16, jest najlepszym narzędziem do monitorowania użycia pamięci. Aby uruchomić Menedżera zadań, należy

nacisnąć skrót klawiszowy *Ctrl+Alt+Delete* (w systemie Windows Vista trzeba będzie dodatkowo kliknąć przycisk *Uruchom Menedżera zadań*), a następnie przejść do karty *Wydajność*. Za jej pomocą można **interpretować informacje i lepiej wykorzystać pamięć** [Sposób 168].

Rysunek 11.16.

Karta Wydajność Menedżera zadań



Najważniejszymi elementami okna z rysunku 11.16 są wykres użycia pliku stronicowania i tabela poniżej, która bardziej szczegółowo przedstawia bieżące użycie pamięci.

Znaczenie wykresów dotyczących pliku stronicowania jest oczywiste; pokazują one bieżące użycie i stopień wykorzystania w pewnym przedziale czasu. Jeśli wykorzystanie pliku stronicowania jest często wysokie, oznacza to, że albo system wykorzystuje RAM w sposób nieoptymalny, albo potrzeba więcej pamięci. W takim przypadku radzę zastosować się do przedstawionych poniżej wskazówek dotyczących lepszego wykorzystania pamięci RAM.

Dane pod wykresem dla pliku stronicowania mogą być niemal całkowicie niezrozumiałe. Tabela 11.1 zawiera opisy znaczenia tych danych i zalecenia informujące o tym, w jaki sposób można wykorzystać te informacje do optymalizacji użycia pamięci RAM.

Aby lepiej wykorzystać pamięć RAM, możemy posłużyć się tymi informacjami w następujący sposób:

- Jeśli łączna pamięć zadeklarowana przekracza całkowitą pamięć fizyczną, to przypuszczalnie potrzeba więcej pamięci RAM. Gdy pamięć zadeklarowana regularnie przekracza wartość pamięci fizycznej, to znaczy, że komputer musi często używać pliku stronicowania, co spowalnia system. Należy dokupić więcej pamięci RAM; jest niedroga, a znacznie poprawi wydajność systemu.
- Przed uruchomieniem aplikacji o dużym zapotrzebowaniu na pamięć można za pomocą karty *Procesy* zidentyfikować aplikacje zajmujące pamięć i zamknąć je. Karta *Procesy* w Menedżerze zadań wyświetla listę wszystkich używanych programów i procesów, razem z całkowitą objętością pamięci używanej przez proces. Klikamy dwukrotnie

Tabela 11.1. Znaczenie informacji o pamięci na karcie Wydajność

KATEGORIA	PODKATEGORIA	ZNACZENIE
Sumy	Dojścia	Pozwala programowi korzystać z zasobów systemu, na przykład kluczy rejestru, czcionek i obrazów rastrowych. Czasem niedbale napisane programy nie zamykają dojść po zamknięciu, co powoduje utratę pamięci. Z praktycznego punktu widzenia tej liczby nie trzeba monitorować.
	Wątki	Oddzielna część programu, wykonująca jedno zadanie niezależnie od innych części programu. Tej liczby też nie trzeba monitorować.
	Procesy	Raportuje liczbę programów i usług (procesów) uruchomionych aktualnie w systemie. Monitorowanie tej liczby pozwala stwierdzić, czy w komputerze nie zostało uruchomionych zbyt wiele programów i usług [Sposób 6.].
Pamięć zadeklarowana (kB)	Razem	Łączna objętość używanej aktualnie pamięci fizycznej (RAM) i wirtualnej (plik stronicowania) w kilobajtach. Im więcej programów, plików i danych jest otwartych, tym większa będzie pamięć zadeklarowana. Im większa pamięć zadeklarowana, tym większe obciążenie systemu. Aby zmniejszyć pamięć zadeklarowaną, należy zamknąć programy i pliki, zwłaszcza duże.
	Limit	Łączna objętość dostępnej w systemie pamięci fizycznej (RAM) i wirtualnej (plik stronicowania), mierzona w kilobajtach. Aby zwiększyć limit, można zwiększyć rozmiar pliku stronicowania [Sposób 169.] lub dołożyć pamięci RAM do systemu.
	Szczyt	Najwyższa łączna objętość pamięci, mierzona w kilobajtach, jaka była używana podczas obecnej sesji. Tę wartość można sprawdzać w każdej sesji, aby zobaczyć, czy nie dochodzi często do poprzedniej wartości (<i>Limit</i>). Jeśli tak, to musimy zwiększyć objętość pamięci, dodając RAM lub zwiększając rozmiar pliku stronicowania.
Pamięć fizyczna (kB)	Razem	Całkowita objętość pamięci RAM w komputerze, podawana w kilobajtach. Ta liczba może być niejasna; aby określić pojemność w megabajtach, należy ją podzielić przez 1024.

Tabela 11.1. Znaczenie informacji o pamięci na karcie Wydajność

KATEGORIA	PODKATEGORIA	ZNACZENIE
	Dostępne	Całkowita objętość dostępnej aktualnie pamięci RAM. Gdy cała pamięć RAM jest w użyciu, system zaczyna używać pliku wymiany.
	Bufor systemu	Całkowita objętość pamięci RAM (w kilobajtach), używanej przy ostatnich dostęпах do danych i programów. Programy i dane mogą pozostawać w buforze nawet po zamknięciu; komputer przy otwieraniu programu lub pliku najpierw sprawdza bufor systemu, ponieważ plik może być otwarty z bufora (pamięci podręcznej) szybciej niż z dysku twardego.
Pamięć jądra (kB)	Razem	Całkowita objętość pamięci RAM (w kilobajtach), używanej przez podstawowe składniki jądra Windows. Na jądro składają się podstawowe programy i pliki tworzące system operacyjny.
	Stronicowana	Całkowita objętość pamięci w pliku stronicowania (w kilobajtach), używanej przez podstawowe komponenty Windows.
	Niestronicowana	Całkowita objętość pamięci RAM (w kilobajtach) używanej przez podstawowe komponenty Windows.

nagłówek *Użycie pamięci*, aby uporządkować procesy, zaczynając od tych, które wymagają najwięcej pamięci. Przed uruchomieniem aplikacji o dużym zapotrzebowaniu na pamięć operacyjną należy zamknąć programy, których nie potrzebujemy.

- Jeśli szczytowa pamięć zadeklarowana często zbliża się lub dochodzi do limitu pamięci zadeklarowanej, to konieczna jest rozbudowa pamięci. Taka sytuacja oznacza, że w komputerze często brakuje lub niemal brakuje pamięci. Należy dodać pamięć RAM lub zwiększyć rozmiar pliku stronicowania.

Ogólne zasady lepszego wykorzystania pamięci RAM

Wiemy już, jak korzystać z Menedżera zadań. Oto kilka dodatkowych wskazówek pomocnych w lepszym wykorzystaniu istniejącej pamięci RAM:

Usunięcie plików DLL z pamięci podręcznej

Jeśli po dłuższej pracy system zaczyna spowalniać lub jeśli z jakiegoś powodu zaczyna brakować pamięci RAM, to winowajcą mogą być pliki DLL pozostałe po programach, które zostały już zamknięte, lecz Windows nadal przechowuje je w pamięci. Czasem Windows zatrzymuje pliki DLL w pamięci podręcznej, mimo że potrzebujący ich program już został zamknięty, a to ogranicza pamięć dostępną dla innych aplikacji.

Za pomocą prostej modyfikacji rejestru możemy zmusić Windows do automatycznego usuwania z pamięci podręcznej plików DLL, które nie są już potrzebne programom. W tym celu **uruchamiamy Edytor rejestru** [Sposób 183.] i przechodzimy do klucza `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer`.

Tworzymy nową wartość DWORD o nazwie AlwaysUnloadDll i jako dane wartości wpisujemy 1. Zamykamy Edytor rejestru i uruchamiamy system ponownie, aby wprowadzić nowe ustawienie. Uwaga: takie ustawienie może powodować problemy z niektórymi starszymi programami. Niektóre programy dla Windows — zwłaszcza starsze i 16-bitowe — mogą przy takim ustawieniu wyświetlać komunikaty o błędach. W takim przypadku należy usunąć ten klucz lub nadać mu wartość 0.

Unikanie aplikacji dosowych

Aplikacje DOS nie pozwalają systemowi Windows właściwie zarządzać pamięcią i zatrzymują używaną pamięć, nie pozwalając na jej przenoszenie do pliku stronicowania, aby zwolnić pamięć na potrzeby innych programów i procesów. Jeśli używamy aplikacji dla systemu DOS, warto zastąpić je wersjami dla Windows.

Wyłączenie interfejsu Aero

Jeśli używamy interfejsu Aero w systemie Windows Vista, warto go wyłączyć. W tym celu należy kliknąć na pulpicie prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję *Personalizuj*. Następnie wybieramy *Kolor i wygląd okien/Otwórz właściwości wyglądu klasycznego*, aby uzyskać więcej opcji kolorów. Wybieramy schemat kolorów inny niż Windows Aero i klikamy przycisk OK.

Ograniczenie liczby aplikacji i usług działających w tle

W komputerze może być uruchomionych wiele programów i usług działających w tle i możemy nawet nie zdawać sobie z tego sprawy. Sprawdźmy w obszarze powiadomień, czy uruchomione są jakieś niepotrzebne programy. Wyłączmy je i upewnijmy się, że nie będą uruchamiane podczas startu programu.

Zobacz również

- „Zwiększanie wydajności systemu za pomocą Menedżera zadań” [Sposób 168.]
- „Przyspieszanie komputera za pomocą mechanizmu ReadyBoost” [Sposób 158.]
- „Wymuszenie zgodności z ReadyBoost dla dowolnego napędu flash” [Sposób 159.]

PRZYSPIESZENIE PRACY DYSKU TWARDEGO DZIĘKI DEFRAGMENTACJI

Chyba najłatwiejszym sposobem, by przyspieszyć pracę komputera, jest użycie defragmentatora dysku, co pomoże szybciej otwierać aplikacje i pliki. Gdy używamy aplikacji i plików, ich fragmenty są stopniowo rozrzucane po całym dysku twardym. Następne użycie pliku zajmuje więcej czasu, ponieważ dysk musi wyszukać kolejno wszystkie fragmenty, aby mogły zostać złożone razem przy otwarciu pliku. Defragmentator dysków zapisuje kolejne bloki pliku jeden za drugim, dzięki czemu można je odczytywać znacznie szybciej, niż gdyby były rozrzucone po całym dysku.

Zarówno Windows XP, jak i Windows Vista zawierają programy do defragmentacji dysku, które dobrze wykonują swoje zadania bez żadnej dodatkowej konfiguracji. Jak się jednak przekonamy w następnych sposobach, możemy sprawić, aby działały jeszcze szybciej i lepiej defragmentowały dysk twardy.

SPOSÓB # 161: Poprawa defragmentacji w systemie Windows XP

XP Pełne wykorzystanie możliwości defragmentatora dysków wbudowanego w XP w celu skuteczniejszego przyspieszenia pracy dysku.

XP zawiera wbudowany program do defragmentacji, który można uruchomić, wybierając *Panel sterowania/Wydajność i konserwacja/Rozmieść elementy na dysku twardym tak, aby programy uruchamiały się szybciej*. Jednak — jak się zaraz przekonamy — istnieją bardziej efektywne sposoby użycia tego narzędzia.

Defragmentacja plików startowych

Jednym z największych ulepszeń defragmentatora wbudowanego XP w porównaniu ze starszymi wersjami Windows jest możliwość **defragmentacji plików startowych** z umieszczeniem ich jeden za drugim, dzięki czemu system uruchamia się szybciej. Ta opcja jest zwykle domyślnie włączona, lecz może się zdarzyć, że została wyłączona lub włączona nieprawidłowo. Możemy sprawdzić w rejestrze, czy defragmentacja plików startowych została włączona. W tym celu uruchamiamy **Edytor rejestru [Sposób 183.]** i przechodzimy do klucza HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Dfrg\BootOptimizeFunction. Szukamy ciągu Enable. Jeśli ciąg ma wartość N, zmieniamy ją

na Y. Jeśli ma wartość Y, pozostawiamy ją bez zmian, ponieważ oznacza to, że defragmentacja plików startowych jest włączona. Zamykamy Edytor rejestru i uruchamiamy komputer ponownie. Następną defragmentacją dysku obejmie optymalizację plików startowych.



Korzystając z darmowego programu PageDefrag (technet.microsoft.com/en-us/sysinternals/bb897426.aspx), możemy również zdefragmentować plik stronicowania, plik hibernacji i gałęzie rejestru.

Uruchamianie defragmentatora z poziomu wiersza poleceń

Jeśli ktoś woli wiersz poleceń od interfejsu graficznego, może uniknąć manewrowania po menu i oknach dialogowych w celu zdefragmentowania dysku twardego (poza tym — jak się za chwilę będzie można przekonać — wiersz poleceń zapewni większą kontrolę nad procesem defragmentacji). Aby zdefragmentować dysk twardy, należy w oknie wiersza poleceń wpisać **defrag C:**, gdzie C jest literą dysku przeznaczanego do defragmentacji. Po uruchomieniu z wiersza poleceń proces nie jest wyświetlany graficznie i nie można go wstrzymać ani anulować.

Program *defrag* uruchamia się też w tle w sposób niewidoczny, aby zapewnić szybsze ładowanie programów. Jest skonfigurowany tak, że co trzy dni, gdy komputer jest bezczynny, przenosi kod programów na zewnętrzne sektory dysku, aby programy wczytywały się szybciej. Możemy wymusić ten proces ręcznie, bez konieczności uruchomienia pełnej defragmentacji, za pomocą opcji -b:

```
defrag C: -b
```

Ta czynność zajmuje tylko kilka minut, w przeciwieństwie do pełnej defragmentacji, która bez trudu może zająć ponad 20 minut, w zależności od stopnia pofragmentowania dysku i szybkości procesora.

Z poleceniem *defrag* można użyć jeszcze kilku innych parametrów wiersza poleceń:

/A — analizuje dysk, który chcemy zdefragmentować, i wyświetla krótki raport z analizy, podając rozmiar dysku i całkowitą fragmentację. W przypadku użycia tej opcji jest jednak tylko wyświetlany raport; program nie defragmentuje dysku. Efekt użycia tego parametru przedstawia rysunek 11.17.

Rysunek 11.17.

Ten dysk nie wymaga defragmentacji

```
Wiersz polecenia
Microsoft Windows [wersja 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\>defrag c: /a
Defragmentator dysków systemu Windows
Copyright (c) 2001 Microsoft Corp. i Executive Software International Inc.

Raport analizy
37,30 GB w sunie, 25,54 GB (68%) wolne, 10% pofragmentowane (20% fragmentacji plików)

Ten wolumin nie wymaga defragmentacji.

C:\>
```

/V — analizuje dysk, który chcemy zdefragmentować, i wyświetla szczegółowy raport z analizy, podając między innymi rozmiar dysku, procent wolnego i zajętego miejsca, stopień fragmentacji i całkowitą liczbę fragmentów. Program wyświetla raport, defragmentuje dysk, a następnie wyświetla analizę dysku po defragmentacji. Ponadto informuje nas, czy dysk wymaga defragmentacji.

/F — wymusza defragmentację dysku, nawet jeśli nie ma na nim określonej minimalnej ilości wolnego miejsca. Standardowo defragmentować można tylko dyski, na których jest przynajmniej 15% wolnego miejsca.

Co zrobić, jeśli defragmentator nie chce zdefragmentować dysku?

Zdarzają się sytuacje, gdy defragmentator dysków nie zdefragmentuje dysku lub zrobi to tylko częściowo. Dysk nie będzie defragmentowany, jeśli nie będzie zawierał przynajmniej 15% wolnego miejsca. Aby temu zaradzić, należy — jak wspomniałem wyżej — wpisać w oknie wiersza poleceń **defrag C: /F**, gdzie C jest literą wybranego dysku twardego.

Są też pewne pliki i obszary, których defragmentator dysków nie będzie defragmentował: *Kosz*, plik stronicowania Windows oraz pliki *Bootsect.dos*, *Safeboot.fs*, *Saveboot.rsv*, *Hiberfil.sys* i *Memory.dmp*. Na to nie można nic poradzić, aczkolwiek dobrze jest opróżnić *Kosz* przed defragmentacją. Jeśli mamy dużą ilość pamięci RAM, mamy również duży plik hibernacji (*Hiberfil.sys*), dlatego warto ją wyłączyć (patrz punkt „Szybki sposób” zatytułowany „Wyłączenie hibernacji i odzyskanie miejsca na dysku twardym” w dalszej części tego rozdziału) i włączyć ponownie po zakończeniu defragmentacji. Warto również przeprowadzić wcześniej oczyszczanie dysku, klikając *Start/Uruchom* (lub *Start/Rozpocznij wyszukiwanie* w systemie Windows Vista) i wpisując polecenie **cleanmgr**.

Często w pierwszym przejściu defragmentator dysków nie zdefragmentuje wszystkich plików. Najlepsze jest tu rozwiązanie siłowe: należy uruchamiać program ponownie, dopóki nie zdefragmentuje plików poprzednio pominiętych. Proszę też pamiętać, że narzędzie to nie zdefragmentuje plików aktualnie używanych, należy więc zamknąć najpierw wszystkie programy; jeśli jakieś pliki pozostaną niezdefragmentowane, może to oznaczać, że są używane przez działający program. Czasem może się wydawać, że program jest wyłączony, lecz w rzeczywistości działa w „ukryciu”. Na przykład Outlook czasem pozostaje uruchomiony nawet po zamknięciu programu. Aby upewnić się, czy wszystkie programy zostały całkowicie zakończone przed uruchomieniem defragmentatora dysków, należy uruchomić Menedżera zadań, naciskając klawisze **Ctrl+Alt+Del** lub klikając prawym przyciskiem myszy pasek zadań i wybierając z menu opcję *Menedżer zadań*. Na kartach *Aplikacje* i *Procesy* sprawdzamy, czy nie pracują jeszcze jakieś programy, na przykład Word (*Winword.exe*) lub Outlook (*Outlook.exe*). Te dwa programy potrafią czasem działać dalej po ich wyłączeniu.



Najlepszym sposobem upewnienia się, że nie działają żadne niepotrzebne programy, jest uruchomienie komputera w trybie awaryjnym z obsługą wiersza poleceń, a następnie uruchomienie programu *defrag*. Podczas defragmentacji nie będzie można nic robić na komputerze, ale przynajmniej cały proces przebiegnie znacznie szybciej.

SPOSÓB # 162: **Bez użycia rąk — automatyczna defragmentacja w Windows XP**

XP Jeśli zdarza się nam zapominać o regularnym defragmentowaniu dysku twardego, nie ma problemu. Możemy nakazać Windows XP przeprowadzanie defragmentacji według określonego harmonogramu — np. wtedy, gdy śpimy.

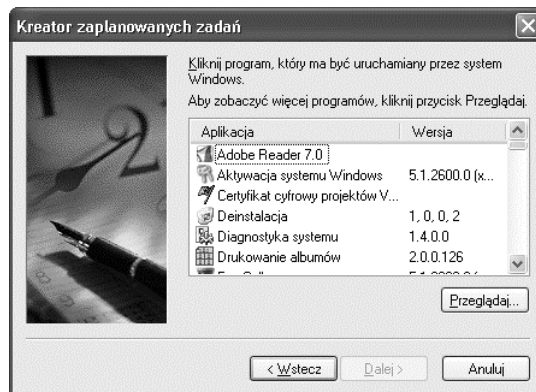
Defragmentacja dysku twardego nie powinna być zadaniem, o którym należy pamiętać. Powinna się odbywać automatycznie. Oto prosty sposób, jak to zrobić w Windows XP, używając do tego celu Harmonogramu zadań.

Wykorzystanie Harmonogramu zadań do defragmentacji dysku twardego jest bardzo proste. Wybieramy *Start/WSzystkie programy/Akcesoria/Narzędzia systemowe/Zaplanowane zadania*. Otworzy się folder *Zaplanowane zadania*. Klikamy ikonę *Dodaj zaplanowane zadanie*. Pojawi się kreator, który poprowadzi nas przez proces tworzenia nowego zadania, w tym przypadku automatycznej defragmentacji dysku twardego.

Planując defragmentację dysku za pomocą Harmonogramu zadań, należy nakazać użycie programu *defrag* z wiersza poleceń, a nie normalnego defragmentatora dysków w Windows XP z interfejsem graficznym.

Gdy pojawi się okno kreatora, klikamy przycisk *Dalej*. W następnym oknie zostaniemy poproszeni o wybranie programu, który ma być uruchomiony przez Harmonogram zadań, co widać na rysunku 11.18. Przechodzimy do folderu *C:\Windows\System32* i wybieramy *defrag.exe*.

Rysunek 11.18.
Uruchamianie Harmonogramu zadań



W następnym oknie kreatora wpisujemy nazwę zadania, np. **Defragmentacja dysku twardego**, a następnie określamy, jak często chcemy go defragmentować, np. codziennie, co tydzień, co miesiąc itp. Przeprowadzanie defragmentacji raz na tydzień utrzyma nasz system w doskonałym stanie, jednak nic nie stoi na przeszkodzie, aby ustawić wykonywanie defragmentacji codziennie. Klikamy przycisk *Dalej*.

Teraz określamy dokładny czas i dzień przeprowadzania defragmentacji. W zależności od tego, jak często chcemy przeprowadzać defragmentację dysku, okno może wyglądać

niecو inaczej. Na rysunku 11.19 wybrałem defragmentowanie dysku raz w tygodniu, dlatego pojawiły się tu opcje wyboru godziny i dnia tygodnia. Oprócz defragmentacji cotygodniowej możemy tu również nakazać defragmentację dysku co dwa tygodnie, co trzy tygodnie itd. Możemy również nakazać przeprowadzanie defragmentacji częściej niż raz w tygodniu, np. dwa lub trzy razy na tydzień. Po dokonaniu wyboru klikamy przycisk *Dalej*.

Rysunek 11.19.

Ustalanie harmonogramu defragmentacji



Nie należy planować defragmentacji dysku twardego w tym czasie, kiedy narzędzie Kopia zapasowa systemu Windows XP (lub inny program tego rodzaju) wykonuje kopię zapasową dysku. Jeśli takie zadania będą zaplanowane w tym samym czasie, defragmentacja nie zostanie ukończona.

Jeśli na komputerze mamy kilka kont z przypisanymi hasłami, pojawi się kolejne okno z prośbą o podanie nazwy użytkownika i hasła. Wpisujemy nazwę i hasło użytkownika z uprawnieniami administratora, klikamy przycisk *Dalej* i zaznaczamy pole *Otwórz okno Zaawansowane właściwości dla tego zadania*, kiedy kliknę przycisk *Zakończ*. Pole to należy zaznaczyć tylko wtedy, gdy w komputerze mamy więcej niż jeden dysk twardy i (lub) gdy chcemy ustawić zaawansowane opcje defragmentacji.

Jeśli nie zaznaczyliśmy pola *Otwórz okno Zaawansowane właściwości dla tego zadania*, kiedy kliknę przycisk *Zakończ*, kreator zakończy swoje działanie; nasz dysk będzie defragmentowany zgodnie z wyznaczonym harmonogramem. Jeśli mamy więcej niż jeden dysk twardy lub jeśli chcemy ustawić opcje zaawansowane i zaznaczyliśmy to pole, pojawi się okno widoczne na rysunku 11.20.

Zmodyfikujemy tutaj pole *Uruchom*. Będzie się w nim już znajdować polecenie uruchamiające program *defrag*, najprawdopodobniej `C:\WINDOWS\system32\defrag.exe`. Aby nakazać defragmentację dysku C:, dodajemy do polecenia parametr `C:`, jak poniżej:

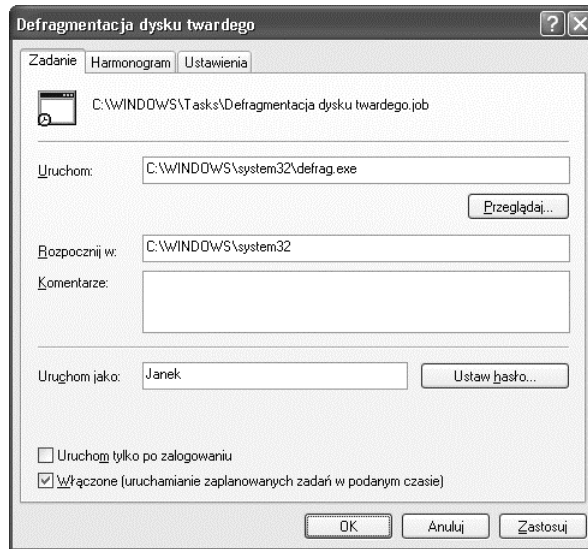
```
C:\WINDOWS\system32\defrag.exe c:
```

Możemy tu użyć dowolnej postaci **polecenia defrag** [Sposób 161.]. Jeśli np. chcemy wymusić defragmentację, nawet gdy nie jest to wskazane, ponieważ ilość wolnego miejsca na dysku jest mniejsza niż 15 %, możemy wpisać następujące polecenie:

```
C:\WINDOWS\system32\defrag.exe c: /f
```

Rysunek 11.20.

Konfigurowanie zaawansowanych opcji defragmentacji



Możemy również nakazać utworzenie pliku dziennika defragmentacji, który będziemy później mogli obejrzeć w edytorze tekstu. W tym celu wpisujemy polecenie:

```
C:\WINDOWS\system32\defrag.exe c:>c:\dzienniki\defrag.log
```

Jeśli chcemy, aby plik dziennika zawierał więcej szczegółów, należy polecenie defrag uruchomić w trybie opisowym:

```
C:\WINDOWS\system32\defrag.exe c: /v>c:\dzienniki\defrag.log
```

Po zakończeniu klikamy przycisk *OK*. Możemy tu jednak skonfigurować więcej opcji zaawansowanych, takich jak rezygnacja z zadania na laptopie zasilanym bateryjnie lub zatrzymanie zadania, jeśli jego wykonanie trwa określoną ilość czasu. Aby ustawić te opcje, należy przejść do karty *Ustawienia*, wprowadzić zmiany i kliknąć przycisk *OK*.

Po utworzeniu zadania będzie ono widoczne w folderze *Zaplanowane zadania*. Aby zmienić dowolną opcję zadania, należy je kliknąć dwukrotnie, co spowoduje wyświetlenie okna widocznego na rysunku 11.20. W dowolnym momencie możemy zrezygnować z automatycznej defragmentacji. Wystarczy w tym celu usunąć zadanie z folderu.

Ulepszenia sposobu

Jeśli chcemy automatycznie defragmentować więcej niż jeden dysk lub wolumin, musimy dla każdego z nich utworzyć oddzielne zadanie. Pamiętajmy o tym, aby ich harmonogramy się nie pokrywały. Należy więc określić, aby np. jeden dysk był defragmentowany w jednym dniu tygodnia, a drugi w innym itd.

SPOSÓB # 163: Planowanie defragmentacji w Windows Vista

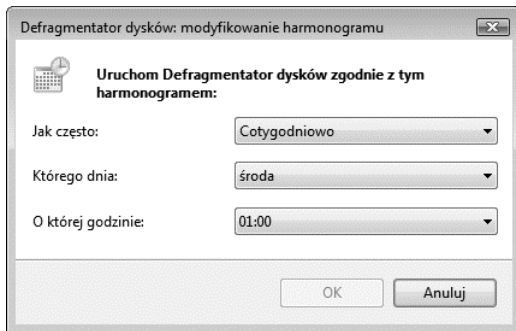
V Defragmentator w systemie Windows Vista przewyższa tego z Windows XP, ponieważ jest uruchamiany automatycznie bez interwencji użytkownika. Jednak jego harmonogram niekoniecznie musi nam odpowiadać.

Defragmentator w systemie Windows Vista jest i lepszy, i gorszy od tego z Windows XP. Lepszy, ponieważ jest domyślnie uruchamiany w tle raz w tygodniu, co pozwala utrzymać dysk twardy w dobrej formie. Gorszy, ponieważ nie stosuje żadnej wizualnej interakcji; nie podaje stopnia fragmentacji dysku przed i po zakończeniu działania.

Jest bardzo prawdopodobne, że nigdy nawet nie zauważyliśmy działania defragmentatora systemu Windows Vista, ponieważ jego uruchamianie jest zaplanowane na godzinę pierwszą w nocy w każdą środę. Ten harmonogram można bardzo łatwo zmienić: należy wybrać *Panel sterowania/System i konserwacja/Defragmentuj dysk twardy*. Klikamy przycisk *Modyfikuj harmonogram*. Pojawi się okno widoczne na rysunku 11.21. Wprowadzamy zmiany i klikamy dwukrotnie przycisk *OK*. Od tej pory defragmentacja będzie odbywać się zgodnie z ustalonym przez nas harmonogramem.

Rysunek 11.21.

Zmiana harmonogramu defragmentacji w systemie Windows Vista



Jeśli chcemy, możemy również przeprowadzić defragmentację za pomocą narzędzia wiersza poleceń, które jest identyczne jak to w Windows XP. Aby wykonać defragmentację dysku twardego, w oknie wiersza poleceń wpisujemy **defrag C:**, gdzie C: jest oznaczeniem dysku twardego, który chcemy zdefragmentować. Szczegółowe informacje na temat różnych przełączników, jakie można zastosować w tym poleceniu, w tym informacje na temat wymuszania defragmentacji nawet wtedy, gdy Windows Vista twierdzi, że nie można jej przeprowadzić, zawiera punkt „Uruchamianie defragmentatora z poziomu wiersza poleceń” w [Sposobie 161.], „Poprawa defragmentacji w systemie Windows XP”.

SZYBKI SPOSÓB ✕

WYŁĄCZENIE HIBERNACJI I ODZYSKANIE MIEJSCA NA DYSKU TWARDYM

Jeśli nie jesteśmy zwolennikami hibernacji, możemy zaoszczędzić trochę cennej przestrzeni dyskowej, wyłączając ją i odzyskując zajmowane przez nią miejsce. Aby wyłączyć hibernację i usunąć plik hibernacji, należy otworzyć okno wiersza poleceń w trybie administratora, wpisać poniższe polecenie i nacisnąć klawisz *Enter*:

```
powercfg -H off
```

Możemy ją wyłączyć z powrotem poleceniem:

```
powercfg -H on
```

W systemie Windows Vista to samo zadanie możemy wykonać, uruchamiając narzędzie *Czyszczenie dysku*.

W wierszu poleceń wpisujemy **cleanmgr** i naciskamy klawisz *Enter*. W oknie, które się pojawi, nakazujemy systemowi czyszczenie plików wszystkich użytkowników i wybieramy dysk. Następnie w oknie *Oczyszczanie dysku* zaznaczamy pole wyboru obok napisu *Oczyszczarka plików hibernacji* i klikamy przycisk *OK*. Pliki zostaną usunięte.

Pliki te zajmują mniej więcej tyle samo miejsca, ile mamy pamięci operacyjnej. Jeśli więc mamy 2 GB pamięci RAM, zaoszczędzimy około 2 GB miejsca na dysku.

V XP Defragmentacja dysku twardego może potrwać kilka minut lub kilka godzin. Co zrobić, jeśli chcemy zoptymalizować tylko jeden plik? Czy naprawdę musimy czekać kilka godzin, aż nasz dysk zostanie zdefragmentowany?

Jeśli chcemy zoptymalizować pojedynczy plik, np. duży obraz dysku systemu wirtualnego, możemy do tego celu użyć narzędzia o nazwie Contig, które umożliwia taką defragmentację — co nie jest możliwe do wykonania za pomocą programu *defrag* systemu Windows.

Contig (www.microsoft.com/technet/sysinternals/FileAndDisk/Contig.mspx), darmowy defragmentator Microsoftu, został utworzony przez firmę Sysinternals, która została przejęta przez Microsoft. Jest to narzędzie wiersza poleceń i działa zarówno w systemie Windows XP, jak i w Windows Vista.

Jego główną zaletą jest możliwość defragmentacji poszczególnych plików i folderów zamiast całego dysku twardego, choć można go także wykorzystać do defragmentowania całego dysku. Ponadto wiele osób twierdzi, że przeprowadza on defragmentację znacznie szybciej niż program do defragmentacji wbudowany w system Windows Vista.

Aby użyć go w systemie Windows Vista, należy uruchomić okno wiersza poleceń w trybie administratora, wpisując `cmd` w polu wyszukiwania i naciskając klawisze `Ctrl+Shift+Enter`. W systemie Windows XP należy się zalogować jako administrator i uruchomić okno wiersza poleceń. Następnie przechodzimy (za pomocą polecenia `cd`) do folderu, w którym został zainstalowany Contig. Aby zdefragmentować pojedynczy plik, należy wydać następujące polecenia:

```
Contig <nazwa_pliku>
```

Należy tu podać pełną ścieżkę dostępu, a nie tylko samą nazwę pliku. Na przykład: aby zdefragmentować plik *dużyplik.tif* w folderze *C:\Grafika*, należy wpisać polecenie:

```
Contig C:\Grafika\dużyplik.tif
```

Możemy też użyć symboli wieloznacznych, np. aby zdefragmentować wszystkie pliki o rozszerzeniu *.tif* w katalogu *C:\Grafika*, należy wpisać polecenie:

```
Contig C:\Grafika\*.tif
```

Aby zdefragmentować wszystkie pliki **.tif* znajdujące się w katalogu *C:\Grafika* i wszystkich jego podkatalogach, wpisujemy:

```
Contig -s C:\Grafika\*.tif
```

Aby sprawdzić stopień fragmentacji pliku bez przeprowadzania jego defragmentacji, należy użyć przełącznika `-a`:

```
Contig -a C:\Grafika\dużyplik.tif
```

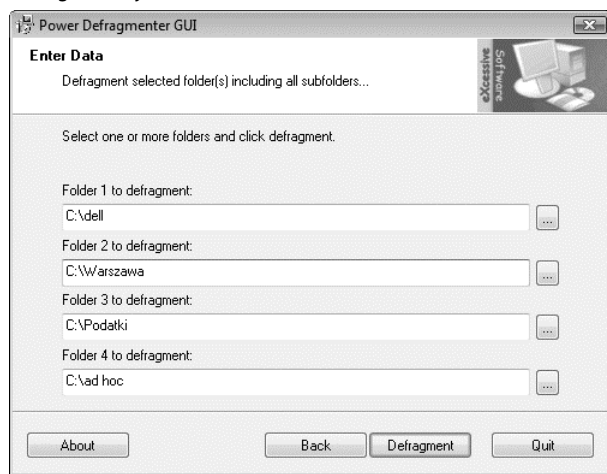
Jeśli chcemy, aby Contig po zakończeniu pracy wyświetlił podsumowanie przeprowadzonych działań, należy użyć przełącznika `-v`:

```
Contig -v C:\Grafika\*.tif
```

Jeśli nie przepadamy za wierszem poleceń, możemy użyć prostej, graficznej nakładki na Contig o nazwie Power Defragmenter (www.excessive-software.eu.tt). Instalujemy ją w tym samym katalogu, w którym został zainstalowany Contig, a następnie uruchamiamy. Umożliwia ona zdefragmentowanie do czterech plików lub katalogów naraz albo całego dysku i zawiera tryb „PowerMode Disk Defragmentation”, który jest w zasadzie defragmentacją dwuprzebiegową (jednak nie trwa ona dwa razy dłużej), co zapewnia maksymalną defragmentację dysku. Rysunek 11.22 przedstawia działanie programu, w którym wybrano cztery foldery do defragmentacji.

Rysunek 11.22.

Defragmentacja czterech folderów naraz



SPOSÓB # 165: Wyszukiwanie niedomagań systemu Windows Vista

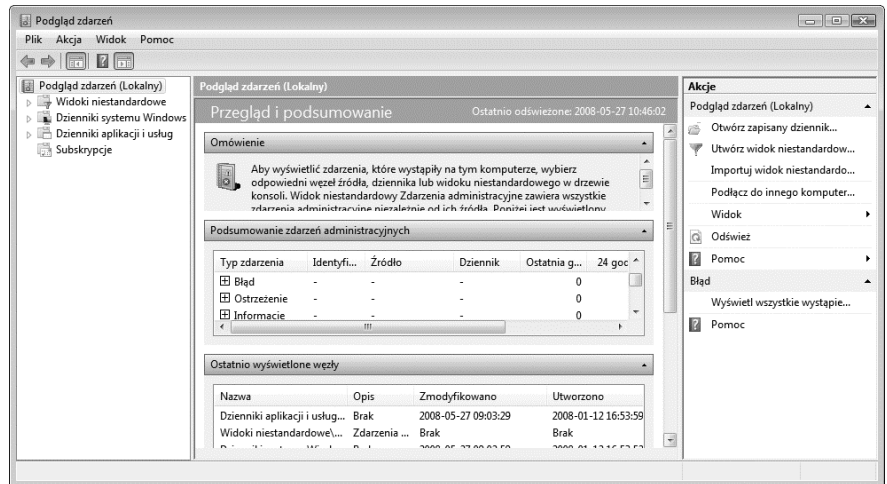
V Oto najlepsze narzędzie do wyszukiwania problemów związanych z wydajnością, które może być pomocne w ich rozwiązaniu.

Gdy używamy komputera, Windows Vista zapisuje zdumiewającą ilość informacji. Użycie pamięci, wykorzystanie sieci, uruchamianie systemu, awarie aplikacji, spadek wydajności systemu — wszystko to (i wiele innych spraw) jest bardzo szczegółowo rejestrowane.

Dobrze ukryte narzędzie systemowe nazwane Podgląd zdarzeń umożliwia wgląd we wszystkie te informacje, dzięki czemu możemy sprawdzić, co spowodowało zaistniały problem. W oparciu o te dane możemy podjąć próbę jego rozwiązania.

Aby uruchomić Podgląd zdarzeń, należy w polu wyszukiwania menu *Start* wpisać **Podgląd zdarzeń** lub wpisać **event.msc** w polu wyszukiwania lub w oknie wiersza poleceń i nacisnąć klawisz *Enter*. Wyświetli się okno Podgląd zdarzeń (rysunek 11.23); umożliwia ono odczytanie wielu dzienników i danych systemowych Windows Vista.

Rysunek 11.23.
Podgląd zdarzeń systemu Windows Vista



Podgląd zdarzeń jest nadzwyczaj złożoną aplikacją o szerokim zakresie zastosowań i dokładne jej opisanie wykracza poza zakres tej książki. Dlatego też poniżej przedstawione zostaną jedynie najważniejsze sposoby wykorzystania tego narzędzia do monitorowania wydajności systemu.

W lewym panelu klikamy folder *Dzienniki systemu Windows*. Pojawi się kilka podfolderów, w tym *Aplikacja*, *Zabezpieczenia*, *Ustawienia*, *System* i *Zdarzenia przekazane*. Z punktu widzenia wydajności najważniejsze z nich to *Aplikacja* i *System*, warto więc przyjrzeć im się dokładniej.

Gdy klikniemy jeden z tych folderów, zobaczymy listę zdarzeń, jakie zaszły w naszym komputerze — np. utworzenie punktu przywracania, wykonanie kopii zapasowej plików itp. Są to głównie zdarzenia czysto informacyjne i często trudno nam będzie rozszyfrować ich znaczenie. Zdarzenia, które są informacjami i nie zarejestrowano w nich żadnych problemów, będą oznaczone niebieską ikoną z literą *i*.

Zdarzenia, w których wystąpiły jakieś problemy, oznaczone są innymi ikonami. Możemy je znaleźć, przewijając listę zdarzeń. Żółta ikona ostrzegawcza, widoczna na rysunku 11.24, sygnalizuje pewnego rodzaju problem, choć niezbyt poważny.

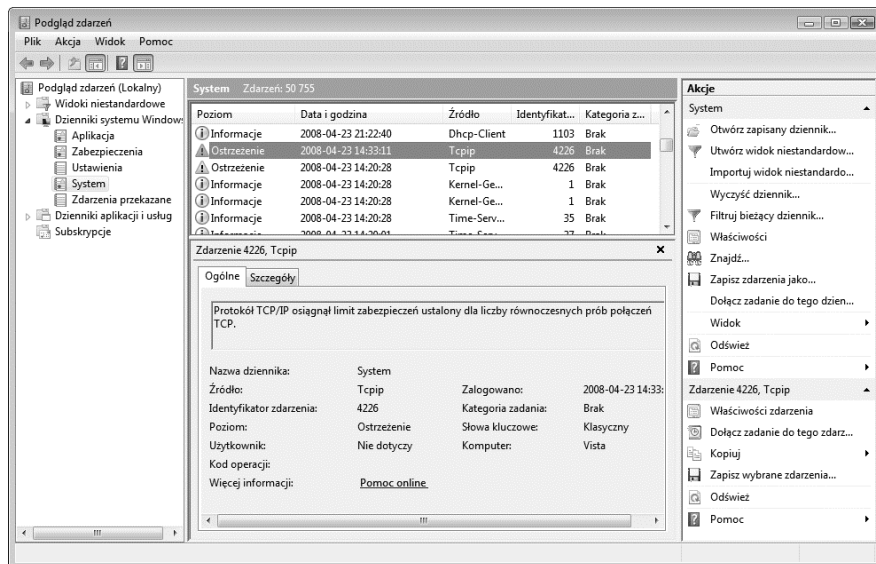
Najwięcej rzeczy związanych z wydajnością systemu znajduje się w folderze najwyższego poziomu o nazwie *Dzienniki aplikacji i usług*. Znajdziemy tu szereg podfolderów, w tym *Antivirus*, *Internet Explorer*, *Zdarzenia sprzętowe* itd. Najważniejszy ze wszystkich jest podfolder *Microsoft/Windows*, który zawiera znacznie więcej informacji, niż główny dziennik systemu Windows. Folder *Microsoft/Windows* zawiera dziesiątki podfolderów, a każdy z nich ma często wiele kolejnych podfolderów.

Znaczenie większości tych podfolderów nie wymaga wyjaśnień. Aby sprawdzić działanie mechanizmu ReadyBoost, należy przejść do podfolderu *ReadyBoost*. Swoje podfoldery ma również wiele innych usług systemu Windows.

Najbardziej przydatny ze wszystkich, z punktu widzenia wydajności, jest podfolder *Diagnostics-Performance*. Klikamy go dwukrotnie, aby go rozwinąć, a następnie klikamy stronę *Operational* (rysunek 11.26). Ta strona zawiera informacje na temat wydajności

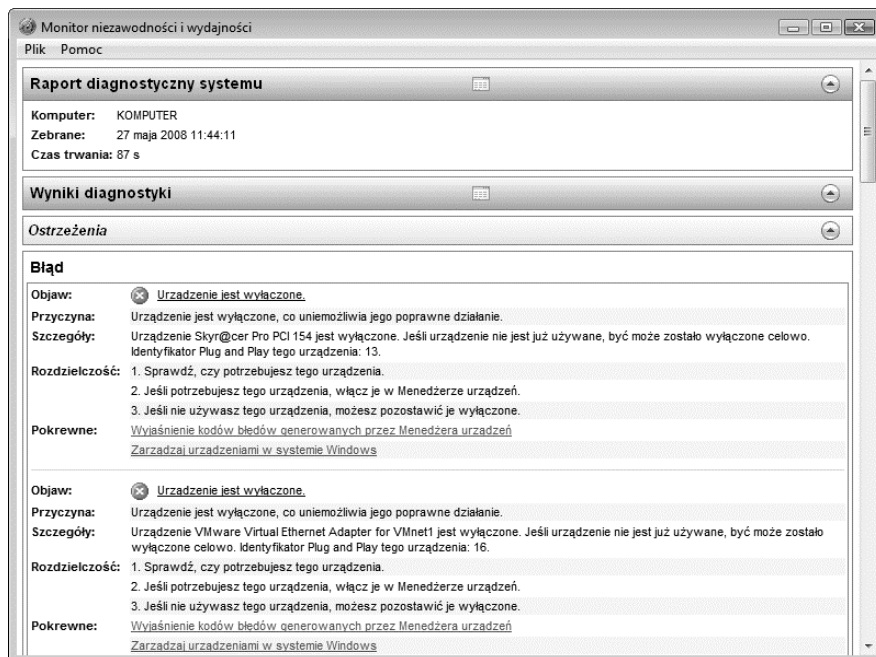
Rysunek 11.24.

Żółta ikona ostrzegawcza wskazuje niezbyt poważny problem



Rysunek 11.25.

Raport diagnostyki systemu



systemu i pokazuje problemy związane z ogólnym stanem systemu i obniżeniem wydajności. Zdarzenia oznaczone czerwoną ikoną z wykrzyknikiem sygnalizują poważny problem; ikona z czerwonym znakiem X wskazuje na błąd o krytycznym znaczeniu.

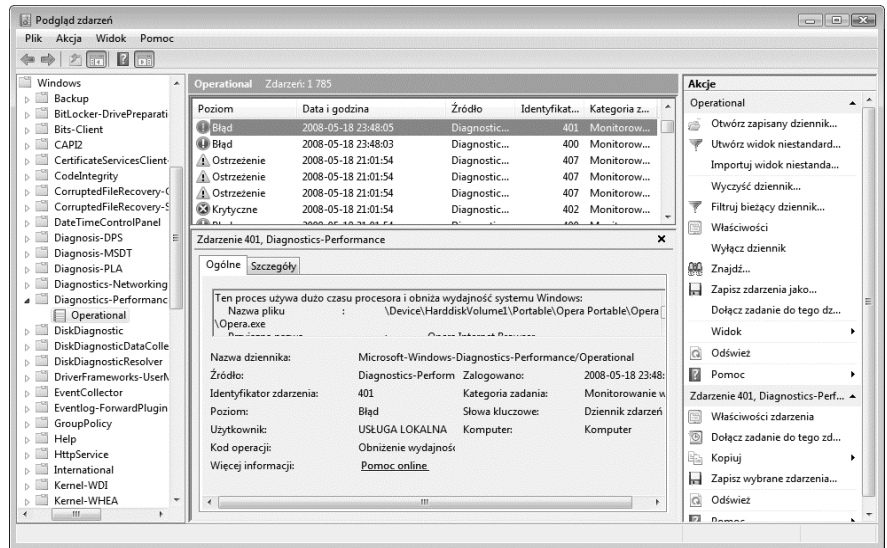
SZYBKI SPOSÓB

SZYBKI I DARMOWY TEST WYDAJNOŚCI SYSTEMU WINDOWS VISTA

Windows Vista ma wbudowane doskonałe, a mało znane narzędzie, które potrafi przeprowadzić wyczerpującą diagnostykę naszego komputera, wyświetlić wyniki w postaci raportu w łatwym do odczytania formacie, a także oferuje porady dotyczące sposobu rozwiązania problemów. Wybieramy *Panel sterowania/System i konserwacja/Informacje wydajności i narzędzia/Narzędzia zaawansowane/Generuj raport kondycji systemu*. Po minucie lub dwóch Windows wyświetli raport o stanie naszego systemu. Jeśli znajdzie jakieś problemy, oznaczy je czerwonymi znakami X, poda szczegóły na ich temat i zaproponuje sposób ich naprawy. Rysunek 11.25 przedstawia przykładowy raport.

Rysunek 11.26.

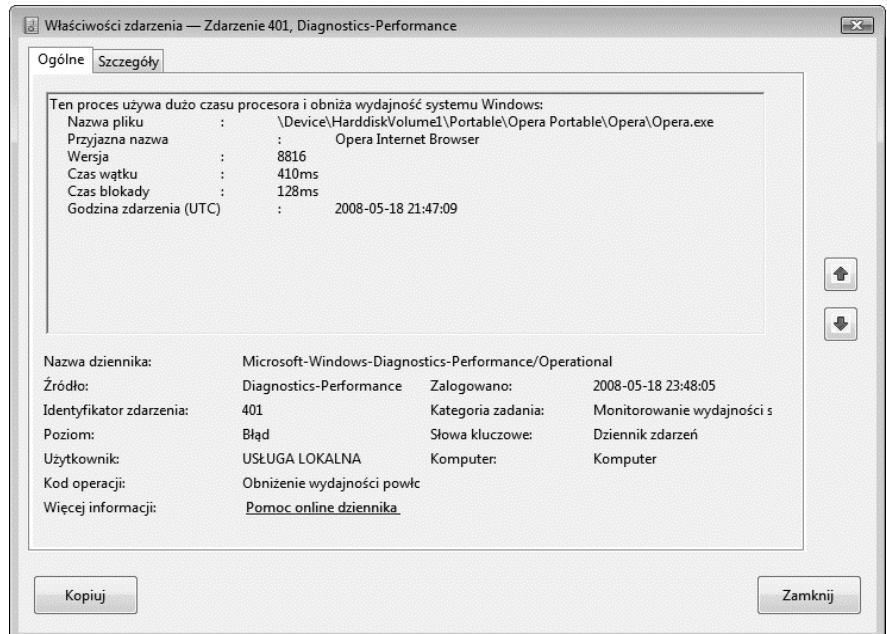
W tym komputerze z systemem Vista z pewnością występują jakieś problemy



Przewijamy listę, aby zobaczyć wszystkie błędy i ostrzeżenia. Aby uzyskać więcej informacji na temat danego zdarzenia, należy je kliknąć dwukrotnie, co spowoduje wyświetlenie okna *Właściwości zdarzenia*, widocznego na rysunku 11.27. Zawiera ono szczegółowe informacje o zdarzeniu w łatwym do odczytania formacie.

Rysunek 11.27.

Szczegółowe informacje o zdarzeniu systemowym, w którym wystąpił problem



Przewijając stronę, szukamy pewnych wzorców wśród zaistniałych problemów. Czy jakaś określona aplikacja często wywołuje problemy? Jeśli tak, można ją odinstalować lub zaktualizować do najnowszej wersji, jeśli jest dostępna. Czy problem występuje w określonej porze dnia? Jeśli tak, pomyślmy, co robimy w tym czasie na komputerze; może uruchamiamy wtedy zbyt wiele programów jednocześnie?

Aplikacja Podgląd zdarzeń tak naprawdę nie rozwiąże żadnego problemu ani nie przyspieszy naszego systemu. Jednak przeglądanie jej dzienników, jak przedstawiono w tym sposobie, może pomóc w rozpoznaniu problemów związanych z wydajnością, które możemy tutaj dokładnie prześledzić.

SPOSÓB # 166: Śledzenie wydajności systemu za pomocą konsoli Wydajność

XP Zanim zaczniemy „grzebać” w systemie, aby przyspieszyć działanie komputera, musimy wiedzieć, jak monitorować wydajność systemu. Wymagający użytkownik powinien znać powody spowalniania komputera i chwilowego pogarszania wydajności. Konsola Wydajność jest doskonałym narzędziem do monitorowania i śledzenia wszelkiego rodzaju zasobów.

Komputery z roku na rok stają się coraz szybsze, lecz jakoś wciąż się zdarza, że musimy czekać na ukończenie przez nie jakiegoś zadania.

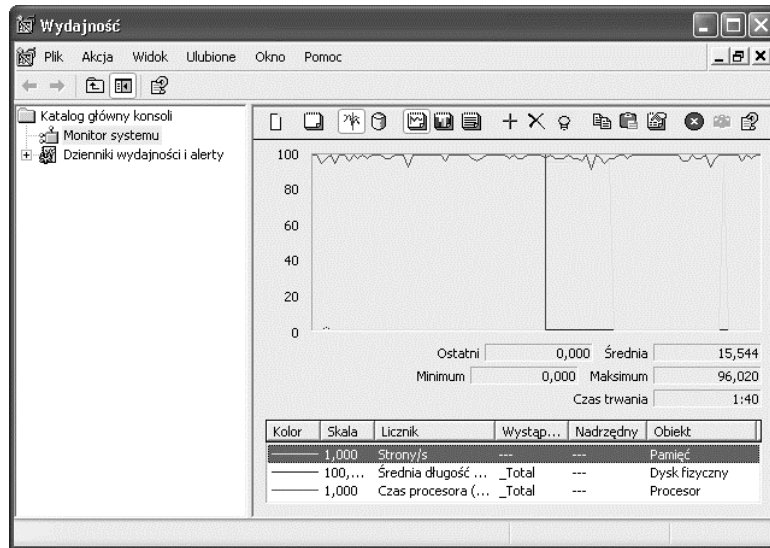
Aby zorientować się, co spowalnia komputer, i dotrzeć do źródeł problemu, możemy posłużyć się konsolą Wydajność (perfmon), pozwalającą śledzić i wyświetlać wykresy działań systemu Windows XP i jego składników. Najpierw pokażę, jak skonfigurować dzienniki, a następnie przedstawię kilka sposobów pożytecznego wykorzystania dzienników konsoli.

Konfiguracja dzienników

Wybieramy *Start/Uruchom* i wpisujemy polecenie **perfmon**. Pojawi się konsola MMC (ang. *Microsoft Management Console*) zatytułowana *Wydajność*. W lewym panelu klikamy folder *Monitor systemu*, aby wyświetlić wykres aktualnego obciążenia systemu, w tym procesora, pamięci i dysku (rysunek 11.28). Przyciski paska narzędzi pozwalają konfigurować dane do wykresów i ich format. Wykresy te przydają się do sprawdzania, co dzieje się w danej chwili, lecz są bezużyteczne, jeśli chcemy poznać długoterminowe trendy. W tym celu należy włączyć zapisywanie tych informacji i sprawdzić, jak zmieniają się w ciągu dłuższego czasu.

Aby utworzyć pliki dziennika wydajności systemu, należy kliknąć *Dzienniki wydajności i alerty* w lewym panelu MMC. Można tu tworzyć dzienniki liczników (zawierające wartości wskaźników wydajności, mierzonych w regularnych odstępach czasu), dzienniki śledzenia (zapisywane są w nich wskaźniki wydajności, gdy coś się dzieje, na przykład „padnie” program) i alerty (akcje, które system Windows podejmuje po dościsłu licznika do określonej wartości). Pliki dzienników mają format tekstowy i są zwykle zapisywane w folderze *C:\Perflogs*; zawierają jedną obserwację na wiersz, a wartości są rozdzielane przecinkami lub znakami tabulacji. Pliki te możemy importować do arkusza kalkulacyjnego lub bazy danych w celu analizy, raportowania i sporządzania wykresów. Dla plików dziennika dostępne są też formaty SQL i binarny (nietekstowy). Sposób bezpośredniego rejestrowania danych dzienników w bazie danych SQL opisany jest na witrynie Microsoftu pod adresem support.microsoft.com/kb/296222.

Rysunek 11.28.
Monitor systemu Windows XP



Tworzymy dziennik licznika, klikając prawym przyciskiem myszy *Dzienniki liczników* w lewym panelu i wybierając z menu podręcznego *Ustawienia nowego dziennika*. Nadajemy dziennikowi nazwę i klikamy przycisk *OK*. Następnie wskazujemy statystyki, które chcemy rejestrować (patrz następny punkt „Na co zwracać uwagę”), klikając przycisk *Dodaj liczniki* na zakładce *Ogólne* okna właściwości dziennika (patrz rysunek 11.29). Przydatną opcją tego narzędzia jest możliwość wyboru, czy chcemy monitorować komputer lokalny, czy inny komputer w sieci LAN. Nie dodawajmy zbyt wielu liczników, najwyżej kilka; w przeciwnym razie plik dziennika będzie rósł szybko i stanie się trudny do analizowania. Aby wybrać licznik, należy najpierw wybrać obiekt wydajności (czyli składnik systemu, który chcemy monitorować, na przykład pamięć lub dyski), a następnie wybrać liczniki z listy.

Ustawiamy interwał, w jakim chcemy próbkować dane. Nie wybierajmy zbyt dużej częstotliwości — w przeciwnym razie plik dziennika może zapełnić cały dysk; zacznijmy od jednej minuty. Na karcie *Pliki dziennika* podajemy typ, nazwę i położenie pliku. Jeśli planujemy importowanie plików do arkusza kalkulacyjnego lub programu bazy danych, wybieramy typ *Plik tekstowy (rozdzielany przecinkami)*. Na karcie *Harmonogram* określamy, kiedy rejestrowanie ma się zaczynać i kończyć — ręcznie lub automatycznie, zgodnie z harmonogramem.



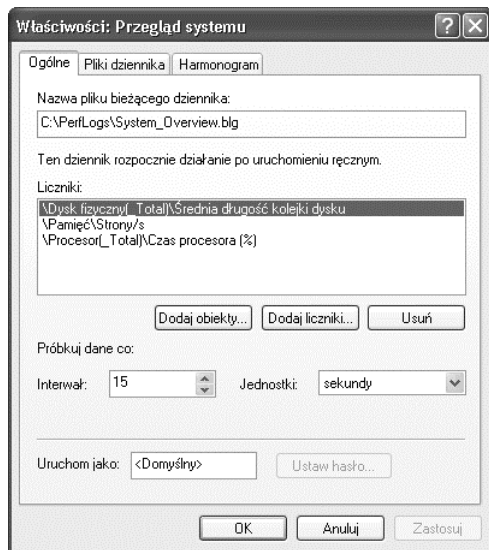
Sama konsola *Wydajność* może znacząco spowolnić działanie komputera. Korzystajmy z niej tylko w razie potrzeby i nie ustawiamy zbyt krótkiego interwału. Skonfigurujmy harmonogram tak, by rejestrowanie zakończyło się po upływie dnia lub dwóch; w przeciwnym razie będzie trwało aż do zapełnienia dysku twardego.

Na co zwracać uwagę?

Najczęściej warto rejestrować następujące liczniki:

Rysunek 11.29.

Tworzenie lub edycja dziennika wydajności

***Pamięć\Strony\s***

Liczba stron czytanych z dysku lub zapisywanych na dysku, gdy systemowi Windows zaczyna brakować pamięci. Wymiana pamięci z dyskiem może znacząco zwolnić pracę systemu. W takim przypadku warto rozważyć rozbudowę pamięci.

Dysk fizyczny\Średnia długość kolejki dysku

Liczba żądań zapisu i odczytu czekających na odpowiedź dysku. Wysokie wartości oznaczają, że szybszy dysk mógłby zwiększyć wydajność systemu.

Dysk fizyczny\Czas dysku (%)

Procent czasu, przez jaki dysk był zajęty. Jest to kolejny wskaźnik zbyt wolnego lub przeciążonego dysku.

Procesor\Czas procesora (%)

Procent czasu, przez jaki procesor był zajęty wszelkimi typami procesów. Ten licznik może pokazać, czy opóźnienia powodowane są przeciążonym procesorem.

Aby uzyskać więcej informacji na temat wybranego na liście licznika, należy kliknąć przycisk *Wyjaśnij*.

Przeglądanie dzienników wydajności

W monitorze systemu w MMC można wyświetlić dziennik w postaci wykresu. W tym celu należy kliknąć folder *Monitor systemu* w lewym panelu okna MMC, a następnie ikonę *Wyświetl dane dziennika* na pasku narzędzi. Dodajemy plik dziennika do listy. Podczas oglądania wykresu klikamy przycisk *Właściwości* na pasku narzędzi, aby zmienić sposób wyświetlania wykresu.

Aby obejrzeć plik dziennika typu .csv (rozdzielony przecinkami) w Excelu lub innym domyślnym programie arkusza kalkulacyjnego, klikamy dwukrotnie nazwę pliku w Eksploratorze Windows. Excel może ostrzec, że plik jest nadal otwarty (ponieważ konsola Wydajność wciąż dodaje do niego informacje). Klikamy przycisk *Tylko do odczytu* lub

OGRANICZENIE EFEKTÓW WIZUALNYCH WINDOWS XP W CELU ZWIĘKSZENIA WYDAJNOŚCI SYSTEMU

Efekty wizualne Windows XP — na przykład zanikające i rozwijane menu, obrazy tła dla folderów i cienie pod etykietami ikon — uatrakcyjniają wygląd systemu. Jednak te wszystkie efekty mają niekorzystny wpływ na wydajność systemu.

XP umożliwia wybranie rozwiązania kompromisowego pomiędzy efektami wizualnymi a wydajnością systemu. Możemy pójść na całość i użyć wszystkich efektów wizualnych, wyłączyć wszystkie efekty, pozostawić systemowi decyzję, których ustawień ma używać, albo ręcznie włączać i wyłączać poszczególne efekty. W tym celu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę *Mój komputer* i wybrać *Właściwości/Zaawansowane/Ustawienia* (w sekcji *Wydajność*). Aby wyłączyć wszystkie efekty, należy wybrać opcję *Dopasuj dla uzyskania najlepszej wydajności*. Jeśli chcemy użyć wszystkich efektów wizualnych, wybieramy opcję *Dopasuj dla uzyskania najlepszego wyglądu*. Aby móc włączać i wyłączać poszczególne efekty, wybieramy opcję *Niestandardowe*, a następnie zaznaczamy efekty, których chcemy używać, i usuwamy zaznaczenie przy tych, z których nie chcemy korzystać. Warto poeksperymentować z różnymi ustawieniami i sprawdzić, jak wpływają na wydajność systemu.

Powiadom (aby otworzyć go w trybie tylko do odczytu lub otrzymać powiadomienie, gdy plik stanie się dostępny). Umożliwi to nam dokładne przeanalizowanie pliku. W Excelu można analizować liczniki, przedstawiać je w postaci wykresów i drukować.

Alerty wydajności

Możemy utworzyć alert, aby wiedzieć, kiedy licznik przekracza określoną wartość. Na przykład konsola *Wydajność* może informować o spadku wolnego czasu procesora poniżej 10%. Klikamy prawym przyciskiem myszy pozycję *Alerty* w lewym panelu okna MMC i wybieramy opcję *Ustawienia nowego alertu*, by utworzyć nowy alert. Następnie dodajemy jeden lub więcej liczników i określamy limit (górny lub dolny), po przekroczeniu którego system Windows powinien podjąć działanie. Na karcie *Akcja* określamy, co system powinien zrobić w razie wystąpienia alertu: do wyboru mamy m.in. dołączenie wiadomości do dziennika lub uruchomienie programu.

— Margaret Levine Young

SPOSÓB # 167: Śledzenie wydajności i niezawodności za pomocą monitora wydajności systemu Windows Vista

W systemie Windows Vista wszystkie informacje na temat wydajności i niezawodności systemu znajdują się w jednym miejscu.

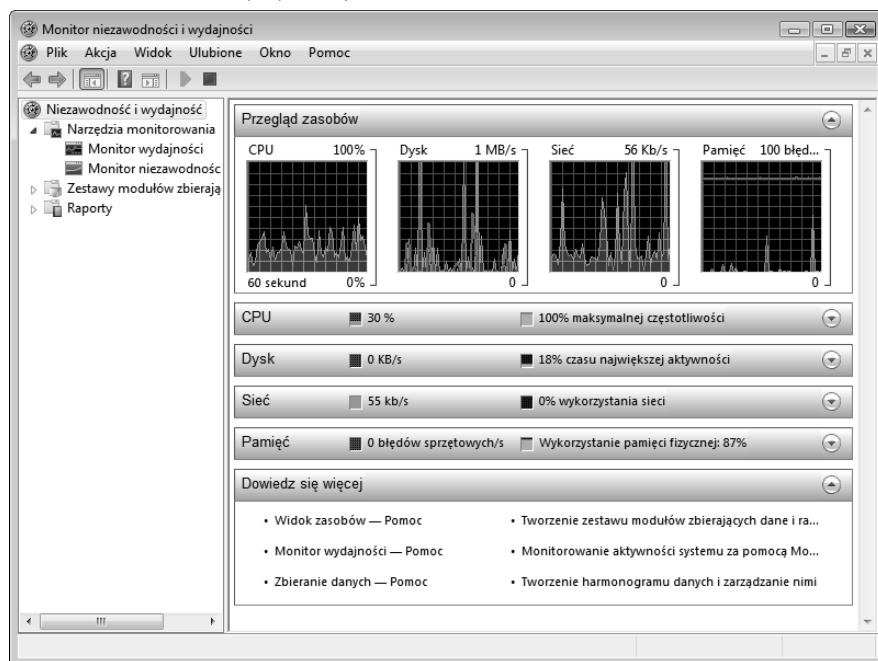
W systemie Windows Vista znacznie zmodyfikowano konsolę *Wydajność*. Narzędzie to nosi teraz nazwę *Monitor niezawodności i wydajności* i ma wiele do zaoferowania: zapewnia podgląd wydajności systemu w czasie rzeczywistym, a także widok stanu ogólnej niezawodności systemu w przeszłości razem ze szczegółowymi informacjami na temat awarii systemu.

Aby je uruchomić, należy wpisać **perfmon** w polu *Rozpocznij wyszukiwanie* menu *Start* lub w oknie wiersza poleceń i nacisnąć klawisz *Enter* (jeśli ktoś woli zrobić to za pomocą myszy, może kliknąć *Panel sterowania/System i konserwacja/Informacje wydajności i narzędzia/Narzędzia zaawansowane/Otwórz Monitor niezawodności i wydajności*).

Po uruchomieniu zobaczymy okno podobne do tego na rysunku 11.30. Górna część okna zawiera podgląd bieżącego stanu systemu, w tym użycie procesora, dysku, sieci i wykorzystanie pamięci.

Rysunek 11.30.

Monitor niezawodności i wydajności systemu Windows Vista



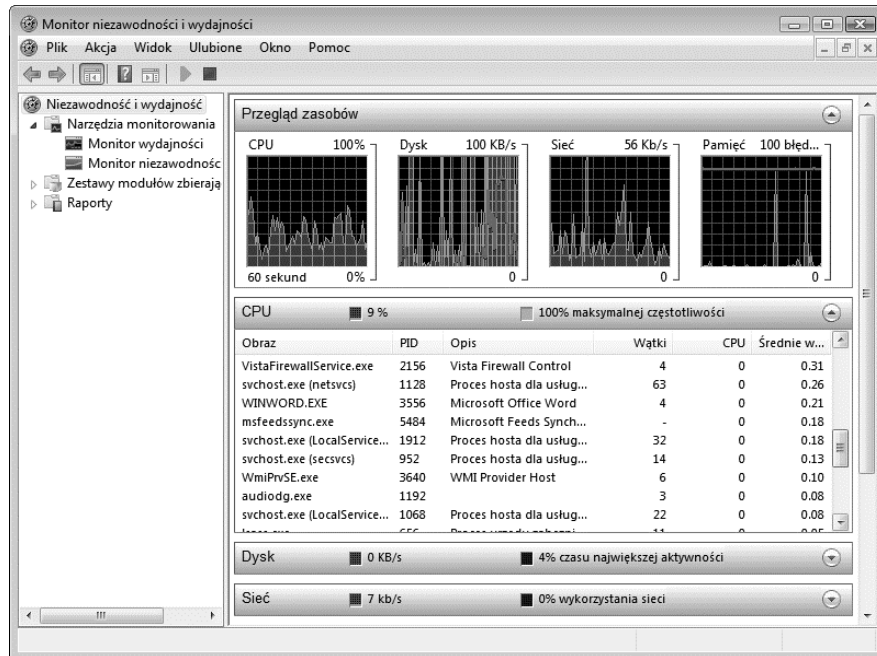
Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje, należy kliknąć opcje poniżej wykresów. Na przykład po kliknięciu paska *CPU* zobaczymy informacje podobne do tych na rysunku 11.31, gdzie wymienione będą wszystkie procesy i aplikacje zajmujące moc procesora wraz z opisem, liczbą używanych wątków, stopniem wykorzystania procesora itd. Uważna obserwacja wykresów pozwoli nam sprawdzić, czy nie obciążamy nadmiernie naszego systemu.

Monitor wydajności ma te same możliwości, co **konsola Wydajność w systemie Windows XP** (Sposób 166.), z tym że robi się to nieco inaczej. Aby dodać licznik do strony, należy kliknąć opcję *Monitor wydajności* w sekcji *Narzędzia monitorowania* w lewym panelu. Następnie klikamy znajdujący się w górnej części okna znak + i w oknie *Dodawanie liczników* przechodzimy do licznika, którego chcemy użyć. Liczniki są podzielone na kategorie. Klikamy interesującą nas kategorię, np. *Pamięć*, a następnie klikamy skierowaną w dół strzałkę z prawej strony kategorii, aby zobaczyć dostępne liczniki. Wybieramy ten, który chcemy dodać, i klikamy przycisk *Dodaj*. Licznik pojawi się na liście *Dodane liczniki* (rysunek 11.32). Po kliknięciu przycisku *OK* zobaczymy okno monitorujące te liczniki (rysunek 11.33).

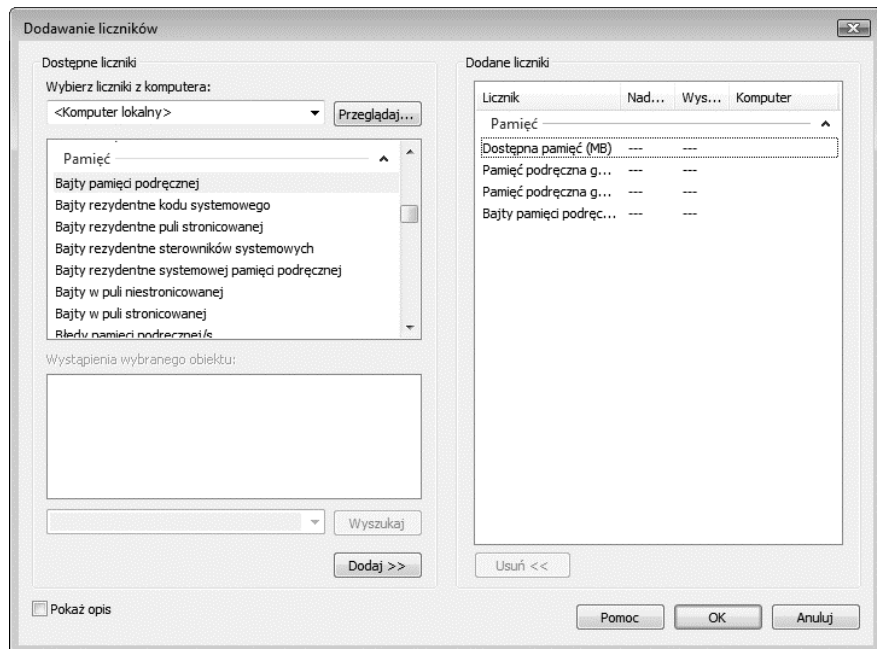
Korzystanie z Monitora niezawodności

Po kliknięciu opcji *Monitor niezawodności* zobaczymy poziom stabilności systemu na przestrzeni czasu wraz z oceną niezawodności oraz szczegółami na temat awarii systemu (rysunek 11.34).

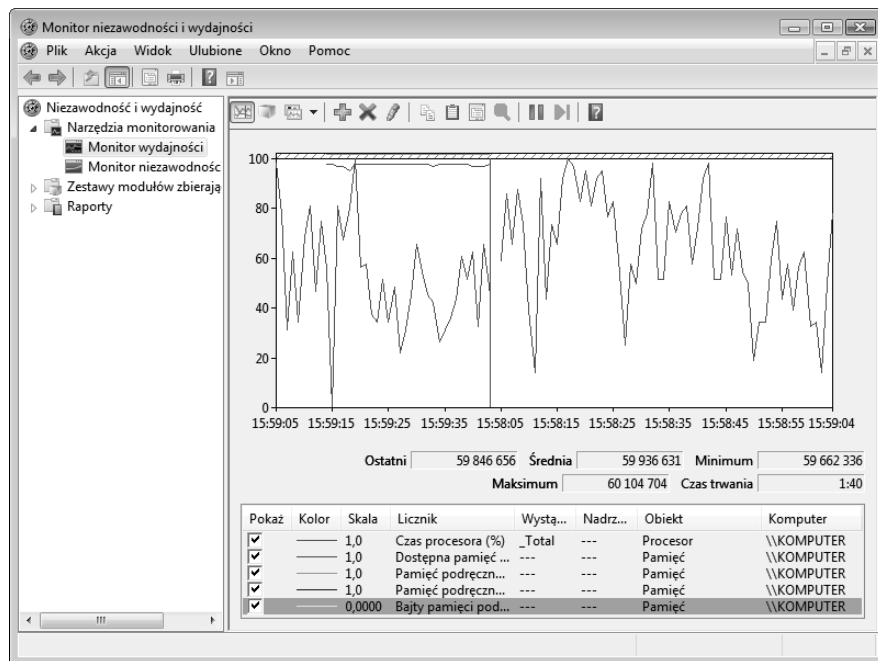
Rysunek 11.31.
Szczegółowe informacje na temat wykorzystania procesora



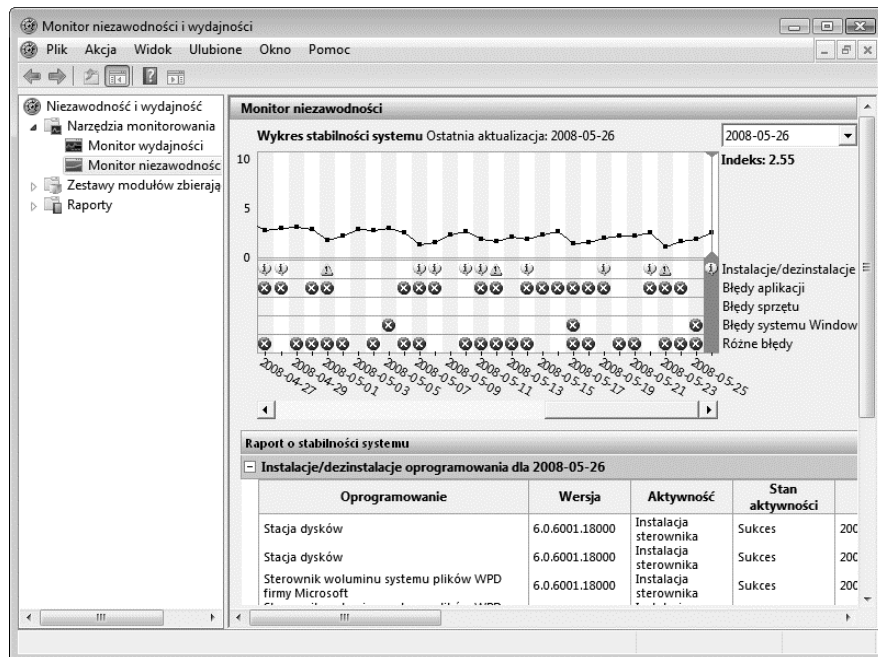
Rysunek 11.32.
Dodawanie liczników do Monitora wydajności



Rysunek 11.33.
Podgląd liczników w Monitorze wydajności



Rysunek 11.34.
Monitor niezawodności systemu Windows Vista




Wartość *Indeks* w górnej części okna stanowi ocenę ogólnej niezawodności systemu (wartość maksymalna to 10). Za każdym razem, gdy wystąpi błąd systemu, aplikacji itp., indeks spada, czasem bardzo gwałtownie, zwłaszcza wtedy, gdy wystąpi kilka błędów w ciągu jednego dnia. Na przykład gdy na jednym z moich komputerów wystąpiły dwa błędy tego samego dnia, indeks niezawodności spadł z 9,21 do 8,26.

Każdego dnia, w którym nie wystąpił żaden błąd w systemie, indeks nieco wzrastał, co widać na rysunku 11.34, jednak dokładny mechanizm obliczania wielkości spadków i wzrostów tego indeksu w systemie Windows Vista jest dość zagadkowy.

Ważniejszą sprawą od oceny ogólnej niezawodności systemu są szczegóły dotyczące każdego z błędów. Przejdźmy do każdego dnia, w którym wystąpił błąd, i sprawdźmy przyczynę — czy był on spowodowany przez aplikację, czy była to ogólna awaria systemu itd. Szukajmy pewnych wzorców, np. aplikacji, która często wywołuje błąd. W takim przypadku należy ją odinstalować lub zainstalować aktualizację, która rozwiąże problem.

SPOSÓB # 168: Zwiększanie wydajności systemu za pomocą Menedżera zadań

 To skromne narzędzie służy nie tylko do wyświetlania list działających aplikacji; potrafi być też pomocne w zwiększaniu wydajności komputera.

Dla większości użytkowników Windows Menedżer zadań jest programem wyświetlającym listę wszystkich działających aplikacji i procesów, który umożliwia ich wyłączenie, gdy odmówią działania. Jednak Menedżer zadań ma większe możliwości i może być pomocny w optymalizacji wydajności systemu.



Za pomocą Menedżera zadań możemy również **skuteczniej wykorzystać istniejącą pamięć RAM [Sposób 160.]**.

Menedżera zadań można uruchomić na wiele sposobów:

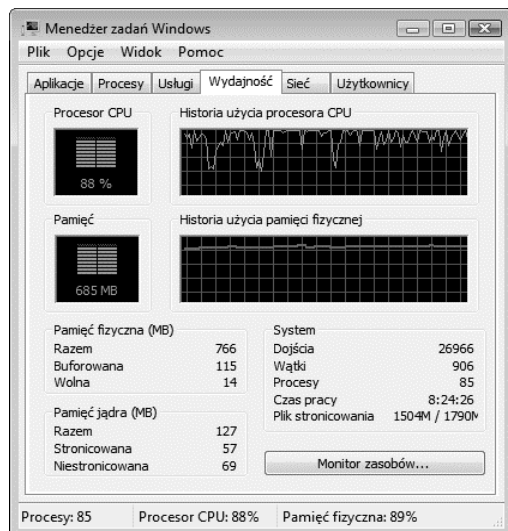
- nacisnąć skrót klawiszowy *Ctrl+Shift+Esc*;
- kliknąć pasek zadań prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję *Menedżer zadań*;
- wpisać **taskmgr** w polu *Rozpocznij wyszukiwanie* menu *Start* w systemie Windows Vista i nacisnąć klawisz *Enter* lub wpisać **taskmgr** w oknie wiersza poleceń w systemie Windows Vista lub Windows XP albo w polu *Start/Uruchom* w systemie Windows XP;
- nacisnąć skrót klawiszowy *Ctrl+Alt+Del* (w systemie Windows Vista trzeba będzie jeszcze nacisnąć przycisk *Uruchom Menedżera zadań*).



Okna i czynności przedstawione w tym sposobie opisano na podstawie systemu Windows Vista, ale Menedżer zadań w Windows XP jest prawie identyczny jak ten w Windows Vista, dlatego przedstawione tu porady można zastosować — z niewielkimi jedynie różnicami — także w Windows XP.

Menedżer zadań, widoczny na rysunku 11.35, ma sześć kart, jednak do poprawy wydajności systemu wykorzystamy tylko karty *Aplikacje*, *Procesy* i *Wydajność*. Na dole każdej karty znajduje się krótkie podsumowanie bieżącego stanu systemu, zawierające aktualny stan wykorzystania procesora, liczbę uruchomionych procesów oraz ilość pamięci używanej przez system.

Rysunek 11.35.
Menedżer zadań



Zanim poznamy sposoby wykorzystania tych kart do poprawy wydajności, warto zapoznać się z ich przeznaczeniem.

Karta Aplikacje

Karta *Aplikacje* wyświetla listę wszystkich aplikacji działających obecnie w komputerze, takich jak Word, Excel i inne. Poza tym podaje też stan każdej z tych aplikacji — czy działa, czy przestała odpowiadać.

Gdy klikniemy nazwę aplikacji prawym przyciskiem myszy, pojawi się menu umożliwiające zarządzanie aplikacją na kilka sposobów: możemy się na nią przełączyć, przesunąć ją na wierzch, zminimalizować, zmaksymalizować lub zakończyć, co przedstawia rysunek 11.36. Wybranie opcji *Przejdź do procesu* przeniesie nas do procesu aplikacji na karcie *Procesy*, gdzie będziemy mogli uzyskać więcej informacji o danej aplikacji.

Karta Procesy

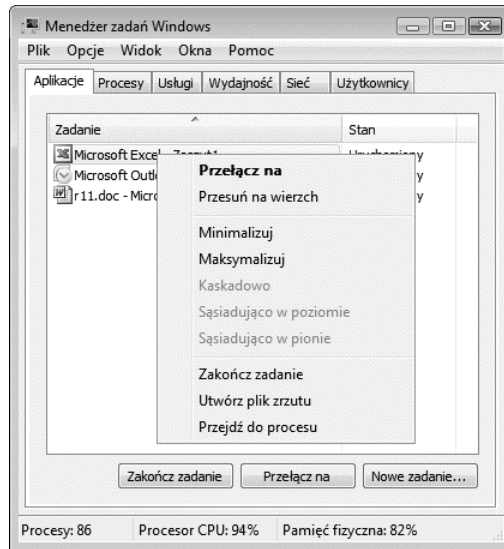
Karta *Procesy* wyświetla listę wszystkich procesów uruchomionych w komputerze, a także szereg usług działających w systemie operacyjnym. Podaje również procentowe wykorzystanie procesora przez każdy z tych procesów, a także ilość zajmowanej przez nie pamięci operacyjnej.

Po kliknięciu nazwy procesu prawym przyciskiem myszy wyświetli się menu umożliwiające zarządzanie procesem na kilka sposobów, w tym zakończenie procesu, a także wszystkich powiązanych procesów, co przedstawia rysunek 11.37. Więcej informacji o procesach możemy uzyskać, wybierając opcję *Widok/Wyberz kolumny*.

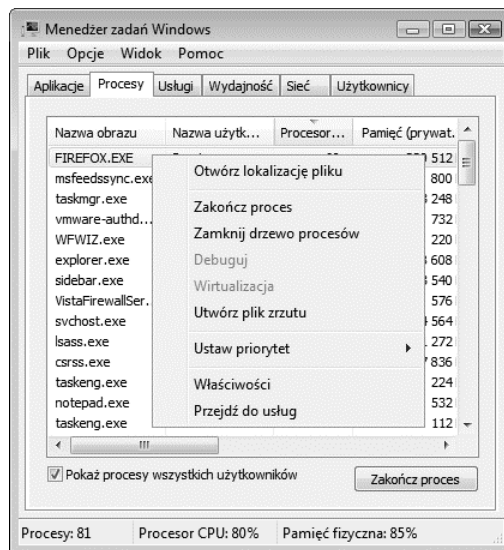
Karta Wydajność

Karta *Wydajność* wyświetla szereg wskaźników związanych z wydajnością, takich jak ogólne użycie procesora, historia użycia procesora, wykorzystanie pliku stronicowania i użycie pamięci, co przedstawia rysunek 11.38. Z tej karty będziemy najczęściej korzystać podczas śledzenia wydajności i odblokowywania „wąskich gardeł” systemu.

Rysunek 11.36.
Karta Aplikacje Menedżera zadań



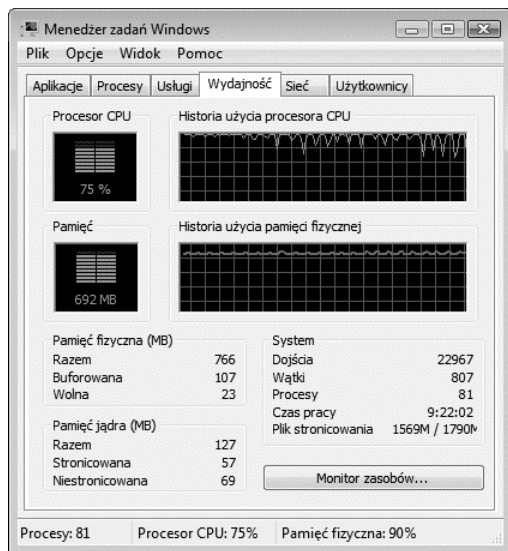
Rysunek 11.37.
Karta Procesy Menedżera zadań



Karta *Wydajność* zawiera sekcje w układzie tabelarycznym i cztery wykresy, które zawierają szczegółowe informacje na temat wydajności naszego komputera. Wykresy są proste i łatwe do zrozumienia:

Rysunek 11.38.

Karta Wydajność Menedżera zadań



PROCESOR CPU	BIEŻĄCE UŻYCIĘ PROCESORA W PROCENTACH
<i>Historia użycia procesora CPU</i>	Użycie procesora w skali czasu
<i>Pamięć (Vista)</i>	Ilość aktualnie używanej pamięci
<i>Historia użycia pamięci fizycznej (Vista)</i>	Wykorzystanie pamięci w skali czasu
<i>Użycie pliku stron (XP)</i>	Bieżący stopień wykorzystania pliku wymiany
<i>Historia użycia pliku stron (XP)</i>	Wykorzystanie pliku wymiany w skali czasu

Menedżer zadań aktualizuje wyświetlane dane co dwie sekundy i każda pionowa linia na wykresach oznacza przedział dwóch sekund. Aby zmienić okres aktualizacji, należy w Menedżerze zadań wybrać z menu opcję *Widok/Szybkość aktualizacji*, a następnie zaznaczyć opcję *Duża* lub *Mała*. Wybranie opcji *Duża* spowoduje aktualizowanie dwa razy na sekundę. Wybranie opcji *Mała* spowoduje aktualizowanie danych co pięć sekund. Aby całkowicie wyłączyć aktualizację, należy wybrać opcję *Wstrzymana*. Aby wymusić natychmiastową aktualizację, należy nacisnąć klawisz *F5*.

Monitorowanie użycia procesora

Współczesne mikroprocesory (1 GHz i szybsze) mogą z łatwością obsłużyć większość zadań, ale oprogramowanie lub zadania intensywnie korzystające z procesora, takie jak programy do projektowania wspomaganego komputerowo (CAD, ang. *Computer Aided Design*), nagrywanie płyt i gry komputerowe, mogą znacząco spowolnić system. Za pomocą Menedżera zadań możemy monitorować użycie procesora i — w oparciu o uzyskane wyniki — podjąć odpowiednie kroki w celu przyspieszenia systemu.

Użycie procesora będziemy monitorować za pomocą kart *Procesy* i *Wydajność* Menedżera zadań. Sprawdzamy tutaj dwie rzeczy: ogólne obciążenie procesora oraz wykorzystanie procesora przez poszczególne procesy lub programy.

Sprawdzanie użycia procesora przez poszczególne programy i procesy

Bardzo często powodem spowolnienia systemu jest jeden lub więcej programów lub procesów zabierających zbyt wiele czasu procesora. Możemy sprawdzić wykorzystanie procesora przez poszczególne programy. Po znalezieniu winowajcy należy zamknąć taką aplikację, a nasz system natychmiast odzyska wydajność. Jeśli musimy korzystać z tej aplikacji, wyłączamy inne programy zajmujące dużo czasu procesora.

W oknie Menedżera zadań klikamy dwukrotnie nagłówek kolumny *Procesor CPU*. Spowoduje to uporządkowanie listy procesów i programów w kolejności malejącej; na początku listy znajdują się te z nich, które zajmują najwięcej czasu procesora. Należy tu zauważyć, że bardzo często na początku listy będzie się znajdować pozycja o nazwie *Proces bezczynności systemu*, która określa procent niewykorzystywanej mocy procesora. Szukamy innych programów lub procesów ze znacznym użyciem procesora. Jeśli jakiś znajdziemy, zamykamy go przed uruchomieniem innych aplikacji intensywnie korzystających z procesora, np. programu do projektowania (CAD) lub nagrywania płyt CD.

Śledzenie użycia procesora w czasie rzeczywistym

Jeśli nasz procesor regularnie wykorzystuje duży procent swojej mocy, oznacza to, że stanowi on „wąskie gardło” systemu. Powinniśmy zmienić procesor na szybszy, kupić nowy komputer lub uruchamiać mniej programów. Ale jak dowiedzieć się, czy nasz procesor jest „wąskim gardłem”? Należy sprawdzić użycie procesora. Uruchamiamy Menedżera zadań i upewniamy się, że zaznaczona jest opcja *Opcje/Ukryj kiedy zminimalizowane*. Od tej pory za każdym razem, gdy zminimalizujemy Menedżera zadań, zostanie on przeniesiony do zasobnika systemowego na pasku zadań.

Minimalizujemy teraz Menedżera zadań. Bedzie on widoczny jako mały pasek wykresu w zasobniku systemowym, wskazujący na zielono stopień użycia procesora. Aby sprawdzić bieżące użycie procesora, należy umieścić kursor myszy nad ikoną Menedżera zadań w zasobniku systemowym. Spróbujmy uruchamiać różne zestawy programów, monitorując użycie procesora. Jeśli okaże się, że nasz procesor jest regularnie przeciążony, pora go wymienić lub kupić nowy komputer.

Przydzielanie programom i procesom więcej mocy procesora

Każdemu programowi i procesowi uruchomionemu na komputerze system Windows przyznaje **priorytet bazowy**; określa on względną moc procesora, jaka zostaje przydzielona danemu programowi lub procesowi, w porównaniu do innych programów. Oto lista priorytetów przydzielanych przez system Windows:

- niski,
- poniżej normalnego,
- normalny,
- powyżej normalnego,
- wysoki,
- czasu rzeczywistego.

Większość programów i procesów ma przydzielony normalny priorytet. Programom intensywnie korzystającym z procesora, np. aplikacjom CAD lub programom graficznym, możemy przyznać wyższy priorytet. W ten sposób program otrzyma taką moc procesora,

SZYBKI SPOSÓB



PODKRĘCANIE MOCY PROCESORA

Jeśli używamy systemu Windows Vista na laptopie i wydaje się on działać ospale, przyczyną może być używanie planu zasilania, który ogranicza moc procesora.

Na przykład plan *Oszczędzanie energii* ogranicza moc procesora do pewnego poziomu (który zależy od modelu procesora; niektóre niskonapięciowe procesory mogą zwalniać do jednej czwartej swojej maksymalnej prędkości). Jeśli chcemy, aby nasz laptop działał z pełną mocą, musimy kliknąć ikonę zasilania w zasobniku systemowym i wybrać plan *Wysoka wydajność*.

jakiej potrzebuje, dzięki czemu będzie działać płynnie i szybko. Jeśli mamy jakieś programy lub procesy, które zazwyczaj działają w tle lub rzadko korzystają z procesora, możemy przydzielić im niższy priorytet.



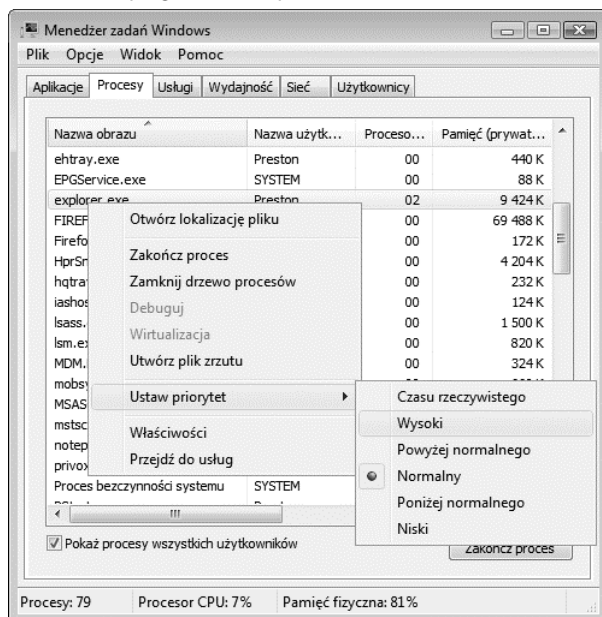
Jeśli mamy komputer z procesorem wielordzeniowym, możemy **przypisać aplikację tylko do jednego rdzenia [Sposób 157.]**.

Priorytet przypisany do programu lub procesu możemy zmienić za pomocą Menedżera zadań. Priorytety: niski, poniżej normalnego, normalny, powyżej normalnego i wysoki nie wymagają wyjaśnień, warto jednak omówić priorytet czasu rzeczywistego. Priorytet ten poświęca określone zadaniu niezmiernie wysoką liczbę cykli procesora — na tyle wysoką, że nawet Menedżer zadań może nie być w stanie przerwać działania programu lub procesu działającego z takim priorytetem. Nie powinniśmy więc przydzielać priorytetu czasu rzeczywistego żadnemu programowi lub procesowi, chyba że będzie to jedyny program lub zadanie uruchomione na komputerze. Oczywiście, jeśli będzie to jedyny działający program lub zadanie, tak naprawdę nie musimy nadawać mu wysokiego priorytetu, ponieważ i tak będzie korzystał z całej mocy procesora.

Aby zmienić priorytet uruchomionego programu lub procesu na karcie *Procesy*, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy nazwę programu lub procesu, którego priorytet chcemy zmienić, wybrać opcję *Ustaw priorytet*, a następnie wyznaczyć priorytet programu, co przedstawia rysunek 11.39.

Rysunek 11.39.

Przydzielanie niższego lub wyższego priorytetu określone programowi lub procesowi



Należy jednak ostrożnie korzystać z tej opcji, ponieważ może ona wywołać niezamierzone skutki i doprowadzić do niestabilności systemu. Jeśli zauważymy jakieś problemy, powinniśmy z niej zrezygnować.

SZYBKI SPOSÓB

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z 64-BITOWYMI STEROWNIKAMI DLA SYSTEMU VISTA

64-bitowa wersja systemu Windows Vista posiada niezmiernie irytującą cechę: odmawia uruchomienia sterowników, które nie zostały podpisane cyfrowo. Biorąc pod uwagę fakt, jak wiele sterowników jest niepodpisanych, może to stanowić poważną przeszkodę w korzystaniu z systemu Vista. Możemy jednak naprawić ten problem. W tym celu należy otworzyć okno wiersza poleceń w trybie administratora, wpisując **cmd** w polu *Rozpocznij wyszukiwanie* i naciskając klawisze **Ctrl+Shift+Enter**. Następnie w wierszu poleceń wpisujemy **bcdedit /set loadoptions DDISABLE_INTEGRITY_CHECKS** i naciskamy klawisz **Enter**. Po ponownym uruchomieniu komputera będziemy mogli używać niepodpisanych sterowników.



Przydzielając procesowi lub programowi nowy priorytet, pamiętajmy o tym, że będzie on obowiązywał tylko do zakończenia działania danego programu lub procesu. Po jego zamknięciu i ponownym uruchomieniu otrzyma on domyślny priorytet przydzielony mu przez system Windows.

SPOSÓB # 169: Zarządzanie plikiem wymiany

V XP System Windows czasem gubi się w określaniu, jaką pamięcią dysponuje i jak ma jej używać. Żeby system mógł działać sprawnie, trzeba udzielić mu kilku rad.

Któż z nas nie spotkał się z komunikatem o braku pamięci, np.: „System ma za mało pamięci wirtualnej. System Windows zwiększa rozmiar pliku stronicowania pamięci wirtualnej. W czasie trwania tego procesu może wystąpić odmowa na żądania pamięci niektórych aplikacji”? Komunikaty te nie oznaczają zazwyczaj konieczności zwiększenia ilości pamięci w komputerze, ale wynikają ze sposobu, w jaki system operacyjny wykorzystuje dostępną pamięć. System Windows zarządza wieloma rodzajami pamięci — w większości jest to dostępna pamięć RAM, ale wewnątrz i poza systemową pamięcią RAM istnieją jeszcze inne zasoby przechowujące dane systemu operacyjnego i aplikacji.

W systemie Windows istnieją trzy powody pojawiania się komunikatów o „braku pamięci”. Pierwszy to zbyt mała do działania systemu operacyjnego ilość fizycznej pamięci RAM i zbyt mało miejsca na dysku twardym potrzebnego do przeniesienia zawartości pamięci RAM do pliku wymiany; drugi to nałożenie ograniczenia wielkości pliku wymiany. Trzecia możliwość to uszkodzenie jednej z kości pamięci — system nie może odczytać lub zapisać części pamięci operacyjnej — co skutkuje zmniejszeniem ogólnego rozmiaru dostępnej pamięci RAM.

Rozwiązanie pierwszego problemu polega oczywiście na zainstalowaniu większej ilości pamięci RAM. Gdy zapewnimy systemowi Windows (XP lub Vista) wystarczającą ilość pamięci (1 GB zwykle wystarcza do komfortowej pracy), a problem wciąż się pojawia, należy zastanowić się, co jeszcze może przeszkadzać systemowi Windows.

Plik wymiany (plik stronicowania) jest zarządzany przez system Windows. Użytkownik może, co prawda, określić ilość miejsca na dysku, jaką może ten plik zajmować, ale to, jak i kiedy plik zostanie zastosowany, zależy wyłącznie od systemu Windows.

Jeżeli na dysku brakuje miejsca potrzebnego plikowi wymiany, komunikat „brak pamięci” oznacza, że system nie mógł przenieść do pliku wymiany dostatecznie dużo danych z pamięci RAM i uwolnić jej dla innych aplikacji, danych i systemu operacyjnego. Miejsca na dysku twardym może łatwo zabraknąć, jeśli przydzielimy zbyt dużo miejsca na pamięć podręczną przeglądarki, tymczasowe pliki internetowe, przywracanie systemu lub Kosz lub gdy nasze aplikacje tworzą wiele plików tymczasowych, których nie usuwamy, lub po prostu wtedy, gdy zapełnimy dysk plikami MP3 i zdjęciami.

Jeżeli o wielkości pliku wymiany będzie decydował system Windows, plik z czasem zostanie podzielony na fragmenty i rozrzucony po wielu miejscach dysku, co jeszcze bardziej obniży wydajność systemu. Plik wymiany jest dzielony na fragmenty wtedy, kiedy na dysku nie ma pojedynczego, dostatecznie wielkiego, ciągłego obszaru, który pomieściłby plik wymiany w całości, lub gdy plik wymiany zaczyna się rozrastać, a ograniczają go w tym inne pliki „otaczające” go, zatem chcąc się powiększać, musi szukać innych wolnych rejonów dysku.



Defragmentacja i oczyszczanie dysku przeprowadzane raz na tydzień, a najrzadziej raz na miesiąc, poprawiają wydajność systemu plików oraz pliku wymiany.

Istnieje kilka praktycznych zasad konfigurowania pliku wymiany. W większości przypadków plik wymiany nie powinien być mniejszy od wielkości pamięci RAM zainstalowanej w komputerze. Jeśli na przykład w komputerze zainstalowanych jest 512 MB pamięci RAM, plik wymiany powinien mieć co najmniej wielkość 512 MB, a najlepiej, gdy będzie 2-, 3-krotnie większy (1024 – 1500 MB). Trwa spór, czy wielkość pliku wymiany powinna wynosić 150%, 200%, czy może jeszcze więcej ilości zainstalowanej pamięci RAM. Na podstawie własnych doświadczeń (metodą prób i błędów), w zależności od ilości pamięci RAM, większość użytkowników ogranicza wielkość pliku wymiany do 150% wielkości pamięci RAM, dając systemowi trochę (ale nie za dużo) dodatkowego wolnego miejsca. Skonfigurowałem setki komputerów z systemem Windows XP z 2 GB pamięci RAM i plikiem wymiany o wielkości 1024 MB i nigdy nie słyszałem żadnych narzekań ani nie zauważyłem pojawiania się komunikatów o braku pamięci. W przypadku komputera z 64-bitową wersją Windows Vista i 4 GB pamięci RAM plik wymiany o wielkości 2 GB będzie aż nadto wystarczający.

Trzeba pamiętać, że każda wersja systemu Windows ma inne wymagania co do minimalnej ilości pamięci RAM (tabela 11.2). Jeżeli plik wymiany ma być niewielki i ma być zarządzany ręcznie, komputer powinien być wyposażony w taką ilość pamięci RAM, która zmieści cały system Windows (wymaganie minimalne) oraz aplikacje i ich dane.

Maksymalna wielkość pliku wymiany mówi systemowi, ile miejsca na dysku może zająć, kiedy „dochodzi do wniosku”, że powinien przenieść do pliku wymiany programy oraz dane. Windows powinien używać pliku wymiany oszczędnie, a jeżeli już musi to robić, to korzystanie z niego powinno przebiegać z maksymalną wydajnością. A zatem jakiej wielkości plik wymiany należy utworzyć?



Wszystkie zalecenia co do wielkości pliku wymiany mają charakter praktyczny. Większość z nich bierze się z dwóch powodów — konieczności ograniczenia ilości miejsca na dysku zajmowanego przez plik wymiany oraz próby powstrzymania lub ograniczenia fragmentacji pliku wymiany oraz innych plików na dysku.

Jest mniej więcej tyle samo osób uważających, że nie powinno się określać wielkości pliku wymiany, co osób uważających, że powinno się to robić. Nigdzie nie zostało napisane, że określenie maksymalnej wielkości pliku wymiany spowoduje jakąś katastrofę, no chyba że użyje się zbyt małej wielkości.

Windows pozwoli skonfigurować system bez pliku wymiany, ale w takim przypadku wyświetli podczas uruchamiania systemu komunikat mówiący o konieczności utworzenia takiego pliku. A ponieważ jest to system „samozachowawczy”, sam utworzy plik wymiany, nawet wówczas, gdy zdefiniowano plik wymiany o wielkości zero lub w ogóle zrezygnowano z pliku wymiany.

W przypadku systemów XP i Vista, jeżeli w komputerze jest mniej niż 1 GB pamięci RAM, wielkość pliku wymiany powinna wynosić co najmniej 150% ilości pamięci RAM (1500 – 2000 MB). Przy mniej niż 512 MB system Windows będzie przenosił do pliku wymiany nieaktywne programy i dane znacznie częściej niż w przypadku pamięci o wielkości 1 GB lub większej, ponieważ częściej będzie występować brak pamięci. Plik wymiany o wielkości 150% pamięci RAM umożliwi systemowi operacyjnemu zapisanie w nim całej zawartości pamięci oraz pozostawia jeszcze trochę wolnego miejsca.

Jeżeli w komputerze zainstalowano więcej niż 1 GB pamięci RAM, to ilość ta jest aż nadto wystarczająca do przechowania w niej samego systemu operacyjnego oraz większości aplikacji, gdyż spełnione są minimalne wymagania systemu operacyjnego oraz dodatkowo pozostaje niewielki zapas dla programów. Nawet część z 1 lub 2 GB to sporo miejsca na

dysku, którego nie warto marnować. Jest to też wielka ilość danych do zapisu lub odczytu z dysku, jeżeli system będzie zmuszony użyć pliku wymiany, co znacząco spowalnia wydajność systemu, ale i tak jest lepsze od braku wolnej pamięci.

Oczywiście lepiej jest zainstalować w komputerze więcej pamięci RAM niż borykać się z ograniczeniami pamięci i pliku wymiany i zwiększać wielkość pliku wymiany, aby zrównoważyć brak pamięci RAM. W przypadku komputerów z dużą ilością pamięci RAM, wynoszącą ponad 2 GB, wystarczy, że plik wymiany będzie miał wielkość 50% pamięci RAM. Jeżeli jednak w takim komputerze używa się często kilku dużych programów lub ma się otwartych kilka dużych plików, wielkość pliku wymiany powinna być taka jak wielkość pamięci RAM, aby system Windows dysponował odpowiednią ilością miejsca na przeniesienie na dysk nieaktywnych programów i danych. Zalecane wielkości plików wymiany przedstawiono w tabeli 11.2.

Tabela 11.2. Zalecane wielkości pliku wymiany w zależności od ilości pamięci RAM

IŁOŚĆ PAMIĘCI RAM	ZALECANA WIELKOŚĆ PLIKU WYMIANY
512 MB	256 – 512 MB
768 MB	512 – 768 MB
1024 MB (1 GB)	512 – 1024 MB
2048 MB (2 GB)	1024 MB
4096 MB (4 GB)	2048 MB
8192 MB (8 GB) i więcej	2048 – 4096 MB

Aby zapewnić jak największą wydajność działania pliku wymiany i zapobiec zmianie jego wielkości, a tym samym możliwości podziału na fragmenty, parametrami określającymi minimalną i maksymalną wielkość pliku wymiany należy nadać takie same wartości. W przypadku komputera, w którym dopiero co przeprowadzono operację defragmentacji dysku, zdefiniowanie wielkości pliku wymiany spowoduje utworzenie nowego pliku wymiany, niepodzielonego na fragmenty. Jeżeli wartości określające minimalną i maksymalną wielkość pliku będą się różniły, plik wymiany może ulec fragmentacji, a w jedną całość będzie mógł go połączyć ponownie (przynajmniej na jakiś czas) jedynie program do defragmentacji dysku, który potrafi sobie radzić z plikami wymiany.

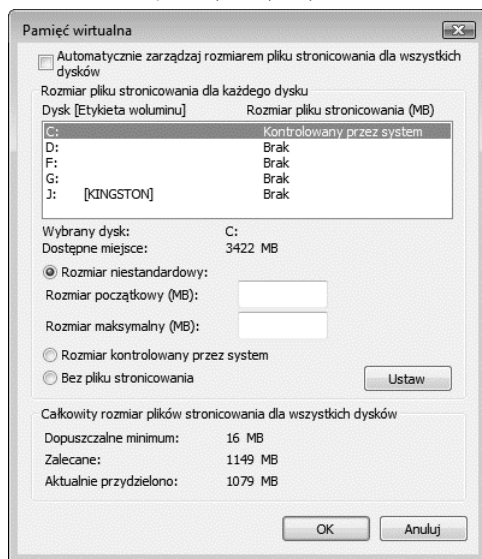
Aby zmienić wielkość pliku wymiany w systemie Windows XP, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę *Mój komputer* i wybrać *Właściwości/Zaawansowane*. Następnie klikamy przycisk *Ustawienia* w sekcji *Wydajność*. Pojawi się okno dialogowe *Opcje wydajności*, w którym należy wybrać zakładkę *Zaawansowane*. W sekcji *Pamięć wirtualna* klikamy przycisk *Zmień*. Gdy pojawi się okno dialogowe *Pamięć wirtualna*, zaznaczamy opcję *Rozmiar niestandardowy* i wpisujemy w odpowiednich polach wartości minimalną i maksymalną wielkości pliku wymiany. Naciskamy przycisk *OK*, by zapisać informacje i zamknąć okno dialogowe, po czym uruchamiamy ponownie komputer.

W systemie Windows Vista należy kliknąć prawym przyciskiem myszy pozycję *Komputer* w menu *Start*, wybrać opcję *Właściwości* i kliknąć odnośnik *Zaawansowane ustawienia systemu*. Pojawi się okno dialogowe *Właściwości systemu*. Na karcie *Zaawansowane* klikamy przycisk *Ustawienia* w sekcji *Wydajność*. Pojawi się okno dialogowe *Opcje wydajności*. Przechodzimy na kartę *Zaawansowane*, klikamy przycisk *Zmień* i usuwamy zaznaczenie z pola wyboru obok napisu *Automatycznie zarządzaj rozmiarem pliku stronicowania dla wszystkich dysków* (rysunek 11.40). Wybieramy dysk, na którym chcemy umieścić plik wymiany, i zaznaczamy opcję *Rozmiar niestandardowy*. Wpisujemy

minimalną i maksymalną ilość przestrzeni dyskowej, którą chcemy przeznaczyć na plik wymiany, a następnie naciskamy przycisk OK, by zapisać informacje, zamykamy okna dialogowe i uruchamiamy komputer ponownie.

Rysunek 11.40.

Zmiana rozmiaru pliku wymiany w systemie Windows Vista



Ogólną wydajność pliku wymiany i operacji dyskowych można zwiększyć, umieszczając plik wymiany na innym dysku niż ten, na którym zainstalowany jest system operacyjny, aplikacje i dane. Trzymanie pliku wymiany na osobnym dysku rozdziela dyskowe operacje wejścia-wyjścia związane z przeliczaniem danych do pliku wymiany od operacji wejścia-wyjścia związanych z wczytywaniem z dysku aplikacji i danych. Jeszcze lepszym rozwiązaniem będzie umieszczenie pliku wymiany na dysku podłączonym do innego kanału IDE lub SATA niż dysk główny. Wybierając inny dysk dla pliku wymiany, należy ponownie wykonać opisane czynności, ustawiając na głównym dysku opcję *Bez pliku stronicowania*.

Ulepszenia sposobu

System Windows nie pozwala na defragmentację pliku wymiany, gdyż w czasie, gdy system operacyjny działa, plik ten jest zarezerwowany do wyłącznego użytku przez system operacyjny. Rozwiązanie tego problemu przynosi program PageDefrag (www.microsoft.com/technet/sysinternals/FileAndDisk/PageDefrag.mspx), działający w systemach NT, 2000, XP i Windows Server 2003 (w czasie pisania tej książki system Vista nie był obsługiwany), który defragmentuje plik wymiany podczas uruchamiania się komputera, kiedy jeszcze system nie otworzył pliku wymiany do wyłącznego użytku. Program wykorzystuje standardowe mechanizmy systemu Windows.

— Jim Aspinwall, *sposób z książki Wyciśnij maksimum z Twojego komputera (Helion, 2005)*

SPOSÓB # 170: **Przyspieszanie pracy dysków za pomocą technologii RAID**

V XP Jeżeli jeden dysk jest dostatecznie szybki, to pięć dysków działających razem będzie jeszcze szybszych.

Technologia RAID (ang. *Redundant Array of Inexpensive Disks*, czyli nadmiarowa macierz tanich dysków) wydłuża czas pracy serwerów oraz zwiększa ich wydajność. Macierze RAID można konfigurować w różne zestawy zapewniające odporność na uszkodzenia dysków lub zwiększające ich wydajność. Macierze RAID można instalować również w komputerach biurkowych, gdzie także zwiększają wydajność dysków twardej.

RAID-0 jest najprostszą, ale za to najbardziej wydajną konfiguracją macierzy. Porcje danych, które normalnie przechowywane są na jednym dysku, w tej konfiguracji „rozrzucone” są na kilku dyskach. Odczytywanie danych z kilku dysków równocześnie trwa krócej, gdyż nie trzeba czekać na jeden dysk, aż ten odczyta następne dane. Niestety, konfiguracja RAID-0 jest najbardziej zawodna, gdyż uszkodzenie jednego dysku powoduje utratę wszystkich danych.

W konfiguracji RAID-1 wszystkie dane zapisywane są równolegle na dwóch dyskach i jeden dysk jest wierną kopią drugiego. Zmniejsza to trochę prędkość zapisu i odczytu danych, ale gwarantuje, że w przypadku awarii jednego dysku wszystkie dane ocalają.

Konfiguracja RAID-5 jest czymś pomiędzy RAID-0 a RAID-1 — dane rozmieszczane są na kilku dyskach, ale tym razem wraz z danymi zapisywana jest informacja kontrolna wykorzystywana do odzyskiwania danych. W ten sposób łączy się zalety dysków pracujących równolegle z bezpieczeństwem danych nawet w przypadku awarii jednego dysku.

Inną, hybrydową implementacją technologii RAID jest konfiguracja RAID-0+1, która jest na tyle ekonomiczna, że można ją stosować w komputerach biurkowych. Jest to konfiguracja RAID-0 składająca się z dwóch lub więcej macierzy RAID-1, co przyspiesza dostęp do dysku, zapewniając jednocześnie ochronę oferowaną przez RAID-1. Użycie najszybszych dysków i spięcie ich w konfigurację RAID zadowoli nawet najbardziej wymagającego użytkownika.

Niżej opisano podstawową procedurę instalacji macierzy RAID w komputerze. Trzeba jednak wiedzieć, że czynności wykonywane w każdym punkcie procedury będą zależeć od rodzaju zastosowanego kontrolera RAID (znajdującego się na płycie głównej lub na karcie rozszerzeń), BIOS-u oraz oprogramowania konfigurującego macierzy RAID. Po skonfigurowaniu macierzy RAID będzie ona widoczna dla systemu operacyjnego jako pojedynczy wolumen.

1. Potrzebny będzie kontroler RAID wbudowany w płytę główną lub znajdujący się na karcie rozszerzeń. Producentem jednych z najpopularniejszych kontrolerów RAID jest firma Promise Technologies.
2. Do zbudowania macierzy RAID-0 lub RAID-1 potrzebne będą co najmniej dwa identyczne dyski. Konfigurowanie macierzy RAID jest znacznie łatwiejsze, gdy dyski są identyczne — nie marnuje się miejsce na żadnym z dysków, dyski są swoją wierną kopią, a wydajność każdego z nich jest jednakowa. W konfiguracji RAID-0+1 będą potrzebne co najmniej cztery dyski, ale zapewni ona najlepsze połączenie szybkości i niezawodności.

3. Jeżeli to konieczne, należy przygotować startową dyskietkę lub płytę CD zawierającą niezbędny program konfiguracyjny kontrolera RAID. W przypadku macierzy RAID konfigurowanych za pomocą BIOS-u należy zapoznać się z ekranem konfiguracyjnym i dostępnymi na nim ustawieniami. Najprawdopodobniej dyski tworzące macierz RAID trzeba będzie podłączyć do innych złączy IDE niż w przypadku tradycyjnych konfiguracji, niewykorzystujących macierzy RAID.
4. Należy udać się na witrynę producenta kontrolera RAID lub płyty głównej i pobrać najnowsze sterowniki dla systemu operacyjnego, który zamierzamy zainstalować. Jeśli będzie to 64-bitowa wersja Windows, należy pobrać sterowniki 64-bitowe, jeśli są one dostępne osobno. Sterowniki te umieszczamy następnie na dyskietce (dla systemu Windows XP lub Vista), płycie CD-ROM, napędzie USB lub płycie DVD (dla systemu Vista).
5. Po wyłączeniu komputera należy zamontować dyski i podłączyć je do złączy kontrolera RAID.
6. Włączyć komputer i uruchomić go z dyskietki (lub płyty CD) zawierającej program konfiguracyjny kontrolera RAID lub włączyć BIOS i przejść do ekranu konfiguracji macierzy RAID.
7. Wybrać konfigurację macierzy RAID — przeważnie będzie to *RAID 0,1* lub *0+1*.
8. Za pomocą programu konfiguracyjnego lub ekranów BIOS-u podzielić dyski na partycje. Od tego zależeć będzie, w jaki sposób dyski będą widoczne i używane przez kontroler RAID.
9. Po skonfigurowaniu kontrolera RAID i podzieleniu dysków na partycje należy rozpocząć instalację systemu Windows, wybierając RAID jako główny dysk rozruchowy. Na wszelki wypadek należy przygotować dyskietkę lub płytę CD-ROM ze sterownikami, gdyby Windows nie rozpoznał samodzielnie kontrolera. Jeśli Windows XP nie znajdzie dysku twardego, poprosi nas o dyskietkę ze sterownikami. Windows Vista oferuje w tym celu przycisk *Załaduj sterownik* na ekranie *Gdzie chcesz zainstalować system Windows?*; możemy tu użyć płyty CD-ROM, DVD, dyskietki lub napędu USB.
10. W przypadku macierzy RAID 1 i wyższych po zainstalowaniu systemu operacyjnego warto przetestować działanie macierzy. W tym celu należy wyłączyć komputer, odłączyć jeden z dysków, a następnie włączyć komputer ponownie i przekonać się, że dane z wyłączonego dysku dostępne są również na pozostałych dyskach.

— *Jim Aspinwall, sposób z książki Wyciśnij maksimum z Twojego komputera (Helion, 2005)*