

# Vista z bliska

Czy Twój pecet poradzi sobie z Windows Vista? CHIP sprawdził wymagania Visty i ujawnia to, co pomija milczeniem Microsoft: nowy Windows ma spory apetyt na hardware. *Ryszard Fabiański*

## Wymagania sprzętowe Windows Vista

Rzadko kiedy wprowadzeniu nowego systemu operacyjnego na rynek towarzyszy tak duża doza niepewności. Wciąż nie jest do końca jasne, kiedy nowy system Windows Vista trafi na półki sklepowe. Nie wiadomo też, czy sprawi on, że obecnie używane pecety staną się z dnia na dzień przestarzałe. Brakuje również konkretów dotyczących wymagań sprzętowych Visty. CHIP postanowił zmierzyć się z wątpliwościami dotyczącymi sprzętu: po raz pierwszy ujawniamy to, co Microsoft starał się do tej pory przemilczeć – ile zasobów pożerają nowe Windows.

W laboratorium przeprowadziliśmy gruntowne testy nowego systemu. Aby sprawdzić możliwie wiele konfiguracji, za-

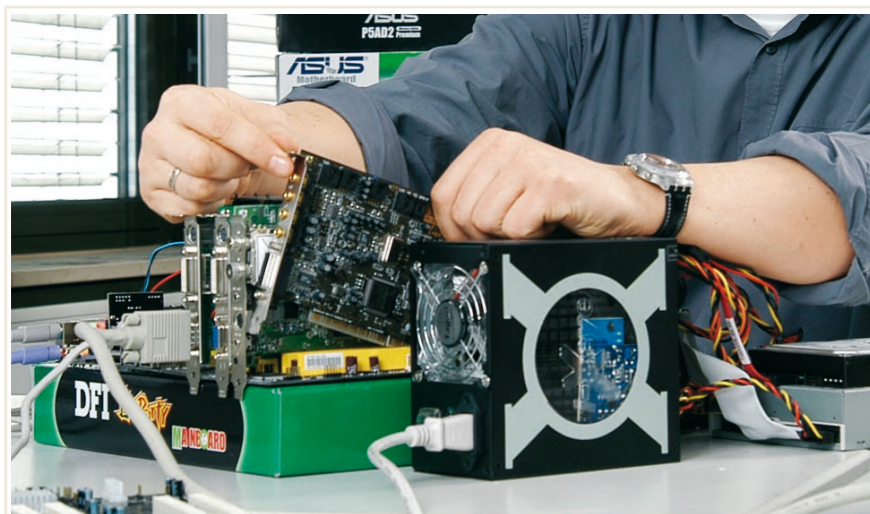
instalowaliśmy przedprodukcyjną wersję testową Windows Vista na 41 zróżnicowanych pecetach. Dzięki temu odkryliśmy, które z obecnie używanych komputerów mają wystarczającą wydajność, by sprostać wymogom Visty, a które są na to za słabe.

Wyjaśnimy także, czy opłaca się już teraz kupić XP OEM z kuponem umożliwiającym uaktualnienie do Windows Vista – nawet jeśli upłynie jeszcze sporo czasu, zanim będziemy mogli ten kupon zrealizować. Mimo że Microsoft utrzymuje, iż Vista pojawi się pod koniec stycznia 2007 roku, analitycy rynkowi z firmy Gartner są zdania, że faktyczne wprowadzenie na rynek wersji systemu przeznaczonej dla użytkownika końcowego nastąpi dopiero w kwietniu przyszłego roku.

### SPRZĘT: Zasłona dymna Microsoftu

Przedstawiciele Microsoftu od pierwszych doniesień na temat Visty zachowywali się niczym lekarze, którzy spodziewają się najgorszej diagnozy. Wymagania sprzętowe nowego systemu operacyjnego miały być ogromne: przynajmniej jeden, a najlepiej dwa gigabajty pamięci operacyjnej, szybka karta 3D z minimum 256 MB pamięci, dwu – albo wielordzeniowy procesor i szybkie dyski połączone w RAID 0.

Ostateczna lista kryteriów nie wygląda aż tak źle, jak można było pierwotnie sądzić. Aby spełnić minimalne wymagania Vista Basic Logo, pecet powinien mieć procesor taktowany z szybkością 800 MHz, 15 GB wolnego miejsca na dysku i 512 MB pamięci RAM. Jeśli wierzyć tym danym, to pięcioletni komputer wyposażony w wystarczającą ilość pamięci operacyjnej powinien wystarczyć do uruchomienia systemu Windows Vista. Tylko ci użytkownicy, którzy chcą korzystać z Aero – nowego wyglądu interfejsu użytkownika umożliwiającego dowolne skalowanie zawartości okien – będą potrzebowali karty graficznej obsługującej DirectX 9. Microsoft udostępnił program, który, bazując na minimalnych wymaganiach, sprawdza, czy komputer jest odpowiedni do Windows Vista. Niestety, Vista Upgrade Advisor ([www.microsoft.com/windowsvista](http://www.microsoft.com/windowsvista)) dostarcza tylko lakoniczne wyjaśnienia oraz podstawowe sugestie dotyczące rozbudowy sprzętu. Upgrade Advisor nie przekaże nam żadnej informacji na temat tego, jak płynnie będzie działał Windows Vista.



**41 KOMPUTERÓW** Sprawdzając sprzęt z zainstalowanym Windows Vista, nie wykluczaliśmy żadnej konfiguracji z ostatniego roku. Testowaliśmy system na 41 różnych pecetach.

### WYDAJNOŚĆ: Fakty z laboratorium

Ponieważ trudno nie być sceptycznym wobec minimalnych wymagań podawanych przez Microsoft, przeprowadziliśmy szczegółowy test na 41 komputerach. Weryfikacji wydajności systemu dokonaliśmy na wersji Windows Vista RC1, choć pod koniec testów pojawiła się edycja RC2. Aby uzyskać porównywalne wyniki, dokończyliśmy analizę przy pomocy pierwszej wersji przedprodukcyjnej. Należy podkreślić, że wcześniejsze wersje beta Visty nie pozwalały na dokonanie poważnych testów.

Narzędzie pozwalające przeprowadzić benchmark zostało zintegrowane z Panel sterowania Windows Vista. Umożliwia ono ocenę procesora, pamięci operacyjnej, grafiki i dysku twardego (1 = źle, 6 = bardzo dobrze) i wystawienie ogólnej oceny całości systemowi. Niestety, nawet takie narzędzie niewiele nam powie o sprawności działania komputera z Windows Vista. Dlatego skupiliśmy się na subiektywnym wrażeniu, opierając się na tym, jak przebiegała obsługa peceta oraz jak płynnie działał interfejs Visty na testowych komputerach.

Najważniejszy wniosek: minimalne wymagania ogłoszone przez Microsoft są zbyt niskie! Aby korzystać z podstawowych funkcji Windows Vista, potrzeba przynajmniej procesora Pentium III lub Athlon 1 GHz i 512 MB RAM. Dlatego zdefiniowaliśmy własną minimalną, normalną i optymalną konfigurację dla komputera stacjonarnego i notebooka (patrz ramka po prawej).

Nasz optymalny system nie tylko zapewnia wyświetlanie wideo w wysokiej rozdzielczości, lecz także dysponuje rezerwami wydajności na kilka najbliższych lat. Tylko fani gier komputerowych będą potrzebowali bardziej wydajnych kart graficznych.

Kto zechce pod Windows XP przetestować komputer pod kątem przydatności do przejścia na Windows Vista, znajdzie na stronie: [www.3dmark.com/download/3dmark05](http://www.3dmark.com/download/3dmark05) przydatne do tego celu narzędzie – 3DMark05. Testowa aplikacja stawia takie same wymagania jak Aero. Jeśli test 3D z 3DMark05 nie uruchomi się, będzie to oznaczało, że Aero nie zadziała na sprawdzanym komputerze. Wartości powyżej 1000 punktów oznaczają wydajność, która w niczym nie ograniczy funkcjonowania Visty.

## Tak działa Windows Vista na twoim komputerze

Mimo że nowe Okna ruszą prawie na każdym współczesnym pececie, wydajna praca niesie ze sobą konieczność zainwestowania w sprzęt. Porównując własny komputer z zaprezentowanymi w tabeli, można się przekonać, na ile jest on dopasowany do Windows Vista.

**W testach**

**Wnioski**

**Na komputerze stacjonarnym za ok. 1000 zł uruchomimy nowy system, ale nie spodziewajmy się zbyt wiele szaleństwa.**

**Vista może mieć kłopot z działaniem na tanich notebookach. Za komfort trzeba zapłacić minimum 3000 zł.**

**Minimalna konfiguracja:** Działają tylko podstawowe funkcje Windows Vista. Test: Vista Benchmark - 1,0; 3DMark05 - nie uruchamia się.

Procesor	Pentium III lub Athlon 1 GHz	Pentium III lub Athlon 1 GHz
Pamięć	512 MB RAM	512 MB RAM
Dysk twarde	40 GB	40 GB
Karta graficzna	dowolna	dowolna

**Typowa konfiguracja:** Aero jest aktywny, procesor i pamięć umożliwiają płynną pracę. Test: Vista Benchmark - ok. 3,0; 3DMark05 - ok. 500 punktów.

Procesor	Pentium 4, 2,6 GHz Athlon XP 2800+ Athlon 64	Pentium 4M, 2,4 GHz Athlon XP M 2800+ Pentium M 1,1 GHz
Pamięć	1024 MB RAM	1.024 MByte RAM
Dysk twarde	szybki dysk SATA 160 GB	szybki dysk 60 GB
Karta graficzna	ATI Radeon 9500 ATI Xpress 200 Nvidia GeForce 5200 Nvidia nForce 430 + 6100 Intel 945G VIA xxxM890	ATI Radeon Xpress 200M Intel 945GM Nvidia nForce Go + GF6100

**Optymalna konfiguracja:** Wydajność na następne dwa lata. Tylko gracze potrzebują więcej. Test: Vista Benchmark - ok. 5,0; 3DMark05 - ok. 1800 punktów.

CPU	Athlon 64 X2 4600+ Intel Core 2 Duo E6400	Intel Core Duo AMD Turion X2
Pamięć	2048 MB	2048 MB DDR2-667
Dysk twarde	pojemny i szybki dysk SATA z obsługą NCQ	szybki dysk 120 GB, najlepiej SATA z NCQ
Karta graficzna	ATI Radeon X1600 Nvidia GeForce 7600	ATI Mobility Radeon X1600 Nvidia GeForce Go 7600

## Grafika w chipsecie do Aero

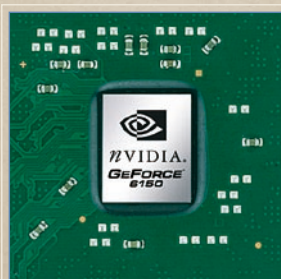
Jeśli nie zależy nam na wydajności grafiki na pulpicie, wtedy możemy korzystać z interfejsu Aero także za pomocą układu graficznego wbudowanego w chipset płyty głównej. Wówczas jednak ważną rolę odgrywa szybka pamięć operacyjna: grafika w stylu Aero obciąża pamięć dużo bardziej niż w trybie 2D. Duża i szybka pamięć RAM oznacza wydajność większą nawet o 25 %.



**SŁABY** Radeon Xpress 200 firmy ATI był pierwszym chipsetem DirectX 9.



**SZYBKI** Intel 945G znany z biurowych pecetów umożliwia korzystanie z Aero.



**BŁYSKAWICZNY** Nvidia nForce GF6150 oferuje nawet pełną obsługę HD.

### GRAFIKA: Aero potrzebuje mocnego 3D

Ekstrawaganckie efekty w Windows Vista, takie jak interfejs graficzny Aero, wymagają pokazanej mocy obliczeniowej karty graficznej. Znacznie większej, niż wynikałoby to ze specyfikacji Microsoftu. Bez akceleracji 3D Vista potrafi wyświetlić tylko nieco odnowiony, standardowy Pulpit Windows. Aby używać Aero, potrzebujemy karty kompatybilnej z DirectX 9, która obsługuje tzw. Shader Model 2.0 – język programowania dla układu procesora graficznego odpowiedzialnego za rendering.

Tak wygląda teoria. W praktyce otrzymaliśmy podczas testów bardzo interesujące wyniki, które mówią więcej na temat wyświetlania grafiki.

**Test bez DirectX 9:** Zainstalowaliśmy Windows Vista na notebooku z procesorem Pentium III M, chipem graficznym Intel 830 i pamięcią RAM o wielkości 640 MB oraz w systemie Asus Spresso z układem graficznym Intel 865G, procesorem Intel Pentium 4 3,0 GHz i 2 GB pamięci RAM DDR400. Narzędzie do analizy systemu zawarte w Windows Vista, w kategorii wydajności grafiki wystawia obu komputerom najniższą ocenę – 1. W praktyce oba urządzenia zachowują się jednak całkowicie odmiennie.

Najbardziej widoczna różnica pomiędzy tymi dwoma systemami dotyczyła utwo-

żenia indeksu służącego do przeszukiwania danych: notebook reagował bardzo opornie na wprowadzone wyrażenia do wyszukiwania. Uruchomienie Internet Explorera trwało ponad 15 sekund. Całkiem inaczej zachowywał się drugi komputer. Dzięki znacznie większej ilości pamięci operacyjnej, wyraźnie szybszemu dysкови twardemu i procesorowi obsługującemu hyper-threading przez cały czas działał stosunkowo płynnie.

**Podsumowanie:** Właściciele komputerów o konfiguracji porównywalnej z pierwszym zestawem powinni sobie darować przejście na Windows Vista. Natomiast osoby mające urządzenie zbliżone do drugiego komputera, mogą się przesiadać. Vista będzie działać na nim z akceptowalną szybkością. Zaś po dodaniu karty graficznej DirectX 9 (np. GeForce 6200 za ok. 200 zł) można z niego zrobić przyzwoity komputer do Windows Vista.

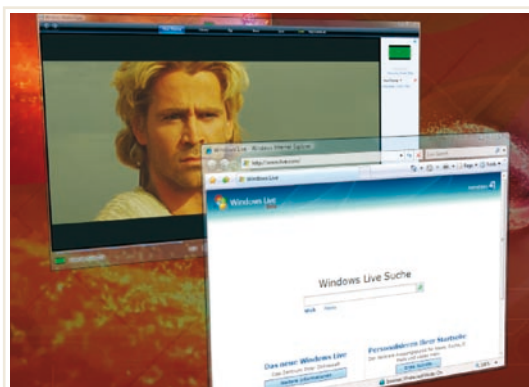
**Test z DirectX 9:** W przypadku kart z DirectX 9 wykorzystanie narzędzia do analizy ma większy sens – wartości wyliczane przez to narzędzie odpowiadają subiektywnym wrażeniom z testów.

Ekstremalnym przykładem są pecety takie jak ten z ATI Radeon Xpress 200 (najstarszy zintegrowany chipset graficzny DirectX 9 dostępny na rynku), 512 MB RAM i Sempronem 3100+, a także PC z Core 2 Duo E6700, 2 GB RAM i GeForce 7900 GTX. Pierwszy komputer (Vista Benchmark 2,8) potrafi wyświetlić wszystkie efekty Aero. Jednakże gdy rozpoczniemy odtwarzanie filmu HD, komputer „dostaje czkawki”. Drugi zestaw uzyskał w teście Visty notę 5. W jego przypadku odtwarzanie pliku wideo przebiegało bez żadnych przestojów, nawet gdy okno odtwarzania było częściowo umieszczone pod półprzezroczystą ramką innego okna.

**Podsumowanie:** Jeśli mamy dużo pamięci operacyjnej, nawet starsze karty zgodne z DirectX 9 pozwolą uzyskać złożone efekty graficzne wprowadzone w Windows Vista. Taki zestaw ma swoje ograniczenia – nie możemy liczyć na płynne dekodowanie filmów HD.

### DYSK TWARDY: Vista lubi NCQ

W zakresie pamięci masowej nie można w ogóle ufać narzędziu do analizy z Windows Vista. Zamiast pomagać, wprowadza ono użytkownika w błąd. Dwuletni, standardowy dysk IDE otrzymał ponad 4 punkty na 6 możliwych, a niewiele wyższą wartość osiągnął najnowszy dysk SATA. Również wykorzystanie Native Command Queuing (NCQ) nie spowodowało żadnej różnicy w wynikach. A przecież technologia NCQ minimalizuje czas dostępu do danych poprzez buforowanie i optymalizację pole-



**OKNA W AERO** Mocna karta i dwurdzeniowy procesor sprawiają, że film HD jest płynnie wyświetlany także wtedy, gdy umieścimy na nim półprzezroczyste okno.

## Vista 64: czekanie na oprogramowanie

Dziś nawet tańsze procesory, takie jak Sempron i Celeron, dysponują rozszerzeniem 64-bitowym, dlatego Microsoft przygotował dwie wersje Windows Vista: 32- oraz 64-bitową, potrafiącą wykorzystać możliwości tkwiące w nowych procesorach. Ta druga działa szybciej, ale ciągle niewiele jest 64-bitowych programów. Producenci dopiero przedstawiają się na nową platformę. Docelowo można spodziewać się nawet ponad 20% wzrostu wydajności. Natomiast 32-bitowe oprogramowanie działa w większości wypadków wolniej na 64-bitowej platformie niż w swoim rdzennym środowisku. Konieczna jest bowiem tzw. translacja adresów.

## Vista a XP: spadek wydajności

Migracja z Windows XP na Vistę bez wzmocnienia komputera może wiązać się rozczarowaniem. Jak przy przejściu z Windows 2000 na XP, tak i przy przesiedle na 32-bitową wersję Visty znów zostanie utracona część wydajności systemu operacyjnego. Indeksowanie plików w celu przeszukiwania Pulpitu odbywa się kosztem szybkości systemu, podobnie zresztą jak korzystanie z interfejsu Aero. Wykonywanie czystych obliczeń, na przykład przy kodowaniu wideo, przebiega pod Windows Vista praktycznie z taką samą szybkością jak pod XP. Natomiast oprogramowanie o dużych wymaganiach graficznych, które na dodatek często odwołuje się do dysku twardego, traci na szybkości działania przeciętnie od 1 do 4%.

### BENCHMARK PRAWDE CI POWIE

Aby sprawdzić, czy komputer poradzi sobie z wyświetlaniem interfejsu Aero, możemy skorzystać z programu 3DMark05 ([www.futuremark.com](http://www.futuremark.com)). Jeśli test uruchomi się pod Windows XP, będzie to oznaczało, że komputer jest kompatybilny z Aero. Osiągnięcie w teście wartości ogólnej przekraczającej 1000 punktów to gwarancja, że Vista będzie działać płynnie.

ceń zapisu i odczytu. Standardowo utworzenie indeksu funkcji wyszukiwania Visty, odbywające się zaraz po instalacji, zwalnia działanie systemu na tyle, że reaguje on na polecenia ze znacznym opóźnieniem. Jeśli uaktywnimy NCQ, ignorowane przez narzędzie do analizy, wyniki są lepsze.

Tylko systemy RAID 0 uzyskały w ocenie narzędzia testowego Microsoftu oceny powyżej 5, jednak szybko okazało się, że to mało wiarygodna ocena. Chociaż zainstalowanie Windows Vista na dwóch dyskach Samsung SATA spiętych w RAID 0 sprawia, że system uruchamia się o kilka sekund szybciej niż w przypadku pojedynczego dysku, to podczas działania systemu różnica w wydajności jest praktycznie niezauważalna.

### PROCESOR: Lepiej z dwoma rdzeniami

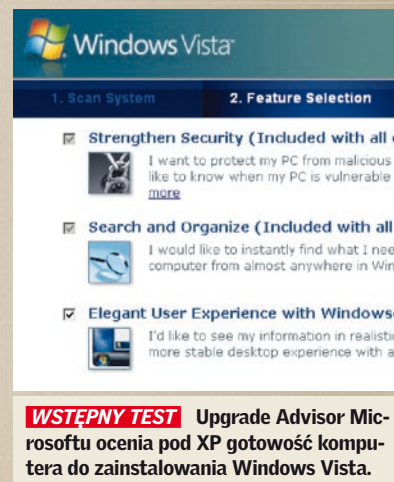
Testy pokazują, że Vista umożliwia sensowną pracę dopiero po zastosowaniu procesorów o częstotliwości co najmniej 2 GHz. Ale nawet wówczas regularnie dochodzi do krótkich, przymusowych pauz. Komputery sprzed ery gigaherców toczą z Windows Vista nierówną walkę – minimalne wymaganie na poziomie 800 MHz jest już poniżej „prognozy bólu”. W takich systemach najczęściej znajdują się też wolne dyski twarde i pamięci starszego typu. Oczywiście można dezaktywować zasobozęrne komponenty Visty takie jak Aero, przeszukiwanie lokalnych zasobów czy zaawansowane funkcje bezpieczeństwa, tylko po co wówczas instalować nowy system.

W przypadku Core 2 Duo E6700, któremu benchmark z Visty przyznaje notę 5,7, równoległe wykonywane zadania nie powodują żadnych przestojów – system działa nawet płynniej niż XP.

### PAMIĘĆ: Więcej może więcej

Zgodnie z sugestią Microsoftu 512 MB pamięci powinno wystarczyć, ale ta wielkość ma zastosowanie tylko do samego systemu Windows Vista. Uruchomienie kolejnych programów, na przykład pakietu Microsoft Office 2007, wyraźnie spowalnia działanie systemu, dlatego obowiązuje reguła: im więcej pamięci, tym lepiej.

Jeden gigabajt to minimalna wielkość pamięci w pececie do zastosowań biuro-



wych. Użytkownicy zajmujący się obróbką obrazu lub wideo, korzystający pod Windows XP z jednego gigabajta pamięci przy przesiedle na Vistę powinni zwiększyć pamięć do dwóch gigabajtów. Do korzystania z zasobozęrných aplikacji w 64-bitowej wersji Windows Vista zalecane są cztery gigabajty pamięci RAM.

### PERYFERIA: Niepewny sterownik

Funkcjonowanie innych komponentów systemu zależy w dużym stopniu od sterowników. Jedynie ich producenci wiedzą, co Vista oferuje w tym zakresie – egzotyczny sprzęt na ogół niesie ze sobą pewne ryzyko. Przykładowo podczas wprowadzenia Windows XP niektóre skanery stały się bezużyteczne, ponieważ Microsoft ustalił własny zestaw sterowników. Taka sytuacja z pewnością powtórzy się po premierze Visty.

**Vista z bliska, Części 1-7:** Wszystkie artykuły znajdują się na CHIP-CD/DVD w kategorii **Uzupełnienia / Vista**.