

# Opowieść dla tych, którzy przespali rewolucję

# Umultimedialnienie



1

## przestarzały komputer

Nastaje kiedyś taki moment, w którym stwierdzamy, że nasz poczciwy komputer już się zestarzał. Wszędzie słyszymy o multimedialnych aplikacjach, w sklepach i na giełdzie atakują nas setki kompaktów, a nowe gry coraz częściej odmawiają współpracy. Półmegowa karta graficzna nie wystarcza, aby wyświetlić nam 256 „prawdziwych” kolorów, monitor nie „znający” pojęcia non-interlace, migocze obrazem tak, że czasami nie da się na niego patrzeć, z cicha rżęzący fłop, rzadko będący w stanie poprawnie odczytać dyskietki, na stu megabajtowym dysku coś chrobocze bardziej niż zwykle, a poza tym zaczynają nas już denerwować te trzy bańki sektory, które przecież dopiero całkiem niedawno się pokazały. Zaczynamy marzyć o nowej myszce i klawiaturze, w której nie trzeba by mieć odruchu wyłuskiwania wciśniętego klawisza.

Uzupełnieniem tego ponurego nastroju może być fakt, że 4 MB RAM-u, wystarczające w zupełności w *Pac Manie*, *Tetrisie*, czy *Test Drive'ie*, stanowią „wąskie gardło” dla gier takich jak *Comanche*, *Privateer* czy *Star Lord*. Niestety trzeba tu również przypomnieć, że istnieją takie gry jak *Under A Killing Moon* (4 CD ROM-y), *Cyberwar* (też 4 CD ROM-y), *Wing Comander III*, czy *Rise of the Robots*. Gorycz nasza dopełnia się, gdy z przerażeniem stwierdzamy, że pożyczony od kumpla srebrzysty krążek nijak nie chce wejść do stacji dysków 5.25” (stację 3.5” inteligentnie wykluczy-

liśmy ze względu na zbyt małe wymiary). Wtedy zaczynamy podejrzewać, że coś z naszym komputerem jest nie tak.



2

## kompaktowe przebudzenie

Pytamy wśród znajomych i już wiemy! Potrzebny nam jest czytnik CD ROM-ów. Będzie to pierwszy etap do „umultimedialnienia” naszego komputera. Cierpliwie czekamy do weekendu i maszerujemy na giełdę. Po krótkim rozeznaniu w cenach, firmach i producentach, co mądrzejsi z nas idą do pobliskiego sklepu, patrzą najpierw przez szybkę, wchodzą do środka i nieśmiało pytają o cenę „urządzeń potrafiących czytać takie małe srebrne płytki”. Zapewne po tym szybko wracamy na giełdę, gdzie zaczyna się polowanie na firmę najlepszą i najtańszą. Warto tu dodać, iż nie tylko te dwa czynniki powinny składać się na decyzję o zakupie. Zawsze musimy pamiętać o takich detalach jak gwarancja – na dziewięć, czy dwanaście miesięcy oraz czy zagwarantowany czas naprawy to czternaście, a może dwadzieścia osiem dni.

Jeżeli chodzi o wybór samego sprzętu, to marek i producentów jest sporo, ale przeważają Sony, Philips, Toshiba i Mitsumi. Różnice pomiędzy poszczególnymi modelami są zwykle mało znaczące (zwłaszcza przy pierwszym zakupie napalonego multimedialowca), wiemy jednak, iż musimy kupić czytnik co najmniej double speed. Po dokonaniu zakupu CD ROM-u o podwójnej prędkości za umiarkowaną sumę około trzystu pięćdziesięciu zło-

tych, wracamy do domu i po pierwszych niepowodzeniach podczas instalacji, zaczynamy prosić znajomych o radę. Po pokonaniu problemów z instalacją zaczynamy się rozkoszować cichą pracą naszego nowego nabytku i jego niezawodnością w odczytywaniu danych albo też słuchamy muzyki „sączącej” się z „komputerego kompaktu” podłączonego do domowego sprzętu stereo.



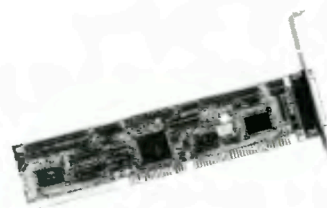
3

## dobrze, ale może być szybciej

Trafiamy jednak na pierwszą pułapkę. Może okazać się, że dopiero co kupiony czytnik nie będzie chciał pracować w systemie Windows NT. Ale to drobiazg, bo przecież wcale nie chcemy NT-ować, a grać i używać multimedialnych bajerów. I tu znowu kłops: najnowsze gry i programy multimedialne zalecają szybszy czytnik. Co – 2 razy to już za mało? No może nie za mało, jednak zwrot „recommended faster than double speed” mówi wszystko. Szukamy więc dalej.

Gdy już przebrniemy przez gamę czytników CD oferowanych na naszym rynku, gdy będziemy już mieli za sobą instalację takich urządzeń jak Sony CDU 55E, Dolphin, czy Aztech, to na pewno zauważymy taki produkt jak CD ROM Mitsumi FX400. To urządzenie, transmitujące dane z prędkością 615 KB/s, o średnim czasie dostępu 311 ms, ma jedną ogromną zaletę: przy swej poczwórnej prędkości kosztuje około pięciuset sześćdziesięciu zł. Z tego powodu rozwiązanie to gorąco polecam, gdyż sam jestem użytkownikiem takiego CD ROM-u i wbrew panującej o nim

opinii, nie miałem żadnych kłopotów z tym urządzeniem. Nie posiada kontrolera i możemy go podłączyć w miejsce drugiego dysku twardego. W przypadku posiadania owego dysku, należy dokupić kontroler potrafiący obsłużyć do czterech urządzeń.



4

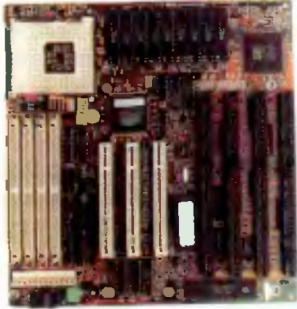
## znowu nic nie pasuje

Po zakupieniu takiego kontrolera, ze zdziwieniem stwierdzamy, że w środku naszego komputera nie ma miejsca na to dziwne, długie urządzenie. Trzy poprzeczki z jakimiś złotymi paseczkami to stanowczo za dużo jak na możliwości naszego wysłużonego sprzętu. Znowu więc zamęczamy znajomych, którzy ponoć „wiedzą lepiej”. Dowiadujemy się, że urządzenie, które kupiliśmy wymaga slotu Local Bus. Zupełnie nie wiedząc o co chodzi, domyślamy się tylko, że z naszym komputerem naprawdę jest źle. Stoimy oto przed koniecznością wymiany płyty głównej, słusznie podejrzewając, że jest to ten największy kawałek zielonego plastiku wypełniony jakimiś czarnymi kostkami i od którego odchodzą niezliczone ilości przewodów. Cieszymy się za to z jednego: nareszcie CD ROM, który kupiliśmy jako ostatni, zdobył uznanie wśród naszych znajomych. Jesteśmy jeszcze nieświadomi, że wymiana płyty wiąże się z wymianą procesora, a nie rzadko też pamięci.

Na duchu może nas podtrzymać to, że nie wszystkie elementy z naszego starego peceta nadają się do wyrzucenia. W nowym nabytku wykorzystać możemy takie elementy jak: klawiatura, mysz, czasami obudowa,



obydwa napędy dyski. Elementy te raczej nie ewoluowały tak szybko jak procesory, płyty, czy dyski i z powodzeniem możemy je wykorzystać w naszym „składaku”. W ten sposób oszczędzamy nawet 500 – 600 zł.



5

### 5 płyta główna

Jak sama nazwa wskazuje jest to jeden z ważniejszych elementów każdego komputera. Rozsądny wybór płyty umożliwi nam lepsze osiągnięcia we wszelkich testach prędkościowych, a poprawne dobranie do konkretnego procesora zapewni bezkonfliktową pracę, komputer nie będzie się „wieszał” z przyczyn sprzętowych.

Z miną znawcy rozmawiamy z poszczególnymi sprzedawcami oferującymi nam płyty różnych firm, z różnym wyposażeniem. Jedną rzecz trzeba tu podkreślić – jeżeli już zdecydowaliśmy się rozbudowywać nasz komputer, to należy kupić najlepsze podzespoły, na jakie nas stać. Nie ma sensu zmieniać komputera z procesorem 386DX/40 MHz na komputer 486DX/33 MHz. Należy raczej kupić już procesor 486 z zegarem nie wolniejszym niż 66 MHz. Wydamy niewiele więcej, za to będziemy mieli sprzęt o znacznie lepszych osiągnięciach. Pomijam fakt, że na giełdzie już bardzo rzadko występują procesory inne, niż te z zegarem 66 MHz, 80 MHz i 100 MHz.

Po tym jak dowiedzieliśmy się już co to jest ten Local Bus, czas na poszerzenie naszej wiedzy o szynie PCI. Bardzo popularna na płytach 486, 32-bitowa, szyna danych Local Bus jest powoli zastępowana przez sloty zwane PCI. Można długo wymieniać zalety tej magistrali, lecz z naszego punktu widzenia najistotniejszy jest fakt, że Local Bus najprawdopodobniej za rok – dwa zostanie wyparty przez PCI.

Jeżeli już wiemy czym różnią się te standardy, możemy być zaskoczeni już tylko pytaniami o wielkość cache'u jaki sobie z-

czymy. Cache jest to podręczna pamięć procesora typu Static RAM. Występuje na płytach przeważnie w wartościach 0, 128 i 256 KB. Na płycie można ją zlokalizować jako zgrupowanie (przeważnie gdzieś w rogu) 8 – 10 sztuk małych czarnych kosteczek. Polecam zakup płyty od razu z zawartością 256 KB cache'u. Przyspieszy to pracę naszego procesora, a co za tym idzie całego komputera.

Kolejnym elementem, którym możemy być zaskoczeni, jest podstawa pod procesor. Jest to albo dość duży kwadrat z czterema rzędami dziurek na obwodzie, lub jasna podstawa nazywana ZIF Socket, umożliwiająca nam swobodne wyjmowanie procesora (bez używania siły). Polecam właśnie ten ostatni wariant, gdyż próba wyjęcia mocno wciśniętej kostki może skończyć się połamaniem jej niezwykle delikatnych nóżek. Operację wyjmowania procesora dokonuje się bardzo rzadko, ale czasami jest to konieczne.

Warto, by nasza płyta miała regulację napięcia roboczego procesora. Nowoczesne procesory pracują pod napięciem 3,3 V – są to układy o szybkich zegarach 66, 80 i 100 MHz. Są też procesory pięciowoltowe – najczęściej (ale nie zawsze) jednostki nieco starsze i wolniejsze. Należy pamiętać, że zmiana napięcia nie dokonuje się automatycznie. Każdy procesor ma wymalowane napięcie pod jakim pracuje. Jeśli nie ma, oznacza to, że jest na 5V. Przed kupnem płyty warto przeczytać nasz test ze strony 20.

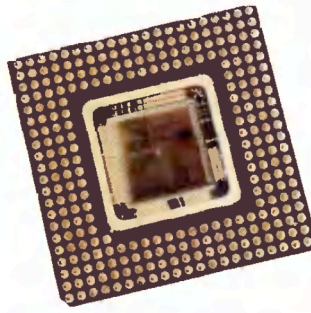


6

### 6 dobra pamięć

Nieodłącznym elementem każdej płyty głównej są małe, niepozorne gniazda na pamięć typu RAM. W trakcie rozbudowy może się okazać, że nasze 4 MB RAM (najczęściej 4x1 MB RAM, 8 lub 9-bitowe) są za krótkie, aby wejść w przygotowane do tego celu złącza nowej płyty. Podczas zakupu płyty warto wziąć pod uwagę to, czy będziemy rozbudowywać również pamięć operacyjną. Można ewentualnie zaku-

pić płytę ze slotami mieszany. Nowe płyty posiadają czasami sloty na RAM 8-, 9-bitowy, ale częściej 32- i 36-bitowy.



7

### 7 procesor na miarę

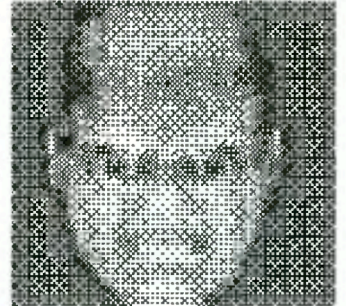
Procesor jest w głównej mierze odpowiedzialny za prędkość naszej jednostki. Jeżeli chodzi o wybór modelu, który będzie nam odpowiadał zarówno finansowo jak i prędkościowo, to jest tu parę możliwości.

Na rynku najpopularniejsze są 486DX2/66 MHz, 486DX2/80 MHz oraz 486DX4/100 MHz. Wybór zależy chyba tylko od zasobności portfela, bowiem wiadomo, że im szybszy zegar, tym lepiej. Pewnym rozwiązaniem może być kupno tańszego modelu i jego „podkręcenie”, ale to historia na inne opowiadanie.

Najszybsze (jak na razie) produkowane dla peceta procesory to znane wszystkim Pentium. Podobnie jak CPU 486 możemy je kupić z różnymi zegarami. Najwolniejszym zegarem występującym w tych procesorach jest 60 MHz. Zarówno tego, jak i jego następcy (66 MHz) nie polecam. Prędkość pracy tych procesorów nie jest zachwycająca jak na Pentium, a jeżeli dodamy do tego skandalicznie wysoką cenę, to dochodzimy do wniosku, że dużo lepiej kupić sobie 486 DX4/100 MHz a za oszczędzone pieniądze dokupić jeszcze pamięci RAM.

Inaczej wygląda to w przypadku zakupu procesora taktowanego zegarem 90 MHz (i do tego płyty zgodnej z Pentium 90). Jest to już naprawdę szybka „zabawka”. Jednak tak szybki komputer będzie się „marnował” stojąc na naszym biurku, wykorzystywany jedynie do odtwarzania jakiś prezentacji multimedialnych i uruchamiania gier. Ale można jego zakup potraktować przyszłościowo. Za pół roku na pewno pojawią się już aplikacje multimedialne w pełni wykorzystujące jego moc. Jako konfigurację „na dziś” poleciłbym 486DX4/100 MHz. Warto jednak

dokupić sobie trochę pamięci. Aby nasz komputer można było nazywać multimedialnym, to poza innymi komponentami powinien mieć od 12 do 16 MB RAM'u. Oczywiście dotyczy to tylko domowego „multimediowania”. W aspekcie profesjonalnym jak najbardziej wskazany jest komputer z pamięcią nawet 64 MB RAM.



8

### 8 coś dla oczu

Po udanej wymianie płyty głównej, wsadzeniu tam procesora i całej reszty niezbędnych podzespołów, okazuje się, że nasza stara karta graficzna nie radzi sobie z wyświetlaniem grafiki (lub wyświetla ją nie tak, jakbyśmy chcieli ją widzieć). Lecz teraz nie damy się zaskoczyć, już wiemy co robić. Idziemy, najlepiej do tej samej firmy, w której nabyliśmy płytę, procesor i resztę, i zaczynamy rozmowę na temat kart video.

Okazuje się, że na rynku jest bardzo dużo kart grafiki. Rozróżniamy je ze względu na pamięć, możliwą do uzyskania maksymalną rozdzielczość, częstotliwość odchylenia poziomego i pionowego, funkcję green i po tym, jaki posiada wbudowany procesor. Optymalnym wariantem konfiguracji naszej karty jest 1 MB pamięci, odchylenie pionowe 72 Hz, poziome 48 KHz, maksymalna rozdzielczość 1024x768 Non Interlace (NI – bez przepłotu, technika pozwalająca na uzyskanie stabilności obrazu nawet w wysokich rozdzielczościach).

Elementem równie potrzebnym jak karta video, jest monitor. Trzeba przyznać, że podczas modernizacji komputera najłatwiej można na nim zaoszczędzić, pod warunkiem, że nasz poprzedni monitor nie był Herculesem, CGA, lub EGA. Lepiej jednak kupić monitor nowy, bo nie można przecież oszczędzać na własnym wzroku.

Są monitory czternasto-, piętnasto-, siedemnasto- i dwudziestojednocalowe. Generalnie mogą polecić zakup czternastocalowego monitora, o rozdzielczości maksymalnej 1024 x768 NI, obniżonej ra-



diacji według normy MPR II, o odchyleniu pionowym nie większym niż posiada nasza karta graficzna (w zupełności wystarcza 72 Hz).

Nie polecam zakupu monitora siedemnastocalowego do celów zabawowych i multimedialnych. Jest on po prostu za duży, a np. całoekranowe animacje szybko zmęczą nasz wzrok.



9

### blurkowy manipulator ręczny.

Mam na myśli oczywiście joystick. O ile rynek komputerowy oferuje dużo rodzajów kart dźwiękowych, tak joysticków jest jeszcze więcej. Jeżeli ktoś nie ma ambicji aby zostać zawodowym graczem komputerowym, to nie polecam wydawania na ten cel więcej jak 60, 80 złotych. Już za 35 złotych można kupić w miarę prosty, ale w pełni wystarczający joystick. Do grona joysticków zaliczam wszelkie „patenty” typu wolanty, pedały, game pady, thrust mastery itp.



10

### to ma grać!

Po bezkonfliktowym zainstalowaniu pożyczanej gry (mamy już tego twardego), zaczniemy się rozkoszować płynnością grafiki, szybkością ładowania, liczbą kolorów i stabilnością obrazu. Już tylko jedna rzecz może nas wyprowadzić z równowagi – brak dźwięku. Oczywiście wiemy już, że musimy coś dokupić. Tym razem jest to karta dźwiękowa.

Obecnie taka karta nie jest już luksusem, lecz stała się powszechnym wyposażeniem komputerów, zwłaszcza multimedialnych. Rynek oferuje bardzo wiele typów kart dźwiękowych, mających różne możliwości i różne ceny. Są karty ósmio- i szesnastobitowe, stereofoniczne i monofoniczne, z MIDI i bez, z kontrolerem

rem IDE, SCSI lub bez niego, za 90 zł i 900 zł... Polecałbym zakup karty typu Sound Blaster PRO, Sound Blaster 16, Gravis Ultrasound ACE, Primax Ultrasound, lub 16 Gold. Jest to swego rodzaju warstwa średnia w dziedzinie techniki multimedialnej. Wbrew informacjom zamieszczonym w reklamach, wiadomo, że do gier nie potrzebujemy takich „maszyn” jak: Gravis Ultrasound Max, czy Sound Blaster AWE 32, zwłaszcza, że ich cena sięga 800 złotych. Bardzo rzadko gry, czy prezentacje multimedialne będą wykorzystywać wszystkie możliwości tych kart. Należy kupić taką kartę, o której wcześniej coś słyszeliśmy i najlepiej jeśli jest zgodna z nieśmiertelnym Sound Blasterem. Może się bowiem okazać, że kupiona przez nas karta wydaje dźwięk tylko w dołączonych do niej programach a gry pozostają nadal nieme.

W końcu mamy wszystko co trzeba – zostało nam już tylko rozkoszowanie się grafiką i subtelnym dźwiękiem płynącym z naszych słuchawek. Ale słuchawki to tylko na początek. Rozwiązanie problemu odpowiedniego nagłośnienia np. w „Doomie”, czy „Comanche’u” może być dwojakie. Po pierwsze możemy podłączyć specjalne głośniki, czasami dołączane do karty muzycznej i rozstawić je koło komputera. Wtedy tylko my słyszymy te potępięce jęki wydawane przez rozrywane potwory, a przecież nie możemy być tacy samolubni. W tym celu podłączamy się do sprzętu Hi-Fi. Rozwiązanie to jest lepsze, ponieważ jakość dźwięku z wieży i kolumn głośnikowych jest przeważnie lepsza od jakości tanich głośniczków. Są specjalne zestawy głośników do komputerów multimedialnych, ale są one stosunkowo drogie. Polecam je tylko wtedy, gdy nie chcemy korzystać z tandetnych głośniczków z wyposażenia karty, a nie mamy domowego zestawu Hi-Fi (i nie zamierzamy go kupić). Jakość dźwięków z takich specjalnych głośników – które mogą być wmontowane w podstawkę pod monitor, stanowić dwie kolumny lub być „uszami” doczepianymi do monitora – jest zaskakująco dobra.

Należy też pamiętać, że oprócz gier będziemy uruchamiali prezentacje multimedialne, animacje i filmy, których nieodłącznym elementem jest właśnie dźwięk i muzyka.



11

### multimedia = multimegabajty

Po wielu problemach związanych z konfiguracją dochodzimy wreszcie do momentu, w którym siadamy sobie wygodnie w fotelu przed naszym nowym i jak sądziśmy multimedialnym komputerem. Wyjmujemy z szuflady pożyczoną od kumpla płytę z supergrą i wkładamy ją do czytnika.

Zaczynamy instalację. Nie trwa to krótko i nagle z zamyślenia wrywa nas komunikat „Not enough free space on hard disk”. Napis ten oznacza nic więcej jak to, że nasz stary 170 megabajtowy dysk twardej zapelniał się do końca.

Musimy kupić twardego dysku, ale jaki? Do komputera multimedialnego polecam dysk jak największy, o takiej pojemności na jaką możemy sobie pozwolić. Programy multimedialne (i nie tylko) będą z dnia na dzień zabierały coraz więcej megabajtów twardego dysku. To nic, że są one na CD ROM-ach – potrzebują dysku do przeniesienia plików konfiguracyjnych i wybranych danych. A jeśli pragniemy np. zapisywać stany rozbudowanych gier, przerobione obrazki, uzupełnić Windows o przeróżne bajery, itp? To już całe setki megabajtów. Pojemnością dysku optymalną „na dziś” jest osiemset pięćdziesiąt megabajtów. Minimum to pięćset czterdzieści megabajtów i naprawdę nie warto kupować mniejszych dysków



12

### halo tu komputer

Co ma modem wspólnego z multimediami? Wiele. Po pierwsze można łączyć się z kolegą i rywalizować w specjalnych grach. Po drugie modem to możliwość połączenia się

z BBS-ami a nawet z Internetem, a tam są już setki, miliony multimedialnych aplikacji, gier...

Przyznam, że z modemami miałem zawsze najwięcej problemów podczas instalacji. Wpadały w konflikt najpierw z myszą, a po rozwiązaniu tego problemu, z kartą muzyczną. Ale postępując zgodnie z instrukcją i własnym rozsądkiem wszystko da się bezproblemowo skonfigurować.

Rozsądnym zakupem jest modemem 14400 bps. Urządzenie pracujące z tą prędkością na początek w zupełności nam wystarczy.



13

### ostatni i szczęśliwy?

Scenariusz jaki przedstawiłem mógłby się nigdy nie zdarzyć, gdybyśmy zamiast pracować „umultimedialniac” nasz sprzęt, poszli do jednej z wielu firm i po prostu kupili gotowy komputer multimedialny. Rozwiązanie to ma parę wad i zalet. Po pierwsze trzeba się liczyć z wyższymi kosztami, niż przy składaniu własnego komputera, po drugie nigdy nie wiadomo co tak naprawdę nam do tego komputera włożyli – niestety nie zawsze firmy cechuje rzetelność i fachowość. „Ma Pan źle zainstalowany system na płycie”- dowiedziałem się jak kiedyś poszedłem z moim pecetem do serwisu.

Kupując komputer w sklepie nie musimy się za to martwić czy kupowane oddzielnie części będą razem działać poprawnie. Nie będę ukrywał, że jestem zwolennikiem samodzielnej modernizacji sprzętu, bez ingerencji „fachowców” z różnych firm komputerowych. Prawda jest taka, że fachowców jest bardzo niewiele, a firm dużo.

Jeżeli nie chcemy, nie mamy czasu lub zdolności do samodzielnego „odnowienia” swojego komputera, można kupić gotową jednostkę w sklepie. Zdecydowanie wybieramy wtedy tylko firmy największe, działające na rynku od paru lat – powinno to zagwarantować, że nowo zakupione multimedialne чудо będzie działać bezawaryjnie.

Wojciech ROSZKOWSKI