

**Futura – Policealna Szkoła dla Dorosłych w Lublinie**

**Kierunek: Technik informatyk 351203**

**Semestr: I**

**Przedmiot: Urządzenia techniki komputerowej**

**Nauczyciel: Mirosław Ruciński**

## Temat. Płyta główna.

**Płyta główna** (ang. motherboard, mainboard) – płyta z obwodami drukowanymi, na którym montuje się najważniejsze elementy, umożliwiając komunikację wszystkim pozostałym komponentom i modułom.

Na płycie głównej znajdują się: procesor/y, pamięć operacyjna lub gniazda do zainstalowania tych urządzeń oraz gniazda do zainstalowania kart rozszerzających (np. PCI, PCI-EX), oraz gniazda do urządzeń pamięci masowych (dyski twarde, napędy optyczne itp.), złącze klawiatury i zasilacza.

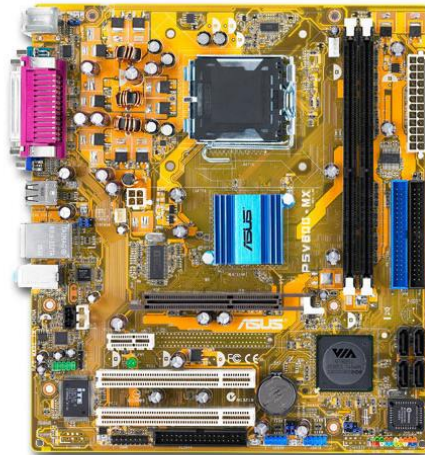
Mostek północny jest połączony z procesorem za pomocą magistrali FSB lub łączny Hyper Transport. W nowszych rozwiązaniach układ ten zawiera podstawowy kontroler PCIe (lub w starszych rozwiązaniach – AGP), służący najczęściej do podłączenia urządzeń z rodzaju kart graficznych (także zintegrowanych), ale też wszelkich urządzeń wymieniających z procesorem lub pamięcią duże ilości danych (bardzo często zintegrowane karty sieciowe).

Mostek południowy, (jeśli występuje) jest podłączony do mostka północnego za pomocą magistrali (na przykład FSB) albo łączem typu Punkt-Punkt jak Hyper Transport. Zawiera drugi kontroler PCIe, kontrolery SATA, ATA, USB, zintegrowany kontroler dźwięku (np. AC97), kontrolery Ethernetu, itd... Jeśli na płycie głównej występuje tylko jeden układ, to najczęściej wszystkie funkcje mostka południowego i północnego są w nim zintegrowane.

Poza wyżej wymienionymi elementami na płycie głównej zawsze jest umieszczony układ BIOS-u, a także moduł zegara czasu rzeczywistego (RTC) wraz z modułem baterijnego podtrzymania zegara.



Standard-ATX



Micro-ATX



Mini-ITX



Nano-ITX



Pico-ITX



### Standardy płyt głównych

ATX (ang. Advanced Technology Extended) – standard konstrukcji płyt głównych oraz zasilaczy i układów nich montowanych. Wielkość płyty 305×244 mm

MicroATX - Wielkość płyty 244 x 244 mm

Mini-ITX - Wielkość płyty 170×170 mm

## **Najważniejsze elementy płyty głównej:**

**Socket** - gniazdo procesora

**Chipset** Chipset steruje pracą całego komputera. (mostek północny - northbridge odpowiada za wymianę danych pamięć-procesor oraz steruje złączem PCI-Express, mostek południowy - southbridge odpowiada za współpracę z urządzeniami wejścia/wyjścia jak dyski czy inne dodatkowe karty).

**Złącza PCI-Express** o dużej przepustowości (dla grafiki)

**Złącza PCI-Epress** o małej przepustowości (inne karty np. muzyczne, sata)

**Złącza PCI** (inne karty wyjścia/wejścia)

**Gniazda dla złącz SATA/IDE** (dyski twarde i napędy optyczne)

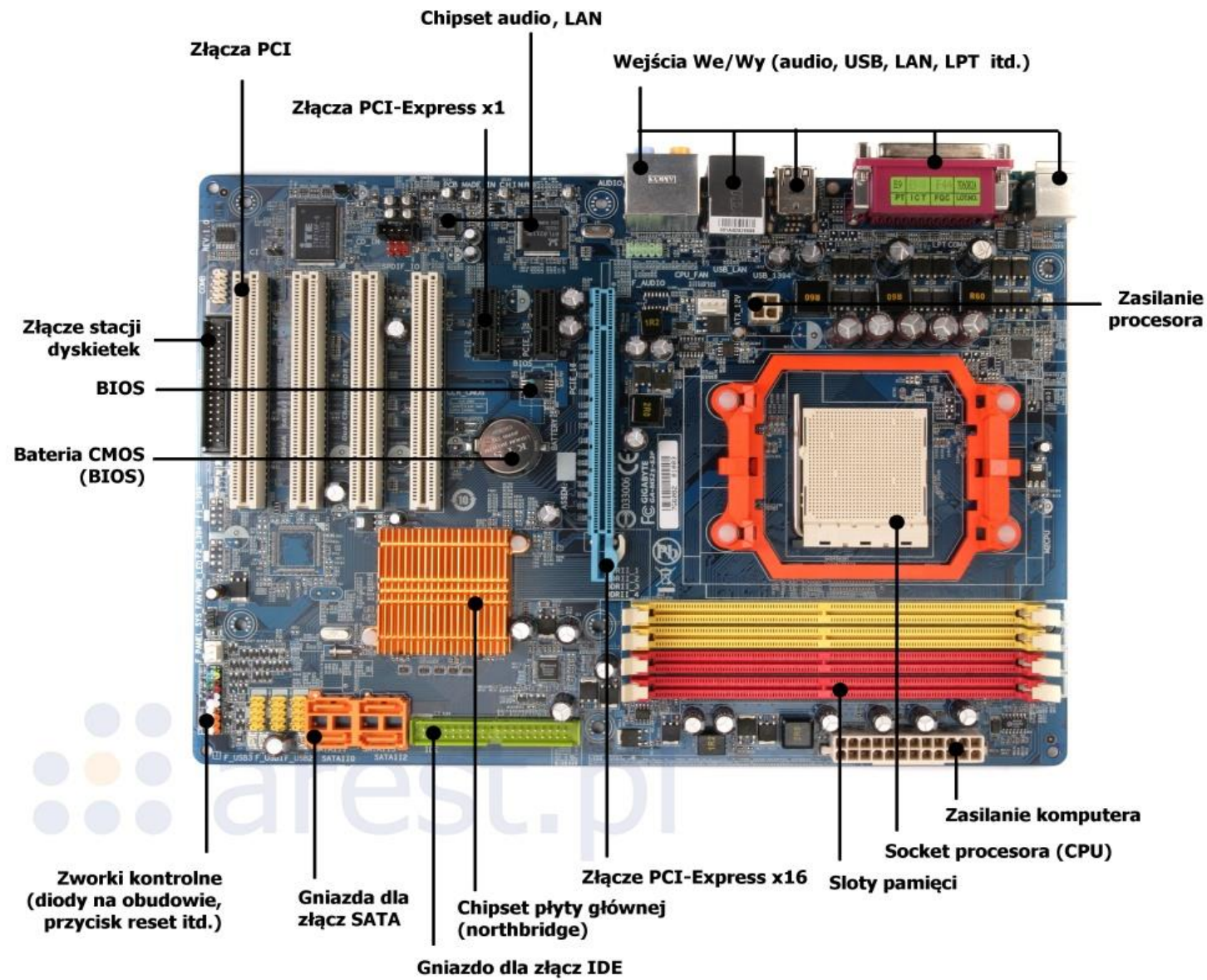
**Złącza dla stacji dyskietek**

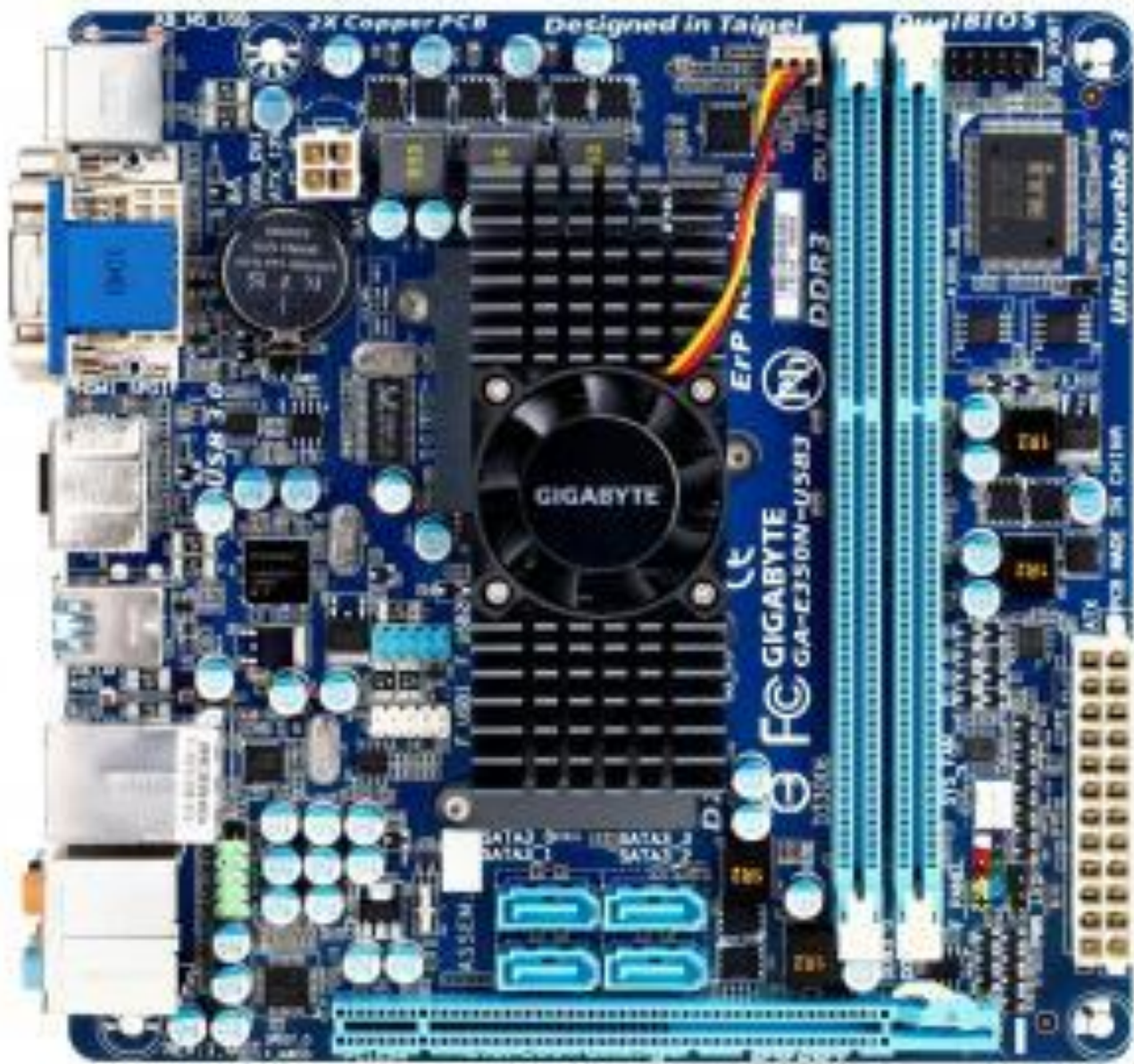
**Sloty na pamięć operacyjną** (DDR/DDR2/DDR3)

**Złącze zasilania ATX**

**Wtyczki wejścia/wyjścia** - USB, LAN, Firewire, Audio, VGA, HDMI, LPT, eSATA

Do wymiany informacji służą różnego rodzaj magistrale (ang. Bus).





złożona w procesor AMD z serii E.

Model GA-E350N-USB3 jest wyposażony w zintegrowany procesor AMD Dual-Core E-350 oraz bardzo wydajny układ graficzny AMD Radeon HD 6310 wspierający najnowsze biblioteki [DirectX 11](#). Na płycie umieszczono 2 sloty pamięci DDR3, złącze graficzne PCI-E 2.0 x16, 4 złącza [SATA](#) 6 Gb/s oraz 10 złączy [USB](#)(w tym 3 superszybkie [USB 3.0](#)). Na tylnym panelu płyty znajdziemy szeroką gamę wyjść graficznych: HDMI/DVI oraz D-Sub. Całości dopełniają wysokiej jakości ośmiokanałowy układ dźwiękowy HD Audio ALC 892 ze wsparciem dla standardu Blue-ray oraz karta sieciowa umożliwiająca połączenie z prędkością 1 Gb/s.

Interfejsy sprzętowe komputera klasy PC		
Wewnętrzne	<u>szeregowe</u>	<a href="#">Serial ATA</a> • <a href="#">PCI Express</a>
	<u>równoległe</u>	<a href="#">AGP</a> • <a href="#">ATA (IDE)</a> • <a href="#">SCSI</a> • <a href="#">UDMA</a> • <a href="#">PCI-X</a> • <a href="#">ATAPI (EIDE)</a> • <a href="#">PCI</a> • <a href="#">MiniPCI</a> • <a href="#">ISA</a> • <a href="#">MCA</a> • <a href="#">VESA Local Bus</a> •
Zewnętrzne	<u>szeregowe</u>	<a href="#">RS-232</a> • <a href="#">PS/2</a> • <a href="#">USB</a> • <a href="#">Ethernet (RJ-45, BNC)</a> • <a href="#">fax/modem/DSL (RJ-11)</a> • <a href="#">FireWire (IEEE 1394)</a> • <a href="#">eSATA</a> • <a href="#">DisplayPort</a> • <a href="#">DVI</a> • <a href="#">ExpressCard</a>
	<u>równoległe</u>	<a href="#">Port Centronics (IEEE 1284)</a> • <a href="#">PCMCIA</a>
	<u>bezprzewodowe</u>	<a href="#">Bluetooth</a> • <a href="#">IrDA</a> • <a href="#">Wi-Fi (WLAN)</a> • <a href="#">WiMAX</a>
	<u>analogowe</u>	<a href="#">Jack</a> • <a href="#">D-Sub (monitor)</a> • <a href="#">S-Video</a>



**Zewnętrzne porty płyty głównej ATX** (PS-2, Port równoległy LPT, HDMI, D-SUB, USB, FIRE-WIRE, gniazdo P8C8 na wtyk RJ 45, gniazda układu dźwiękowego wbudowywanego w płytę główną komputera JACK 3,5 mm).



### INTERFEJSY NA PŁYCE GŁÓWNEJ (CZĘŚĆ A - STANDARDOWY ZESTAW GNIAZD)



### INTERFEJSY NA PŁYCE GŁÓWNEJ (CZĘŚĆ B - GNIAZDA DLA ZINTEGROWANEJ GRAFIKI)



#### Literatura:

Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy – Tomasz Marciniuk, Krzysztof Pytel, Sylwia Osetek.

Urządzenia techniki komputerowej – Tomasz Kowalski

Sam składam komputer – Bartosz Danowski, Andrzej Pytchła

Wikipedia- wolna encyklopedia internetowa

Opracował Mirosław Ruciński  
e-mail: [nauczyciel.zsen@gmail.com](mailto:nauczyciel.zsen@gmail.com)