

# Zilog to nie tylko Z80!

Pewien jestem, że większość Czytelników EP na pytanie „z czym Ci się kojarzy firma Zilog“ odpowie bez wahania, że: „jest to producent procesora Z80“.

Obecnie jest to tylko niewielki fragment prawdy o firmie, która w wielu dziedzinach elektroniki ponownie wychodzi na pozycję lidera. W artykule przedstawiamy nowości z oferty Ziloga.



Fot. 1.

Historia rozwoju Ziloga nie jest pozbawiona szeregu krytycznych zakrętów, ale umiejętne wychodzenie firmy z kłopotów zaowocowało powstaniem nowoczesnego producenta szeregu podzespołów, które stają lub już stały się nie-

zbędne w wielu współczesnych aplikacjach. Wszystko to dzieje się pod hasłem „extreme connectivity“, co jest dowodem na to, że Zilog docenia trendy rozwojowe w telekomunikacji, szczególnie wspierane przez producentów telefonów komórkowych, przenośnych komputerów, cyfrowych notesów i asystentów.

Zobaczmy więc co też, w ramach programu „extreme connectivity“, Zilog oferuje swoim klientom?

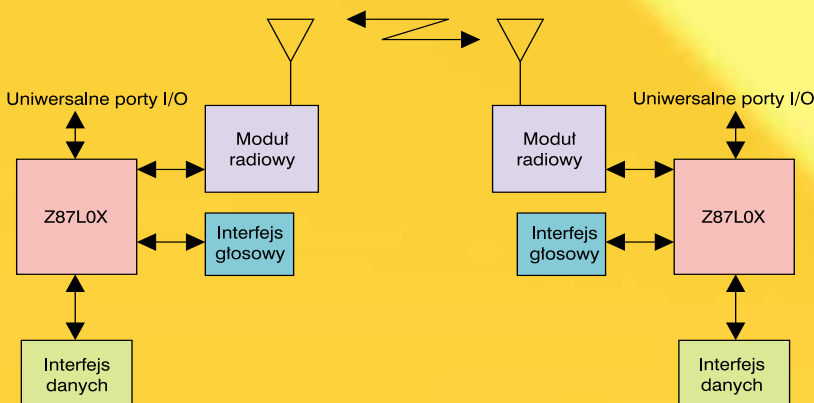
### Internetowy procesor

Podstawowym elementem nowej strategii jest zapewnienie systemom budowanym przez użytkowników dostępu do Internetu. Elementem ułatwiającym realizację tego dostępu są nowe, ultraszybkie, 8-bitowe procesory rodziny eZ80. Charakteryzuje je bardzo duża wydajność i optymalizacja wewnętrznych rozwiązań sprzętowych pod kątem wymagań protokołu TCP/IP, a przy tym kompatybilność programowa z dotychczas produkowanymi procesorami serii Z80 i pochodnych.

### System komunikacyjny

Drugą grupą układów ułatwiających realizację wizji „extreme connectivity“ są procesory sygnałowe serii Cartesian (fot. 1). Wszystkie procesory z tej rodziny operują słowem o szerokości 32 bitów, a ich wydajność wynosi ok. 133MIPS. Głównym obszarem aplikacji dla tych układów są systemy komunikacji głosowej i cyfrowej w lokalnych sieciach telekomunikacyjnych.

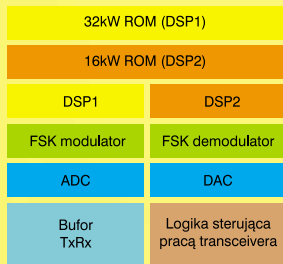
W strukturach procesorów Cartesian są integrowane peryferia charakterystyczne dla wybranych aplikacji (np. moduły CODEC, generatory PWM, PLL, itp.). Jako pierwsze na rynku pojawiają się (oprócz uniwersalnego procesora DSP) specjalizowane układy do systemów telekomunikacyjnych: Cartesian Router oraz Cartesian Switch.



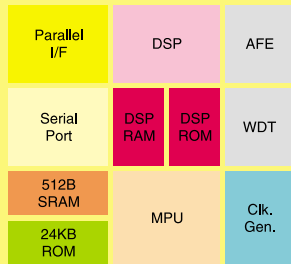
Rys. 1.



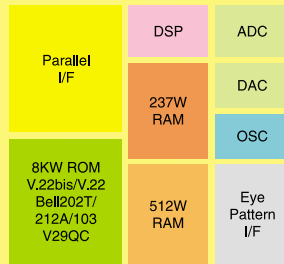
Fot. 2.



Rys. 2.



Rys. 3.



Rys. 4.

**Procesory do bezprzewodowych systemów komunikacyjnych**

Znaczne moce produkcyjne Zilog zaangażował w produkcję specjalizowanych procesorów do systemów bezprzewodowej komunikacji (rys. 1). Układy tej grupy określane są mianem *WaveChip*, co podkreśla ich ukierunkowanie na aplikacje, w których dane przenoszone są drogą radiową.

W niepozornej obudowie zintegrowano potężną moc obliczeniową - we wnętrzu *WaveChipów* pracują dwa niezależne procesory DSP (rys. 2), których zadaniem jest pełna obróbka sygnałów nadawanego i odbieranego (w trybie *full duplex*), a także ich dwukierunkowe przesyłanie poprzez modulator/demodulator FSK.

Wyjątkowo - jak na firmę Zilog - dostępne są wersje *WaveChip* z pamięcią programu typu Flash.

**Inne układy komunikacyjne**

Oprócz wcześniej przedstawionych, bardzo nowoczesnych układów komunikacyjnych Zilog oferuje także szereg rozwiązań standardowych, w tym jednocukładowe modemy oraz szeregowo interfejsy o maksymalnej szybkości przesyłania danych 20Mb/s.

Układy modemowe są m.in. wyposażone w wejścia i wyjścia analogowe (Z02922, Z02215, itp.) lub analogowe komparatory, dzięki czemu można je bezpośrednio stosować

w zdalnych systemach pomiarowych. Scalone modemy Z02915 i Z02215 (rys. 3) są wyposażone w interfejs szeregowy, a Z02922 (rys. 4) i Z02202 także w wejście równoległe.

Interfejsy szeregowo mogą pracować zarówno w wielu różnych trybach asynchronicznych, jak i synchronizowanych bajtowo i bitowo. Dzięki temu są doskonale przystosowane do pracy z protokołami SDLC i HDLC.

**Mikrokontrolery**

Bardzo interesującym fragmentem oferty firmy Zilog są miniaturowe mikrokontrolery 8-bitowe. Produkowane są dwie podstawowe ich rodziny, nazwane Z8 i Z8Plus. Ich konstrukcja została zoptymalizowana pod kątem energooszczędnych aplikacji niskonapięciowych (3..5,5V, a także 2..4,5V), dla których istotnym parametrem jest duża wydajność, wyposażenie w peryferia i elastyczność mikrokontrolera.

Wszystkie mikrokontrolery Z8 wyposażone w system automatycznego zerowania po włączeniu zasilania, większość w 1 lub 2 komparatory analogowe, rozbudowany system przerwań, 1..3 programowalne timery, a także interfejsy szeregowo SPI lub UART. Pamięć programu może mieć pojemność od 0,5kB aż do 64kB i jest typu OTP-EPROM. Programista ma ponadto do dyspozycji kilka rejestrów oraz komórki RAM, mieszczące się w obszarze o łącznej pojemności 61..237B. Na rys. 5 przedstawiony został schemat blokowy mikrokontrolera Z8E000 (z serii Z8Plus), a na rys. 6 - mikrokontrolera Z8E08.

Mikrokontrolery rodziny Z8 montowane są w obudowach o liczbie wyprowadzeń 18..68, w wersjach DIP, SOIC, SSOP oraz PLCC i QFP.

**Internetowy telewizor i inne atrakcje**

Niebagatelną w ofercie Ziloga grupą układów są mikrokontrolery przeznaczone do aplikacji związanych z telewizją, w tym szczególnie *m@ilTV*.

Szereg mikrokontrolerów wyposażono w specjalizowane interfejsy OSD, dzięki którym telewizor może komunikować się z użytkownikiem poprzez ekran odbiornika. Są to zazwyczaj rozbudowane układy, integrujące także przetworniki PWM (7..11-kanalowe) wykorzystywane do regulacji nastaw OTV oraz interfejs I<sup>2</sup>C, dzięki któremu mikrokontroler może bez trudu współpracować z innymi modułami odbiornika. Niektóre spośród „telewizyjnych“ mikrokontrolerów mają wbudowane sprzętowe generatory kursorów (np. Z90351/356 - fot. 3) oraz systemy dekodowania identyfikatorów nadawanych programów (np. Z86129, Z86229).

Także do grupy mikrokontrolerów „telewizyjnych“ zaliczane są układy przeznaczone do stosowania w nadajnikach zdalnego sterowania (seria Z86E), w tym ze szczególnie przez Ziloga promowanym AHI (ang. Advanced Human Interface), czyli technologicznie zaawansowanym interfejsem użytkownika. Przykład takiego rozwiązania przedstawiamy na fot. 4.

Dzięki połączeniu możliwości układów interfejsowych dla Internetu oraz mikrokontrolerów „telewizyjnych“ powstała koncepcja telewizji zintegrowanej z Internetem (*m@ilTV*), którą Zilog wdraża wspólnie z koncernem *CallNet*. Szczegóły tego przedsięwzięcia dostępne są na stronie: [www.mailtv.com](http://www.mailtv.com).

**I inne...**

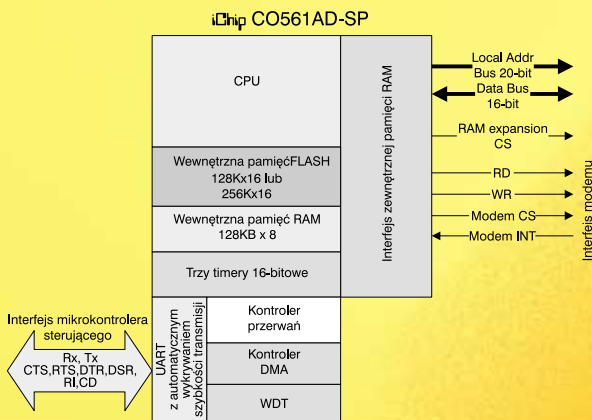
W artykule przedstawiliśmy tylko fragment oferty firmy Zilog. Wybraliśmy układy - naszym zdaniem - najbardziej nowatorskie lub najbardziej interesujące z punktu widzenia naszego miesięcznika. Czytelników zainteresowanych innymi układami zachęcamy do odwiedzenia internetowych stron Ziloga lub wzięcia udziału w konkursie - wśród uczestników rozlosujemy 50 CD-ROM-ów z katalogiem firmy Zilog (kupon na tekturce). **L & PM Dept. - Eurodis Polska**

Artykuł opracowano na podstawie materiałów udostępnionych przez Eurodis (tel. (0-71) 367-57-41).

Materiały o prezentowanych w artykule układach są dostępne na stronie [www.zilog.com](http://www.zilog.com) oraz (wybrane) na płycie CD-EP6/2000.



Fot. 3.



Rys. 5.



Fot. 4.

Rys. 6.

