

# Zmierzch epoki AT?

# ATX

**Niewielu z nas zdaje sobie sprawę, że nawet wyposażone w procesory Pentium nowoczesne komputery mają najczęściej płytę główną typu AT. Tak, słowa Advanced Technology od ponad dziesięciu lat są określeniem zasad konstruowania, dzięki którym komputery PC można montować z pasujących do siebie części różnych producentów. Każda większa przeróbka skazana jest na niepowodzenie – kto kupi płytę z wbudowanym gniazdem myszki, skoro nie znajdzie dla niej obudowy? Mimo to w zeszłym roku Intel odważył się na wymyślenie nowego standardu: ATX.**

Przesłankę do takiego kroku było wiele. Przede wszystkim kilka konstrukcji, takich jak porty I/O i IDE, VGA, SoundBlaster, zdało już próbę czasu i stało się standardem. Należy zatem zintegrować je z płytą główną. Tak jest taniej, wygodniej i bardziej niezawodnie.

Ponadto AT okazuje się być coraz bardziej niedopasowane do nowoczesnej technologii. Jeden komputer ma często dwa a czasem nawet trzy, chłodzące różne elementy, wentylatorki. W dodatku

położenie procesora jest także, że dłuższe karty rozszerzeń blokują do niego dostęp lub po prostu nie dają się włożyć. Doświadczeni monterzy komputerów wiedzą, jak trzeba się czasem napracować, aby pod zasilaczem lub stacją dysków (w zależności od typu obudowy) zamontować moduły pamięci. Dodatkowym problemem są kable. W nowoczesnym multimedialnym pececie można znaleźć blisko 20 przebiegających we wszystkich kierunkach, krzyżujących się wiązek przewodów.

Porównajmy typową płytę główną AT z zaproponowaną przez Intela konstrukcją ATX. Załóżmy, że są one zamontowane poziomo, czyli w obudowie typu compact.

W AT procesor jest z dala od zasilacza, nie ma zatem możliwości wprowadzenia wspólnego chłodzenia. W ATX oba te elementy są obok siebie, a zatem mogą być chłodzone jednym wentylatorem. Wymaga to jednak nowej konstrukcji zasilacza. Powietrze nie będzie w nim wydmuchiwane na zewnątrz, lecz przeciwnie, wciągane z zewnątrz i kierowane na procesor. Komputer powinien być także dzięki temu cichszy. Zauważmy, że procesor nie jest na linii złączy i nie będzie kolidować z najdłuższymi nawet kartami rozszerzeń.

Gniazda SIMM w ATX znajdują się obok złączy rozszerzeń. Takie położenie pamięci spotyka się również w niektórych płytach AT. Jest to dobrze dostępne miejsce. Warto zauważyć, że procesor, pamięci i karty (aż 7 złączy) mieszczą się obok siebie na jednej linii, gdyż znajdują się na dłuższym boku płyty ATX. W AT do tylnej ścianki komputera przylegał zazwyczaj bok krótszy (rys. 1).

W płytach ATX jest mniej przewodów, gdyż gniazda myszki, VGA, portów szeregowych i równoległych są wstawiane w płytę (rys. 2). Z kolei przewody łączące napędy z wbudowanymi w płytę sterownikami mogą być krótsze, gdyż wszystkie złącza są zgrupowane w rogu najbliższym napędowi.

Kontrowersyjne wydaje się integrowanie karty graficznej z płytą. Obecnie każdy dobiera kartę pasującą do własnych potrzeb – graczom wystarczają popularne modele, użytkownicy Windows preferują karty z akceleratorami, projektanci kupują specjalizowane karty z silnym sprzętowym wspomaganem operacji CAD.

Obecnie w płytach ATX stosowane są nowoczesne, 64-bitowe chipsety graficzne, z których powinna być zadowolona większość typowych (biuro, dom) użytkowników.

Dodanie do płyty głównej kości graficznej zwiększa w niewielkim stopniu koszt jej wytworzenia. Jeśli wbudowany układ graficzny korzysta z pamięci komputera (tzn. nie ma własnej pamięci RAM), to takie rozwiązanie jest dziesięciokrotnie tańsze od tradycyjnej karty graficznej.

W programie konfiguracyjnym płyt ATX jest możliwość odłączenia zintegrowanych mechanizmów wyświetlania obrazu i używania dowolnej innej karty VGA. Tak samo jest z układami dźwiękowymi i urządzeniami I/O.

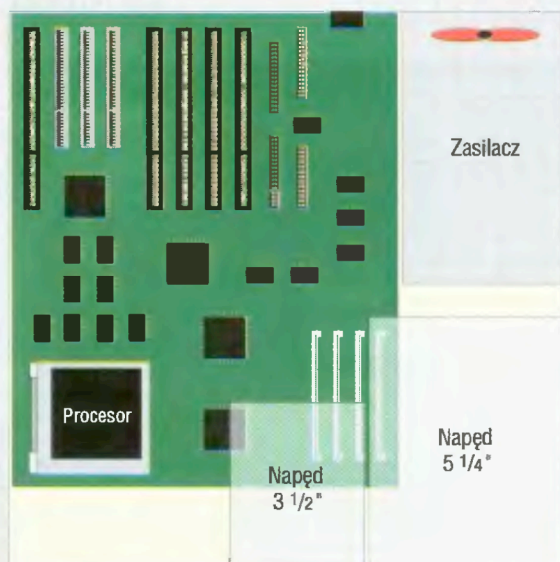
Dziś komputer oparty o architekturę ATX kosztuje mniej więcej tyle samo, co typowy pecet. Wedle prognoz, jeśli standard się przyjmie, jego cena może spaść jeszcze o 15%. Są to rachunki względne, czyli niezależne od wahań cen na rynku. Komputer ATX powinien być o kilkanaście procent tańszy od konstrukcji AT, gdyż wymaga mniej pracy przy montażu, zawiera mniej przewodów i może funkcjonować bez żadnych dodatkowych kart.

Obecnie największym problemem przy wdrażaniu nowej technologii jest brak obudów i zasilaczy. Zasilacz ATX ma nie tylko inny typ złącza zasilającego płytę (rys. 3.)

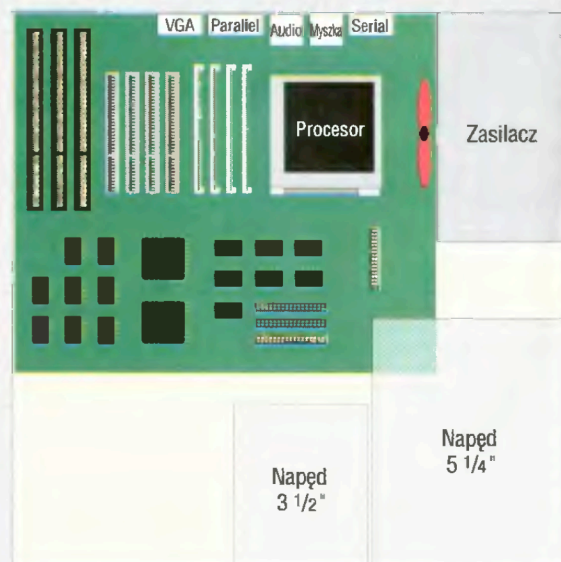


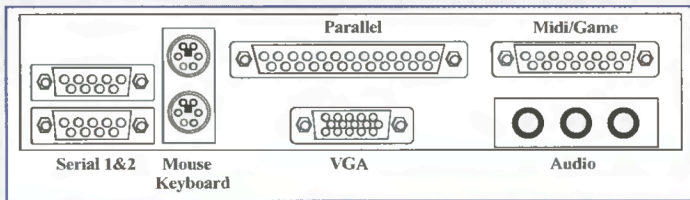
ale także zupełnie inaczej zamontowany wiatraczek.

Dodatkowe linie sterujące łączące płytę główną z zasilaczem pozwalają programowo sterować jego pracą, np. wyłączyć komputer (już teraz potrafi z tego korzystać Windows 95) lub nawet go włączyć. Z tego powodu w wielu obudowach ATX włącznik zasilania będzie znajdować się z tyłu.



**Rys. 1. Porównanie tradycyjnej płyty AT (z lewej) z ATX (po prawej). Jak widać, płyta ATX przylega dłuższym bokiem do tylnej ścianki komputera. Zwraca uwagę przemieszczenie procesora – w ATX znajduje się on obok zasilacza i jest chłodzony jego wentylatorem. Pozostałe zmiany to: przeniesienia złączy IOE w pobliże napędów, umieszczenie gniazd pamięci w lepiej dostępnym miejscu (obok kart), zintegrowanie VGA, układu dźwiękowego i zewnętrznych gniazd do podłączenia monitora, myszki, głośników itp.**





Rys. 2. Panel I/O. Na górze schemat ze specyfikacji Intel'a, na dole przykład panelu z płyty ATX ASUSa.

ATX potrzebuje również nowego typu obudów. Wbrew pozorom nie chodzi tu o mocowanie płyty głównej, gdyż większość (5 na 9) otworów montażowych ATX pokrywa się z rozstawem znanym z AT. Problem leży w panelu I/O – w tradycyjnych obudowach brak jest otworu w miejscu, gdzie na płycie ATX zamontowane są gniazda do podłączania monitora, myszki, klawiatury i innych urządzeń.

Komputery ATX można już spotkać w ofercie kilku polskich firm komputerowych (Optimus, JTT, TCH Systems), lecz są to na razie

głównie duże jednostki zbudowane na bazie procesora Pentium Pro.

W Internecie pod adresem <http://www.teleport.com/~atx> znajduje się strona WWW gromadząca wszelkie dostępne informacje na temat nowego standardu. Jeszcze dwa miesiące temu znajdowało się na niej kilkanaście adresów producentów obudów, obecnie (15 kwietnia) jest ich 50. Zainteresowanie ATX najwyraźniej wzrasta.

Zwolennicy udoskonalania komputerów metodą „upgrade”, do których zresztą należą, czyli osoby, których komputery ewoluują wraz z roz-

wojem technologii, z pewnością nie są zachwyceni perspektywą tak dużych zmian. Wygląda na to, że przy przejściu na ATX, ze starego komputera pozostanie jedynie monitor. Nie jest jednak tak źle. Część z produkowanych obecnie modeli płyt ATX może jeszcze współpracować z typowym zasilaczem (rys. 4), zaś niektóre obudowy, te przeznaczone dla pełnowymiarowych płyt AT (dłuższy bok płyty ATX przylegający do tylnej ścianki komputera ma rozmiar 305 mm) można samodzielnie dostosować do wymagań nowego standardu.

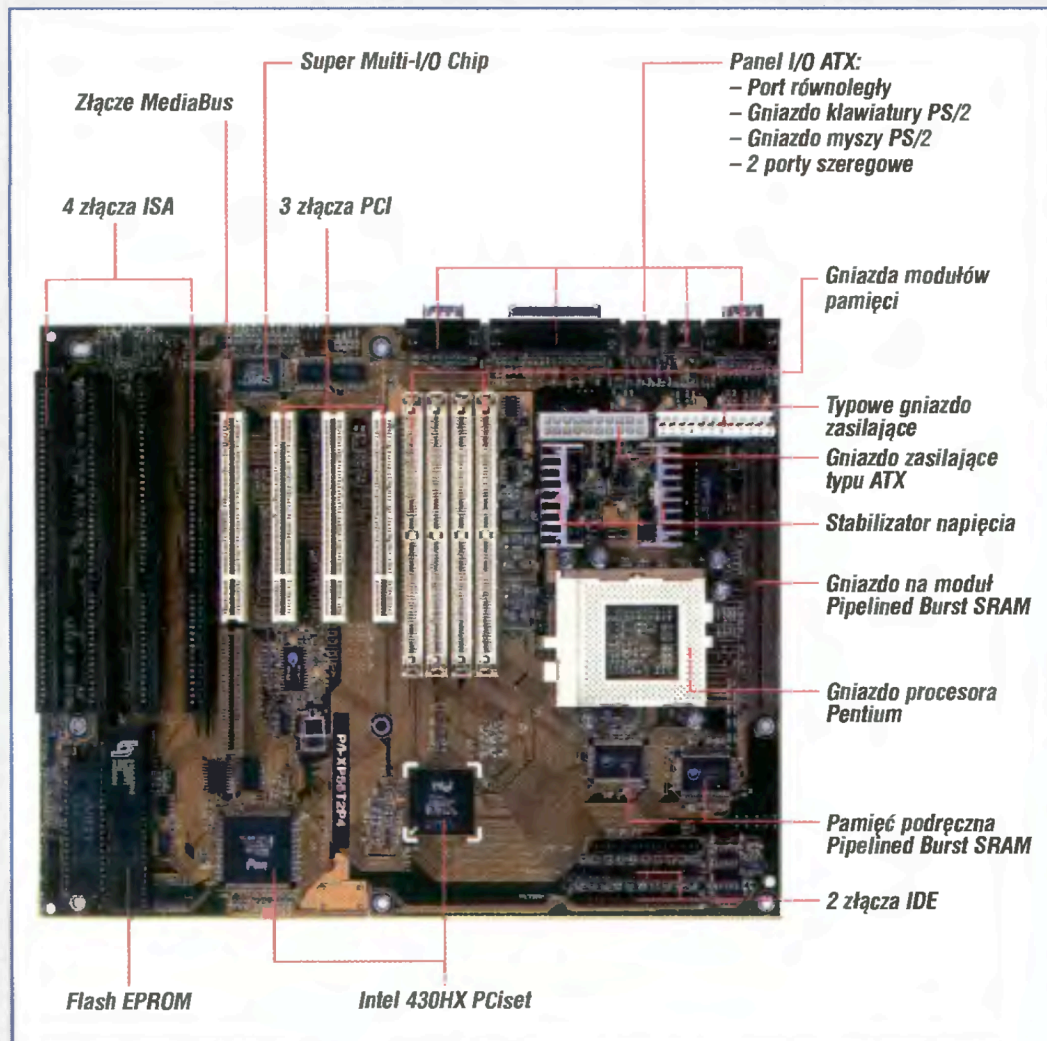
Tak więc uspokojeni nieco, możemy cierpliwie czekać na dalszy rozwój wypadków. Czy komputery będą tańsze? Jeśli nowy standard się przyjmie, to pewnie tak. Czy nowy standard przyjmie się? Byłoby dobrze. Tak czy owak dobrze, że coś się dzieje. Jeszcze do niedawna większość programów dla Windows była pisana w kodzie procesora 286... Przecież nie możemy w nieskończoność być więźniami AT!

Wojciech JABŁOŃSKI

1	Power Good	3.3V *	11	3.3V *
2	+5V DC	-12V	12	3.3V *
3	+12 V DC	COM	13	COM
4	-12 V DC	PS-ON	14	5V
5	Ground	COM	15	COM
6	Ground	COM	16	5V
7	Ground	COM	17	COM
8	Ground	COM	18	5V
9	-5V DC	-5V	19	PW-OK
10	+5V DC	5V	20	5VSB
11	+5V DC	5V		12V
12	+5V DC			

\* opcjonalnie

Rys. 3. Złącza zasilania. Po lewej tradycyjne, po prawej ATX.



Redakcja dziękuje firmie TCH Components za dostarczenie informacji i materiałów pomocnych przy tworzeniu artykułu.

**ZALETY**

- + łatwy dostęp do elementów i montaż.
- + konstrukcyjnie tańszy od AT (mniej pracochłonny, mniej komponentów, krótsze kable),
- + bardziej niezawodny,
- + kompatybilny z MPC.

**WADY**

- wymaga nowego typu obudów i zasilaczy,
- obecnie jest jeszcze technologią drogą.

Rys. 4. Płyta główna ATX P/I-XP5T2P4 firmy ASUS, model przejściowy: elementy ułożone zgodnie z wymaganiami nowej normy, ale można znaleźć oba rodzaje gniazd zasilających i stabilizator napięcia. Brak jest na niej dźwięku i układu VGA. Na okładce Bajtka pokazana jest płyta ATX Intel Thor, ze zintegrowanym układem VGA i dźwiękiem