

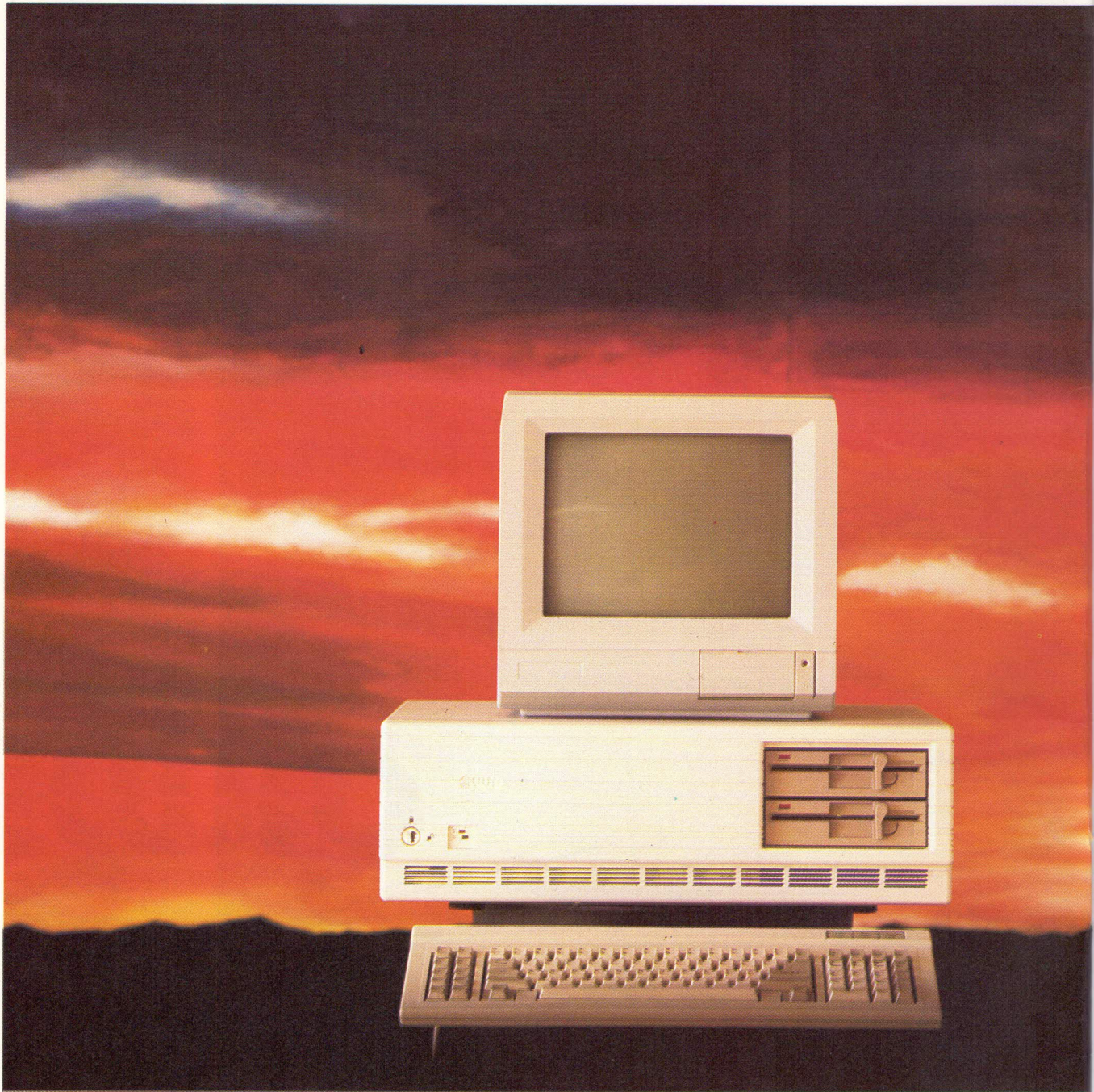
ELWRO

1989



ELWFO

1989





Szanowni Państwo,

Komputery w ciągu najbliższych kilku lat zmienią gruntownie charakter pracy kilku milionów Polaków. Mamy bowiem do czynienia z „rewolucją komputerową”, która wraz z nową polityką gospodarczą rządu premiera M. Rakowskiego powinna przynieść kolosalne rezultaty.

Skomputeryzowana technika i technologia musi trafić na właściwy grunt społeczny. W procesie produkcji niezbędne są społeczne zmiany, które wyzwolą nowy przyływ pomysłów, energii, wreszcie — ambicji, które zrewolucjonizują metody rządzenia i organizacji pracy.

Ze społeczeństwem przygotowanym do efektywnego wykorzystywania technologii komputerowych chce być ELWRO oferując swoim dotychczasowym i nowym klientom całe swoje trzydziestoletnie doświadczenie i dorobek, oraz ambicję i wolę walki o najwyższą jakość dostarczanych produktów i świadczonych usług.

Dyrektor Naczelny

Andrzej Musielak

mgr inż. Andrzej Musielak



1959

utworzenie ELWRO.

1960

początek produkcji wielkoseryjnej podzespołów rtv.

1961

rozpoczęcie produkcji urządzeń automatyki.

1963

seria produkcyjna komputera I generacji UMC-1, początek produkcji komputerów w Polsce.

uruchomienie produkcji aparatury pomiarowej.

1964

komputer II generacji Odra 1003.

1966

komputer Odra 113.

1968

komputer Odra 1204.

1970

komputer Odra 1304.

1971

początek produkcji kalkulatorów elektronicznych.

1972

uruchomienie produkcji komputerów III generacji Odra 1305 i Odra 1325.

1973

aparatura fizyko-chemiczna dla potrzeb ochrony środowiska naturalnego.

1975

komputer R-32.

1978

Intelektran S dla automatyki w energetyce.

1980

początek produkcji procesorów teleprzetwarzania i podzespołów TELE JS.

1981

laboratorium przewoźne AW 11 do badania wody.

1983

początek produkcji mikrokomputerów (seria ELWRO 500).

1986

komputer R-34.

1987

mikrokomputer edukacyjny ELWRO 800 Junior.

ELWRO współorganizatorem międzynarodowej wystawy Infosystem'87 we Wrocławiu.

1988

mikrokomputer ELWRO 801 AT.

ZAKRES PRODUKCJI I DOSTAW



sprzęt i systemy komputerowe

systemy komputerowe R-34

podsystemy teleprzetwarzania TELE JS

procesory teleprzetwarzania

mikrokomputery ELWRO 801 AT

mikrokomputery ELWRO 800 Junior

modemy

terminale specjalizowane

usługi: projektowanie i kompletowanie systemów, szkolenie, dostawy, instalacje i uruchomienia, serwis sprzętu i oprogramowania

kalkulatory

biurowe 4-działaniowe, inżynierskie z drukarką

automatyka

automatyka obiektowa dla: ciepłownictwa, elektrociepłowni i bloków energetycznych, przemysłu papierniczego, przemysłu materiałów wiążących, przemysłu drzewnego, przemysłu cukrowniczego oraz dla kolejnictwa

usługi: projektowanie i kompletacja, dostawy, montaż, uruchomienia, serwis

aparatura pomiarowa

aparatura i kompletne laboratoria dla pomiarów parametrów fizyko-chemicznych wody, gleby, pasz i roślin

laboratoria dydaktyczne fizycznych podstaw mechaniki

STRUKTURA PRZEDSIĘBIORSTWA



rozwój

Biuro Konstrukcyjne

Biuro Technologiczne

Biuro Systemów Użytkowych

Dział Gospodarki Narzędziowej

Biuro Sterowania Jakością

produkcja

Zakład Komputerowy we Wrocławiu — zakład wiodący

Zakład Elektroniki we Wrocławiu

Zakład Automatyki we Wrocławiu

Zakład Elektro-Automatyki w Górze

Zakład Elektroniki Użytkowej i Podzespołów w Płakowicach

Zakład Urządzeń Elektronicznych we Wrocławiu

Oddział Obwodów Drukowanych w Bierutowie

dostawy systemów komputerowych

Zakład Generalnych Dostaw i Serwisu Systemów Komputerowych

„ELWRO-SERWIS”: Biuro Generalnych Dostaw

Ośrodek Szkoleniowy

Serwis Oprogramowania

Sieć Obsługi Technicznej w kraju i za granicą

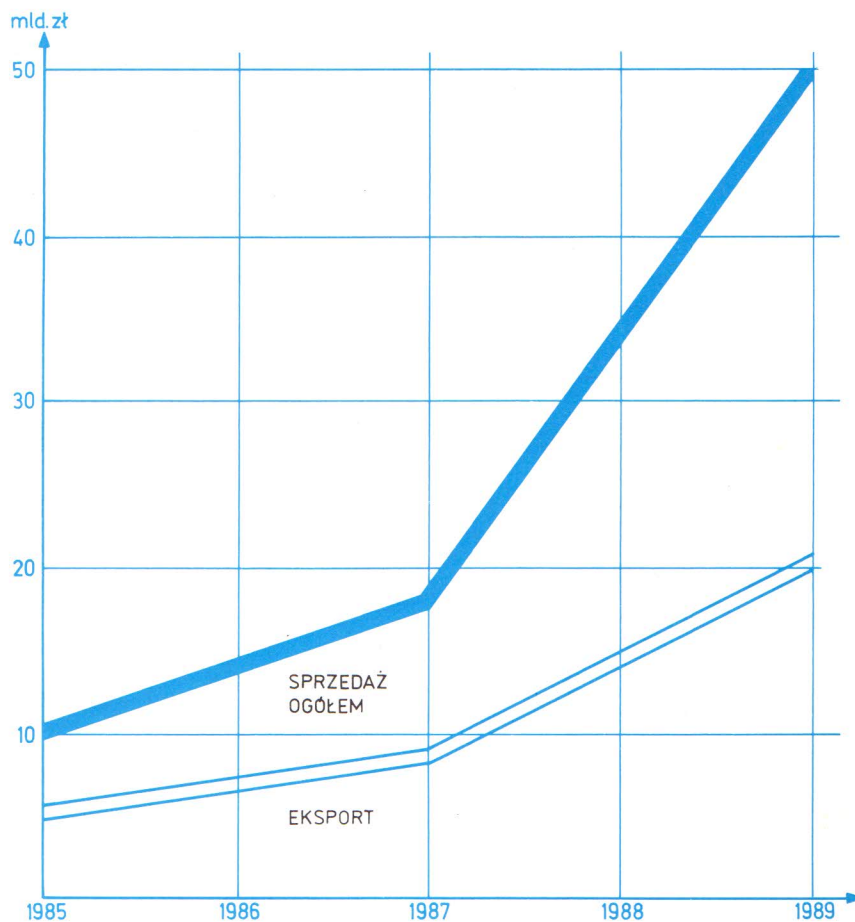
handel zagraniczny

Biuro Handlu Zagranicznego „ELWRO”

Delegatury: Moskwa, Praga, Berlin, Budapeszt, Sofia.

SPRZEDAŻ I EKSPORT

SPRZEDAŻ I EKSPORT W LATACH 1985—1989



Struktura sprzedaży w 1989 roku

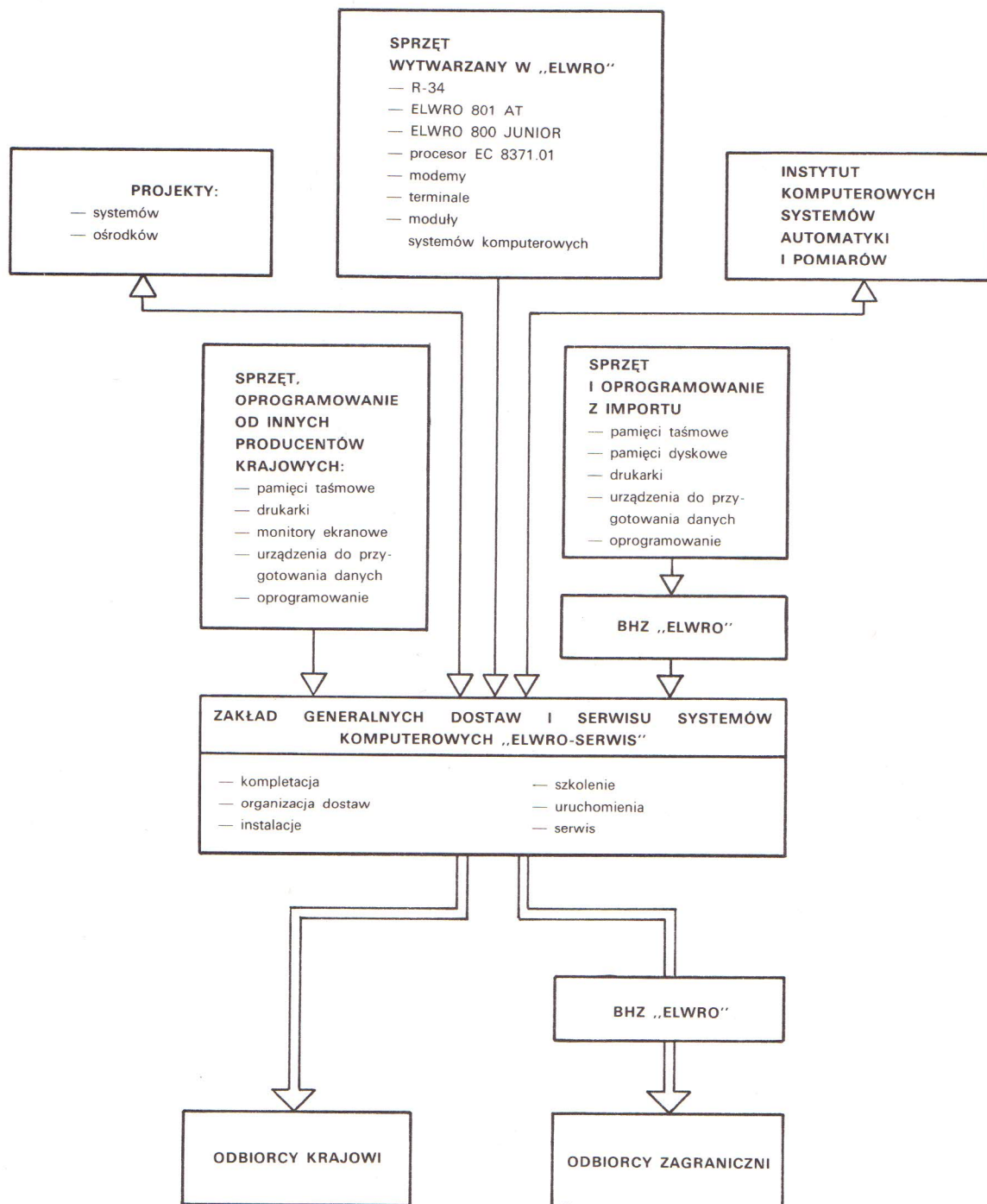
sprzęt i systemy komputerowe, podsystemy teleprzetwarzania, mikrokomputery	76%
kalkulatory	6%
automatyka	8%
aparatura pomiarowa	8%
pozostałe wyroby	2%

Struktura eksportu w 1989 roku

sprzęt i systemy komputerowe, podsystemy teleprzetwarzania, mikrokomputery	76%
kalkulatory	6%
automatyka	6%
aparatura pomiarowa	10%
pozostałe wyroby	2%

KOMPLEKSOWA OBSŁUGA ODBIORCÓW

PRZEBIEG KOMPLEKSOWEJ OBSŁUGI ODBIORCÓW SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH



systemy komputerowe

Model pierwszej maszyny cyfrowej powstał w „ELWRO” w 1960 roku. Była nią ODRA 1001. W 1963 r., równoległe z pracami nad rozwojem serii ODRA, uruchomiono produkcję komputera I. generacji — UMC-1, opracowanego przez Politechnikę Warszawską.

Data ta wyznacza początek seryjnej produkcji komputerów w Polsce. W 1964 r. uruchomiono seryjną produkcję komputera własnej konstrukcji. Był nim komputer II generacji — ODRA 1003.

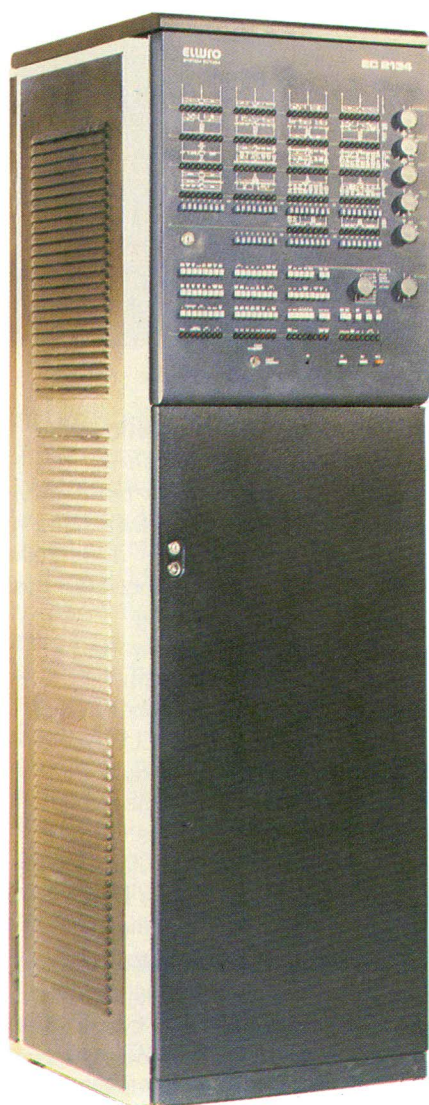
rynkach krajów socjalistycznych. W latach 1971—1975 opracowano i wdrożono do produkcji komputery III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 oraz R-32, jako jeden z komputerów Jednolitego Systemu. Komputery te także znalazły zbyt za granicą. Produkcja R-32 zapoczątkowała realne włączenie się „ELWRO” do współpracy krajów RWPG w dziedzinie elektronicznej

techniki obliczeniowej. Lata osiemdziesiąte przyniosły modernizację R-32, a rok 1985 jest rokiem narodzin komputera R-34. Systemy komputerowe są dostarczane przez „ELWRO” na zasadach generalnych dostaw, obejmując kompleksowo sprzęt, oprogramowanie i odpowiednie usługi oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

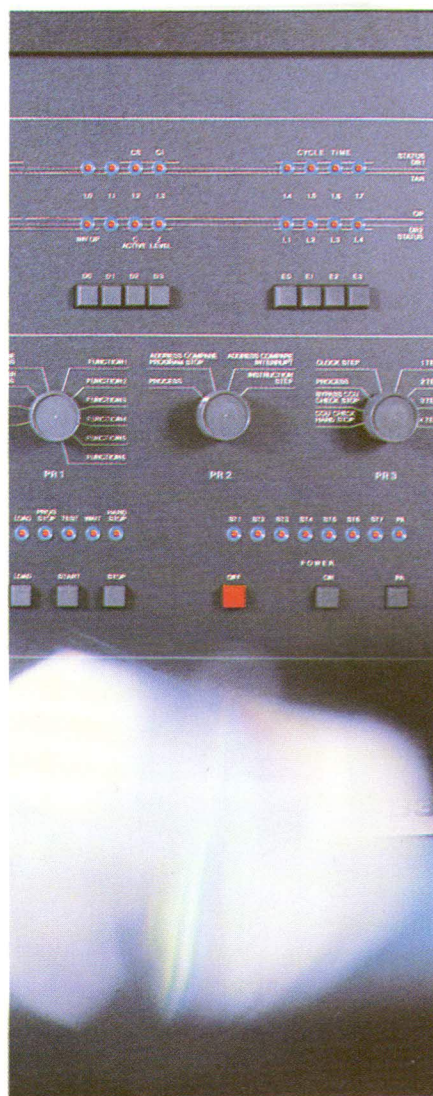
podsystemy teleprzetwarzania

TELE JS rozpoczęło produkować na początku lat 80-tych. Oparte są na procesorze teleprzetwarzania danych typu EC8371.01, należącym do sprzętu JS EMC. Podsystemy TELE JS kompletowane są z procesora, modemów i terminali (punktów abonenckich) odpowiednio do potrzeb użytkowych systemu. Podstawowe dane procesora teleprzetwarzania EC8371.01:

systemy, z którymi przewidziano współpracę: R-32, R-34, R-33, R-35, R-40, R-45, R-55, R-60, R-61, IBM, pojemność pamięci operacyjnej 128—256 kB, ilość dołączanych linii: 16—256, procedury: S-S, BSC, SDLC, oprogramowanie: program sterujący EP, program sterowania siecią NCP, Podstawowe rodzaje obsługiwanych terminali: dalekopisy, urządzenia typu klawiatura—drukarka, monitory ekranowe niezależne, monitory ekranowe grupowe, mikrokomputery, system terminali specjalizowanych. Dostawy podsystemów TELE JS są realizowane przez „ELWRO” na zasadach generalnych dostaw i objęte kompleksem niezbędnych usług.



Do 1970 r. powstały w „ELWRO” i były produkowane komputery II generacji ODRA 1013, ODRA 1103, ODRA 1204 i ODRA 1304. Wszystkie te typy, oprócz rynku krajowego znalazły znaczny zbyt na



mikrokomputery

W 1983 r. w „ELWRO” rozpoczęto produkcję mikrokomputerów.

Pierwszym z nich był 8-bitowy mikrokomputer biurowy ELWRO 513.

Rok 1985 był rokiem narodzin mikrokomputerów o budowie modułowej:

- 8-bitowych — serii ELWRO 600,
- 8/16-bitowych — serii ELWRO 800.

W roku 1986 powstał mikrokomputer ELWRO 800 JUNIOR a w 1987 ELWRO 801 AT.

ELWRO 800 JUNIOR

Mikrokomputer ELWRO 800 JUNIOR został opracowany jako mikrokomputer edukacyjny. Nowoczesna struktura tego mikrokomputera, zwarta konstrukcja

oraz niski koszt wytwarzania w połączeniu z dużymi możliwościami funkcjonalnymi powodują, że ELWRO 800 JUNIOR szczególnie nadaje się do zastosowania w szkołach:

- dla uczniów jako podstawowa pomoc naukowa przy nauczaniu wszystkich przedmiotów,
- dla nauczycieli jako bardzo wygodne i efektywne narzędzie do przygotowywania i prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Poza tym ELWRO 800 JUNIOR doskonale nadaje się do zastosowania:

- w domu jako mikrokomputer osobisty do pracy, nauki i zabawy,
- w przedsiębiorstwach jako mikrokomputer do lokalnego przetwarzania danych

z możliwością komunikacji z innymi komputerami.

Tak szeroki zakres zastosowań możliwy jest dzięki skumulowaniu w ELWRO 800 JUNIOR zalet wielu popularnych mikrokomputerów osobistych i edukacyjnych.

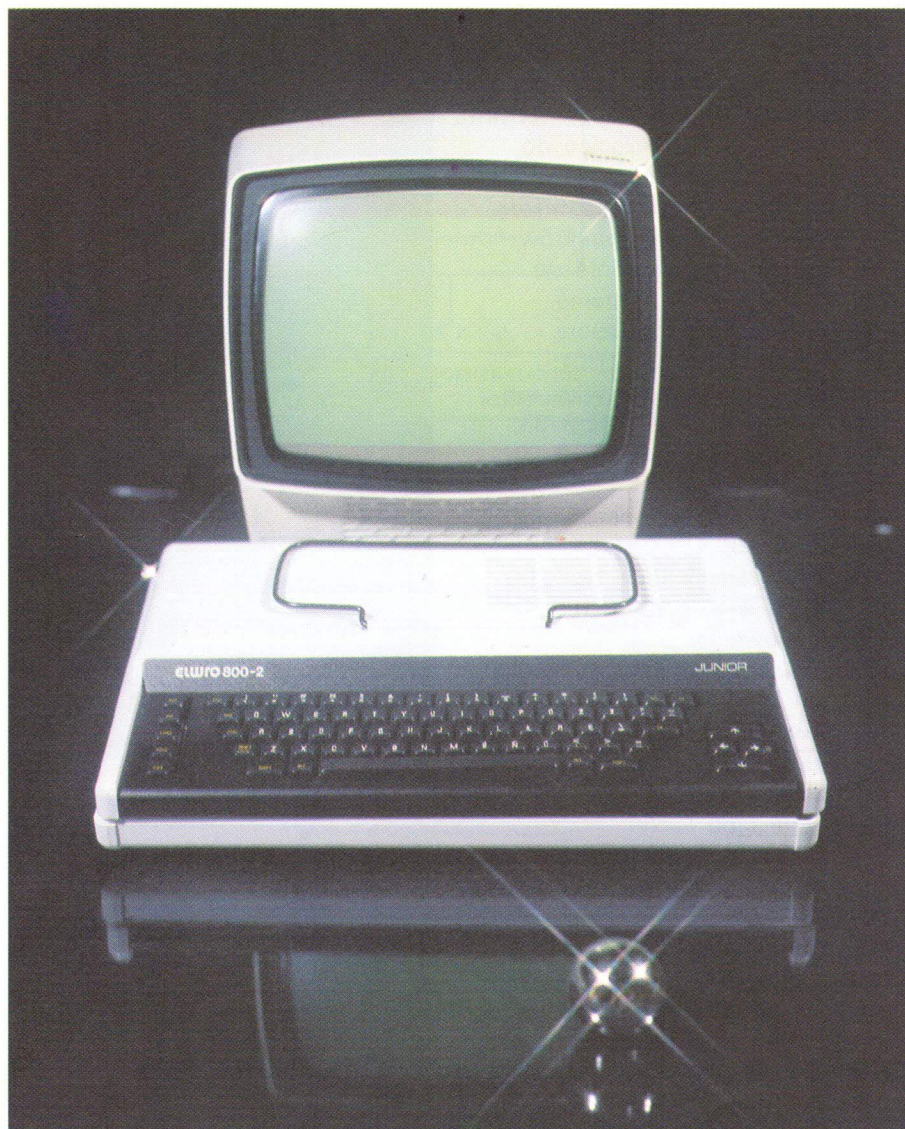
Mikrokomputer ten posiada następujące bloki funkcjonalne:

- mikroprocesor Z-80A,
- stronicowaną pamięć operacyjną (64 kB RAM, 24 kB EPROM),
- układ kolorowej grafiki,
- układ generatora dźwięku,
- jednostkę lokalnej sieci komputerowej,
- jednostkę sterującą pamięcią na dyskach elastycznych (z możliwością rezygnacji w wersji uproszczonej),
- jednostkę sterującą pamięcią kasetową (standardowy magnetofon kasetowy),
- układy wejścia/wyjścia pozwalające na dołączenie:
 - drukarki znakowej i graficznej,
 - manipulatora drążkowego (joystick),
 - pióra świetlnego,
 - układu „myszki”,
 - innych niestandardowych urządzeń.

Ponadto mikrokomputer ten cechuje się otwartą strukturą pozwalającą na sprzętową rozbudowę o dodatkowe bloki funkcjonalne (na przykład dysk twardy, grafikę wysokiej rozdzielczości, rozbudowane syntetyzatory dźwięku itp.).

Pełne wykorzystanie sprzętowych cech mikrokomputera ELWRO 800 JUNIOR umożliwia bogate oprogramowanie systemowe, narzędziowe i użytkowe.

Oprogramowanie rezydujące zawiera edytor, interpreter języka BASIC oraz programy sterujące pamięcią dyskową, magnetofonem kasetowym, lokalną siecią komputerową i drukarką graficzną. Interpreter języka BASIC oraz program obsługi magnetofonu kasetowego są w pełni kompatybilne z odpowiadającymi im programami mikrokomputera Sinclair Spectrum. Także format zapisu informacji na taśmie kasetowej oraz adresy urządzeń zewnętrznych są identyczne w mikrokomputerach





ELWRO 800 JUNIOR i Spectrum. Zatem wszystkie programy napisane dla Spectrum mogą być bez żadnych przeróbek wczytywane z magnetofonu kasetowego w ELWRO 800 JUNIOR. Dzięki temu użytkownicy ELWRO 800 JUNIOR mogą bez przeszkód korzystać z bardzo bogatej biblioteki oprogramowania mikrokomputera Spectrum. Ponadto dowolne programy przechowywane na taśmie magnetofonowej, napisane w języku BASIC lub w języku maszynowym, po wczytaniu z magnetofonu kasetowego, mogą zostać zapisane na dysku elastycznym.

Mikrokomputer ELWRO 800 JUNIOR jest wyposażony w dyskowy system operacyjny, który jest w pełni kompatybilny z systemem CP/MV2.2. Jak wiadomo system ten jest najbardziej rozpowszechnionym na świecie systemem operacyjnym ośmiobitowych mikrokomputerów osobistych, posiadającym ogromną bibliotekę oprogramowania narzędziowego i użytkowego.

Sieć lokalna mikrokomputerów ELWRO 800 JUNIOR o nazwie JUNET umożliwia współpracę kilkudziesięciu mikrokomputerów. Dzięki sieci możliwe jest przesyłanie informacji pomiędzy mikrokomputerami oraz wspólne wykorzystywanie pamięci dyskowych i drukarek przez wiele mikrokomputerów. W skrajnym przypadku jedna drukarka i jedna para dysków obsługuje całą klasę złożoną z kilkunastu mikrokomputerów.

ELWRO 801 AT

SPRZĘT

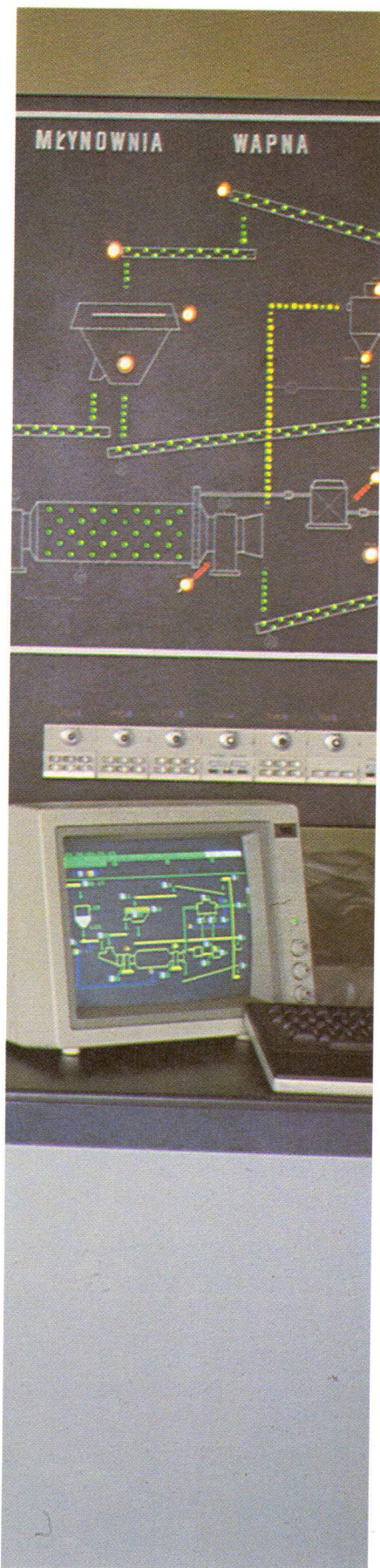
Jednostka centralna:
 procesor 80286, 6/8 MHz,
 gniazdo do koprocatora 80287,
 RAM 512 KB...2 MB,
 interfejsy: CENTRONICS, RS232C,
 pamięci:
 na dyskach miękkich 5^{1/4}" 1 × 360
 KB oraz 1 × 1,2 MB,
 na dyskach twardych 20 MB,
 grafika: HERCULES lub EGA,
 5 wolnych miejsc na rozbudowę,

opcjonalnie:
 płyta wielodostępu 4 × RS 232C,
 adapter SDLC,
 Klawiatura: 84 klawisze
 Monitor: monochromatyczny 12"
 lub kolorowy 14"
 Drukarka:
 Myszka (opcjonalnie)

OPROGRAMOWANIE

„ELWRO” (jako licencjonalny dystrybutor) wyposaża mikrokomputery ELWRO 801 AT w następujące oprogramowanie firmy MICROSOFT:
 system operacyjny MS-DOS 3.3,
 GW BASIC,
 pakiet zintegrowany PC-WORKS obejmujący moduły:
 przetwarzania tekstów
 formularzowania
 grafiki
 zarządzania bazą danych
 komunikacji

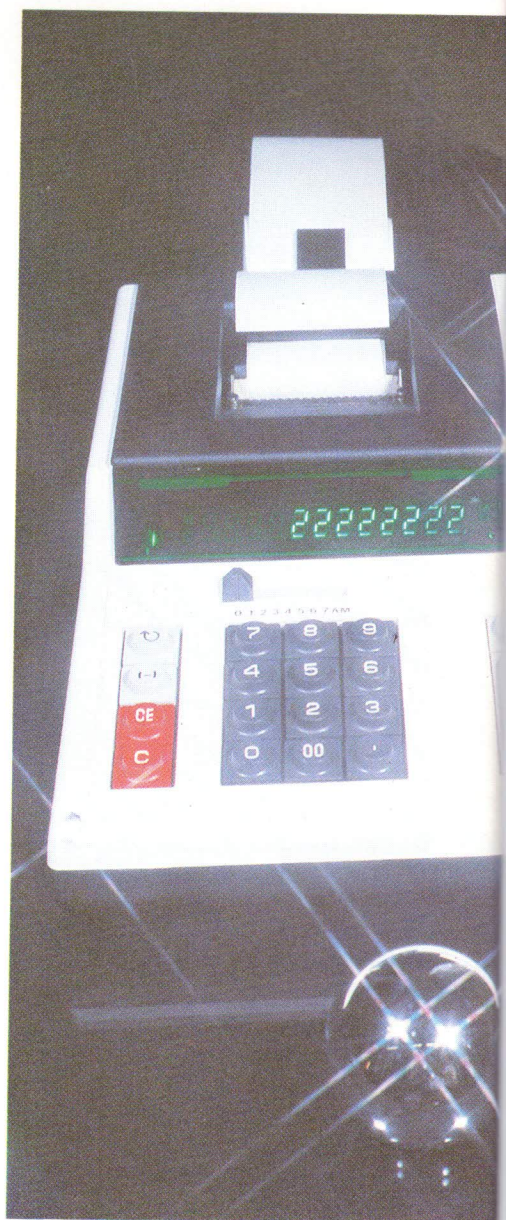
automatyka



Produkcję środków automatyki podjęto w „ELWRO” od 1961 r. „ELWRO” jest producentem i dostawcą sprzętu i systemów automatyki w oparciu głównie o środki techniczne cyfrowe i analogowe własnej produkcji. W skład produkowanych przez „ELWRO” wyrobów w grupie automatyki wchodzi:

- aparatura URS: przetworniki temperatury, separatory, regulatory w wykonaniach: standardowym, iskrobezpiecznym i tropikalnym,
- system INTELEKTRAN-S, obejmujący typoszereg obwodów regulacyjnych modułowych, w obudowach standardowych lub standardowych pulpitał mozaikowych. Obejmuje to:
 - moduły matematyczne,
 - moduły uzupełniające,
 - przetworniki,
 - regulatory PI, P, D, I,
 - moduły sterowania i zabezpieczeń,
 - elementy zadające i pulpitałowe zasilacze
- system ELWRO 80 — mikrokomputerowy, modułowy system centralnej rejestracji i sterowania. Dostawy systemów automatyki realizowane są kompleksowo i obejmują: projektowanie, dostawy oraz montaż i uruchomienia na obiektach, a także serwis.

kalkulatory



Od początku lat 70-tych „ELWRO” produkuje kalkulatory elektroniczne oparte na układach LSI. Są to głównie kalkulatory biurowe w różnych odmianach. Programem produkcyjnym objęte są następujące rodzaje i typy kalkulatorów:

ELWRO 131
z wyświetlaczem 12-miejscowym,
4-działaniowy

ELWRO 144
z wyświetlaczem 8-miejscowym,
4-działaniowy

ELWRO 330
z drukarką 12-miejscową,
z wyświetlaczem 12-miejscowym.

aparatura pomiarowa

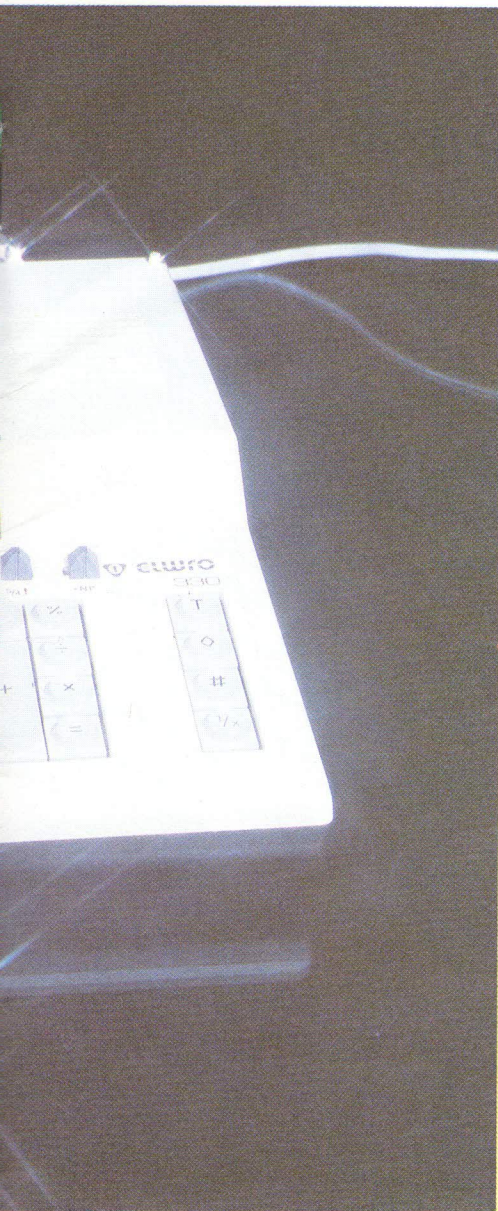
Aparatura pomiarowa produkowana jest w „ELWRO” od 1963 r. Program produkcyjny „ELWRO” obejmuje następujące rodzaje urządzeń i systemów pomiarowych:

- aparaturę laboratoryjną, przemysłową i polową do pomiaru podstawowych wielkości fizykochemicznych charakteryzujących jakość wody i skład cieczy. Grupa ta obejmuje: pH-redoksometry, jonometry, tlenomierze i konduktometry,
- aparaturę do chromatografii gazowej,
- przewoźne laboratoria do kontroli jakości wody oraz laboratoria do badania gleby, pasz i roślin,
- laboratoria dydaktyczne fizycznych podstaw mechaniki,
- kompletne stanowiska laboratoryjne do analiz elektrochemicznych i chromatograficznych.

Aparatura ta znajduje zastosowanie niemal we wszystkich dziedzinach gospodarki. Do głównych obszarów zastosowań należy zaliczyć:

- przemysł, a w szczególności: chemiczny, maszynowy, metalurgiczny, materiałów budowlanych, wydobywczy, spożywczy i papierniczy;
- rolnictwo;
- energetykę cieplną i zawodową;
- kontrolę zanieczyszczenia środowiska;
- służbę zdrowia;
- badania naukowe i dydaktykę.

Oferta „ELWRO” obejmuje nie tylko dostawę aparatury pomiarowej lecz również szerokie możliwości w zakresie projektowania i realizacji systemów pomiarowo-regulacyjnych.



UDZIAŁ ELWRO W SPÓŁKACH

BANK ROZWOJU EKSPORTU S.A. w Warszawie

BUDIMEX-EKO Sp. z o.o. w Warszawie

ELBA Sp. z o.o. we Wrocławiu

ELWRO-ADVACOM Sp. z o.o. w Poznaniu

ELWRO-SYSTEM Sp. z o.o. we Wrocławiu

ELWRO-45 Sp. z o.o. we Wrocławiu

(z udziałem kapitału francuskiego)

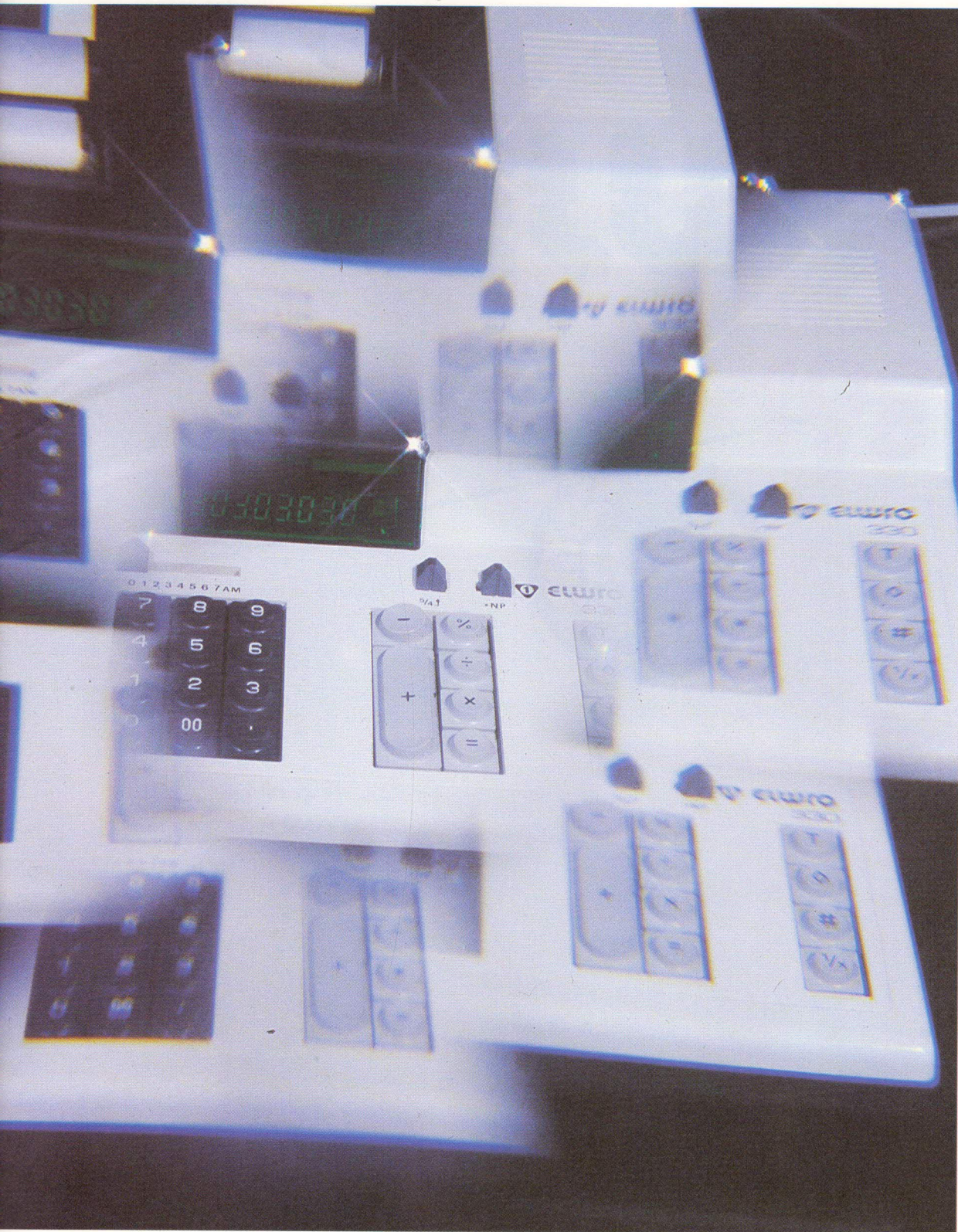
IMCON Sp. z o.o. w Gliwicach

MERCOMP Sp. z o.o. w Warszawie

METRONEX Sp. z o.o. w Warszawie

S.E.T. SUPERWAVE-ELWRO-TECHNOLOGY GmbH
w Berlinie Zachodnim





tytuł grafika © Jerzy Grzegorzewicz

ELWRO

1989

ELWRO

1989

ZAKŁADY ELEKTRONICZNE „ELWRO”

Ostrowskiego 30, 53-238 Wrocław

Poland

tel. 61-06-21, 61-90-31

tlx 071 2424 cme pl



Agencja Reklamowo-Szkoleniowa
Warszawa, tel. 43 22 63