

# Granie w Full HD już za 400 zł

Nie wszystkie nowe karty graficzne nadają się do grania. Z kolei niektóre wydajne modele generują taki hałas, że w zestawie z nimi powinniśmy dostawać stopery do uszu. **SPRAWDŹ U NAS, KTÓRA KARTA SPROSTA TWOIM POTRZEBOM.** Wiemy też, co szykuje ATI i Nvidia na koniec roku! PIOTR LISOWSKI, TESTY GRZEGORZ GLONEK

Przyznajemy szczerze: od ostatniego testu kart graficznych zamieszczonogo wiosną na pierwszy rzut oka nie zmieniło się wiele. Na szczycie rankingu wydajności wciąż jest GeForce GTX 295, a zaraz za nim Radeon HD 4870 X2. Zmieniły się jednak ceny, a to spowodowało olbrzymie zmiany w zestawieniu. Rekordzistą jest Sapphire Radeon HD 4870 X2 Atomic 2048MB GDDR5, który potaniał aż o 1000 zł! Choć na superwydajną grafikę wciąż trzeba wydać mnóstwo pieniędzy – przynajmniej 1700 zł – to za 400 zł możemy już kupić wydajny sprzęt, który poradzi sobie z najnowszymi grami, nawet w rozdzielczości Full HD!

## Energooszczędność: Dwa razy więcej prądu od CPU

Firma Intel szczeni się tym, że już od dawna produkuje procesory w technologii 45 nm, podczas gdy AMD dopiero niedawno zrezygnowało z 65 nm. Jednak nie wszyscy wiedzą, że układy Radeon są wytwarzane w... 40 nm, a ATI to wszak marka AMD. Jest to bardzo istotne, gdyż mniejszy proces technologiczny oznacza możliwość podniesienia taktowania przez producenta i zmniejszenia wydzielania ciepła. Wprawdzie w tej technologii są tworzone jedynie układy Radeon HD 4770, ale Nvidia wciąż produkuje wszystkie układy w 55 nm. Na rynku jest też wiele kart z GPU, które zostały stworzone w 65 nm. Wszystkie mają logo Nvidii – są to m.in. GeForce GTX 280, GTX 260, 8800 GT, 9800 GT i starsze.

Jak się okazuje, procesory GPU stworzone w 65-nanometrowym procesie technologicznym wcale nie mają największego apetytu na prąd. Pod tym względem szczególnie

kiepsko wypadają dwuprocessorowe karty Radeon HD 4870 X2 tworzone w 55 nm. Ich TDP wynosi aż 314 W – to ponad dwukrotnie więcej niż w przypadku najwydajniejszych procesorów. Najmniej energooszczędny CPU – Phenom II X4 965 Black Edition – potrzebuje do pracy „zaledwie” 140 W. GeForce GTX 295, czyli dwuprocessorowy potwór Nvidii, wcale nie jest dużo oszczędniejszy od produktu AMD. Jego TDP wynosi aż 289 W.

Większość, bo aż 87 przetestowanych kart graficznych potrzebuje do pracy ponad 100 W. Gdy szukamy karty energooszczędnej i wydajnej, przyjrzyjmy się wspomnianemu Radeonowi HD 4770. Jeśli wartość 80 W to wciąż za dużo, rozważmy zakup Sapphire Radeon HD 4550 512MB GDDR3. Jego TDP wynosi zaledwie 25 W, jednak urządzenie nie jest przesadnie tanie, z pewnością nie można też zaliczyć go do wydajnych.

## Dane techniczne: Tranzystory, taktowanie, shadery

Pod względem liczby tranzystorów procesory graficzne również dawno przegoniły CPU. Podczas gdy drogi i nowoczesny procesor Intel Core i7 składa się z 731 mln tranzystorów, w przypadku GPU jest to bardzo przeciętna wartość. Najmniej, bo 181 mln tranzystorów znajduje się w układzie ATI Radeon HD 3450. Zdobywca wyróżnienia Econo – Radeon HD 4770 512 MB



## Rozsądny wybór

### 69. HIS RADEON HD 4770 512MB

Poniżej wymieniamy zalety karty HIS, która jest dobra i niedroga.

- ▶ energooszczędny procesor graficzny (GPU) wykonany w 40 nm
- ▶ niskie zużycie energii (TDP) w stosunku do wydajności – 80 W
- ▶ 826 mln tranzystorów – więcej niż w procesorze Intel Core i7
- ▶ 512 MB szybkiej pamięci taktowanej zegarem 3200 MHz
- ▶ aż 640 zunifikowanych jednostek cieniujących (shaderów)
- ▶ bardzo cichy system chłodzenia
- ▶ wysoka wydajność – wystarczająca do grania w Full HD
- ▶ niska cena – zaledwie 400 zł

285 AMP! Edition 1024MB GDDR3 oraz Gigabyte GeForce GTX 285 1024MB GDDR3. Pierwsza zajęła 11, a druga 18 miejsce w rankingu. Podczas intensywnej pracy GPU wentylator tych kart generował hałas maksymalnie na poziomie 31,2 dB – to znakomity wynik. Zupełnym nieporozumieniem jest chłodzenie, jakie oferuje firma Sapphire w kartach Radeon HD 4850 X2 2048MB GDDR3. W trybie 2D urządzenie generuje blisko 52 dB. W trybie 3D jeszcze więcej – 53,6 dB. Do tej karty powinny być dodawane w zestawie stopery do uszu.

### Przyszłość: Rewolucja już pod koniec roku!













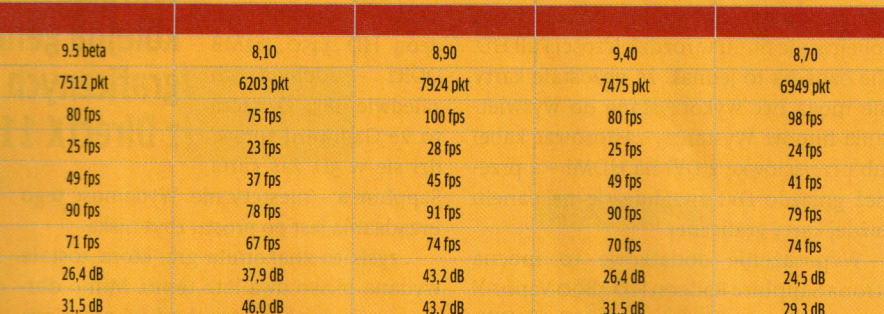
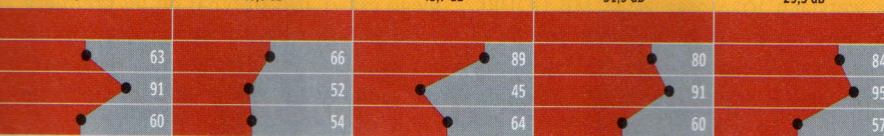
W naszym zestawieniu 113 kart graficznych znajdują się urządzenia zgodne z DirectX

w wersji 10 lub nawet 10.1, np. wszystkie nowe układy ATI. Jednak już 22 października zadebiutuje nowa wersja systemu operacyjnego Microsoft – Windows 7, a wraz z nią biblioteki DirectX 11. Oznacza to jedno: niebawem na rynku pojawi się zupełnie nowa generacja kart graficznych. Prawdopodobnie jako pierwsze zadebiutują karty graficzne AMD z procesorami ATI Radeon. Oczekuje się, że układy znane pod kodową nazwą R800 będą miały nawet 1600 jednostek zunifikowanych (obecnie jest ich 800), zaś ich wydajność arytmetyczna przekroczy poziom 2 teraflopów. Nvidia zamierza wypuścić swoje produkty dopiero na przełomie roku 2009/2010. Prawdopodobnie przybiorą one nazwę GeForce GTX 300 i będą wykonane w proce-

sie technologicznym 40 nm. Plotki głoszą, że będzie to 512 jednostek (obecnie jest ich 240) i że uda się osiągnąć wydajność na poziomie nawet 3 teraflopsów.

W Microsoft DirectX 11 w porównaniu z wersją 10 wprowadzono wiele ważnych usprawnień. Należy do nich zaliczyć m.in. sprzętową teselację, która odpowiada za zwiększenie szczegółowości sceny, czy też Compute Shader stworzony z myślą o symulowaniu zjawisk fizycznych za pomocą GPU. Usprawniono także kompresję tekstur, a Shader Model doczekał się wersji 5.0. Więcej na temat interfejsu DirectX 11 przeczytacie na stronie [www.chip.pl](http://www.chip.pl) w artykule „Wszystkie tajemnice DirectX 11”. Polecamy też artykuł wskazujący różnice między procesorami CPU i GPU na [90](http://90).

## Ranking ECONO: Niedrogie karty o dobrej wydajności

Miejsce ECONO	1	2	3	4	5
Nazwa urządzenia	HIS Radeon HD 4770 512MB GDDR5	Sapphire Radeon HD 4830 512MB GDDR3	Gigabyte Radeon HD 4850 OC 1024MB GDDR3	Gigabyte Radeon HD 4770 512MB GDDR5	Gigabyte Radeon HD 4850 512MB GDDR3
Cena	400 zł	330 zł	460 zł	450 zł	410 zł
Dostawca	<a href="http://www.hisdigital.com">www.hisdigital.com</a>	<a href="http://www.sapphiretech.com">www.sapphiretech.com</a>	<a href="http://www.gigabyte.com.tw">www.gigabyte.com.tw</a>	<a href="http://www.gigabyte.com.tw">www.gigabyte.com.tw</a>	<a href="http://www.gigabyte.com.tw">www.gigabyte.com.tw</a>
Układ graficzny	ATI Radeon HD 4770	ATI Radeon HD 4830	ATI Radeon HD 4850	ATI Radeon HD 4770	ATI Radeon HD 4850
Liczba jednostek zunifikowanych	640	640	800	640	800
Wielkość i typ pamięci	512 MB GDDR5	512 MB GDDR3	1024 MB GDDR3	512 MB GDDR5	512 MB GDDR3
Możliwości	 65	 57	 67	 66	 63
Opłacalność	 100	 94	 93	 92	 91
					
					
					
					

■ Bardzo dobry (100-90)   
 ■ Dobry (89-75)   
 ■ tak   
 ■ Najlepsza wartość  
■ Przeciętny (74-45)   
 ■ Nie polecamy (44-0)   
 ■ nie   
 ■ Najgorsza wartość