

## IDŹ DO

PRZYKŁADOWY ROZDZIAŁ



SPIS TREŚCI

## 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

# ABC sam optymalizuję komputer

Autor: Bartosz Danowski  
ISBN: 978-83-246-1037-2  
Format: B5, stron: 384



### Wykorzystaj pełnię możliwości swojego komputera

- Jak zapewnić stabilne funkcjonowanie komputera?
- Jak przyspieszyć działanie programów?
- Jak poprawić komfort pracy w systemie operacyjnym?

W wielu przypadkach komputer po wymianie podzespołów i skonfigurowaniu nadal nie działa tak, jak użytkownik oczekiwał. Na pozór najprostszym wyjściem jest wtedy zakup nowego sprzętu, jednak jest to kosztowne rozwiązanie i, co gorsza, często nie gwarantuje spodziewanych efektów. Na szczęście istnieje lepszy i tańszy sposób. Współczesne komputery i systemy operacyjne dają wiele możliwości w zakresie samodzielnej poprawy szybkości oraz stabilności działania programów, a także zwiększania komfortu i efektywności pracy.

„ABC sam optymalizuję komputer” to przystępny poradnik dla osób, które chcą możliwie najlepiej przygotować swojego peceta do wydajnej i komfortowej pracy. Dzięki tej książce nauczysz się skutecznie optymalizować działanie komputera, odpowiednio konfigurując ustawienia BIOS-u, systemu operacyjnego i używanych programów. Zobaczysz, jak podzielić dyski i rozplanować przechowywanie danych. Dowiesz się także, jak zwiększyć bezpieczeństwo systemu i które elementy komputera warto wymienić, jeśli zawiodą inne sposoby poprawy wydajności.

- Ustawianie opcji BIOS-u
- Dobór i konfigurowanie sterowników
- Efektywne zarządzanie systemem plików
- Optymalizowanie systemu operacyjnego Windows XP/Vista
- Zapewnianie bezpieczeństwa systemu
- Archiwizowanie danych w systemie Windows XP/Vista
- Podkręcanie procesora, karty graficznej i pamięci
- Wymiana przestarzałego sprzętu
- Stosowanie przydatnych programów narzędziowych

**Zastosuj sprawdzone techniki optymalizacji i tchnij nowe życie w swój komputer**





abc

# SPIS TREŚCI

	<b>Wstęp .....</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Wprowadzenie do optymalizacji komputera .....</b>	<b>9</b>
	BIOS .....	10
	System operacyjny .....	10
	Sterowniki .....	11
	Oprogramowanie .....	11
	Overclocking .....	11
	Modernizacje sprzętowe .....	12
<b>2</b>	<b>Kontrola i modyfikacja ustawień BIOS-u .....</b>	<b>13</b>
	Podstawy nawigacji po BIOS-ie .....	14
	Optymalizacja szybkości uruchamiania komputera .....	18
	Szybki POST Test .....	19
	Kolejności przeszukiwania urządzeń startowych .....	19
	Wykrywanie urządzeń IDE/SATA .....	22
	Zbędne urządzenia .....	23
	Logo producenta .....	32
	Optymalizacja wydajności sprzętu .....	33
	Ustawienia pamięci RAM .....	33
	Ustawienia magistrali AGP .....	49
	Pozostałe istotne ustawienia .....	56
	Mechanizmy poprawiające wydajność komputera .....	59
	Gigabyte Top Performance .....	60
	Asus Ai .....	60
	MS D.O.T. (Dynamic Overclocking Technology) .....	61
	Soltek RedStorm Overclocking .....	63
	Aktualizacja BIOS-u .....	63

<b>3</b>	<b>System plików i konfiguracja dysków twardych .....</b>	<b>65</b>
	Przygotowanie dysku twardego do pracy — podział na partycje .....	66
	Przygotowanie dysku twardego do pracy — RAID .....	69
	Przygotowanie dysku twardego do pracy — system plików .....	73
	Optymalizacja podłączenia urządzeń IDE do komputera .....	75
	DMA .....	78
	Defragmentacja dysku twardego .....	82
<b>4</b>	<b>Optymalizacja MS Windows XP i MS Windows Vista ....</b>	<b>91</b>
	Przyśpieszanie uruchamiania systemu .....	92
	BootVis .....	92
	Wyłącz zbędne aplikacje uruchamiane podczas startu systemu .....	95
	Usługi systemowe w MS Windows .....	103
	Usuwanie nieużywanych aplikacji zainstalowanych w systemie .....	141
	Optymalizacja mechanizmu Prefetch .....	143
	Rejestr systemowy .....	147
	Prawidłowa konfiguracja systemu .....	152
	Pamięć wirtualna .....	153
	Pliki tymczasowe .....	158
	Zoptymalizuj MS Windows do pracy z aplikacjami .....	160
	Tapeta pulpitu zajmuje pamięć RAM .....	162
	Wyłącz systemowy debugger w MS Windows XP .....	163
	Usuń MS Messengera, jeżeli go nie używasz .....	165
	Wyłącz rozpoznawanie pisma odręcznego i mowy .....	165
	Interfejs Luna .....	166
	Dodatkowe „wodotryski” MS Windows XP .....	167
	Indeksowanie plików .....	170
	ReadyBoost .....	171
	Interfejs Aero Glass .....	173
	Rozdzielczość .....	178
	Usuwanie zbędnych akcesoriów systemowych .....	180
	Punkt przywracania .....	183
	Usuwanie kopii aktualizowanych elementów systemu .....	184
	Funkcja autoodtworzenia .....	186
	Używaj priorytetów dla uruchamianych aplikacji .....	188
	Schematy dźwiękowe systemu .....	190
	Animowane kursory myszy .....	191
	System zapisu płyty wbudowany w MS Windows XP .....	192
	Używaj najnowszej wersji DirectX, aby poprawić wydajność gier i multimediiów .....	192
	Przyśpieszanie zamykania systemu .....	193

Wpływ sterowników na system operacyjny .....	195
Kontrola wersji sterowników .....	195
Wydajność różnych wersji sterowników .....	196
Przywracanie poprzedniej wersji sterowników .....	197
Zainstaluj ASPI, aby zoptymalizować nagrywanie płyty CD/DVD .....	199
Drobne modyfikacje usprawniające pracę .....	200
Zmiana domyślnej wyszukiwarki w Internet Explorerze ...	200
Przyśpieszanie pracy w internecie .....	203
Zwiększanie liczby plików pobieranych przez Internet Explorera w tym samym czasie .....	205
Poprawa płynności odtwarzania filmów .....	206
Popraw wydajność komputera podczas odtwarzania filmów DivX .....	206
<b>5      Poprawa bezpieczeństwa systemu .....</b>	<b>209</b>
Instalacja poprawek i dodatków Service Pack .....	210
MS Windows XP .....	210
MS Windows Vista .....	221
Aktualizacja zainstalowanego oprogramowania .....	229
Ochrona antywirusowa .....	230
Ochrona przed złośliwym oprogramowaniem .....	237
Windows Defender .....	237
Spybot Search and Destroy .....	240
Firewall .....	242
Alternatywne oprogramowanie sieciowe .....	246
Domyślne konta systemowe .....	251
<b>6      Archiwizacja danych .....</b>	<b>255</b>
MS Windows XP .....	256
Kopia wybranych danych .....	256
Kopia całej partycji .....	270
MS Windows Vista .....	282
Kopia wybranych danych .....	283
Kopia całej partycji .....	293
<b>7      Inne sposoby poprawy wydajności komputera .....</b>	<b>303</b>
Overclocking .....	303
Podkręcanie procesora .....	304
Podkręcanie pamięci RAM .....	308
Podkręcanie karty graficznej .....	310
Po zakończeniu overclockingu sprawdź stabilność komputera .....	312
Modernizacja sprzętowa .....	313
Sprawdź możliwości posiadanej płyty głównej i rozbuduj pamięć w miarę możliwości .....	314

Sprawdź możliwości posiadanej płyty głównej i wymień procesor na wydajniejszy .....	315
Sprawdź możliwości posiadanej płyty głównej i, o ile to możliwe, wymień kartę graficzną .....	316
Sprawdź możliwości posiadanej płyty głównej i zainstaluj dodatkowy dysk twardy .....	318
Kiedy wymieniać płytę główną .....	318
<b>8    Inne pomocne informacje .....</b>	<b>321</b>
Zmiana rozmiaru partycji bez utraty danych .....	321
Instalacja dysku twardego w starym komputerze .....	329
Wykaz przydatnych aplikacji .....	333
Ochrona antywirusowa .....	333
Ochrona przed oprogramowaniem szpiegującym .....	335
Kopie zapasowe danych .....	339
Kopie zapasowe partycji .....	341
Odzyskiwanie skasowanych danych .....	342
Rejestr systemowy .....	343
Czyszczenie systemu .....	347
Optymalizacja pracy systemu .....	349
Partycje .....	350
Monitoring i zbieranie informacji .....	352
Testowanie i diagnostyka .....	355
Inne narzędzia .....	360
Pakiety narzędziowe .....	363
<b>Podsumowanie .....</b>	<b>367</b>
<b>Skorowidz .....</b>	<b>369</b>

# OPTYMALIZACJA MS WINDOWS XP I MS WINDOWS VISTA

**M**ożliwości poprawy wydajności pracy komputera nie kończą się na odpowiedniej konfiguracji BIOS-u. W niniejszym rozdziale skupimy się na dostrójeniu systemu operacyjnego MS Windows XP i Vista, tak by uruchamiał się znacznie szybciej, pracował wydajnie i sprawniej się zamykał.



Niektóre z opisanych poniżej porad wymagają głębszej ingerencji w rejestr systemu operacyjnego. Działanie takie może wpłynąć na stabilność komputera. Dlatego przed wprowadzeniem zmian warto wykonać kopię bezpieczeństwa rejestru. Odpowiedni opis znajdziesz w jednym z następujących rozdziałów.

## Przyspieszanie uruchamiania systemu

Przyspieszanie uruchamiania systemu operacyjnego to jedna z pierwszych czynności optymalizacyjnych, jakie możemy wykonać. Działania opisane w niniejszym podrozdziale dają zadowalające wyniki i warto zwrócić na nie uwagę.

### BootVis

**Dotyczy:** *MS Windows XP*

System MS Windows XP z czasem zaczyna się coraz wolniej uruchamiać. Za taki stan rzeczy odpowiadają różne aplikacje, które instalujemy podczas codziennej pracy. Dlatego warto zrobić z tym porządek.

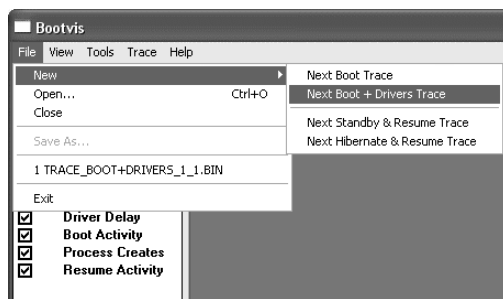
Do optymalizacji startu systemu operacyjnego MS Windows XP będziemy potrzebować programu o nazwie *BootVis* autorstwa firmy Microsoft. Program można pobrać ze strony <http://download.microsoft.com./download/whistler/BTV/1.0/WXP/EN-US/bootvis-tool.exe>. W przypadku gdy podany odnośnik nie działa, warto poszukać programu za pomocą wyszukiwarki Google.

Użycie programu jest stosunkowo proste i po pobraniu pliku musisz wypakować jego zawartość do dowolnego katalogu na dysku swojego komputera. Następnie uruchom plik o nazwie *bootvis.exe*.

Pracę z programem należy zacząć od zdiagnozowania systemu operacyjnego, a dokładniej — jego startu. W tym celu z menu *File* wybierz opcję *New/Next Boot + Drivers Trace* — rysunek 4.1.

**Rysunek 4.1.**

BootVis



Na zadane przez program pytania odpowiedz twierdząco i spokojnie zaczekaj na ponowne uruchomienie komputera.

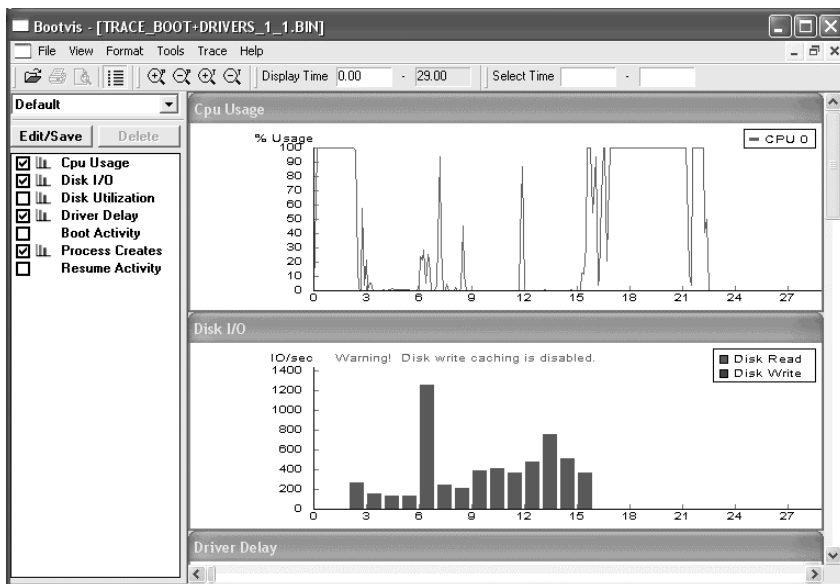


BootVis automatycznie uruchomi ponownie komputer, dlatego zamknij wszystkie aplikacje i zapisz wyniki swojej pracy. W przeciwnym razie zostaną one utracone.

Po uruchomieniu komputera spokojnie zaczekaj, aż na ekranie pojawi się okno programu BootVis. Zazwyczaj trwa to kilkanaście sekund i przez ten czas nic nie rób na swoim komputerze. Jeżeli Twój system wymaga logowania, możesz się zalogować.

W oknie BootVis pojawią się wykresy obrazujące wyniki analizy systemu. Na podstawie tych wykresów możesz określić stopień zużycia procesora podczas uruchamiania komputera lub znaleźć sterowniki, które najdłużej się uruchamiają.

Na rysunkach 4.2 i 4.3 przedstawiłem wyniki badania mojego systemu operacyjnego.

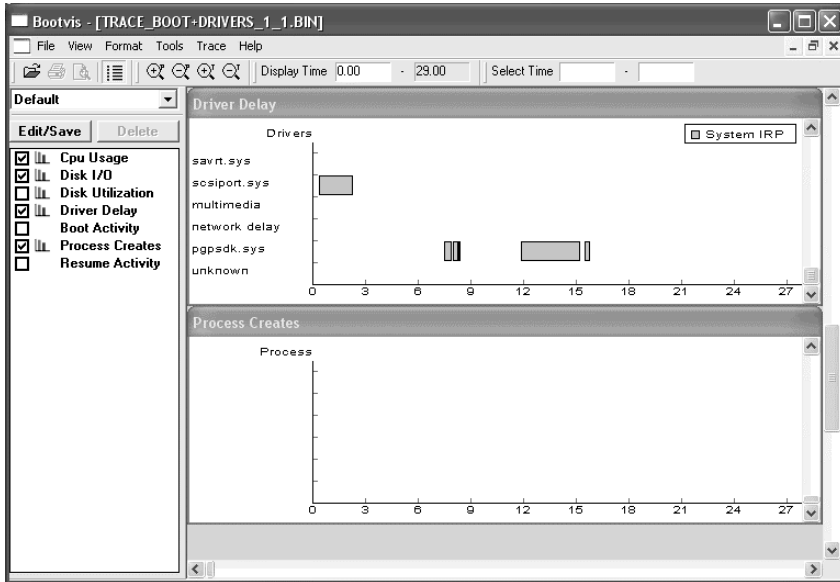


Rysunek 4.2. Wynik diagnozowania systemu — część pierwsza

Zapisz wyniki analizy. Odpowiednie opcje odpowiedzialne za zapis znajdziesz w menu *File*. Dane te przydadzą się po zakończeniu optymalizacji systemu.

Po zbadaniu startu systemu pora zająć się jego optymalizacją. W tym celu z menu *Trace* wybierz opcję *Optimize System* — rysunek 4.4.

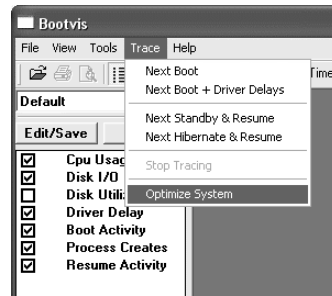




Rysunek 4.3. Wynik diagnozowania systemu — część druga

Rysunek 4.4.

Optymalizacja systemu



Również tym razem na wszystkie ewentualne pytania odpowiedź twierdząco i pamiętaj o zamknięciu otwartych programów i zapisaniu dokumentów.

BootVis ponownie uruchomi komputer i dokona optymalizacji w starcie systemu. Musisz spokojnie poczekać na ponowne uruchomienie systemu i programu BootVis. Również tym razem nic nie rób i czekaj, aż program sam się wyłączy po wprowadzeniu wszystkich poprawek.

Dopiero teraz możesz wykonać ponowną diagnozę i porównać jej wyniki z uprzednio zapisanymi danymi. Z moich doświadczeń wynika, że użycie programu opisanego w tej poradzie daje znaczną poprawę szybkości startu systemu operacyjnego.

Pamiętaj, że po zmianie sterowników warto ponownie uruchomić BootVis i najpierw zdiagnozować, a później zoptymalizować start systemu.

Jeżeli jakieś sterowniki uporczywie zajmują dużo czasu podczas uruchamiania komputera, warto się zastanowić nad ich zmianą lub usunięciem z systemu. Często bywa tak, że nie używasz wielu urządzeń i sens ich posiadania bywa znikomy. Dlatego można się zastanowić nad ich wyłączeniem w celu poprawy sprawności systemu operacyjnego.



Według danych udostępnionych przez firmę Microsoft optymalny czas uruchamiania komputera z systemem MS Windows XP wynosi 30 sekund.

## Wyłącz zbędne aplikacje uruchamiane podczas startu systemu

Dotyczy: *MS Windows XP/Vista*

Zwróć uwagę, że zaraz po instalacji systemu operacyjnego działa on szybko i stabilnie. Niestety, z chwilą gdy zaczynasz instalować kolejne aplikacje szybkość uruchamiania spada, by w skrajnych przypadkach osiągnąć czas rzędu kilku minut. Za taki stan rzeczy odpowiadają niektóre instalowane aplikacje, a dokładniej te, które są automatycznie uruchamiane w tle.

Badanie systemu zaczniemy od opcji *Autostart* dostępnej po kliknięciu *Start/Wszystkie programy* w MS Windows 2000/XP — rysunek 4.5.

**Rysunek 4.5.**

Widok zawartości katalogu Autostart po instalacji kilku typowych programów



Większość tych wpisów ma za zadanie uruchomienie jakiegoś programu lub wcześniejsze wczytanie kluczowych części większej aplikacji, np. pakietu MS Office, w celu przyspieszenia samego uruchamiania konkretnego programu.

Uważam jednak, że znacznie lepiej przyspieszyć start całego komputera niż pojedynczej aplikacji w przyszłości. Poza tym po co zajmować miejsce w pamięci operacyjnej na przechowywanie plików programu, którego wcale nie musimy akurat w tej chwili używać. Dlatego proponuję usunąć wszystkie zbędne wpisy w *Autostarcie* i pozostawić jedynie odwołania do tych programów, które faktycznie są potrzebne i ich używamy, np. *GetRight*.

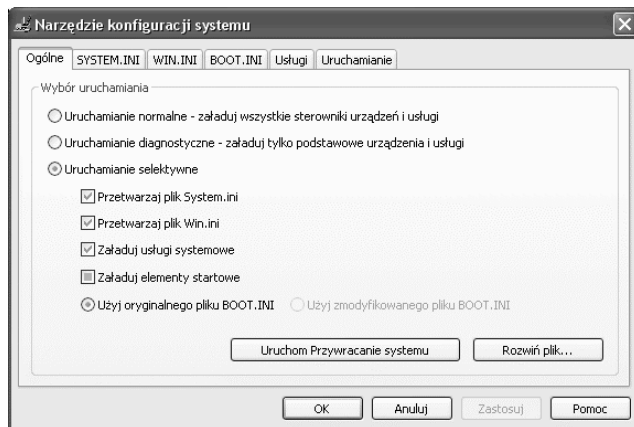
W celu usunięcia zbędnych wpisów wystarczy, że klikniesz lewym przyciskiem myszy menu *Start*, a następnie *Wszystkie programy/Autostart*. Następnie umieść kursor nad niechcianym wpisem i kliknij go prawym przyciskiem myszy, a z podręcznego menu wybierz opcję *Usuń*. Czynność musisz powtórzyć dla wszystkich pozycji w *Autostarcie*, które chcesz usunąć.

System MS Windows pozwala na automatyczne uruchamianie programów na kilka sposobów, a *Autostart* jest jednym z nich, i to nie najważniejszym. Dlatego aby zoptymalizować uruchamianie systemu, musimy sięgnąć po narzędzia większego kalibru. Zaczniemy od narzędzia *msconfig*, które jest dostępne w systemie.

Aby uruchomić narzędzie *msconfig*, wystarczy, że klikniesz przycisk *Start*, a następnie wybierzesz opcję *Uruchom*. W nowym okienku wpisz *msconfig* i kliknij przycisk *OK*. Na ekranie monitora pojawi się okno programu — rysunek 4.6. Za pomocą *msconfig* możesz kontrolować programy uruchamiane w tle.

Rysunek 4.6.

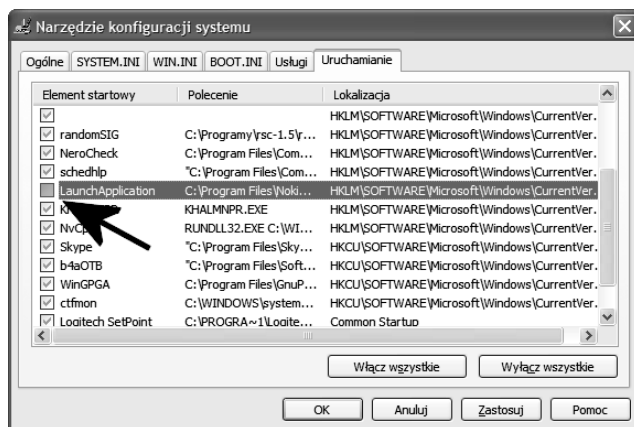
Okno programu  
*msconfig*



W celu wyłączenia zbędnych aplikacji najpierw uruchom program, a następnie przejdź do zakładki *Uruchamianie* — rysunek 4.7.

Rysunek 4.7.

Widok zakładki  
Uruchamianie  
programu  
msconfig



W głównej części okna zobaczysz listę aplikacji, które są uruchamiane przez system w tle podczas startu komputera. Część pozycji widocznych na liście jest konieczna do pracy systemu, ale niektóre programy można spokojnie wyłączyć.

Niestety, nie ma jednoznacznego przepisu na to, które elementy można wyłączyć, a które powinny zostać aktywne. Wynika to z faktu, że konfiguracja niemal każdego komputera może być inna. Podczas optymalizacji swojego komputera korzystam z wiedzy i doświadczenia, jakie nabyłem podczas wielu lat pracy z komputerami i przeróżnym oprogramowaniem. Natomiast w przypadku gdy nie wiem, za co odpowiada konkretny program, korzystam z wyszukiwarki Google. Aby skontrolować, do czego służy dana aplikacja, wystarczy przepisać jej nazwę, np. *LaunchApplication*, do okna wyszukiwarki Google i sprawdzić, co na ten temat napisali inni użytkownicy. Wśród informacji, jakie znajdziemy w ten sposób, zazwyczaj pojawiają się również dane na temat tego, czy dany program można wyłączyć bez obawy o działanie systemu operacyjnego.

W tym konkretnym przypadku program *LaunchApplication* jest narzędziem będącym częścią pakietu Nokia PC Suite służącego do zarządzania telefonem komórkowym firmy Nokia. Aplikacja, która jest uruchamiana podczas startu komputera, umieszcza na pasku *Start* obok systemowego zegara małą ikonę, dzięki której zyskujemy szybszy i wygodniejszy dostęp do programów wspomagających zarządzanie telefonem GSM. Na rysunku 4.8 zamieściłem przykładową informację na temat aplikacji *LaunchApplication*, którą znalazłem za pomocą wyszukiwarki Google.

Jeżeli masz problem z określeniem przeznaczenia danej aplikacji, możesz sprawdzić dokładniej zawartość kolumny *Polecenie* widocznej na rysunku 4.9. W oznaczonym przeze mnie miejscu znajdziesz informacje na temat dokładnej lokalizacji programu, co znacznie ułatwi poszukiwania informacji na temat danej aplikacji.

The screenshot shows the website bleepingcomputer.com with a navigation menu (Home, Forums, Tutorials, Startup List, Uninstall List, File Database, Glossary, Resources) and a search bar. The main content area displays information about a program named LaunchApplication.exe. A shield icon indicates a warning or security-related message.

**This is a valid program but it is not required to run on startup.**

This program is not required to start automatically as you can run it when you need to. It is advised that you disable this program so that it does not take up necessary resources. The following information is a brief description of what is known about this file. If you require further assistance for this file, feel free to ask about in the [forums](#).

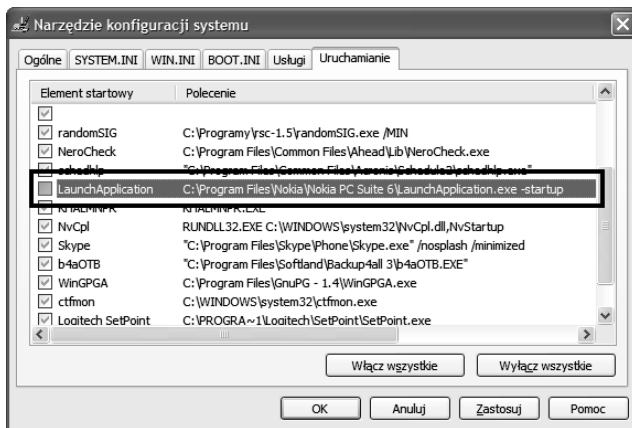
[Click here to manage your processes with Wintasks Pro.](#)

**Name:** pcsuitetrayapplication  
**Filename:** LaunchApplication.exe  
**Command:** Unknown at this time.  
**Description:** System Tray icon for Nokia PC Suite. PC Suite lets you synchronize, edit, and back up many of your phone's files on a compatible PC through a wireless or cable connection. PC Suite can also be launched through Start Menu.  
**File Location:** Unknown  
**Startup Type:** This startup entry is started automatically from a Run, RunOnce, RunServices, or RunServicesOnce entry in the registry.  
**HijackThis Category:** O4 Entry

**Rysunek 4.8.** Informacje na temat aplikacji LaunchApplication znalezione za pomocą Google

**Rysunek 4.9.**

Dokładniejsze informacje na temat uruchamianego programu znajdziesz w kolumnie **Polecenie**



W podobny sposób możesz szukać dokładniejszych informacji na temat innych programów. Pamiętaj jednak, że jeśli w kolumnie *Polecenie* znajdziesz informacje o tym, że dany program znajduje się w katalogu systemowym, powinieneś zachować szczególną ostrożność.

Aby wyłączyć uruchamianie jakiejś aplikacji, wystarczy kliknąć mały kwadracik obok wpisu — rysunek 4.7. Po wyłączeniu wszystkich zbędnych aplikacji kliknij przycisk *OK*. Na ekranie monitora pojawi się okno z pytaniem, czy chcesz ponownie uruchomić komputer. Upewnij się, że masz wyłączone wszystkie programy, a wyniki Twojej pracy zostały zapisane na dysku, i wyraż zgodę.

Ponowne uruchomienie komputera powinno trwać znacznie krócej niż poprzednio. Jeżeli zdarzy się tak, że wyłączyłeś jakąś opcję niepotrzebnie, to wystarczy, że ponownie uruchomisz *msconfig* i włączysz brakujący program. Następnie zapisz wyniki i przeładuj komputer.



Jeżeli wyłączysz zbyt dużo aplikacji za pomocą programu *msconfig* i system nie będzie chciał się ponownie uruchomić, to możesz skorzystać z *trybu awaryjnego* i tam przywrócić poprzednie ustawienia.

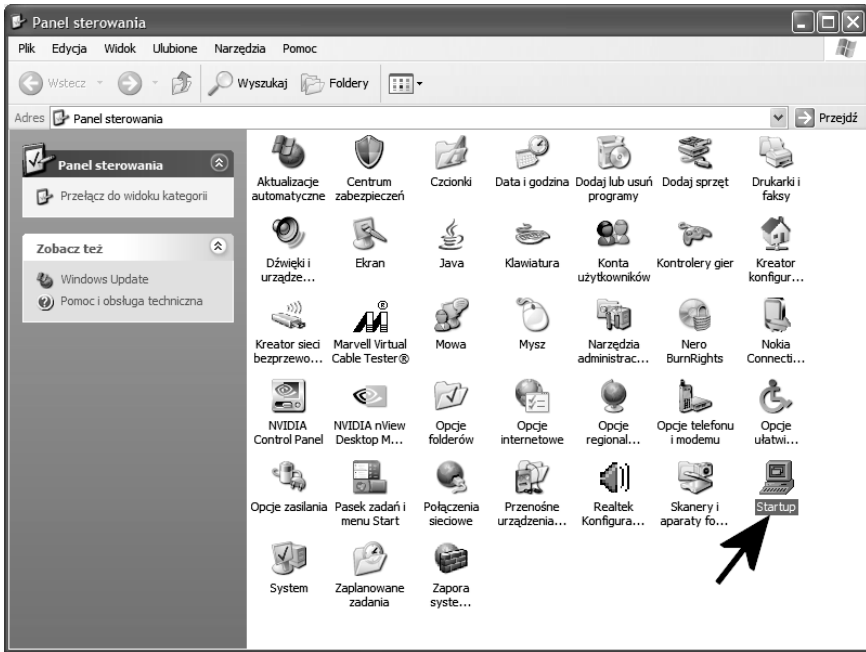
Po wyłączeniu aplikacji za pomocą *msconfig* podczas pierwszego uruchomienia komputera może pojawić się komunikat informujący o tym, że komputer działa w trybie uruchamiania selektywnego. Nie przejmuj się tym i zamknij odpowiednie okno. Komunikat nie pojawi się ponownie.

Opisane powyżej narzędzie *msconfig* nie jest jedynym sposobem na kontrolę tego, jakie programy są uruchamiane podczas startu systemu. Jednym z najlepszych narzędzi pozwalających kontrolować, jakie programy są uruchamiane, jest bezpłatna aplikacja o nazwie *Startup Control Panel*, którą można pobrać ze strony <http://www.mlin.net/StartupCPL.shtml>.

Po zakończeniu instalacji ikona omawianego programu pojawia się w *Panelu sterowania* — rysunek 4.10. Aby uruchomić aplikację, wystarczy dwukrotnie kliknąć ikonę *Startup*.

Na rysunku 4.11 zamieściłem widok okna programu *Startup Control Panel*. Zwróć uwagę, że w górnej części znajduje się kilka zakładek, w których zebrano programy uruchamiane podczas startu komputera.

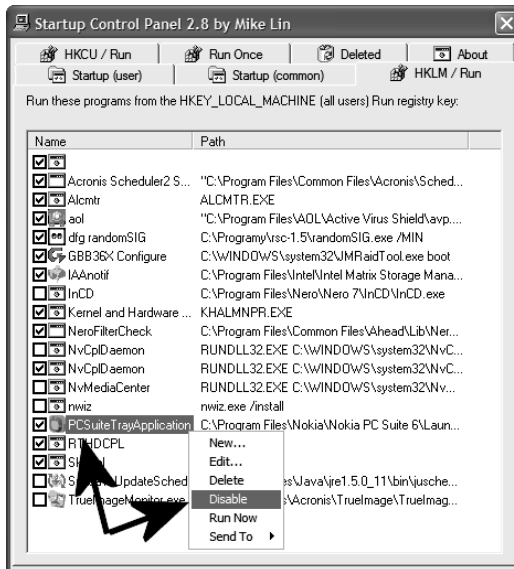
- *HKLM/Run* — zakładka zawiera wykaz programów uruchamianych dla wszystkich użytkowników. Ustawienia dotyczą rejestru systemowego.
- *HKCU/Run* — zakładka zawiera wykaz programów uruchamianych przez konkretnego użytkownika. Ustawienia dotyczą rejestru systemowego.



Rysunek 4.10. Widok Panelu sterowania z zainstalowanym programem Startup Control Panel

Rysunek 4.11.

Wyłączanie zbędnych programów, które uruchamiają się automatycznie podczas startu komputera



- *Startup (user)* — zakładka zawiera wykaz programów uruchamianych przez konkretnego użytkownika. Ustawienia dotyczą folderu *Autostart*.
- *Startup(common)* — zakładka zawiera wykaz programów uruchamianych przez wszystkich użytkowników. Ustawienia dotyczą folderu *Autostart*.
- *Run Once* — zakładka zawiera wykaz programów, które zostaną uruchomione tylko jeden raz podczas następnego restartu systemu operacyjnego. W tej zakładce zazwyczaj nie ma wyszczególnionych programów.

W związku z tym, że poszczególne programy korzystają z różnych sposobów uruchamiania, musisz przejrzeć pierwsze cztery z wymienionych w powyższej zakładce. Również w tym przypadku powinieneś sprawdzić, do czego służy dany program (jeżeli masz wątpliwości, skorzystaj z wyszukiwarki Google i metody opisanej nieco wcześniej), i w momencie gdy okaże się on zbędny, kliknij w nazwę prawym przyciskiem myszy. Z podręcznego menu wybierz opcję *Disable* (aby wyłączyć) lub *Delete* (aby całkowicie skasować polecenie uruchamiające aplikację). Po zakończeniu zmiany ustawień domyślnie uruchamianych programów wyłącz program.

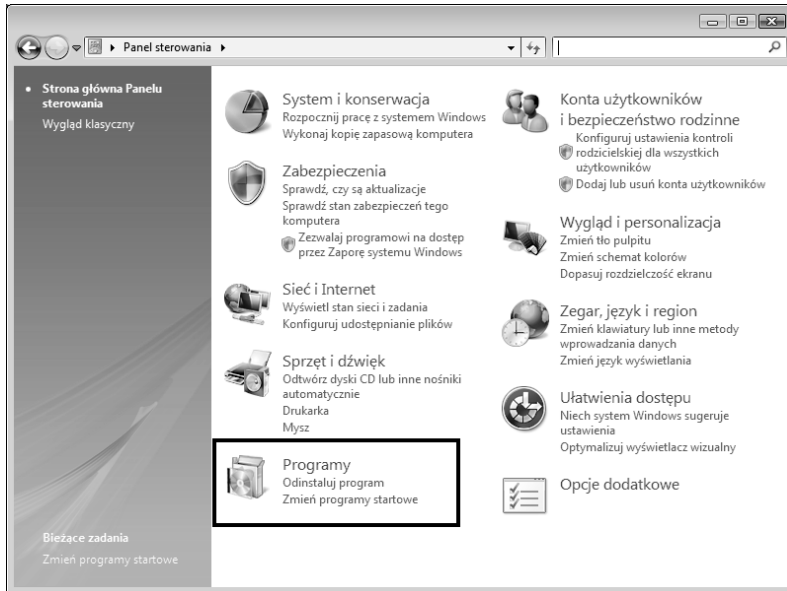
Jeżeli korzystasz z systemu MS Windows Vista zamiast *Startup Control Panel* powinieneś skorzystać z aplikacji wbudowanej w nową wersję okienek. Mam tutaj na myśli program o nazwie *Zarządzanie programami startowymi*, który jest częścią większej aplikacji Windows Defender. Dostęp do programu jest bardzo prosty i wystarczy otworzyć *Panel sterowania*, odszukać opcję *Programy* i kliknąć *Zmień programy startowe* — rysunek 4.12.

Po uruchomieniu programu na ekranie monitora pojawi się okno widoczne na rysunku 4.13. W lewej kolumnie znajduje się lista uruchamianych programów. Po wskazaniu konkretnej pozycji na liście w prawej części okna zobaczymy szczegółowe informacje na temat danej aplikacji. Aby wyłączyć program, wystarczy kliknąć przycisk *Wyłącz*. Można również skorzystać z przycisku *Usuń*, aby definitywnie usunąć wpis wywołujący daną aplikację.

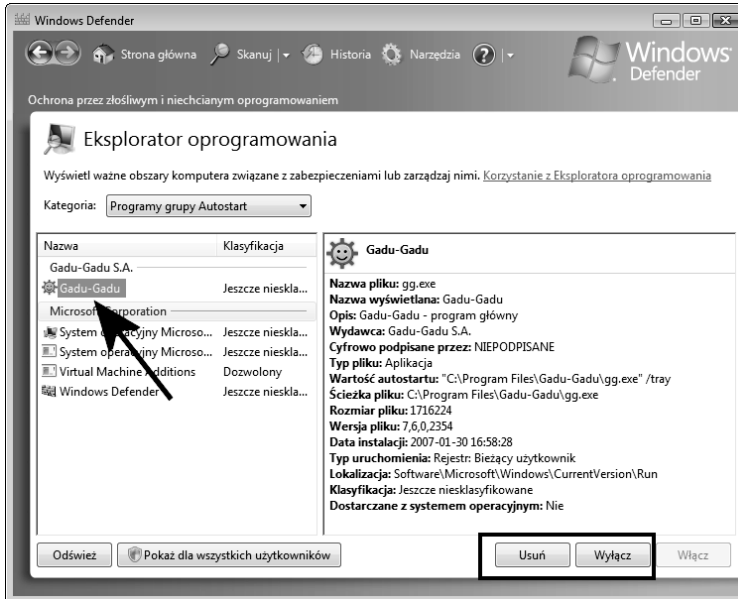
Wszystkie zmiany, które wprowadziłeś, korzystając z metod opisanych w niniejszym podrozdziale, wymagają ponownego uruchomienia komputera, aby zobaczyć ich efekt.

Na rysunku 4.14 oraz 4.15 widać system operacyjny mojego komputera przed i po optymalizacji uruchamianych automatycznie aplikacji. Zwróć uwagę na liczbę uruchomionych procesów oraz zajętość pamięci RAM.

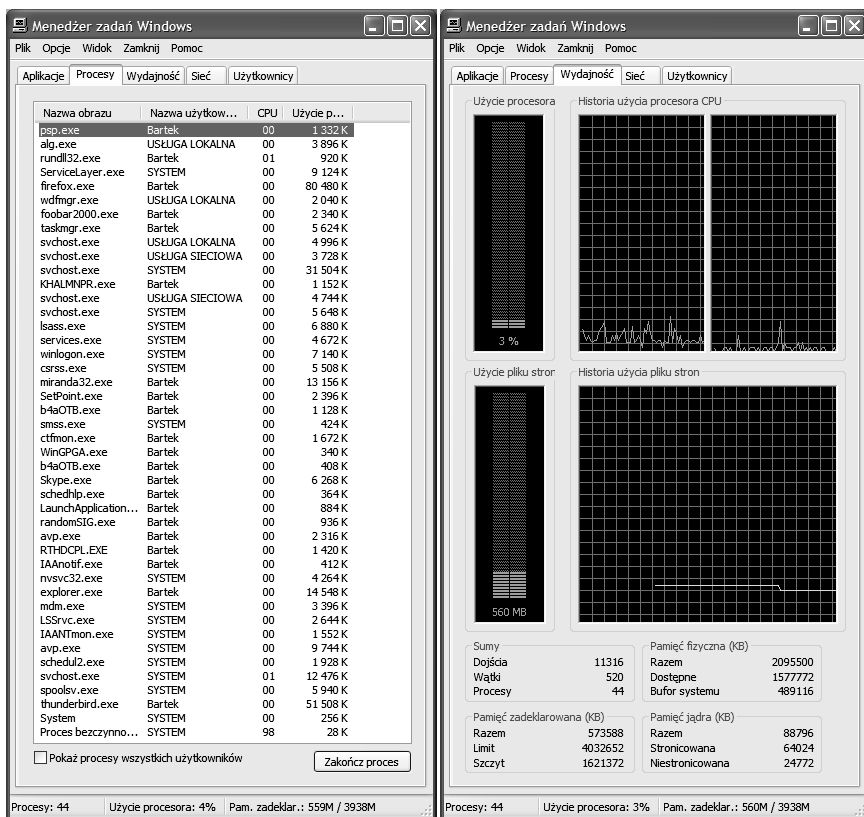




Rysunek 4.12. Mechanizm zarządzania programami startowymi w MS Windows Vista



Rysunek 4.13. Kontrola automatycznie uruchamianych programów w MS Windows Vista



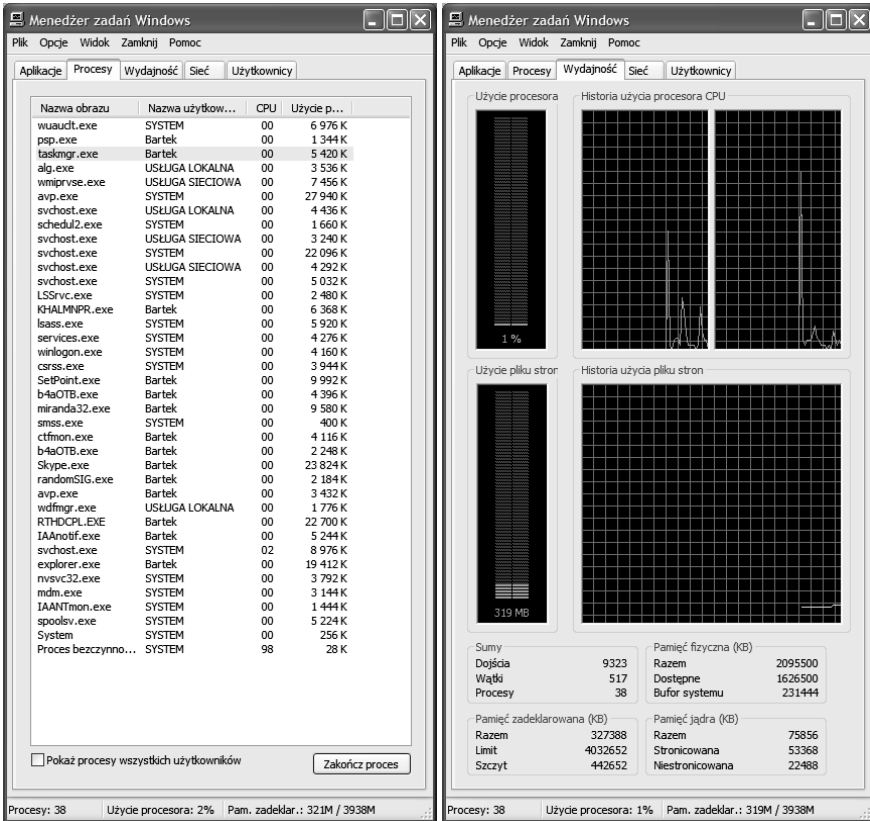
**Rysunek 4.14.** System Windows XP przed optymalizacją automatycznie uruchamianych programów

## Usługi systemowe w MS Windows

**Dotyczy:** MS Windows XP/Vista

System MS Windows posiada szereg usług systemowych, które domyślnie są uruchamiane wraz z systemem. Część tych usług jest potrzebna do prawidłowej pracy systemu. Jednak znajdziemy również kilka usług, które spokojnie można wyłączyć bez szkody dla Twojego MS Windows. Wyłączenie zbędnych usług odciąży procesor, zwolni pamięć RAM oraz przyspieszy uruchamianie całego systemu operacyjnego.

Poniżej zamieściłem opis usług oraz informacje, jak można je wyłączyć.



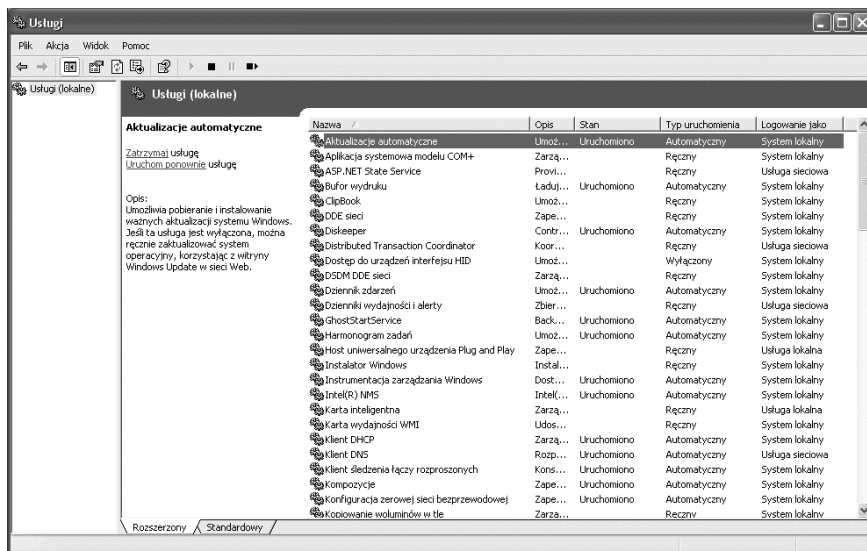
**Rysunek 4.15.** System Windows XP po optymalizacji automatycznie uruchamianych programów



By wykonać operacje opisane poniżej, musisz się zalogować do systemu na konto z uprawnieniami administratora.

Po uruchomieniu systemu i zalogowaniu się na konto z prawami administratora kliknij przycisk *Start*, a następnie *Uruchom*, wpisz `services.msc` i naciśnij *OK*. Po kilkunastu sekundach na ekranie pojawi się okno podobne do tego z rysunku 4.16.

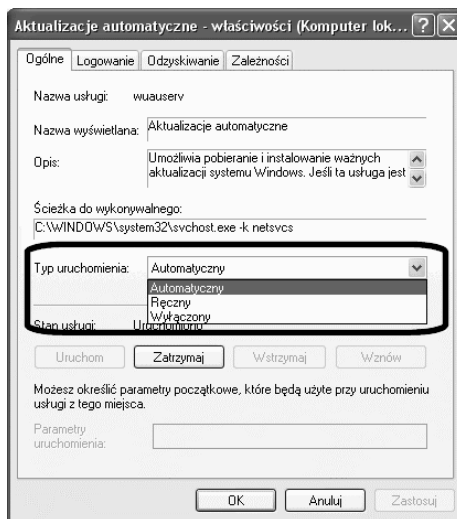
Aby włączyć lub wyłączyć usługę, musisz kliknąć prawym przyciskiem myszy odpowiednią pozycję na liście i z menu podręcznego wybrać opcję *Właściwości*. W nowym oknie — rysunek 4.17 — musisz zmienić ustawienia zaznaczonej opcji.



Rysunek 4.16. Zmiana ustawień usług systemowych

Rysunek 4.17.

Zmiana ustawień właściwości uruchamiania usługi systemowej



W sekcji *Typ uruchomienia* masz do wyboru trzy możliwości: *Automatyczny*, *Ręczny* oraz *Wyłączony*. Pierwsza opcja spowoduje automatyczne uruchomienie usługi podczas startu systemu. Opcja *Ręczny* działa tak, że w przypadku gdy dana usługa okaże się konieczna, zostanie uruchomiona. Natomiast ostatniego ustawienia nie ma sensu tłumaczyć, gdyż jego znaczenie jest oczywiste.



Wyłączenie usług kluczowych dla działania systemu operacyjnego może spowodować uszkodzenie systemu. W takiej sytuacji pozostaje reinstalacja systemu lub skorzystanie z konsoli naprawczej.

W tabeli 4.1 opisałem najważniejsze usługi systemu MS Windows XP oraz podałem domyślne i zalecane ustawienia. Na tej podstawie możesz wprowadzić zmiany w konfiguracji swojego komputera.

**Tabela 4.1.** Optymalizacja usług MS Windows XP

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Aktualizacje automatyczne	Mechanizm automatycznych aktualizacji systemu. Co jakiś czas system sprawdza na stronie firmy Microsoft, czy dostępne są poprawki dla systemu.	Automatycznie	Wyłączony
Aplikacja systemowa modelu COM+	Obsługa standardu COM+.	Ręcznie	Ręcznie
Bufor wydruku	Ładuje pliki do pamięci w celu przyspieszenia wydruku.	Automatycznie	Wyłącz, jeżeli nie używasz drukarki
ClipBook	Obsługuje podgląd systemowego schowka.	Ręcznie	Ręcznie
DDE Sieci	Zapewnia transport sieciowy i zabezpiecza dynamiczną wymianę danych.	Ręcznie	Ręcznie
Distributed Transaction Coordinator	Obsługuje transakcje na linii bazy danych — aplikacje.	Ręcznie	Ręcznie
Dostęp do urządzeń interfejsu HID	Obsługuje zdalne kontrolery gier.	Wyłączony	Wyłączony
DSDM DDE sieci	Obsługuje dzielenie informacji w sieci.	Ręcznie	Ręcznie
Dziennik zdarzeń	Obsługuje wysyłanie komunikatów wysyłanych przez zainstalowane programy i zapisywanie ich do dziennika zdarzeń.	Automatycznie	Automatycznie

**Tabela 4.1.** Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Dzienniki wydajności i alerty	Zapisuje informacje o wydajności i nieprawidłowościach w pracy systemu.	Ręcznie	Ręcznie
Harmonogram zadań	Odpowiada za działanie <i>Harmonogramu zadań</i> używanego do programowania wykonania jakichś czynności o zadany czasie.	Automatycznie	Ręcznie
Host uniwersalnego urządzenia Plug and Play	Zapewnia obsługę urządzeń Plug and Play	Ręcznie	Wyłączony
Instalator Windows	Zapewnia instalację, usuwanie i naprawę programów.	Ręcznie	Ręcznie
Instrumentacja zarządzania Windows	Dostarcza interfejs i model obiektowy w celu uzyskiwania dostępu do informacji zarządzania o systemie operacyjnym, urządzeniach, aplikacjach i usługach.	Automatycznie	Automatycznie
Karta inteligentna	Zarządza kartami inteligentnymi czytanyymi przez dany komputer.	Automatycznie	Ręcznie
Karta wydajności WMI	Udostępnia informacje biblioteki wydajności.	Ręcznie	Ręcznie
Klient DHCP	Zarządza automatyczną konfiguracją sieci	Automatycznie	Automatycznie
Klient DNS	Rozpoznaje i buforuje nazwy DNS.	Automatycznie	Automatycznie
Klient śledzenia łączy rozproszonych	Konserwuje łąca między plikami systemu NTFS w komputerze lub komputerach w domenie sieciowej.	Automatycznie	Wyłączone
Kompozycje	Zarządza obsługą kompozycji stosowanych przez użytkownika.	Auto	Wyłączony, jeżeli nie używasz interfejsu LUNA
Konfiguracja zerowej sieci bezprzewodowej	Zapewnia obsługę kart bezprzewodowych.	Auto	Wyłączone

Tabela 4.1. Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Kopiowanie woluminów w tle	Implementuje kopie woluminów w tle używane dla kopii zapasowej i do innych celów i zarządza nimi. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, kopie w tle będą niedostępne dla kopii zapasowej, co może spowodować błąd kopii zapasowej. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać	Ręcznie	Ręcznie
Logowanie do sieci	Obsługuje uwierzytelnianie zdarzeń podczas logowania się do komputerów pracujących w domenie.	Ręcznie	Ręcznie lub (w przypadku braku sieci) wyłączone
Logowanie pomocnicze	Umożliwia uruchamianie procesów z użyciem alternatywnych poświadczeń.	Automatycznie	Ręcznie
Lokalizator usługi zdalnego wywołania procedury (RPC)	Zarządza bazą danych dla RPC.	Ręcznie	Ręcznie
Magazyn chroniony	Zapewnia chroniony magazyn dla wrażliwych danych, takich jak klucze prywatne, w celu ich ochrony przed dostępem niepowołanych usług, procesów lub użytkowników.	Automatycznie	Automatycznie
Magazyn wymienny	Zarządza nośnikami wymiennymi.	Ręcznie	Wyłączone
Menedżer autopołączenia dostępu zdalnego	Tworzy połączenie do sieci zdalnej za każdym razem, gdy dowolny program odwołuje się do nazwy lub adresu zdalnego systemu DNS lub NetBIOS.	Ręcznie	Ręcznie
Menedżer dysków logicznych	Wykrywa i monitoruje nowe dyski twarde i wysyła informacje o woluminach do usługi administracyjnej <i>Menedżera dysków logicznych</i> w celu konfiguracji.	Automatycznie	Automatycznie
Menedżer kont zabezpieczeń	Przechowuje informacje o zabezpieczeniach dla kont użytkowników lokalnych.	Automatycznie	Automatycznie

**Tabela 4.1.** Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Menedżer połączeń usługi <i>Dostęp zdalny</i>	Tworzy połączenia sieciowe.	Automatycznie	Automatycznie
Menedżer przekazywania	Zarządza synchronicznymi i asynchronicznymi transferami plików między komputerami klienckimi a serwerami w sieci.	Automatycznie	Ręcznie
Menedżer sesji pomocy pulpitu zdalnego	Zarządza i steruje usługą <i>Pomoc zdalna</i> . Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, <i>Pomoc zdalna</i> stanie się niedostępna. Przed zatrzymaniem usługi zobacz kartę <i>Zależności</i> w oknie dialogowym <i>Właściwości</i> .	Ręcznie	Wyłączony, chyba że chcesz korzystać ze zdalnej pomocy
MS Software Shadow Copy Provider	Zarządza kopiami woluminów w tle opartymi na oprogramowaniu, wykonanymi przez usługę kopiowania woluminów w tle. Jeżeli usługa jest zatrzymana, nie można zarządzać kopiami woluminów w tle opartymi na oprogramowaniu.	Ręcznie	Ręcznie
NetMeeting Remote Desktop Sharing	Umożliwia autoryzowanym użytkownikom zdalne uzyskiwanie dostępu do Twojego pulpitu Windows za pomocą programu <i>NetMeeting</i> .	Ręczny	Wyłączony
Numer seryjny nośnika przenośnego	Pobiera numer seryjny każdego przenośnego odtwarzacza muzycznego podłączonego do tego komputera.	Automatycznie	Ręcznie
Plug and Play	Obsługa mechanizmu Plug and Play.	Automatycznie	Automatycznie
Połączenia sieciowe	Zarządza obiektami w folderze <i>Połączenia sieciowe i telefoniczne</i> , w którym można wyświetlać zarówno połączenia sieci lokalnej (LAN), jak i połączenia zdalne.	Ręcznie	Ręcznie
Pomoc i obsługa techniczna	Umożliwia działanie <i>Centrum pomocy i obsługi technicznej</i> na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, <i>Centrum pomocy i obsługi technicznej</i> będzie niedostępne.	Automatycznie	Wyłączone



Tabela 4.1. Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Pomoc TCP/IP NetBIOS	Włącza obsługę systemu NetBIOS w usłudze TCP/IP (NetBT) i rozpoznawanie nazw systemu NetBIOS.	Automatycznie	Ręcznie
Pomocnik karty inteligentnej	Umożliwia temu komputerowi obsługę czytników kart inteligentnych starszego typu, innego niż plug and play. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, ten komputer nie będzie obsługiwał czytnika kart inteligentnych starszego typu.	Automatycznie	Ręcznie
Posłaniec	Przesyła wiadomości usług <i>net send</i> i <i>Urządzenie alarmowe</i> między klientami i serwerami. Ta usługa nie jest powiązana z usługą Windows Messenger. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, wiadomości <i>Urządzenia alarmowego</i> nie będą przesyłane.	Automatycznie	Wyłączone
Przeglądarka komputera	Utrzymuje aktualną listę komputerów w sieci i dostarcza ją do komputerów wyznaczonych jako przeglądarki. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, lista nie będzie aktualizowana ani zachowywana.	Automatycznie	Ręcznie
QoS RSVP	Zapewnia możliwość ustawienia sygnalizacji i kontroli ruchu lokalnego dla programów korzystających z technologii QoS i apletów kontrolujących.	Ręcznie	Ręcznie
Rejestr zdalny	Umożliwia użytkownikom zdalnym modyfikowanie ustawień rejestru na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, rejestr będą mogli modyfikować tylko użytkownicy tego komputera.	Automatycznie	Wyłączony, chyba że chcesz umożliwić modyfikację rejestru przez sieć
Routing i dostęp zdalny	Oferuje usługi routingu firmom w środowiskach sieci lokalnych i rozległych.	Wyłączone	Wyłączone

**Tabela 4.1.** Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Rozpoznawanie lokalizacji w sieci (NLA)	Zbiera i magazynuje informacje o konfiguracji sieci i lokalizacji sieciowej, powiadamiając aplikacje o zmianach tych informacji.	Ręcznie	Ręcznie
Rozszerzenia sterownika Instrumentacji zarządzania Windows	Dostarcza sterownikom (i pobiera od nich) informacje o zarządzaniu systemami.	Ręcznie	Ręcznie
Serwer	Oferuje udostępnianie w sieci plików, drukarek i potoków dla tego komputera. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcje te staną się niedostępne.	Automatycznie	Ręcznie
Stacja robocza	Tworzy i zachowuje połączenia sieciowe klientów z serwerami zdalnymi. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, połączenia te staną się niedostępne.	Automatycznie	Automatycznie
System zdarzeń COM+	Obsługuje usługę zawiadamiania o zdarzeniu systemowym (SENS, <i>System Event Notification Service</i> ), która zapewnia automatyczną dystrybucję zdarzeń do subskrybowania składników modelu COM ( <i>Component Object Model</i> ). Jeżeli usługa zostanie zatrzymana, usługa SENS zostanie zamknięta i nie będzie mogła dostarczać informacji o logowaniu i wylogowaniu.	Ręcznie	Ręcznie
Telefonia	Zapewnia obsługę telefonii API (TAPI) dla programów sterujących urządzeniami telefonii i połączeniami głosowymi opartymi na protokole IP na komputerze lokalnym i, za pośrednictwem sieci LAN, na serwerach, na których działa ta usługa.	Ręcznie	Wyłączone

Tabela 4.1. Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Telnet	Umożliwia użytkownikowi zdalnemu zalogowanie się na tym komputerze i obsługuje różne klienty usługi Telnet TCP/IP, w tym komputery z systemami Unix i Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcja dostępu użytkowników zdalnych do programów może stać się niedostępna.	Ręcznie	Wyłączone
Urządzenie alarmowe	Powiadamia wybranych użytkowników i komputery o alertach administracyjnych. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, programy korzystające z alertów administracyjnych nie będą ich odbierać.	Automatycznie	Ręcznie
Usługa administracyjna Menedżera dysków logicznych	Konfiguruje dyski twarde i woluminy. Usługa działa tylko dla procesów konfiguracyjnych, a następnie zatrzymuje się.	Ręcznie	Ręcznie
Usługa bramy warstwy aplikacji	Zapewnia obsługę dodatków protokołów innych firm dla <i>Udostępniania połączenia internetowego</i> i <i>Zapory połączenia internetowego</i> .	Ręcznie	Ręcznie
Usługa COM nagrywania dysków CD IMAPI	Zarządza nagrywaniem dysków CD za pomocą interfejsu IMAPI (ang. <i>Image Mastering Applications Programming Interface</i> ). Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, nie będzie można nagrywać dysków CD na tym komputerze.	Automatycznie	Ręcznie
Usługa Czas systemu Windows	Zachowuje synchronizację daty i godziny na wszystkich klientach i serwerach w sieci. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, synchronizacja daty i godziny stanie się niedostępna.	Automatycznie	Automatycznie lub wyłączone, gdy komputer nie jest podłączony do internetu
Usługa indeksowania	Indeksuje zawartość i właściwości plików na komputerach lokalnych i zdalnych; zapewnia szybki dostęp do plików dzięki elastycznemu językowi wykonywania kwerend.	Ręcznie	Wyłączone

**Tabela 4.1.** Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługa inteligentnego transferu w tle	Używa przepustowości beczynnej sieci do transferu danych.	Ręcznie	Ręcznie
Usługa NT LM Security Support Provider	Zapewnia zabezpieczenia dla programów korzystających z usługi zdalnego wywoływania procedury (RPC) i używających transportu innego niż potoki nazwane.	Ręcznie	Ręcznie
Usługa odnajdywania SSDP	Włącza odnajdywanie urządzeń UPnP w tej sieci domowej.	Ręcznie	Wyłączona
Usługa przywracania systemu	Wykonuje funkcje przywracania systemu. Aby zatrzymać usługę, wyłącz <i>Przywracanie systemu</i> na karcie <i>Przywracanie systemu w Mój komputer/Właściwości</i> .	Automatycznie	Automatycznie
Usługa raportowania błędów	Umożliwia raportowanie błędów dla usług i aplikacji działających w niestandardowych środowiskach.	Automatycznie	Ręcznie
Usługi IPSEC	Zarządza zasadami zabezpieczeń IP i uruchamia sterownik ISAKMP/Oakley (IKE) i sterownik zabezpieczeń IP.	Automatycznie	Ręcznie
Usługi kryptograficzne	Zapewnia trzy usługi zarządzania: <i>Usługę bazy danych wykazu</i> , która potwierdza podpisy plików systemu Windows, <i>Usługę chronionego magazynu głównego</i> , która dodaje i usuwa certyfikaty zaufanego głównego urzędu certyfikacji z tego komputera i <i>Usługę kluczy</i> , która pomaga zarejestrować ten komputer dla certyfikatów.	Automatycznie	Ręcznie
Usługi terminalowe	Pozwala wielu użytkownikom na interaktywne połączenia z komputerem oraz na wyświetlanie pulpitu i aplikacji na komputerach zdalnych. Podstawa dla pulpitu zdalnego (w tym pulpitu zdalnego dla administratorów), szybkiego przełączania użytkowników, pomocy zdalnej i serwera terminali.	Ręcznie	Wyłączony, chyba że używasz zdalnego pulpitu

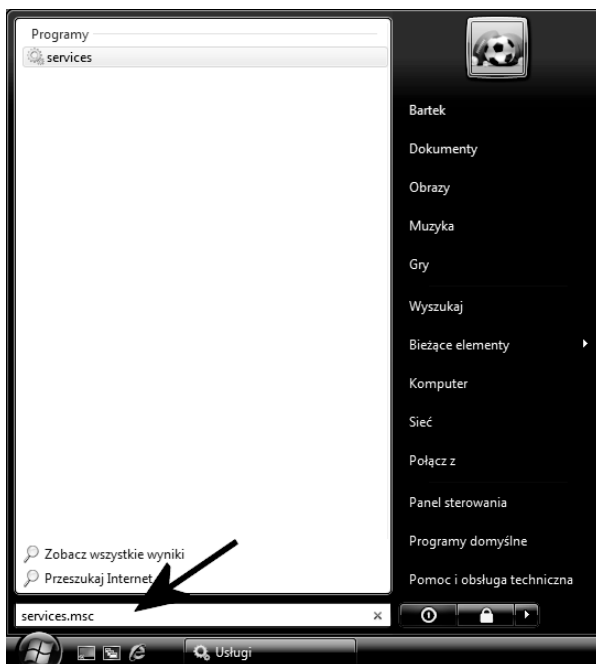
Tabela 4.1. Optymalizacja usług MS Windows XP (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
WebClient	Umożliwia programom dla systemu Windows tworzenie i modyfikowanie plików w internecie oraz dostęp do nich. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcje te będą niedostępne.	Automatycznie	Ręcznie
Windows Audio	Zarządza urządzeniami audio dla programów systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, urządzenia audio i efekty nie będą działały właściwie.	Automatycznie	Automatycznie
Windows Image Acquisition (WIA)	Zapewnia usługi pozyskiwania obrazów dla skanerów i aparatów fotograficznych.	Ręcznie	Ręcznie
Wykrywanie sprzętu powłoki		Automatycznie	Automatycznie
Zapora połączenia internetowego / Udostępnianie połączenia internetowego	Zapewnia usługi translacji adresów sieciowych, adresowania, rozpoznawania nazw i (lub) blokowania dostępu intruzom wszystkim komputerom w sieci domowej lub biurowej.	Automatycznie	Automatycznie
Zarządzanie aplikacjami	Zapewnia usługi związane z instalacją oprogramowania, takie jak <i>Przypisz</i> , <i>Opublikuj</i> i <i>Usuń</i> .	Ręcznie	Ręcznie
Zasilacz awaryjny (UPS)	Zarządza zasilaczem awaryjnym (UPS) podłączonym do komputera.	Ręcznie	Ręcznie, chyba że nie używasz UPS — wtedy usługę można wyłączyć
Zawiadomienie o zdarzeniu systemowym	Śledzi zdarzenia systemowe, takie jak zdarzenia związane z logowaniem do systemu Windows, siecią i zasilaniem. Zawiadamia o tych zdarzeniach subskrybentów systemu zdarzeń COM+.	Automatycznie	Ręcznie
Zdalne wywoływanie procedur (RPC)	Zapewnia program mapowania punktów końcowych i rozmaite inne usługi RPC.	Automatycznie	Automatycznie
Zgodność szybkiego przełączania użytkowników	Zapewnia zarządzanie aplikacjami, które wymagają pomocy w środowisku wielu użytkowników.	Ręcznie	Ręcznie

Jeżeli używasz systemu MS Windows Vista, to również możesz zoptymalizować usługi systemowe. Dostęp do odpowiedniego narzędzia jest możliwy m.in. po wpisaniu polecenia `services.msc` w polu *Uruchom* i naciśnięciu klawisza *Enter* — rysunek 4.18.

**Rysunek 4.18.**

Uruchamianie programu do zarządzania usługami w systemie MS Windows Vista



W tabeli 4.2 zamieściłem wykaz usług wraz z opisem oraz informacjami o zalecanym ustawieniu.

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Agent ochrony dostępu do sieci	Włącza funkcję ochrony dostępu do sieci (NAP) na komputerach klienckich	Ręczny	
Agent zasad IPsec	Zabezpieczenia protokołu internetowego (protokół IPsec) obsługują uwierzytelnianie elementów	Automatyczny	Ręczny, a w komputerach bez sieci — Wyłączony

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Aplikacja systemowa modelu COM+	Zarządza konfiguracją i śledzeniem składników opartych na modelu COM+. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, większość składników opartych na modelu COM+ nie będzie działać właściwie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Autokonfiguracja sieci WLAN	Ta usługa wylicza karty WLAN oraz zarządza połączeniami i profilami sieci WLAN.	Ręczny	Ręczny
Automatyczna konfiguracja sieci przewodowej	Ta usługa wykonuje uwierzytelnianie metodą IEEE 802.1X w interfejsach Ethernet.	Ręczny	Ręczny
Bufor wydruku	Ładuje pliki do pamięci w celu późniejszego wydrukowania.	Automatyczny	Wyłącz jeżeli nie używasz drukarki
Centrum zabezpieczeń	Monitoruje ustawienia zabezpieczeń i konfiguracje systemu.	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)
Dostawca kopiowania w tle oprogramowania firmy Microsoft	Zarządza kopiami woluminów w tle opartymi na oprogramowaniu, wykonanymi przez Usługę kopiowania woluminów w tle. Jeżeli usługa jest zatrzymana, nie można zarządzać kopiami woluminów w tle opartymi na oprogramowaniu. Jeżeli ta usługa jest wyłączona, uruchomienie każdej usługi jawnie od niej zależnej nie powiedzie się.	Ręczny	Ręczny
Dostęp do urządzeń interfejsu HID	Umożliwia rodzajowy dostęp do urządzeń interfejsu HID, który uaktywnia i obsługuje używanie wstępnie zdefiniowanych przycisków akcji na klawiaturze i innych urządzeń multimedialnych. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, przyciski akcji sterowane przez tę usługę nie będą działać. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Dysk wirtualny	Udostępnia usługi zarządzające dyskami, woluminami, systemami plików i obiektami macierzy sprzętowych, takimi jak podsystemy, jednostki LUN, kontrolery itp.	Ręczny	Ręczny
Dziennik zdarzeń systemu Windows	Ta usługa zarządza zdarzeniami i dziennikami zdarzeń. Obsługuje ona rejestrowanie zdarzeń, kwerendy dotyczące zdarzeń, subskrybowanie zdarzeń, archiwizowanie dzienników zdarzeń i zarządzanie metadanymi zdarzeń. Umożliwia wyświetlanie zdarzeń w formacie XML i zwykłego tekstu. Zatrzymanie tej usługi może naruszyć zabezpieczenia systemu i zmniejszyć jego niezawodność.	Automatyczny	Automatyczny
Dzienniki wydajności i alerty	Usługa Dzienniki wydajności i alerty zbiera dane dotyczące wydajności z komputerów lokalnych lub zdalnych na podstawie wstępnie skonfigurowanych parametrów harmonogramu, a następnie zapisuje dane w dzienniku lub wyzwala alert. Jeśli ta usługa będzie zatrzymana, informacje dotyczące wydajności nie będą zbierane. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Faks	Umożliwia wysyłanie i odbieranie faksów, używając zasobów faksu dostępnych na komputerze lub w sieci.	Ręczny	Wyłączony (chyba że w swoim komputerze używasz karty faks-modemowej)
Grupowanie sieci równorzędnej	Zapewnia usługi grupowania sieci równorzędnej.	Ręczny	Ręczny



**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Harmonogram klas multimedialnych	Umożliwia nadawanie względnych priorytetów jednostkom pracy na podstawie systemowych priorytetów zadań. Usługa ta przeznaczona jest głównie dla aplikacji multimedialnych. Jeśli zostanie ona zatrzymana, poszczególne zadania powrócą do domyślnych priorytetów.	Automatyczny	Automatyczny
Harmonogram zadań	Umożliwia użytkownikowi konfigurowanie i planowanie automatycznych zadań na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, zadania te nie będą uruchamiane o wyznaczonej godzinie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
Host dostawcy odnajdowania funkcji	Proces hosta dla dostawców odnajdowania funkcji.	Ręczny	Ręczny
Host systemu diagnostyki	Usługa Host systemu diagnostyki umożliwia wykrywanie problemów, rozwiązywanie problemów i rozpoznawanie składników systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, niektóre funkcje diagnostyczne przestaną działać. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, nie będzie możliwe uruchamianie żadnych usług jawnie od niej zależnych.	Ręczny	Ręczny
Host urządzenia UPnP	Umożliwia obsługiwanie urządzeń UPnP na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, wszystkie obsługiwane urządzenia UPnP przestaną działać i nie będzie można dodać żadnych nowych obsługiwanych urządzeń. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Wyłączony

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Host usługi diagnostyki	Usługa Host usługi diagnostyki umożliwia wykrywanie i rozwiązywanie problemów oraz rozpoznawanie składników systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, niektóre funkcje diagnostyczne przestaną działać. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, nie będzie możliwe uruchamianie żadnych usług jawnie od niej zależnych.	Ręczny	Ręczny
Informacje o aplikacji	Umożliwia uruchamianie aplikacji interaktywnych z dodatkowymi uprawnieniami administracyjnymi. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, użytkownicy nie będą mogli uruchamiać aplikacji z dodatkowymi uprawnieniami administracyjnymi, których mogą wymagać do wykonywania żądanych zadań użytkownika.	Ręczny	Ręczny
Instalator modułów systemu Windows	Umożliwia instalowanie, modyfikowanie i usuwanie aktualizacji oraz składników opcjonalnych systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, instalowanie lub odinstalowywanie aktualizacji systemu Windows dla tego komputera może skończyć się niepowodzeniem.	Ręczny	Ręczny
Instalator Windows	Dodaje, modyfikuje i usuwa aplikacje dostarczane jako pakiet Instalatora Windows (*.msi). Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Instrumentacja zarządzania Windows	Dostarcza interfejs i model obiektowy w celu uzyskiwania dostępu do informacji zarządzania o systemie operacyjnym, urządzeniach, aplikacjach i usługach. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, większość oprogramowania opartego na systemie Windows nie będzie działać właściwie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, uruchomienie usług od niej zależnych nie powiedzie się.	Automatyczny	Automatyczny
Izolacja klucza CNG	Usługa izolacji klucza CNG jest obsługiwana w procesie LSA. Ta usługa zapewnia izolację procesu klucza dla kluczy prywatnych i skojarzonych operacji kryptograficznych zgodnie z wymaganiami kryteriów wspólnych. Usługa przechowuje długotrwałe klucze i używa ich w bezpiecznym procesie zgodnym z wymaganiami kryteriów wspólnych.	Ręczny	Ręczny
Karta inteligentna	Zarządza dostępem do kart inteligentnych czytanych przez ten komputer. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, ten komputer nie będzie mógł czytać kart inteligentnych. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Klient DHCP	Rejestruje i aktualizuje adresy IP i rekordy DNS dla tego komputera. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, ten komputer nie będzie odbierał dynamicznych adresów IP i aktualizacji DNS. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Klient DNS	Usługa Klient DNS (dnscache) buforuje nazwy systemu DNS (Domain Name System) i rejestruje pełną nazwę komputera dla tego komputera. Jeśli usługa zostanie zatrzymana, nazwy DNS będą nadal rozpoznawane. Jednak wyniki kwerend nazw DNS nie będą buforowane i nazwa komputera nie będzie rejestrowana. Jeśli usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
Klient śledzenia łączy rozproszonych	Utrzymuje łączy między plikami systemu NTFS na komputerze lub między komputerami w sieci.	Automatyczny	Wyłączony
Klient zasad grupy	Usługa jest odpowiedzialna za stosowanie ustawień skonfigurowanych przez administratorów dla komputera i użytkowników za pośrednictwem składnika zasad grupy. Jeśli usługa zostanie zatrzymana lub wyłączona, ustawienia nie zostaną zastosowane, a aplikacjami i składnikami nie będzie można zarządzać przez zasady grupy. Wszelkie składniki i aplikacje zależne od składnika zasad grupy mogą nie funkcjonować przy zatrzymanej lub wyłączonej usłudze.	Automatyczny	Automatyczny
Kolektor zdarzeń systemu Windows	Ta usługa zarządza trwałymi subskrypcjami zdarzeń ze zdalnych źródeł obsługujących protokół WS-Management. Obejmuje to dzienniki zdarzeń systemu Windows Vista, sprzęt i źródła zdarzeń z obsługą interfejsu IPMI. Usługa przechowuje zdarzenia przesyłane dalej w lokalnym dzienniku zdarzeń. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana lub wyłączona, nie będzie możliwe tworzenie subskrypcji zdarzeń i akceptowanie zdarzeń przesyłanych dalej.	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Kolory w systemie Windows	Usługa WcsPlugInService obsługuje model koloru urządzeń innych firm dla funkcji Kolory w systemie Windows oraz moduły dodatków plug-in modelu mapy gamy kolorów. Te moduły dodatków plug-in są specyficznymi dla dostawcy rozszerzeniami urządzeń kolorów podstawowych funkcji Kolory w systemie Windows i modeli map gamy kolorów. Zatrzymanie lub wyłączenie usługi WcsPlugInService spowoduje wyłączenie tej funkcji rozszerzeń, a funkcja Kolory w systemie Windows będzie używać przetwarzania modelu podstawowego zamiast przetwarzania określonego przez dostawcę. Może to spowodować niedokładne renderowanie kolorów.	Ręczny	Ręczny
Kompozycje	Zapewnia zarządzanie kompozycjami obsługiwanymi przez użytkownika.	Automatyczny	Automatyczny
Konfiguracja usług terminalowych	Usługa Konfiguracja usług terminalowych odpowiada za wszystkie działania konfiguracji i obsługę sesji związaną z usługami terminalowymi i pulpitem zdalnym, które wymagają kontekstu systemowego. Obejmują one foldery tymczasowe poszczególnych sesji, kompozycje usług terminalowych i certyfikaty usług terminalowych.	Ręczny	Ręczny
Konstruktor punktów końcowych audio systemu Windows	Zarządza urządzeniami audio dla usługi Audio systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, urządzenia i efekty audio nie będą działać poprawnie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Kontrola rodzicielska	Ta usługa włącza w systemie funkcję kontroli rodzicielskiej systemu Windows. Jeśli ta usługa nie jest uruchomiona, kontrola rodzicielska nie będzie działać.	Ręczny	Wyłączony (chyba że używasz funkcji kontroli rodzicielskiej)
Koordinator transakcji rozproszonych	Koordinuje transakcje obejmujące zasięgiem wiele menedżerów zasobów, takich jak bazy danych, kolejki wiadomości i systemy plików. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, te transakcje nie zostaną przeprowadzone. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi bezpośrednio od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Kopia zapasowa systemu Windows	Zapewnia możliwości kopii zapasowej i przywracania systemu Windows.	Ręczny	Ręczny
Kopiowanie woluminów w tle	Zarządza i implementuje kopie woluminów w tle używane dla kopii zapasowej i do innych celów. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, kopie w tle będą niedostępne dla kopii zapasowej, co może spowodować błąd kopii zapasowej. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Licencjonowanie oprogramowania	Umożliwia pobieranie, instalowanie i egzekwowanie licencji cyfrowych na system Windows i aplikacje pracujące w systemie Windows. Jeśli usługa jest wyłączona, system operacyjny i licencjonowane aplikacje mogą pracować w trybie ograniczonej funkcjonalności.	Automatyczny	Automatyczny
Logowanie pomocnicze	Umożliwia uruchamianie procesów z użyciem alternatywnych poświadczeń. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, ten typ dostępu poprzez logowanie stanie się niedostępny. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Lokalizator usługi zdalnego wywołania procedury (RPC)	Zarządza bazą danych usługi nazw RPC.	Ręczny	Ręczny
Magazyn chroniony	Zapewnia chroniony magazyn dla poufnych danych, takich jak hasła, w celu zabezpieczenia ich przed dostępem nieautoryzowanych usług, procesów lub użytkowników.	Ręczny	Ręczny
Mapowanie z odnajdywaniem topologii warstwy łącza	Tworzy mapę sieci, która obejmuje informacje o topologii komputerów PC i urządzeń (łączości między nimi) oraz metadane opisujące każdy komputer PC i urządzenie. Jeśli ta usługa jest wyłączona, mapa sieci nie będzie funkcjonować prawidłowo.	Ręczny	Ręczny
Menedżer autołączenia dostępu zdalnego	Tworzy połączenie do sieci zdalnej za każdym razem, gdy dowolny program odwołuje się do nazwy lub adresu zdalnego systemu DNS lub NetBIOS.	Ręczny	Ręczny
Menedżer kont zabezpieczeń	Uruchomienie tej usługi informuje inne usługi, że Menedżer kont zabezpieczeń jest gotowy do akceptowania żądań. Wyłączenie tej usługi spowoduje, że inne usługi w systemie nie będą powiadamiane o gotowości Menedżera kont zabezpieczeń, przez co usługi te mogą być uruchamiane nieprawidłowo. Tej usługi nie należy wyłączać.	Automatyczny	Automatyczny
Menedżer połączeń usługi Dostęp zdalny	Zarządza połączeniami telefonicznymi i połączeniami wirtualnej sieci prywatnej (VPN) wykonywanymi z tego komputera do Internetu lub innych sieci zdalnych. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Menedżer sesji Menedżera okien pulpitu	Zapewnia usługi uruchamiania i obsługi Menedżera okien pulpitu.	Automatyczny	Automatyczny
Menedżer tożsamości sieci równorzędnej	Zapewnia usługę tożsamości dla sieci równorzędnej.	Ręczny	Ręczny
Microsoft .NET Framework NGEN v2.0.50727_X86	Microsoft .NET Framework NGEN	Ręczny	Ręczny
Moduł wyliczający magistrali PnP-X IP	Usługa modułu wyliczającego magistrali PnP-X IP zarządza magistralą sieci wirtualnej. Odkrywa ona urządzenia połączone z siecią przy użyciu protokołów odkrywania SSDP/WS i nadaje im obecność w systemie PnP. Jeśli usługa zostanie zatrzymana lub wyłączona, w systemie PnP nie będzie utrzymywana obecność urządzeń NCD. Wszystkie scenariusze oparte na technologii pnpix przestaną działać.	Ręczny	Ręczny
Moduły obsługi kluczy IPsec IKE i AuthIP	Usługa IKEEXT obejmuje moduły obsługi wymiany kluczy IKE ( <i>Internet Keying Exchange</i> ) i AuthIP ( <i>Authenticated Internet Protocol</i> ). Te moduły obsługi kluczy służą do uwierzytelniania i wymiany kluczy w protokole IPsec ( <i>Internet Protocol security</i> ). Zatrzymanie lub wyłączenie usługi IKEEXT spowoduje wyłączenie wymiany kluczy IKE i AuthIP z komputerami równorzędnymi. Typowa konfiguracja protokołu IPsec przewiduje korzystanie z modułu IKE lub AuthIP i dlatego zatrzymanie lub wyłączenie usługi IKEEXT może spowodować niepowodzenie protokołu IPsec i naruszenie zabezpieczeń systemu. Zdecydowanie zaleca się uruchomienie usługi IKEEXT.	Automatyczny	Automatyczny



**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
NetLogon	Podtrzymuje kanał zabezpieczeń między tym komputerem a kontrolerem domeny w celu uwierzytelniania użytkowników i usług. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, komputer może nie uwierzytelniać użytkowników i usług, a kontroler domeny może nie rejestrować rekordów DNS. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Odnajdywanie SSDP	Wykrywa urządzenia i usługi sieciowe, które korzystają z protokołu odnajdywania SSDP, na przykład urządzenia UPnP. Zgłasza także urządzenia i usługi SSDP działające na komputerze lokalnym. Po zatrzymaniu tej usługi urządzenia działające na podstawie protokołu SSDP nie będą odnajdywane. Gdy ta usługa będzie wyłączona, nie będzie można uruchomić żadnych usług bezpośrednio od niej zależnych.	Ręczny	Ręczny
Pliki trybu offline	Usługa Pliki trybu offline wykonuje działania konserwacyjne na pamięci podręcznej plików trybu offline, odpowiada na zdarzenia logowania i wylogowywania użytkowników, implementuje funkcje wewnętrzne publicznego interfejsu API i wysyła zdarzenia do programów zainteresowanych działaniami związanymi z plikami trybu offline i zmianami w stanie pamięci podręcznej.	Automatyczny	Automatyczny
Plug and Play	Umożliwia komputerowi rozpoznawanie i adaptowanie zmian sprzętu bez udziału lub przy nieznacznym udziale użytkownika. Zatrzymanie lub wyłączenie tej usługi spowoduje niestabilność systemu.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Podstawowy aparat filtrowania	Podstawowy aparat filtrowania (BFE) jest usługą, która zarządza zasadami zapytywania i zabezpieczeniami protokołu internetowego (IPsec) oraz implementuje filtrowanie w trybie użytkownika. Zatrzymanie lub wyłączenie usługi BFE znacząco osłabi zabezpieczenia systemu. Doprowadzi także do nieprzewidywalnego zachowania aplikacji zarządzana IPsec i zapytywania.	Automatyczny	Automatyczny
Połącz teraz w systemie Windows — Rejestrator konfiguracji	Działa jako rejestrator i wystawia poświadczenia sieciowe osobie rejestrującej się. Jeśli ta usługa będzie wyłączona, usługa Połącz teraz w systemie Windows — Rejestrator konfiguracji nie będzie działać prawidłowo.	Ręczny	Ręczny
Połączenia sieciowe	Zarządza obiektami w folderze Połączenia sieciowe i telefoniczne, w którym można wyświetlać zarówno połączenia sieci lokalnej (LAN), jak i połączenia zdalne.	Ręczny	Ręczny
Pomoc IP	Zapewnia automatyczną łączność IPv6 w sieci IPv4. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, komputer będzie miał łączność IPv6 tylko wtedy, gdy będzie podłączony do macierzystej sieci IPv6.	Automatyczny	Ręczny
Pomoc TCP/IP NetBIOS	Zapewnia obsługę systemu NetBIOS w usłudze TCP/IP (NetBT) i rozpoznawanie nazw systemu NetBIOS dla klientów w sieci, umożliwiając użytkownikom udostępnianie plików, drukarek i logowanie w sieci. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcje te mogą być niedostępne. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Pomoc techniczna panelu sterowania Raporty i rozwiązania problemów	Ta usługa zapewnia pomoc techniczną związaną z wyświetlaniem, wysyłaniem i usuwaniem raportów dotyczących problemów na poziomie systemowym dla panelu sterowania Raporty i rozwiązania problemów.	Ręczny	Ręczny
Program uruchamiający proces serwera DCOM	Zapewnia funkcje uruchamiania dla usług DCOM.	Automatyczny	Automatyczny
Propagacja certyfikatu	Propaguje certyfikaty z kart inteligentnych.	Ręczny	Ręczny
Protokół PNRP (Peer Name Resolution Protocol)	Umożliwia bezserwerowe rozpoznawanie nazw elementów równorzędnych przez Internet. Jeśli ta opcja jest wyłączona, niektóre aplikacje służące do współpracy w sieci równorzędnej, na przykład Windows Meetings, mogą nie działać.	Ręczny	Ręczny
Protokół uwierzytelniania rozszerzonego (EAP)	Usługa Protokół uwierzytelniania rozszerzonego (EAP) zapewnia uwierzytelnianie sieci w sieciach przewodowych i bezprzewodowych 802.1x, sieciach VPN i funkcji ochrony dostępu do sieci (NAP). Protokół EAP zapewnia także interfejsy programowania aplikacji (API), które są używane przez klientów dostępu do sieci, w tym klientów dostępu do sieci bezprzewodowych i VPN, podczas procesu uwierzytelniania. Jeśli wyłączysz tę usługę, komputer nie będzie mógł uzyskać dostępu do sieci, które wymagają uwierzytelniania EAP.	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Przeglądarka komputera	Utrzymuje aktualną listę komputerów w sieci i dostarcza ją do komputerów wyznaczonych jako przeglądarki. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, lista nie będzie aktualizowana ani zachowywana. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręczny
Przekierowanie portu trybu użytkownika usług terminalowych	Umożliwia przekierowywanie drukarek/sterowników/portów dla połączeń RDP.	Ręczny	Ręczny
Publikacja zasobów odnajdowania funkcji	Publikuje ten komputer i dołączone do niego zasoby, dzięki czemu można je odnajdować w sieci. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, zasoby sieciowe nie będą już publikowane i inne komputery w sieci nie będą mogły ich odnaleźć.	Automatyczny	Automatyczny
Quality Windows Audio Video Experience	Quality Windows Audio Video Experience (qWave) to platforma sieciowa dla aplikacji przesyłania strumieniowego audio/wideo w domowych sieciach IP. Platforma qWave poprawia wydajność i niezawodność przesyłania strumieniowego audio/wideo, zapewniając jakość usługi sieciowej (QoS) dla aplikacji audio/wideo. Udostępnia mechanizmy do kontroli wpływu danych, monitorowania i wymuszania w czasie wykonania, obsługi informacji zwrotnych aplikacji i nadawania priorytetów ruchu w sieci.	Ręczny	Ręczny
ReadyBoost	Zapewnia pomoc w poprawie wydajności systemu za pomocą funkcji ReadyBoost.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Rejestr zdalny	Umożliwia użytkownikom zdalnym modyfikowanie ustawień rejestru na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, rejestr będą mogli modyfikować tylko użytkownicy tego komputera. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Wyłączona, chyba że chcesz pozwolić na modyfikację rejestru przez sieć
Replikacja systemu plików DFS	Replikuje pliki między wieloma komputerami, synchronizując ich zawartość. Na kliencie umożliwia dostęp mobilny do folderów na różnych komputerach; na serwerze umożliwia zapewnienie wysokiej dostępności i dostępu lokalnego w sieci rozległej (WAN). Jeśli usługa zostanie zatrzymana, replikacja plików nie będzie działać, a pliki na serwerze staną się nieaktualne. Jeśli usługa zostanie wyłączona, nie będą uruchamiane żadne usługi bezpośrednio od niej zależne.	Ręczny	Ręczny
Routing i dostęp zdalny	Oferuje usługi routingu firmom w środowiskach sieci lokalnych i rozległych.	Włączony	Wyłączne
Rozpoznawanie lokalizacji w sieci	Zbiera i magazynuje informacje o konfiguracji sieci i powiadamia pogramy o zmianach tych informacji. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, informacje o konfiguracji mogą być niedostępne. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
Serwer	Oferuje udostępnianie w sieci plików, drukarek i potoków dla tego komputera. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, te funkcje staną się niedostępne. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Serwer porządkujący wątki	Pozwala w sposób uporządkowany wykonać grupę wątków w określonym przedziale czasu.	Ręczny	Ręczny
SNMP Trap	Odbiera wiadomości pułapek generowane przez lokalnych lub zdalnych agentów protokołu SNMP (Simple Network Management Protocol) i przesyła dalej wiadomości do programów zarządzających SNMP uruchomionych na tym komputerze. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, programy oparte na SNMP na tym komputerze nie będą odbierać wiadomości pułapek. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Ręczny	Ręczny
Stacja robocza	Tworzy klienckie połączenia sieciowe z serwerami zdalnymi za pomocą protokołu SMB i zarządza nimi. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, te połączenia będą niedostępne. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
System zdarzeń COM+	Obsługuje usługę powiadamiania o zdarzeniu systemowym (SENS, <i>System Event Notification Service</i> ), która zapewnia automatyczną dystrybucję zdarzeń do subskrybujących składników modelu COM ( <i>Component Object Model</i> ). Jeżeli usługa zostanie zatrzymana, usługa SENS zostanie zamknięta i nie będzie mogła dostarczać informacji o logowaniu i wylogowaniu. Jeżeli usługa ta zostanie wyłączona, wszystkie usługi, które jawnie od niej zależą, nie będą mogły zostać uruchomione.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Telefonia	Zapewnia obsługę telefonii API (TAPI) dla programów sterujących urządzeniami telefonii na komputerze lokalnym i, za pośrednictwem sieci LAN, na serwerach, na których działa ta usługa.	Ręczny	Wyłączony
Udostępnianie połączenia internetowego (ICS)	Zapewnia usługi translacji adresów sieciowych, adresowania, rozpoznawania nazw i/lub blokowania dostępu intruzów wszystkim komputerom w sieci domowej lub biurowej.	Wyłączony	Wyłączony (chyba że udostępniasz połączenie internetowe innemu komputerowi w sieci)
Uruchamianie usług w programie Windows Media Center	Uruchamia usługi Planowanie nagrywania i Odbiornik programu Windows Media Center podczas uruchamiania systemu, jeśli obsługa telewizji jest włączona w programie Windows Media Center.	Automatycznie (opóźnione uruchamianie)	Wyłącz, jeżeli nie używasz funkcji multimedialnych Windows Media Center
Usługa Aparat kopii zapasowej na poziomie bloku	Aparat do wykonywania kopii zapasowych i odzyskiwania danych na poziomie bloku	Ręczny	Ręczny
Usługa Asystent zgodności programów	Zapewnia obsługę Asystenta zgodności programów. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, Asystent zgodności programów nie będzie działał prawidłowo. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszystkie usługi od niej zależne nie będą uruchamiane.	Automatyczny	Automatyczny
Usługa autowykrywania serwera proxy w sieci Web WinHTTP	Usługi WinHTTP implementują stos HTTP klienta i udostępniają deweloperom interfejs Win32 API oraz składnik automatyzacji COM, które służą do wysyłania żądań i odbierania odpowiedzi HTTP. Ponadto usługi WinHTTP obsługują autowykrywanie konfiguracji serwera proxy dzięki implementacji protokołu autowykrywania serwera proxy w sieci Web (WPAD — <i>Web Proxy Auto-Discovery</i> ).	Ręczny	Ręczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługa bramy warstwy aplikacji	Zapewnia obsługę dodatków protokołów innych firm dla Udostępniania połączenia internetowego.	Ręczny	Ręczny
Usługa buforowania czcionek platformy Windows Presentation Foundation, wersja 3.0.0.0	Optymalizuje wydajność aplikacji Windows Presentation Foundation (WPF), buforując często używane dane czcionek. Aplikacje WPF spowodują uruchomienie tej usługi, jeśli jeszcze nie będzie włączona. Można ją wyłączyć, ale spowoduje to zmniejszenie wydajności aplikacji WPF.	Ręczny	Ręczny
Usługa Czas systemu Windows	Zachowuje synchronizację daty i godziny na wszystkich klientach i serwerach w sieci. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, synchronizacja daty i godziny stanie się niedostępna. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Wyłączone tylko w przypadku gdy komputer nie pracuje w sieci
Usługa inicjatora iSCSI firmy Microsoft	Zarządza internetowymi sesjami SCSI (sesjami iSCSI) między tym komputerem a zdalnymi urządzeniami docelowymi iSCSI. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, ten komputer nie będzie mógł logować się do obiektów docelowych iSCSI ani uzyskiwać do nich dostępu. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, nie będzie można uruchamiać żadnych usług, które w sposób jawny zależą od tej usługi.	Ręczny	Ręczny
Usługa inteligentnego transferu w tle	Przesyła pliki w tle przy użyciu niewykorzystanej przepustowości sieci. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszystkie funkcje zależne od usługi inteligentnego transferu w tle (BITS), takie jak Windows Update lub MSN Explorer, nie będą mogły automatycznie pobierać programów ani innych informacji.	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)



**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługa interfejsu magazynu sieciowego	Ta usługa dostarcza powiadomienia sieciowe (np. o dodaniu/usunięciu interfejsu itp.) dla klientów działających w trybie użytkownika. Zatrzymanie tej usługi może spowodować utratę łączności sieciowej. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszystkie inne usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
Usługa KTMRM dla usługi Koordynator transakcji rozproszonych	Koordynuje transakcje między usługą MSDTC i menedżerem transakcji jądra (KTM).	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)
Usługa listy sieci	Identyfikuje sieci, do których komputer jest podłączony, zbiera i przechowuje właściwości tych sieci oraz powiadamia aplikacje o zmianie tych właściwości.	Automatyczny	Automatyczny
Usługa modułu wyliczającego urządzenia przenośne	Wymusza stosowanie zasad grupy dla wymiennych urządzeń pamięci masowej. Umożliwia aplikacjom, takim jak Windows Media Player i Kreator importu obrazów, transferowanie i synchronizowanie zawartości za pomocą wymiennych urządzeń pamięci masowej.	Automatyczny	Automatyczny
Usługa Odbiornik Windows Media Center	Usługa programu Windows Media Center dla odbioru telewizji i radia UKF.	Ręczny	Ręczny
Usługa Planowanie nagrywania	Uruchamia i zatrzymuje rejestrowanie programów telewizyjnych w programie Windows Media Center.	Ręczny	Ręczny
Usługa powiadamiania o zdarzeniach systemowych	Monitoruje zdarzenia systemowe i powiadamia o nich subskrybentów systemu zdarzeń COM+.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługa powiadamiania SL UI	Zapewnia możliwość aktywacji licencji na oprogramowanie oraz wysła powiadomienie.	Ręczny	Ręczny
Usługa profili użytkowników	Ta usługa odpowiada za ładowanie i zwalnianie profili użytkowników. Jeśli ta usługa będzie zatrzymana lub wyłączona, użytkownicy nie będą mogli pomyślnie logować się i wylogowywać, aplikacje będą mogły mieć problemy z uzyskiwaniem danych użytkowników, a składniki zarejestrowane w celu odbierania powiadomień o zdarzeniach profili nie będą ich odbierać.	Automatyczny	Automatyczny
Usługa publikowania nazw komputerów PNRP	Ta usługa publikuje nazwę komputera przy użyciu protokołu rozpoznawania nazw równorzędnych. Konfiguracja jest zarządzana przez kontekst netsh 'p2p pnrp peer'.	Ręczny	Ręczny
Usługa raportowania błędów systemu Windows	Zezwala na raportowanie błędów, w sytuacji gdy programy przestaną działać lub odpowiadać, oraz na dostarczanie istniejących rozwiązań. Zezwala także na generowanie dzienników dla usług diagnostycznych i naprawczych. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcja raportowania błędów może działać niepoprawnie i mogą nie być wyświetlane wyniki działania usług diagnostycznych i naprawczych.	Automatyczny	Ręczny
Usługa udostępniania portów Net.Tcp	Umożliwia udostępnianie portów TCP za pomocą protokołu net.tcp.	Wyłączony	Wyłączony

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługa udostępniania w sieci programu Windows Media Player	Udostępnia biblioteki programu Windows Media Player innym odtwarzaczom i urządzeniom multimedialnym w sieci przy użyciu technologii Universal Plug and Play.	Ręczny	Ręczny
Usługa Windows Media Center Extender	Umożliwia urządzeniom Windows Media Center Extender lokalizowanie komputera i nawiązywanie z nim połączenia.	Wyłączony	Wyłączony
Usługa wprowadzania na komputerze typu Tablet	Umożliwia działanie funkcji pióra i pisma odręcznego na komputerach typu Tablet.	Automatyczny	Wyłączony
Usługa wyszukiwania systemu Windows	Zapewnia indeksowanie zawartości i buforowanie zawartości dla pliku, wiadomości e-mail i innej zawartości (za pośrednictwem interfejsów API rozszerzania). Usługa odpowiada na powiadomienia plików i wiadomości e-mail dla zmodyfikowanej zawartości indeksu. Jeśli usługa jest zatrzymana lub wyłączona, Eksplorator nie będzie mógł wyświetlić widoków wirtualnych folderów elementów i wyszukiwanie w Eksploratorze powróci do wolnego wyszukiwania element po elemencie.	Automatyczny	Jeżeli korzystasz z mechanizmów wyszukiwania wbudowanych w system — warto pozostawić bez zmian
Usługa zasad diagnostyki	Usługa Zasady diagnostyki umożliwia wykrywanie i rozwiązywanie problemów oraz rozpoznawanie składników systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, diagnostyka nie będzie już działać. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Usługi kryptograficzne	Zapewnia cztery usługi zarządzania: usługę bazy danych wykazu, która potwierdza podpisy plików systemu Windows i zezwala na instalowanie nowych programów; usługę chronionego magazynu głównego, która dodaje i usuwa certyfikaty zaufanego głównego urzędu certyfikacji z tego komputera; usługę automatycznego aktualizowania certyfikatów głównych, która pobiera certyfikaty główne z witryny Windows Update i umożliwia scenariusze, takie jak SSL, oraz usługę kluczy, która pomaga zarejestrować ten komputer dla certyfikatów. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, te usługi zarządzania nie będą działać poprawnie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręczny
Usługi podstawowe modułu TPM	Umożliwia dostęp do modułu TPM ( <i>Trusted Platform Module</i> ), który zapewnia sprzętowe usługi kryptograficzne dla składników systemu i aplikacji. Jeśli ta usługa będzie zatrzymana lub wyłączona, aplikacje nie będą mogły używać kluczy chronionych przez moduł TPM.	Ręczny	Ręczny
Usługi terminalowe	Zezwala użytkownikom na interakcyjne łączenie się z komputerem zdalnym. Pulpit zdalny i serwer terminali są zależne od tej usługi. Aby uniemożliwić zdalne używanie tego komputera, wyczyść pola wyboru na karcie <i>Zdalny</i> w elemencie <i>Panelu sterowania</i> , który zawiera właściwości systemu.	Automatyczny	Wyłączony, chyba że używasz zdalnego pulpitu
Użytkowanie aplikacji	Przetwarza żądania dotyczące buforowania danych o zgodności aplikacji podczas uruchamiania aplikacji.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
WebClient	Umożliwia programom dla systemu Windows tworzenie, dostęp i modyfikowanie plików w Internecie. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, funkcje te będą niedostępne. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Ręcznie
Windows Audio	Zarządza audio w programach dla systemu Windows. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, urządzenia i efekty audio nie będą działać poprawnie. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, wszelkie usługi jawnie od niej zależne przestaną się uruchamiać.	Automatyczny	Automatyczny
Windows CardSpace	Umożliwia bezpieczne tworzenie i ujawnianie tożsamości cyfrowych oraz zarządzanie nimi.	Ręczny	Ręczny
Windows Defender	Skanuje komputer w poszukiwaniu niechcianego oprogramowania, planuje skanowania i pobiera najnowsze definicje niechcianego oprogramowania.	Automatyczny	Automatyczny
Windows Driver Foundation — User-mode Driver Framework	Zarządza procesami hosta sterowników trybu użytkownika.	Ręczny	Ręczny
Windows Image Acquisition (WIA)	Zapewnia usługi pozyskiwania obrazów dla skanerów i aparatów fotograficznych.	Ręczny	Ręczny
Windows Update	Umożliwia wykrywanie, pobieranie i instalowanie aktualizacji systemu Windows i innych programów. Wyłączenie tej usługi spowoduje, że użytkownicy tego komputera nie będą mogli używać rozszerzenia Windows Update ani funkcji automatycznego aktualizowania, a programy nie będą mogły używać funkcji API Windows Update Agent (WUA).	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)	Automatyczny (opóźnione uruchamianie)
Wstępne ładowanie do pamięci	Utrzymuje wydajność systemu i poprawia ją w dłuższym czasie.	Automatyczny	Automatyczny

**Tabela 4.2.** Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Wykrywanie sprzętu powłoki	Zapewnia powiadomienia o zdarzeniach sprzętowych Autoodtworzenia.	Automatyczny	Automatyczny
Wykrywanie usług interakcyjnych	Włącza powiadamianie użytkownika o danych wprowadzonych przez użytkownika do usług interakcyjnych. Powiadomienie to umożliwia dostęp do okien dialogowych utworzonych przez usługi interakcyjne w momencie ich pojawienia się. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana, powiadomienia o nowych oknach dialogowych usług interakcyjnych nie będą działały i nie będzie można uzyskać dostępu do tych okien. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, powiadomienia o nowych oknach dialogowych usług interakcyjnych nie będą działać, a dostęp do tych okien nie będzie możliwy.	Ręczny	Ręczny
Zapora systemu Windows	Zapora systemu Windows pomaga chronić ten komputer, uniemożliwiając nieautoryzowanym użytkownikom uzyskiwanie dostępu do tego komputera za pośrednictwem Internetu lub sieci.	Automatyczny	Automatyczny (jeżeli używasz innej zapory, ustaw Wyłączony)
Zarządzanie aplikacjami	Przetwarza żądania instalacji, usunięcia i wyliczenia oprogramowania wdrożonego za pośrednictwem zasad grupy. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, użytkownicy nie będą mogli instalować, usuwać ani wyliczać oprogramowania wdrożonego za pośrednictwem zasad grupy. Jeśli ta usługa zostanie wyłączona, nie będzie możliwe uruchamianie żadnych usług jawnie od niej zależnych.	Ręczny	Ręczny
Zarządzanie kluczami i certyfikatami kondycji	Dostarcza certyfikat X.509 i usługi zarządzania kluczami dla Agenta ochrony dostępu do sieci (NAPAgent). Technologie wymuszania używające certyfikatów X.509 mogą nie działać poprawnie bez tej usługi.	Ręczny	Ręczny

Tabela 4.2. Optymalizacja usług MS Windows Vista (ciąg dalszy)

Nazwa usługi	Opis	Domyślne ustawienie	Zalecane ustawienie
Zasady usuwania karty inteligentnej	Umożliwia skonfigurowanie systemu w taki sposób, aby po usunięciu karty inteligentnej był blokowany pulpit użytkownika.	Ręczny	Ręczny
Zdalne wywoływanie procedur (RPC)	Pełni funkcję programu mapowania punktów końcowych i Menedżera sterowania usługami COM. Jeśli ta usługa zostanie zatrzymana lub wyłączona, programy używające usług COM lub zdalnego wywoływania procedur ( <i>Remote Procedure Call</i> — RPC) nie będą działały właściwie.	Automatyczny	Automatyczny
Zdalne zarządzanie systemem Windows (WS-Management)	Usługa <i>Zdalne zarządzanie systemem Windows</i> (WinRM) implementuje protokół WS-Management na potrzeby zarządzania zdalnego. Protokół WS-Management to standardowy protokół usług sieci Web służący do zdalnego zarządzania oprogramowaniem i sprzętem. Usługa WinRM nasłuchuje w sieci żądań WS-Management i przetwarza je. Aby usługa WinRM mogła nasłuchiwać w sieci, należy skonfigurować ją z odbiornikiem przy użyciu narzędzia wiersza polecenia winrm.cmd lub za pośrednictwem zasad grupy. Usługa WinRM daje dostęp do danych WMI i umożliwia zbieranie zdarzeń. Zbieranie zdarzeń i ich subskrybowanie wymaga, aby usługa była uruchomiona. Do transportu komunikatów usługi WinRM służą protokoły HTTP i HTTPS. Usługa WinRM jest niezależna od programu IIS, ale jest wstępnie skonfigurowana do współużytkowania z tym programem portu na tym samym komputerze. Usługa WinRM rezerwuje prefiks adresu URL /wsman. Aby zapobiec konfliktom z programem IIS, administratorzy powinni zadbać o to, aby żadne witryny sieci web obsługiwane w programie IIS nie korzystały z prefiksu adresu URL /wsman.	Ręczny	Ręczny

Po skonfigurowaniu usług systemowych wyłącz okno, w którym wprowadzałeś zmiany. Zamknij wszystkie inne aplikacje i zapisz wyniki swojej pracy, a następnie uruchom komputer.

Start systemu operacyjnego powinien odbywać się znacznie szybciej, a zajętość pamięci RAM powinna być mniejsza niż przed wprowadzeniem zmian. Pamiętaj także o tym, że wyłączenie niektórych usług również w znacznym stopniu poprawia bezpieczeństwo systemu operacyjnego, ponieważ w ten sposób zmniejsza się liczbę potencjalnych zagrożeń.