

Proszę przełączać slajdy ręcznie  
(najlepiej używając „kółka myszy” lub klikając lewym przyciskiem myszy)

DZIĘKI ●

70 LAT ●

# Ludzie

Aby otworzyć życiorys  
prezentowanej osoby lub  
opis wydarzenia, proszę  
kliknąć na zdjęcie lub  
tytuł wydarzenia,  
oznaczonych symbolem ●

W ELWRO

Redakcja 10

Całość zredagowali: **Bronisław PIWOWAR, Marian SNOWARSKI, Wilhelm WOJSZNIŚ**  
Efektywnie doradzali: Eugeniusz BILSKI, Bogdan KASIEŃSKI, Sławomir KUTKOWSKI, Bogdan  
LEWOC, Ruta Barbara MAĆKOWIAK, Kazimierz ORLICZ, Adam URBANEK

**Muzyka Kenny G:** „Melodie nieskrępowane łańcuchami” lub „Relacje z Bogiem”  
Nawiązuje do pionierskiej, twórczej, różnorodnej i bardzo aktywnej pracy ELWROWIANÓW

# O MATERIAŁACH ŹRÓDŁOWYCH

W prezentacji wykorzystano materiały z następujących dokumentów:

- 1) Eugeniusz BILSKI- Historia WZE ELWRO, okres rozwoju m.c. ODRA;
- 2) Eugeniusz BILSKI, Thanasis KAMBURELIS, Bronisław PIWOWAR - Okres komputerów ODRA 1300;
- 3) Eugeniusz BILSKI, Bronisław PIWOWAR - Historia WZE ELWRO, okres rozwoju m.c. RIAD;
- 4) Heliodor STANEK - Militarny sprzęt komputerowy produkcji ELWRO, użytkowany w systemach radiolokacji aktywnej i pasywnej;
- 5) Wojciech NOWAKOWSKI - 50 lat polskich komputerów, historia romantyczna;
- 6) Adam URBANEK - Jak powstawały komputery ODRA 1300?;
- 7) Jur LESIŃSKI, Piotr KOCIATKIEWICZ - ODRA 1103;
- 8) Janina RUDZE, Bogdan SAFADER - ELWRO miało szansę przetrwać;
- 9) Wilhelm WOJSZNIS - PRZEWODNIK PO AUTOMATYCE;
- 10) Eugeniusz BILSKI, Bronisław PIWOWAR - WIELODOSTĘP

Wymienione opracowania dostępne są na witrynie internetowej ELWRO  
[www.elwrowcy.pl](http://www.elwrowcy.pl)

nr slajdu

Uwagi i materiały do ewentualnej zmiany zawartości prezentacji prosimy przesyłać na adres:  
[kutkowski@interia.pl](mailto:kutkowski@interia.pl)

# Informacje o nawigacji

Klikając na zdjęcie lub tytuł wydarzenia oznaczone symbolem ● przechodzimy do stosownej treści życiorysu lub opisu wydarzenia.

Powrót do slajdu nadrzędnego - patrz WSKAŹNIK POWROTU.

Klikając na tekst wyróżniony tym kolorem przechodzimy do strony Internetu lub treści opisu.  
Powrót do kontynuacji prezentacji nastąpi po zamknięciu strony internetowej.

**Uwaga:** Wywołanie strony Internetu zawiesza odtwarzanie muzyki do końca prezentacji

## WSKAŹNIK POWROTU

Pojawia się TYLKO na ostatnim slajdzie życiorysu lub opisu,  
PO PIERWSZEJ PRÓBIE PRZEJŚCIA DO NASTĘPNEGO SLAJDU

Tu proszę **koniecznie!** nacisnąć  
LEWY przycisk myszy



**Uwaga:** prezentację zawsze można zakończyć przyciskiem Esc lub cofnąć

# Słowo wstępne o ELWRO



W 1959 r. powołano we Wrocławiu Zakłady Elektroniczne ELWRO z podstawowym zadaniem produkowania i opracowywania komputerów, które wtedy w Polsce nazywano maszynami liczącymi (cyfrowymi lub analogowymi). Najpierw - na początku lat 60. XX wieku - produkowano tu komputer lampowy, potem maszyny tranzystorowe i analogowe, a w latach 70. bardzo popularne, dobrze oprogramowane i niezawodne komputery serii ODRA 1300, akceptujące oprogramowanie brytyjskiej firmy ICL. Uporano się również z problemami związanymi z opracowaniem komputerów RIAD, których produkcję również uruchomiono. Z powodzeniem także produkowano Systemy Abonenckie, oparte zarówno o komputery ODRA 1300 jak i komputery RIAD. Na podkreślenie zasługuje również fakt mniej znany, a mianowicie produkcji wielu typów komputerów dla zastosowań militarnych. W ELWRO produkowano urządzenia i systemy automatyki elektronicznej oraz elektroniczną aparaturę pomiarową, a także podzespoły RTV. Produkowane w ELWRO kalkulatory cieszyły się dużym powodzeniem. ELWRO współpracowało z Zachodem (Londyn, Manchester, Paryż, Tokio) i ze Wschodem (Moskwa, Pardubice, Erewań, Kazań)

Pomimo tych sukcesów, ELWRO po zmianie systemu politycznego w Polsce, **upadło**

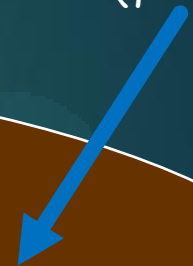


# Motto



Aby nie było tak, jak w pięknej pieśni Butata OKUDŻAWY (ponizej)

...”A przecież mi żal,  
że nad naszym zwycięstwem niejednym  
górują cokoty, na których nie stoi już nikt’...



(-) Butat OKUDŻAWA



# Sukces ELWRO tworzyli LUDZIE; ich wiedza, umiejętności, solidność i zapał

Przy wyjątkowo skromnych środkach finansowo-materialnych, to ONI organizowali działalność Zakładu, konstruowali, programowali, projektowali i montowali oraz uruchamiali na obiektach, produkowali i sprzedawali systemy komputerowe, systemy automatyki i systemy pomiarowe, którym zapewniali specjalistyczny serwis.

Im WSZYSTKIM poświęcamy to opracowanie.  
To ONI współtworzyli sukces zbiorowy  
i przyczyniali się do sukcesów indywidualnych.

Prezentacja sylwetek poszczególnych pracowników uwarunkowana jest nie tylko osiągnięciami w ich pracy, ale w równej mierze dostępnością materiałów niezbędnych do opracowania takiej prezentacji. Materiały i uwagi do ewentualnej zmiany zawartości prezentacji prosimy przesyłać na adres: [kutkowski@interia.pl](mailto:kutkowski@interia.pl)



**Marian TARNKOWSKI** - Pierwszy dyrektor naczelny ELWRO



**Marian  
TARNKOWSKI**  
pierwszy dyrektor  
naczelny ELWRO

Pierwszym dyrektorem ELWRO był  
Marian TARNKOWSKI  
z wykształcenia technolog  
i ekonomista.

Inteligentnym i energicznym  
działaniem zmierzał konsekwentnie  
do swojego głównego celu, którym było  
uruchomienie produkcji komputerów  
w ELWRO



JUŻ NA POCZĄTKU **TARNKOWSKI** DZIAŁA ENERGETYCZNIE  
I SKUTECZNIE;  
**ORGANIZUJE ZAŁOGĘ, OKREŚLA I WDRAŻA PLAN DZIAŁANIA:**

- 1) Uruchamia produkcję wyrobów automatyki;
- 2) Uruchamia wielkoseryjną produkcję przełącznika kanałów TV i głowic UKF;
- 3) Wysyła elwrowskich komputerowców na szkolenia do warszawskich ośrodków naukowych;
- 4) Poszukuje komputera, który mógłby być produkowany w fabryce ELWRO

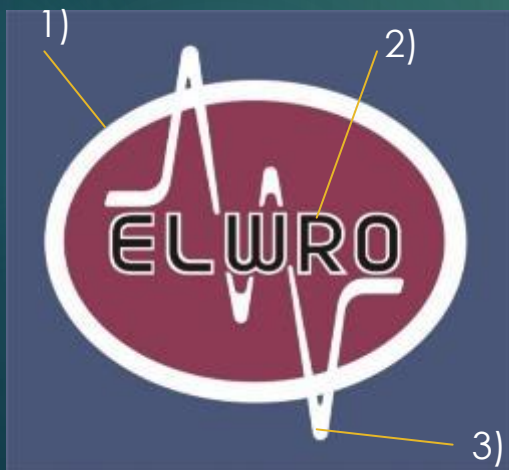
## W 1960 r. NIŻANKOWSKI OPRACOWUJE PIERWSZE LOGO ELWRO

Na życzenie dyrektora TARNKOWSKIEGO, w styczniu 1960 r. Andrzej NIŻANKOWSKI opracowuje osobiście pierwsze, proste lecz niezwykle wymowne, Logo ELWRO.

Od tej pory z dumą zamieszczane na wszystkich pismach przewodnich i dokumentach kadrowych Przedsiębiorstwa. Według tego projektu wykonano także neony zainstalowane na budynkach fabryki oraz znaczek pracowniczy - indywidualny, „wpinany do klapy”.



Andrzej  
NIŻANKOWSKI



Stylizowana grafika pierwszego Logo ELWRO zawiera następujące elementy:

- 1) elipsę koloru białego z bordowym wnętrzem, symbolizującą lampę oscyloskopową,
- 2) Stylizowany, dwukolorowy napis ELWRO (skrót od wytłuszczonych i wyróżnionych kolorystycznie części słów: „**E**lektronika **WRO**claw”),
- 3) Ozdobna, ciekawie stylizowana sinusoida koloru białego, symbolizująca przebiegi elektryczne w obwodzie elektronicznym

# Rada Zakładowa Związków Zawodowych w ELWRO organizuje wydatną pomoc socjalną dla pracowników

Szczególną wdzięczność wyrażamy:



Pani Iwonce  
WIŚNIEWSKIEJ



Pani Tosi  
WOSIAK



Panu Władkowi  
KUŚNIERZOWI



Panu Jankowi  
KACZMARZOWI

# Sprawy społeczno-polityczne ELWRO

Zakres potrzeb jest bardzo szeroki: **przyjemny i doskwierający, indywidualny i zbiorowy wypoczynek**: kultura, sport, turystyka, kluby, wczasy, zimowiska, kolonie, obozy, wycieczki, rajdy, pracocze ogródki działkowe;

- **zdrowie**: przychodnie, sanatoria, krwiodawstwo, przypadki szczególne, alkoholizm, ofiary wypadków;

- **materialne** - dopłaty do wczasów, zapomogi;

- **mieszkaniowe** - starania o fundusze, rozpoznanie potrzeb, form pomocy zakładu i udziału potrzebujących, nadzór przydziałów;

- **opieki nad dziećmi** .. żłobki, przedszkola, patronaty;

- obsługa cyklicznych zebrań załogi Działów, Wydziałów, Zakładów;

- zbieranie uwag i organizowanie wnikliwego rozpoznania i załatwiania zgłoszonych spraw;

- BHP, warunki pracy, środowisk, organizacja pracy, problemy międzyludzkie;

- kierunki rozwoju;

- kontakty środowiskowe, z innymi zakładami, obsługa gości.



# Automatyka Wrocławska

Automatyka Wrocławska rozpoczęła swoją historię w ELWRO. Następnie była rozwijana w odrębnych strukturach organizacyjnych luźno powiązanych z WZE: PIAP, ELAM, ELPO-EUREKA, ELMAT i OBR-ELMAT, IKSAiP.

Po wielu latach nastąpiło ponownie połączenie automatyki z ELWRO

Załogi różnych zakładów automatyki w okresie zmian organizacyjnych miały mentalny związek z ELWRO i uważały, iż należą do wspólnej „RODZINY ELWRO”



# Początki Automatyki w ELWRO

Automatyka była niezbędna dla szybko rozwijającej się powojennej gospodarki polskiej i dlatego produkcja i wdrażanie automatyki stały się jednym z głównych kierunków działalności zakładu ELWRO w pierwszych latach po jego powstaniu w roku 1959.

Na początku lat 1960-tych zanim rozpoczęto w ELWRO pionierskie opracowania i wdrażania do produkcji komputerów, już wcześniej :

- uruchomiono produkcję kilku wyrobów automatyki;
- powołano Pracownię Automatyki Analogowej i Cyfrowej oraz
- Pracownię Projektów Automatyki do projektowania i zastosowań automatyki;
- podjęto też szereg ciekawych prób opracowania urządzeń i zastosowań automatyki cyfrowej.

Produkcja automatyki obok produkcji przełączników kanałów TV i głowic radiowych UKF zapewniała ekonomiczne podstawy funkcjonowania ELWRO w pierwszych latach pracy Zakładu.

## Pierwsze wyroby automatyki

Pierwszymi ważnymi wyrobami automatyki wdrażanymi do produkcji w ELWRO w latach 1962-63 i później były regulatory elektroniczne ERT-01, -11, -21, -31 i EK-01. Regulatory opracowano w oparciu o posiadane wzorce radzieckie, stosując podzespoły polskiej produkcji. Pracami kierował Jan KURILEC przy udziale Jana WIĘCKOWSKIEGO i Bronisława CIECHANOWSKIEGO.

Pierwsze zastosowania regulatorów były w cukrowni Werbkowice (woj. lubelskie). Regulatory serii ERT i EK stosowano później do automatyzacji wielu polskich cukrowni. Regulatory ERT i EK były istotną częścią eksportu automatyki ELWRO w ramach dostaw kompletnych obiektów przemysłowych realizowanych przez centrale handlu zagranicznego.

Stosowano je też powszechnie w budujących się elektrociepłowniach polskich - np. Elektrociepłownia (EC) Gdańsk i (EC) Łódź. Regulatory ERT stosowano do szkolenia przyszłej kadry technicznej ELWRO w Elektronicznych Zakładach Naukowych (EZN) - Henryk EIDINGER i Waldemar KUŹMICKI

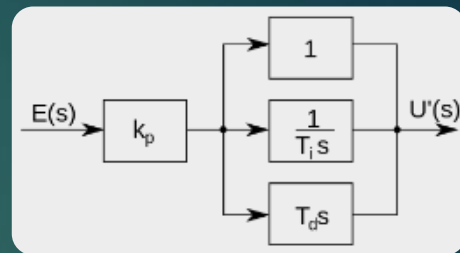


# JAN KURILEC opracowuje i wdraża pierwsze regulatory ERT i EK w ELWRO



Jan  
KURILEC

Regulatory serii ERT i EK były analogowymi regulatorami PID, skonstruowanymi na lampach próżniowych



Schemat idealnego regulatora PID, zawierającego bloki Proporcjonalny (P), Całkujący (I) i Różniczkujący (D)



Wilhelm  
WOJSZNIS

Wilhelm WOJSZNIS - na konferencji IFAC PID12 w Brescia (Włochy) poświęconej regulatorom PID wygłasza odczyt „Perspektywy regulatorów PID”



## Stanisław SZABLA współtworzy rejestratory manewrów



Stanisław SZABLA i Janusz ŁAKOMSKI są twórcami rejestratorów manewrów RM-1 i RMSA-100. Później Stanisław SZABLA kierował wdrażeniem tych wyrobów do produkcji, a następnie wiele lat kierował ich obsługą techniczną.

Równocześnie z Jerzym OLECHNOWICZEM prowadził projekty i kierował wdrażaniem do produkcji nowych typów rejestratorów manewrów oraz systemów centralnej rejestracji i kontroli parametrów statku, jak CRD-DL2, DL3, DLA, CRKM-10

# Włodzimierz CZYGRINOW

tworzy w ELWRO układy automatyki cyfrowej



Włodzimierz  
CZYGRINOW

Należy tu wymienić następujące układy: ESLOG, MRÓWKA i CR-100 (Centralny Rejestrator Pomiarów) wersji autonomicznej, z komputerem ODRA 1013 i z komputerem ODRA 1204.

Nad tematem pracowali: Witold BIEGAŃSKI, Stanisław SROMKA, Werner SYMA, Czesław BZDUŁA, Bolesław KOWZAN, Zbigniew DAWIDOWICZ, Kazimierz SZCZĘŚNIAK, Jerzy STRZELECKI

## KADRA KIEROWNICZA PIONU AUTOMATYKI

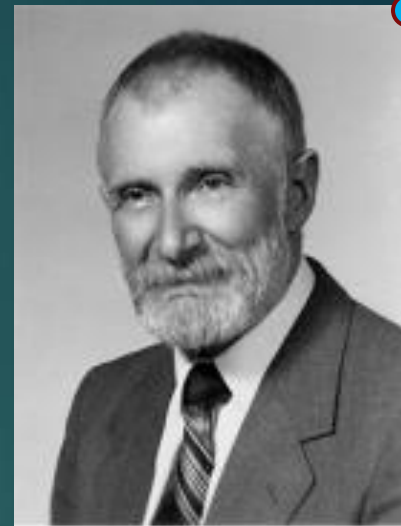


Jan  
GŁADYSIEWICZ

KADRĘ KIEROWNICZĄ PIONU AUTOMATYKI CECHOWAŁO DOBRE PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE I ODPOWIEDNIE DOŚWIADCZENIE. WIELE OSÓB Z KIEROWNICTWA WYKAZAŁO SZCZEGÓLNIIE WYSOKIE UMIEJĘTNOŚCI ORGANIZACYJNE I/LUB KOMPETENCJE ZAWODOWE.

Jan GŁADYSIEWICZ kierował Pracownią Projektów Automatyki w początkowym okresie jej funkcjonowania i cieszył się powszechną sympatią załogi.

Talent i doświadczenie organizacyjne Stefana RYLSKIEGO były niezastąpione w trudnym dla Pracowni okresie przed transformacją ustrojową



Stefan  
RYLSKI

**KAZIMIERZ ORLICZ** UTWORZYŁ DZIAŁ STUDIÓW I BADAŃ  
PRACOWNI PROJEKTÓW AUTOMATYKI



**Kazimierz  
ORLICZ**

Dział Studiów i Badań stał się załącznikiem  
**Zespołu Projektowania Komputerowych  
Systemów Automatyki**

**Kazimierz ORLICZ** nadzorował i uczestniczył w realizacji  
nowatorskich projektów analizy systemowej  
automatyzacji Huty Warszawa, Huty Bobrek,  
Cementowni Opole i ZCH Police.

Projekty realizowali m.in.: **Jerzy STRZELECKI**, **Henryk MITEK**, **Andrzej CIEŚLIK**, **Tadeusz CIUKSZO**, **Kazimierz BORATYN**, **Antoni KOŚLIŃSKI** i **Wilhelm WOJSZNIS**



## Józef LEWOC i Wilhelm WOJSZNIS

tworzą pierwszy w Polsce system sterowania komputerowego,  
zastosowany w Hucie Warszawa



Józef  
LEWOC

System oparto  
o komputer  
ODRA 1204!!!

Funkcją systemu było komputerowe  
śledzenie przepływu kęsów stali  
przez walcownię.

We wdrażaniu pomagali:  
Stanisław HETMAN, GRZESIOWSKI  
i SZYDEŁKO



Wilhelm  
WOJSZNIS

# Cementownia Kujawy



# Cementownia Rudniki



**Zdzisław GŁOWINKOWSKI** - koordynator prac projektowych w cementownictwie

**Współuczestnicy projektowania i wdrożeń: Jerzy LASOCKI, Marek ISKRZYŃSKI, Krystyna WOYCZYŃSKA, Leszek LAMBRYCH, Mieczysław CEDROWSKI, Ryszard TOMALIK, Andrzej KRYPEK, Mieczysław EJSMUND, Bogdan PRONOBIS, Tadeusz SZULC i wielu innych**



## Fabryka papieru Świecie - obecnie Mondi

## Fabryka papieru Kwidzyń - obecnie IP



Kazimierz  
BORATYN



**Micios TOKAS**

kierownik Zespołu Projektowego w papiernictwie



Lesław  
NIEMCZYCKI

W Zespole pracowali: Kazimierz BORATYN, Lesław NIEMCZYCKI, Zbigniew LENKIEWICZ, Mieczysław CEDROWSKI, Tomasz GAŁĄZKA, Elżbieta KMIECIK, Wiesław ŚWITALSKI, Julian RĘKAS, Stefan SŁABOŃ, Gerard STĘPIEŃ, Krystyna SZOPIŃSKA, Julian WIELICZKO.  
Asystenci: Teresa BRIGIDER, Zbigniew GARGA, Wacław KAŻMIERCZAK, Janusz MIAZGA, Ryszard RODAK, Elżbieta SEREDA, Sylwia SZUNKE.  
Kreślarze: Janina BORATYN, Mirosława PAWLIK, Danuta ŚLEDZIŃSKA, Barbara ŻUKROWSKA

## Jan POTRZ - pionier automatyzacji i współtwórca Systemu Modułów Automatyzacji (SMA)



Jan POTRZ (w środku, w ciemnych okularach) z grupą pracowników PIAP o/Wrocław, powołaną do realizacji Systemu Modułów Automatyzacji (SMA). Komputerowy System Sterowania Odra 1325/SMA zastosowano w kilkudziesięciu instalacjach przemysłowych.

W nowatorskim opracowaniu jakim było SMA uczestniczyło wiele konstruktorów PIAP, OBR i później IKSAiP - oto niektórzy z jego twórców: Walenty SUSZYŃSKI, Kazimierz PIOTROWSKI, Lubomira ZĄBEK, Bolesław KRYGOWSKI, Anna SAŁACIŃSKA, Werner SYMA, Bolesław PIWOWOZ, Waldemar PŁONKA, Bolesław KOWZAN, Kazimierz SZCZĘŚNIAK, Franciszek BORZYMOWSKI, Tadeusz GOŁEMBIOWSKI, Tadeusz KRAWCZUK, Henryk NIERADKO, Grzegorz ZIEMBICKI, Andrzej KORCZAK, Henryk KORDECKI, Michał GANS i Józef MUSZYŃSKI

# Automatyzacja Huty Katowice



**Waldemar  
KUŹMICKI**  
otrzymał odznaczenie  
„Budowniczy  
Huty Katowice”



Znaczący udział w projektach mieli:  
Jerzy LASOCKI, Henryk MITEK, Helena GORAJ, Bogusław  
WALCZENKO, Ryszard BARSKI, Roman URBAŃSKI, Andrzej  
CHOWAŃSKI, Zdzisław GŁOWINKOWSKI, Mirosław  
MICHAŁUSZKO, Ryszard TOMALIK, Andrzej KRYSZEK, Jan  
ŻUROWSKI, Małgorzata MIAZGA, Adam SŁAWIŃSKI, Zenon  
ŚCIGAŁA, Bogdan PRNOBIS



**Tadeusz KULTYS** od 1960 r. kieruje  
sekcją konstrukcyjną podzespołów telewizyjnych,



**Tadeusz KULTYS**  
kierownik sekcji  
konstrukcyjnej  
podzespołów tv

W sekcji pracowali m.in.:

Andrzej MUSIELAK, Zbigniew GAŁGAŃSKI, Barbara HAMBERG, Jerzy  
HAMBERG, Janusz SAPIJA, Ireneusz CZYŻEWSKI, Jerzy MAKAŁA,  
Józef ROZUMOWSKI, Andrzej ZGIEB, Marian SOWIŃSKI



**Komputer szkolny** - konstruowany w sekcji  
Zbigniewa GAŁGAŃSKIEGO



**Kalkulatory** - konstruowane przez J. SAPIJĘ w sekcji p. R. PACHOLARZ;  
drukarki kalkulatorowe konstruowano w sekcji J. ROZUMOWSKIEGO

# Roman GAWLAK tworzy systemy pomiarowe ochrony środowiska, w tym uwieńczone olbrzymim sukcesem laboratoria kontroli wody



Roman GAWLAK  
przy głowicy UKF  
(1960 r.)



**Roman GAWLAK**  
kierownik  
Zakładu n-b w IKSAiP



Laboratorium do badań  
wód **AW-50**



Ambulans pomiarowy  
emisji **AI**



Mobilne Laboratorium  
agrodiagnostyczne **MAK**

W tematyce AW-50 i MAK  
pracowali:  
Józef WĘDZICHA, Henryk STYBEL,  
Jerzy HAMBERG, Elżbieta KURILEC

W tematyce AI pracowali:  
Tadeusz PIĘKOŚ, Jerzy JAKUBIEC,  
Henryk STYBEL

## W Zakładzie **Romana GAWLAKA** działała również Pracownia aparatury fizyko-chemicznej



Przemysłowy zestaw do pomiaru pH, z przetwornikiem mikroprocesorowym (pH-metr przemysłowy).  
Opracowano w TEL EKO PROJEKT Sp.z.O O



**Jerzy HAMBERG**

kierownik  
pracowni aparatury  
fizyko-chemicznej

### Tematyka prac konstrukcyjno-wdrożeniowych pracowni obejmowała:

- urządzenia elektroniczne dla taboru kolejowego i autobusów (m.in. oprawy świetlówkowe z elektronicznymi przekształtnikami);
- szeroki asortyment elektrochemicznej aparatury do pomiaru parametrów wody, w tym przyrządy przemysłowe, laboratoryjne i przenośne, jedno i wieloparametrowe (pomiar pH, zasolenia, tlenu, stężenia jonów, temperatury i in.); generacje analogowe, cyfrowe i mikroprocesorowe;
- mobilne i stacjonarne laboratoria pomiarowe.

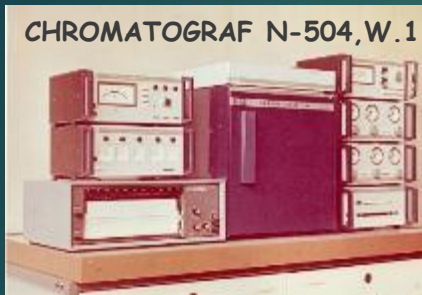
### W opracowaniach aparatury fizyko - chemicznej

brali udział:

Józef WĘDZICHA, Henryk STYBEL,  
Jerzy HAMBERG, Elżbieta KURILEC

W Zakładzie **Romana GAWLAKA** działała także **pracownia chromatografów**, która opracowywała i wdrażała do produkcji te systemy

CHROMATOGRAF N-504, W. 1



CHROMATOGRAF N-504, W. 2

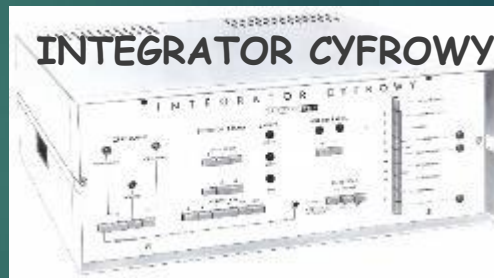


**Teresa PIWOWAR**  
kierownik  
pracowni chromatografów

CHROMATOGRAF N-503



INTEGRATOR CYFROWY



W opracowaniach chromatografów brali udział:  
Zbigniew KOŚĆ, Teresa PIWOWAR,  
Henryk STYBEL, Bolesław KWARTA,  
Andrzej GOIK, Marek SZKUDLAREK



# Andrzej TEODORCZUK - Jeden z pierwszych Weteranów ELWRO



**Andrzej  
TEODORCZUK**  
Jeden z pierwszych  
Weteranów ELWRO

Już w 1959 r. rozpoczął w Dziale Elektronicznych  
Przyrządów Pomiarowych

Dużo skorzystał na współpracy z **Michałem ŁOGWINEM**,  
a następnie na współpracy z **Rutą Barbarą MAĆKOWIAK**

Od 1969 r. kieruje Działem Informacji Technicznej,  
a nieco później pełni również funkcję rzecznika prasowego ELWRO

Tutaj „oczkiem w głowie” Andrzeja TEODORCZUKA stała się **Biblioteka  
Techniczna**, źródło literatury specjalistycznej dla konstruktorów sprzętu  
elektronicznego i dla programistów

Filarami **Biblioteki Technicznej** byli:  
**Bronisława STANEK i Włodzimierz OKOŃSKI**

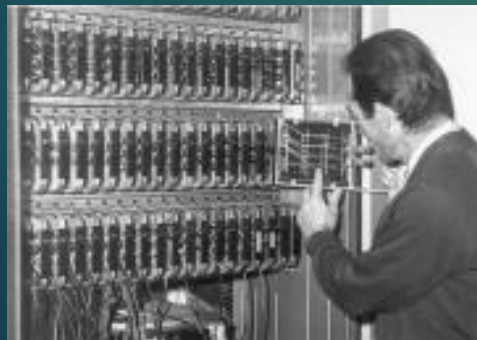
# ELWRO STAWIA NA WSPÓŁPRACĘ Z OŚRODKAMI WARSZAWSKIMI

## KOMPUTER UMC-1 IDZIE NA PIERWSZY OGIEŃ

Jest rok 1959. Młody inżynier elektroniki, Eugeniusz BILSKI, wychowanek prof. JELLONKA na Politechnice Wrocławskiej, po dwóch latach pracy w fabryce radioodbiorników w Dzierżoniowie, wraca do Wrocławia i zatrudnia się w ELWRO. Początkowo pracuje w dziale przyrządów pomiarowych, a już w 1961 r., na zlecenie dyrektora TARNKOWSKIEGO, poszukuje komputera - kandydata do produkcji w fabryce wrocławskiej. Odwiedza ośrodki warszawskie, w wyniku czego składa wniosek: **uruchomić w ELWRO produkcję komputera cyfrowego UMC-1 (Uniwersalna Maszyna Cyfrowa, model 1), opracowanego na Politechnice Warszawskiej, w katedrze prof. Antoniego KILIŃSKIEGO, który wyraża na to zgodę.**



Prof. Antoni  
KILIŃSKI



Jan BOCHEŃSKI  
przy komputerze UMC-1

**UMC-1** to pierwszy w Polsce seryjnie produkowany komputer cyfrowy we wrocławskiej fabryce ELWRO. Opracowano go pod kierunkiem prof. Antoniego Kilińskiego na Politechnice Warszawskiej. W 1962 r. na mocy porozumienia między ELWRO a Politechniką Warszawską, przejęto i zmodyfikowano dokumentację UMC-1 i uruchomiono produkcję. UMC-1 to komputer lampowy (800 lamp ECC 85), oparty na arytmetyce minus-dwójkowej, opracowanej przez matematyka prof. PAWLAKA (niestosowanej we współczesnych komputerach), o organizacji szeregowej, mikroprogramowej, zbudowany na technice dynamicznej. Łącznie w latach 1962-1964 wyprodukowano 25 maszyn UMC-1

## Porozumienie ELWRO - Prof. A. KILIŃSKI

Na tej podstawie w ELWRO powstaje zespół techniczno-produkcyjny do przejmowania i modyfikacji dokumentacji oraz wdrożenia UMC-1 do produkcji na czele z E. BILSKIM.

W przejmowaniu i modyfikacji dokumentacji technicznej dla potrzeb ELWRO i uruchomieniu produkcji UMC-1 wyróżnili się: Zbigniew KRUKOWSKI, Jan BOCHEŃSKI, Andrzej NIŻANOWSKI, Henryk PLUTA, Stanisław GACEK, Stanisław LEPETOW, Jerzy PACHOLARZ i Bronisław PIWOWAR. Ze strony Politechniki Warszawskiej w procesie wdrażania UMC-1 wyróżnili się: Jerzy POŁOŃSKI, Jerzy SZEWCZYK, Edward TERLECKI oraz panie: ŁĄCKA i PAJKOWSKA. Rozpoczęto seryjną produkcję komputerów na wydziale produkcyjnym, wyposażonym w urządzenia do starzenia, selekcji i pomiarów podzespołów. *Była to wtedy jedna z nielicznych produkcji maszyn cyfrowych w Europie.* Łącznie w latach 1962 - 1964 wyprodukowano w ELWRO 25 maszyn UMC-1.

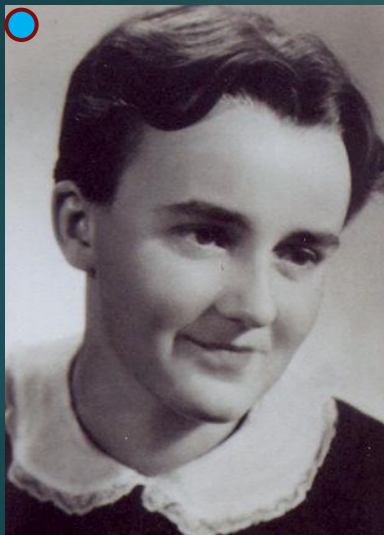
Ze strony ELWRO ogromną pracę w przygotowanie technologii produkcji UMC-1 włożyli: Jan BOGO, Halina MROZIŃSKA, Zbigniew MROZIŃSKI, Wasyl POTOCKI, Jan ROMER

Regina **PACHOLARZ**, Krystyna **LIPKO**, Andrzej **MYSZKIER** i Stanisław **BANEL**  
uruchamiają w **ELWRO** produkcję maszyny analogowej

W latach 1967 - 69  
wyprodukowano 50 maszyn

Komputer  
opracowano w WAT

**ELWAT 1**



Regina **PACHOLARZ**



Andrzej **MYSZKIER**



Stanisław **BANEL**

# ELWRO stawia na własne opracowania

KIEROWNICY BIURA ROZWOJOWEGO,  
gdzie opracowywano komputery



**Jan MARKOWSKI**  
zastępca szefa Biura  
Rozwojowego



**Andrzej TRETER**  
zastępca szefa Biura  
Rozwojowego



**Zbigniew  
WOJNAROWICZ**  
szef Biura  
Rozwojowego



# ZESPÓŁ **MARKOWSKIEGO** OPRACOWUJE

PIERWSZE KOMPUTERY ELWROWSKIE: **ODRA 1001** i **ODRA 1002**



Od lewej stoją:

Janusz **KSIĄŻEK**, **Andrzej ZASADA**,  
Ryszard **WRONA** (w okularach), **Thanasis KAMBURELIS** (widoczny fragment głowy),  
Ryszard **NOWAKOWSKI**, **Alfred FLORIANOWICZ**, Henryk **MAKUSZEWSKI**,  
**Heliodor STANEK**, Janusz **ŁAKOMSKI**.

Siedzą od lewej: **Adam POCZĄTEK**, Kandyd **STRUŻAK** (główny technolog fabryki),  
**Władysław BARA**, Jan **MARKOWSKI**  
(kierownik zespołu konstruktorów **ODRY 1001**  
i **ODRY 1002**), **Stanisław STEFAŃCZUK**

Zespół twórców **ODRY 1002**



**Jan MARKOWSKI**  
opracowuje Odrę 1001  
i Odrę 1002, a później  
skutecznie koordynuje  
opracowania  
i wdrożenia wszystkich  
komputerów do  
produkcji w ELWRO



Odra 1001 to pierwsza maszyna  
cyfrowa opracowana w ELWRO  
w latach 1960-1961 w zespole  
Jana MARKOWSKIEGO.  
Komputer nie został wdrożony do  
produkcji ze względu na niskie  
parametry niezawodnościowe.



Odra 1002 to drugi komputer  
opracowany w zespole Jana  
MARKOWSKIEGO. Jako prototyp  
lampowo - tranzystorowy wykonany w  
1962 r. tylko w jednym egzemplarzu,  
nie wdrożony do produkcji ze względu  
na niskie parametry niezawodnościowe.  
Egzemplarz ten znajduje się w  
Muzeum Techniki w Pałacu Kultury  
w Warszawie





# Prof. dr Thanasis KAMBURELIS

## GŁÓWNY ARCHITEKT KOMPUTERÓW ELWROWSKICH

Prof. dr Thanasis KAMBURELIS  
w 2013 r. otrzymał Medal  
XXX-lecia PTI

Na wniosek  
Eugeniusza BILSKIEGO

Wzór do naśladowania dla wszystkich  
elwrowskich komputerowców;  
utalentowany, pracowity, dobrze  
zorganizowany i zawsze życzliwy

## Główni konstruktorzy sprzętu komputerowego w ELWRO



**Janusz KSIĄŻEK**  
główny konstruktor  
pamięci

**Janusz KSIĄŻEK** ukończył Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale konstrukcyjnym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska: konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu pamięci, kierownika zakładu elektroniki, kierownika ośrodka badawczo-wdrożeniowego.

**Janusz KSIĄŻEK** należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO.

Przez cały okres pracy w ELWRO Janusz KSIĄŻEK zajmował się opracowywaniem przede wszystkim konstrukcji i technologii ferrytowych pamięci komputerowych, które wdrażał do produkcji.

**W zespole pracowali:** Zbigniew BULLERT, Janusz KSIĄŻEK, Henryk MAKUSZEWSKI, Witold PODGÓRSKI, Stanisław STEFAŃCZUK i inni

## Główni konstruktorzy sprzętu komputerowego w ELWRO



**Andrzej ZASADA**  
główny konstruktor  
techniki podstawowej

**Andrzej ZASADA** ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale rozwojowym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska: konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego. **Andrzej ZASADA** należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO. Przez cały okres pracy w ELWRO Andrzej ZASADA brał wyjątkowo aktywny i twórczy udział w opracowaniu wszystkich komputerów produkowanych w tym przedsiębiorstwie (ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1103, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34) i systemu sieciowego TELE-JS, specjalizując się w konstrukcji szeroko pojętego sprzętu. Również ogromną zasługą Andrzeja ZASADY jest niepoddanie się zewnętrznym naciskom politycznym zjednoczenia MERA w sprawie komputerów RIAD; w wyniku tego ELWRO opracowało swoje nowoczesne komputery R-32, a potem R-34

## GLÓWNI KONSTRUKTORZY SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO

Henryk MAKUSZEWSKI i Witold PODGÓRSKI



**Henryk MAKUSZEWSKI**

specjalizował się w opracowywaniu i wdrażaniu do produkcji: **ferrytowych pamięci operacyjnych**, zautomatyzowanych zasilaczy komputerowych, urządzeń technologicznych do testowania różnych komponentów i bloków funkcjonalnych

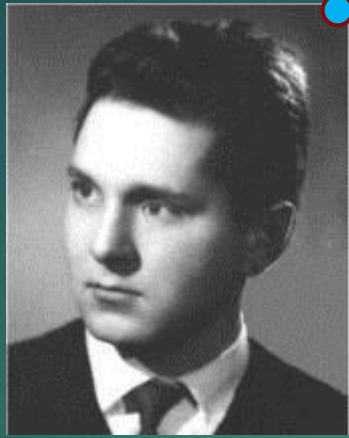


**Witold PODGÓRSKI**

między innymi całkowicie samodzielnie opracował niezawodną elektronikę do pamięci bębnowej stosowanej w komputerach ODRA 1204 i ODRA 1304. **Pamięć ta odniosła wielki sukces eksportowy**



Jur  
LESIŃSKI



Piotr  
KOCIATKIEWICZ

Jur LESIŃSKI  
i Piotr KOCIATKIEWICZ  
główni twórcy ODRY 1103

## ODRA 1103



ODRA 1103 to komputer o architekturze szeregowej, stałoprzecinkowej. Zastosowano w nim pamięć ferrytową o pojemności 1024 słów 16 bitowych i zewnętrzną pamięć bębnową. Łącznie wyprodukowano 64 maszyny Odra 1103





**Jakub  
MARKIEWICZ**

utworzył zespół  
konstrukcji  
mechanicznych  
komputerów

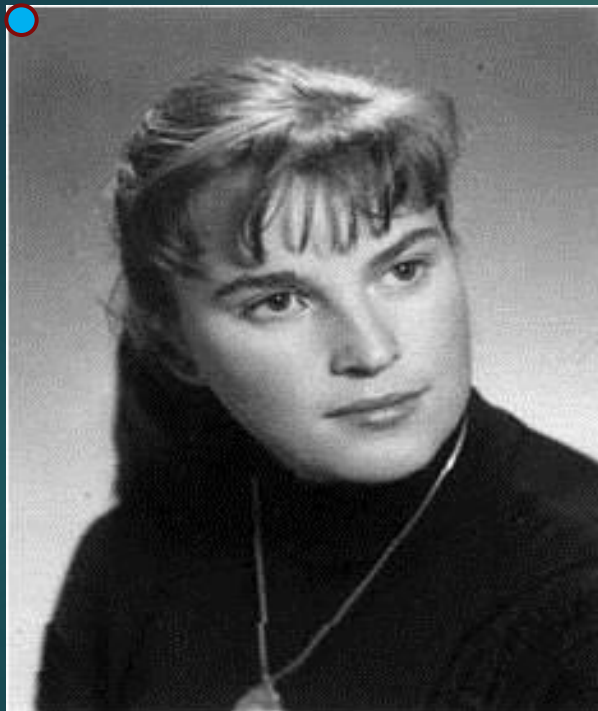
**Jakub MARKIEWICZ** utworzył zespół  
konstrukcji mechanicznych komputerów

Najpierw powstały konstrukcje mechaniczne ODRA 1001  
i ODRA 1002 - **nie weszły do produkcji**

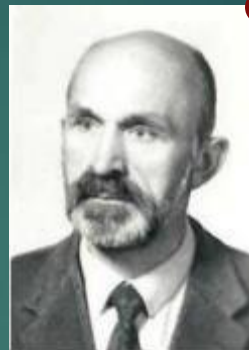
Potem opracowano mechanikę dla ODRA 1003, ODRA 1013,  
ODRA 1103, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305,  
ODRA 1325, R-32, R-34, Procesora PTD - **weszły do produkcji**

Nad tematami pracowali: **Jakub MARKIEWICZ,**  
**Mieczysław BUZDYGAN, Andrzej FEDERKIEWICZ,**  
**Stanisław WIELEBA**

# BARBARA MAĆKOWIAK KIEROWAŁA DZIAŁEM ELEKTRONICZNYCH PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH



Barbara Ruta MAĆKOWIAK



Jerzy MARKIEWICZ

zastępca kierownika  
działu

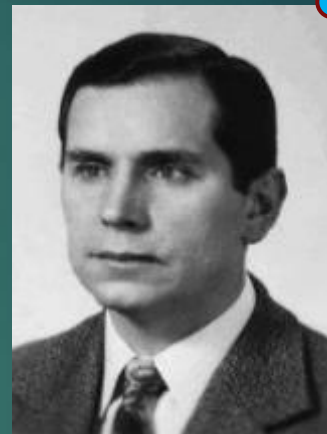
W Dziale Przyrządów  
Pomiarowych pracowali:  
Jerzy MARKIEWICZ, Walenty SUSZYŃSKI,  
Wiesław PIDEK, Kazimierz PIOTROWSKI,  
Sławomir WASZKIEWICZ, Wawrzyniec  
URAMEK

## Wyróżniający się twórcy logiki komputerów elwrowskich



**Alicja  
KUBERSKA**

opracowała m. in. koordynator  
kanałów - nowoczesny wówczas  
system sterowania we/wy  
i sterowania pamięcią w ODRZE  
1204 i ODRZE 1304



**Edmund  
SZAJER**

opracował system  
mikroprogramowego sterowania  
w ODRZE 1204, ODRZE 1304  
i ODRZE 1305

## MŁODA KADRA INŻYNIERSKA NIE DAŁA SIĘ ZŁAMAĆ NACISKOM „MERY”

NA POCZĄTKU LAT 70. UBIEGŁEGO STULECIA NIEKTÓRZY, WYJĄTKOWO NIEPRZYCHYLNI ELWRO BOSOWIE MERY, POHUKIWALI: „ZADOŁOWAĆ” KOMPUTERY ODRA 1300, ZAJAĆ SIĘ TYLKO „RIADEM EREWAŃSKIM”.

NIEJAWNA ODPOWIEDŹ INŻYNIERÓW ELWRO BYŁA NASTĘPUJĄCA: BĘDZIEMY OPRACOWYWAĆ I PRODUKOWAĆ CAŁY GARNITUR ODRA 1300 (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325), ALE TAKŻE ZMODERNIZOWANE RIADY (R-32, R-34) I SYSTEM TELE-JS.

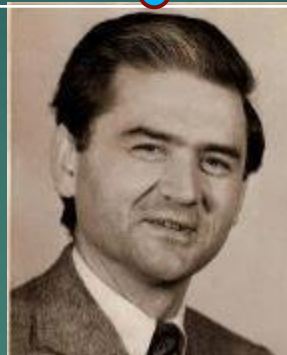
TA DEKLARACJA „MŁODYCH WILKÓW” BYŁA TRUDNA DO ZREALIZOWANIA, ALE (JAK SIĘ OKAZAŁO) KONIECZNA

# MŁODA KADRA INŻYNIERSKA NIE DAŁA SIĘ ZŁAMAĆ NACISKOM „MERY”



## Andrzej MYSZKIER

Doprowadził do kupna licencji na nowoczesny kalkulator japoński oraz kupna nowoczesnych urządzeń technologicznych do montażu komputerów, Wdrażał do produkcji komputer analogowy ELWAT 1. Był dyrektorem technicznym ELWRO i dyr. naczelnym RADIOTECHNIKI. Założył we Wrocławiu i kierował Ogólnopolską Fundacją Edukacji Komputerowej



## Bronisław PIWOWAR

Pracował przy wdrażaniu do produkcji komputera UMC-1, opracował szczegóły sterowania centralnego i arytmometr w ODRZE 1204. Był dyr. OBR i dyr. IKSAiP, głównym inżynierem ELWRO oraz głównym konstruktorem JS EMC w Polsce. Po odejściu z ELWRO został zaangażowany w IMM w Warszawie, na stanowisku dyrektora naczelnego. Potem przez 10 lat pracował jako redaktor naczelny w amerykańskim Wydawnictwie komputerowym IDG Poland



## Andrzej MUSIELAK

Wdrażał do produkcji przełącznik kanałów TV. Był głównym technologiem ELWRO i dyrektorem IKSAiP, a później dyrektorem naczelnym ELWRO. Po odejściu z ELWRO założył we Wrocławiu firmę consultingową ADIN, gdzie pracował do 2008 r. jako jej prezes



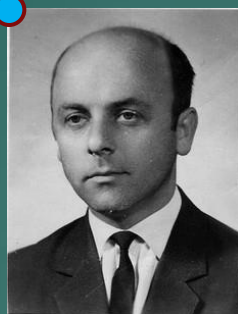
# UDZIAŁ PROGRAMISTÓW W OPRACOWANIACH ODRY 1003 i ODRY 1204



**Roman ZUBER**

zorganizował w ELWRO silny zespół matematyków, który „wypączkował” w trzy grupy specjalistów:

- a) Serwis oprogramowania,
- b) Konstrukcja architektury i logiki,
- c) Opracowania oprogramowania podstawowego i aplikacyjnego



**Teodor MIKA**

prowadził pracownię oprogramowania podstawowego.  
Opracował m. in. koncepcję SOW (System Operacyjny - Wykonawczy) dla ODRY 1204



**Lidia ZAJCHOWSKA**

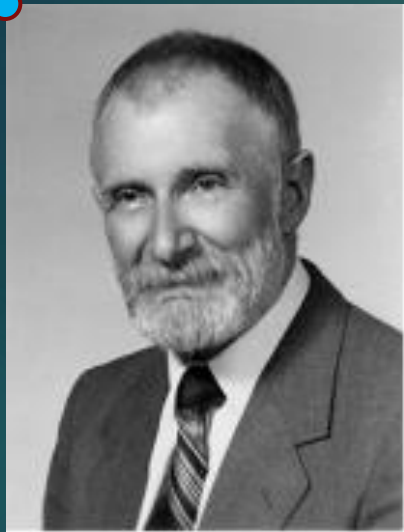
opracowała w ELWRO m. in. składnię i translator języka JAS autokodu MOST dla ODRY 1204



**Piotr KREMIENOWSKI**

m. in. współdziałał przy opracowaniu koncepcji oprogramowania dla ODRY 1003, pracował przy systemach operacyjnych serii 1300

## ROZMACH ORGANIZACYJNY RYLSKIEGO



**Stefan RYLSKI**

drugi dyrektor  
naczelný ELWRO

W 1963 r. drugim dyrektorem naczelnym ELWRO został mianowany **Stefan RYLSKI**.

W tamtym czasie wprowadził w ELWRO szereg innowacyjnych form organizacyjnych na skalę krajową, zapewniających właściwe funkcjonowanie fabryki komputerów. Powołał Biuro Handlu Zagranicznego (BHZ ELWRO) i Zakład Obsługi Maszyn Cyfrowych (ELWRO-SERVICE), którego szefem został Jarosław ADAMCZYK i w szybkim tempie rozbudował zakład tworząc jego filie w Warszawie, Katowice, Szczecin, Moskwie, Berlinie i Pradze. Fakt ten znakomicie ułatwił obsługę techniczną komputerów elwrowskich sprzedawanych w kraju i za granicę.

Na czele Biura Handlu Zagranicznego stanął Jerzy CHEŁCHOWSKI. Było to posunięcie ważne ze względu na wzrastający eksport komputerów produkowanych w ELWRO

# Nina RUDZE wspomaga ekonomicznie różne sfery ELWRO



**Nina RUDZE**  
wspomaga  
ekonomicznie różne  
sfery ELWRO

## 1) Wnikliwa **analiza opłacalności** ekspotu

Dotyczyło to np. ODRY 1204, ODRY 1305,  
systemu TELE-JS i bloków pamięci operacyjnej

## 2) Analiza **efektywności zaplecza b-r**

Dotyczyło to OBR ELWRO i później IKSAiP-u

## 3) Określanie **zasad organizacyjno-finansowych** jednostek wydzielonych

Dotyczyło to ELWRO-SERVICE i BHZ-ELWRO, Zakładu Automatyki

# OTWARCIE ELWRO NA ZACHÓD: KOMPUTERY ODRA 1300

Pod koniec 1966 r. Komisja Oceny Maszyn Matematycznych (KOMM) pozytywnie oceniła parametry techniczne ODRY 1204; stwierdzono natomiast, że oprogramowanie jest skromne w porównaniu z oprogramowaniem firm zachodnich. **W szczególności komputer nie jest wystarczający do zastosowania w przetwarzaniu danych, które zapowiadało się wtedy jako szczególnie ważny obszar zastosowań komputerów. Wówczas zaczęto rozważać pomysł, aby zbudować w Polsce komputer akceptujący oprogramowanie podstawowe i aplikacyjne jednej z firm zachodnich.**

Jako rezultat powyższego rozważania, na przełomie kwietnia i maja 1967 r., wyjechała do Anglii delegacja w następującym składzie:

- 1) Witold TYRMAN - dyrektor techniczny Zjednoczenia MERA - przewodniczący delegacji,
- 2) Wincenty BALASIŃSKI - przedstawiciel PRETO (Pełnomocnik Rządu ds. techniki oblicz.);
- 3) Jan BROŻYNA - przedstawiciel METRONEX (centrala handlu zagranicznego);
- 4) Marek GRENIEWSKI - CODKK (Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr Kierowniczych);
- 5) Marek WAJCEN - główny specjalista Zjednoczenia MERA i
- 6) Eugeniusz BILSKI - dyrektor techniczny ELWRO

# Polska delegacja w firmie ICT (nazwę zmieniono nieco później na ICL) - 1967 r.

Zdjęcie przed wejściem do kwatery głównej na Putney Bridge w Londynie



Witold TYRMAN - Zjednoczenie  
MERA, przewodniczący delegacji

Eugeniusz BILSKI -  
dyrektor techniczny  
ELWRO

Marek GRENIOWSKI -  
CODKK



# Negocjacje **Bilskiego** w Wielkiej Brytanii

Głównym zadaniem delegacji było rozeznanie, wśród komputerowych firm działających w Wielkiej Brytanii, możliwości nawiązania korzystnej współpracy z ELWRO. Przeprowadzono rozmowy w następujących firmach: IBM, EEC (*English Electric Computers*) i ICL (*International Computers Ltd*). Firma IBM nie była zainteresowana żadną kooperacją, natomiast EEC i ICL były gotowe ją podjąć. Uwzględniając dotychczasowe, dobre kontakty z Polską, wybrano firmę ICL.

## Wynegocjowano z ICL następujące warunki:

1. Polska zakupi w 1967 r. dwa komputery ICL 1904, a w przyszłości, kupując maszyny cyfrowe, będzie uwzględniała oferty ICL;
2. ICL przekaze ELWRO dokumentację logiczną komputera ICL 1904 (bez dokumentacji technicznej) oraz nośniki i opisy oprogramowania.
3. ICL przyjmie pracowników ELWRO na praktyki/szkolenia w swoich zakładach oraz udzieli niezbędnych konsultacji przy uruchamianiu komputerów w ELWRO, wykonanych w oparciu o otrzymaną dokumentację.



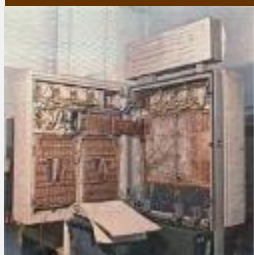
**Eugeniusz BILSKI**  
podpisał Umowę  
Software'ową z ICL

## Eugeniusz BILSKI podpisał Umowę Software'ową z ICL

Na początku czerwca 1967 r. okazało się, że Polska jest gotowa kupić od ICL dwa komputery ICL 1900 (dla Zakładów Radiowych im. Kasprzaka i ZETO Gdynia). Tak więc można było finalizować rezultaty omawianych wcześniej negocjacji. W PHZ METRONEX w Warszawie odbyło się podpisanie umowy, później nazywanej **Umową Software'ową**. METRONEX reprezentował dyrektor jednego z biur - DZIEWIĘCKI, a firmę ICL dyrektor handlowy - JEWITT. Przy podpisywaniu umowy obecni byli: przedstawiciel Zjednoczenia MERA - Marek WAJCEN oraz **przedstawiciele ELWRO: dyrektor techniczny - Eugeniusz BILSKI i główny architekt komputerów wrocławskich - Thanasis KAMBURELIS**. Z ramienia ELWRO umowę podpisał Eugeniusz BILSKI

# Eugeniusz BILSKI

w 2013 r. otrzymał  
MEDAL XXX - lecia PTI



ODRA 1305

Jak przebiegały opracowania  
komputerów w ELWRO?



ODRA 1325

W uhonorowaniu za działalność przede wszystkim w zakresie komputerów  
ODRA 1300.

W wyniku tej działalności ELWRO produkowało maszyny  
ODRA 1304, ODRA 1305 i ODRA 1325.

Szersza informacja na ten temat znajduje się na Witrynie Elwrowskiej  
w zakładce: BENEFIS BILSKIEGO, po prawej stronie

# REALIZACJA UMOWY SOFTWARE'OWEJ Z ICL

Po podpisaniu Umowy Software'owej, na początku czerwca 1967 r. do firmy ICL wyjechała grupa specjalistów ELWRO w składzie: **Thanasis KAMBURELIS**, **Bronisław PIWOWAR** i **Witold PODGÓRSKI** z zadaniem ustalenia dokładnego zakresu dokumentacji logicznej oraz oprogramowania, które miały być przekazane do ELWRO. Rozmowy rozpoczęły się w siedzibie kierownictwa firmy na Putney Bridge w Londynie. **Po wyjaśnieniu początkowych wątpliwości, powołaniu się na Umowę Software'ową oraz wyjaśnieniach ambasady polskiej w Londynie, dalsze rozmowy i ustalenia były prowadzone w fabryce ICL w Manchesterze.** Udostępniono wszystkie spisy/listy dokumentacji logicznej oraz oprogramowania systemowego, aplikacyjnego, udzielono także potrzebnych informacji. Od jesieni 1967 r. rozpoczęły się systematyczne szkolenia konstruktorów i programistów ELWRO w Manchesterze; ostatnie z tych szkoleń dla programistów odbyły się na początku lat 80. **Na podkreślenie zasługuje życzliwy stosunek pracowników ICL do ludzi przyjeżdżających z ELWRO. Podczas uruchamiania ODRY 1304 (pierwszy komputer serii ODRA 1300) na każdą prośbę ELWRO, przyjeżdżali na konsultacje specjaliści ICL.**

Thanasis KAMBURELIS

## Realizuje Umowę Software'ową z ICL

Z uznaniem należy podkreślić kluczową rolę Thanasisa KAMBURELISA przy realizacji Umowy Software'owej z ICL. Był wówczas zgodnie uznawany za najlepszego w Polsce specjalistę w zakresie architektury i struktury logicznej komputerów.

Będąc zdolnym i pracowitym, posiadał także wyjątkowy talent organizowania zespołów twórczych. Świetnie radził sobie w relacjach zarówno ze specjalistami jak i kierownictwem fabryki, może dlatego, że zawsze był bardzo profesjonalny i życzliwy.

Thanasis KAMBURELIS doskonale zdawał sobie sprawę z tego, że zbudowanie ODRY 1304 w oparciu o otrzymaną dokumentację logiczną od ICL oznaczałoby odtworzenie ze wszystkimi szczegółami układowej/sprzętowej struktury logicznej zawierającej wiele tysięcy bramek logicznych i byłoby przedsięwzięciem praktycznie niewykonalnym



Thanasis KAMBURELIS, na podstawie osobistych doświadczeń przy projektowaniu logiki mikroprogramowanej przy ODRZE 1204, wiedział, że

**do uzyskania kompatybilności programowej wystarczy zgodność list rozkazów!!!**

Seria ODRA 1300 to całkowicie nowatorska koncepcja odwzorowania funkcji istniejącego komputera na zupełnie innym sprzęcie technicznym, dotąd nigdzie nie zrealizowana na świecie w praktyce. Nawet do dzisiaj wiele osób, w tym informatyków, uważa, że komputery serii ODRA 1300 były zaprojektowane na podstawie dokumentacji logicznej, otrzymanej w formie licencji od firmy ICL. Faktycznie podstawą projektowania tych maszyn była wyłącznie otrzymana od ICL lista rozkazów i szczegółowe opisy funkcji wszystkich instrukcji komputerowych

W 1971 r. PIWOWAR, ZASADA, LEPETOW i KULESZA TWORZĄ OŚRODEK BADAWCZO - ROZWOJOWY MASZYN CYFROWYCH ELWRO z zadaniem opracowywania i wdrażania do produkcji seryjnej komputerów cyfrowych w fabryce ELWRO



Bronisław PIWOWAR

SEKRETARIAT



Andrzej ZASADA



Stanisław LEPETOW

**Adam URBANEK** KONSTRUUJE I WDRAŻA DO  
PRODUKCJI PROCESOR CENTRALNY ODRA 1305

**ODRA 1305** to największy  
komputer z serii ODRA 1300,  
produkowany w ELWRO we Wrocławiu

Procesor centralny skonstruowany przez zespół **Adama URBANKA** był szybszy i mniejszy gabarytowo od procesora brytyjskiego, ponieważ opracowano go na układach scalonych

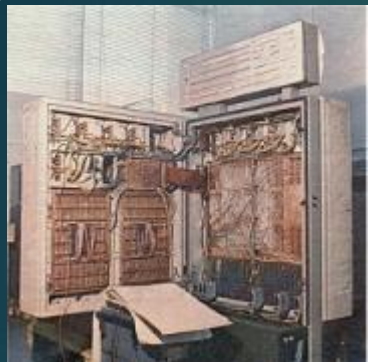
W zespole pracowali:

**Leon ADAMÓW, Zdzisław AUGUL, Władysław BOGDAN, Maria HORWAT, Roman JAKÓBIEC, Bogdan KASIEFSKI, Andrzej LEPSZONEK, Juliusz SOKOŁOWSKI**



**Adam URBANEK**  
główny konstruktor  
procesora centralnego  
ODRA 1305

# ODRA 1305 - największy komputer z serii ODRA 1300



Procesor centralny  
ODRA 1305



System  
ODRA 1305

W latach 1971 - 1978 łącznie wyprodukowano 346 szt. tych komputerów. **ODRA 1305** to funkcjonalny odpowiednik komputera ICL 1905/1906, wcześniej produkowanego w fabryce ICL w Manchesterze. Głównym konstruktorem procesora centralnego ODRA 1305 był Adam URBANEK. Całość opracowania logiki nadzorował Thanasis KAMBURELIS. W projektowaniu sprzętu ODRA 1305 wyróżnić należy Andrzeja ZASADĘ, Janusza KSIĄŻKA i Henryka MAKUSZEWSKIEGO. W przejmowaniu od firmy ICL, opracowaniu i testowaniu polskiej wersji oprogramowania wyróżnili się: Stanisław LEPETOW, Anna MIJALSKA, Edmund SZAJER, Józef MUSZYŃSKI i Piotr KREMIENOWSKI



## UMOWA SOFTWARE'OWA ZAPEWNIŁA ELWRO NASTĘPUJĄCE OPROGRAMOWANIE:



**Stanisław LEPETOW**  
prowadził testowanie  
ogromnych zasobów  
oprogramowania firmy  
ICL na komputerach  
serii ODRA 1300, a  
także dokumentowanie  
tego oprogramowania  
w języku polskim

- Systemy operacyjne Executive (E6BM i E6RM), **GEORGE 2**, **GEORGE 3**. Pod koniec lat 60. Amerykanie porównali systemy operacyjne różnych firm, w tym: OS firmy IBM, system CDC i **GEORGE 3**. **GEORGE 3** okazał się najlepszym systemem operacyjnym na świecie. **W późniejszym terminie ICL przekazało do ELWRO systemy operacyjne do obsługi wielodostępu: MINIMOP i MOP (Multiple On-line Programming);**
- Translatory języków programowania: **PLAN**, **BASIC**, **ALGOL**, **FORTRAN** i **COBOL**;
- **Interpretery języków konwersacyjnych: JEAN i FORCON;**
- Translatory języków symulacyjnych: **CSL** i **SIMON**;
- **Ponad 1000 programów i podprogramów standardowych obejmujących prawie wszystkie działy matematyki stosowanej;**
- **Pakiety programów użytkowych z zakresu zarządzania, w tym obsługi baz danych**



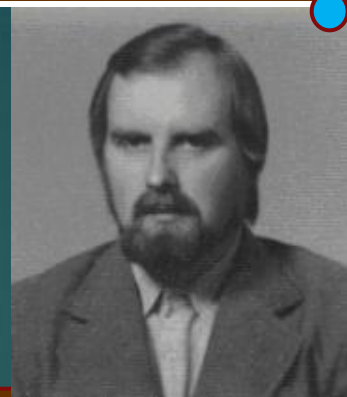
**Anna MIJALSKA**  
weryfikowała  
wszystkie  
tłumaczenia  
dokumentacji ICL  
na język polski



# OTWARCIE ELWRO NA WSCHÓD - KOMPUTERY RIAD



• Marian SOBOLEWSKI  
kierownik Wydziału  
Eksploatacji Wstępnej



**Bogdan KASIEŃSKI**  
główny konstruktor  
R-32 i R-34

• Jak doszło do  
przekazania tematu  
„RIAD” do ELWRO

## System R-32

# Komputery RIAD R 32 i R 34

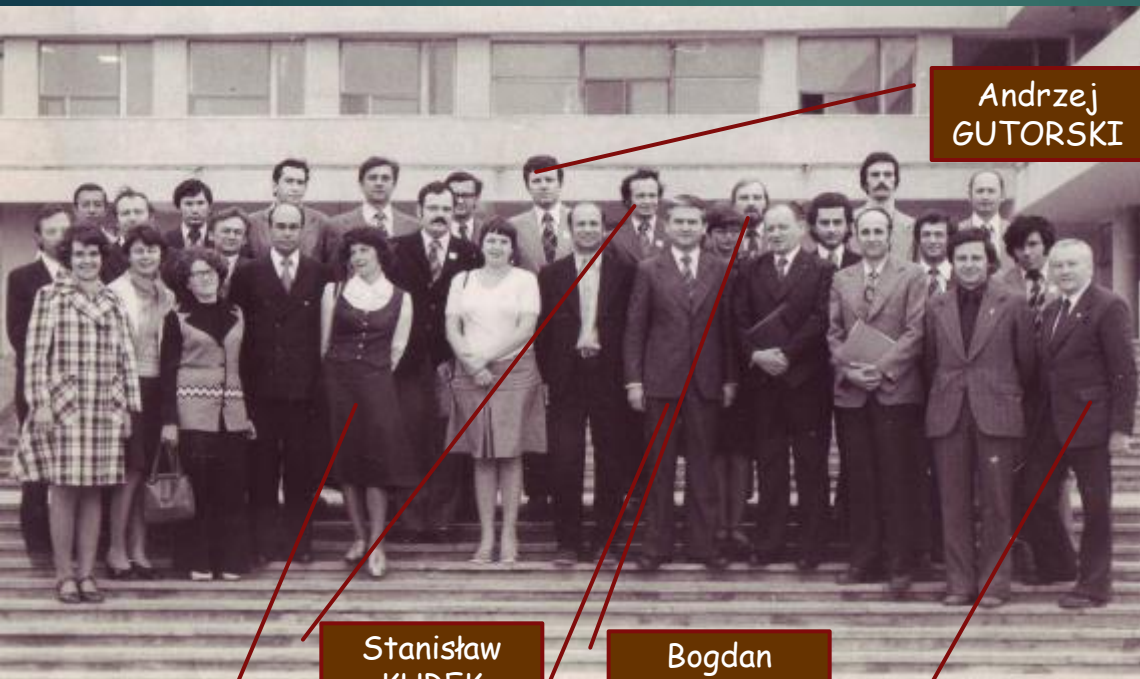
(w nowoczesnej  
technologii ELWRO)

W takiej samej  
obudowie był  
produkowany Procesor  
Telekomunikacyjny  
**PTD**, w dużych  
ilościach eksportowany



# Badania Międzynarodowe R 33

w Kazaniu, 1977 r. Prym wiedzie strona polska z ELWRO



Andrzej  
GUTORSKI

Stanisław  
KUREK

Bogdan  
KASIEFSKI

Joanna  
LOGOŃ

Bronisław  
PIWOWAR

Bogdan  
KLOCHOWICZ

R 33 to komputer radziecki,  
zmodernizowany pod  
wpływem strony polskiej

Zdjęcie członków  
komisji badań  
na schodach hotelu,  
w którym organizo-  
wano badania R 33



Ryszard FUDALA

# ODRA 1325

to pełny funkcjonalny i programowy odpowiednik komputera ICL 1902/1903, wcześniej produkowanego w Manchesterze. Był szybszy od swojego brytyjskiego odpowiednika, bo wykonano go w ELWRO na układach scalonych. **ODRA 1325** była głównie przeznaczona do sterowania procesami technologicznymi oraz w systemach wielodostępnych opracowanych w Politechnice Wrocławskiej. Operacje zmiennoprzecinkowe były wykonywane tzw. metodą ekstrakodów (za pośrednictwem przerwań), dlatego maszyna nie nadawała się do obliczeń naukowo - technicznych. ODRA 1325 była w pełni kompatybilna z ODRA 1304 i ODRA 1305. Technika podstawowa i pamięć identyczna, jak w ODRZE 1305. Konstrukctorem prowadzącym był **Ryszard FUDALA**



j.c. ODRA 1325

## Czyżby UMJS 10 czasowo wyprzedził IBM PC?



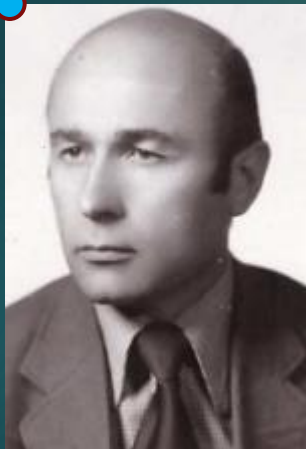
**Ryszard FUDALA**  
opracował komputer  
militarny UMJS 10

Już na początku lat 70. w Zakładzie Techniki Wojskowej (IKSAiP) opracowano, dla potrzeb systemów radiolokacyjnych, koncepcję, a potem konstrukcję zminiaturyzowanego komputera o nazwie **UMJS 10** (Uniwersalna Mikroprogramowana Jednostka Sterująca). Po badaniach, był on produkowany w ilościach wymaganych przez zakłady RADWAR do produkcji systemów radiolokacyjnych. Koncepcyjnie UMJS 10 można uznać za preludeum personalnego komputera (PC - Personal Computer). Widać, że pojawił się on w ELWRO jeszcze przed IBM PC. **Autorem opatentowanego opracowania był młody, zdolny inżynier elektronik, absolwent Politechniki Warszawskiej, Ryszard FUDALA**



# Zbigniew SALAMON 4. dyrektor naczelny ELWRO

buduje: dom dla młodych małżeństw, poliklinikę, halę eksploatacji wstępnej komputerów i modernizuje narzędziownię oraz energicznie rozwija eksport



Jan Zbigniew  
SALAMON  
4. dyrektor naczelny  
ELWRO

Duża aktywność Zbigniewa SALAMONA wynikała z palących potrzeb społecznych, technologicznych i ekonomicznych. Główne dokonania były :

- 1) Dom dla młodych małżeństw;
- 2) Hala eksploatacji wstępnej;
- 3) Poliklinika;
- 4) Nowoczesna narzędziownia;
- 5) Rozwój eksportu



**Heliodor STANEK**

pracował przy  
komputerach  
militarnych

**Heliodor STANEK** prowadził w  
ELWRO opracowania i wdrożenia do  
produkcji komputerów militarnych:

RODAN 1, RODAN 10, RODAN 15 i  
UMJS 10. **Działalność ta była bardzo  
opłacalna.** Fabryka ELWRO  
wyprodukowała 170 szt. RODAN-ów 10 i  
RODAN-ów 15 oraz 50 UMJS 10. **Wiele z  
nich wyeksportowano**

**Jerzy FIETT**, dyrektor PIT,  
znakomicie przyczynił się do  
sukcesów ELWRO  
w dziedzinie komputerów  
militarnych





**Zofia GAJEK**  
Inżynier Specjalista  
w Zakładzie Eksploatacji  
i Wdrożeń



**Wojciech LIPKO**  
kierownik Zakładu  
Eksploatacji i Wdrożeń

Specjalistyczna  
eksploatacja  
wstępna  
zapewniała  
wysoką jakość  
komputerom  
elwrowskim

# GŁÓWNI TWÓRCY SYSTEMU TELE-JS



**Krzysztof KONOPACKI**  
opracował w ELWRO  
System TELE JS

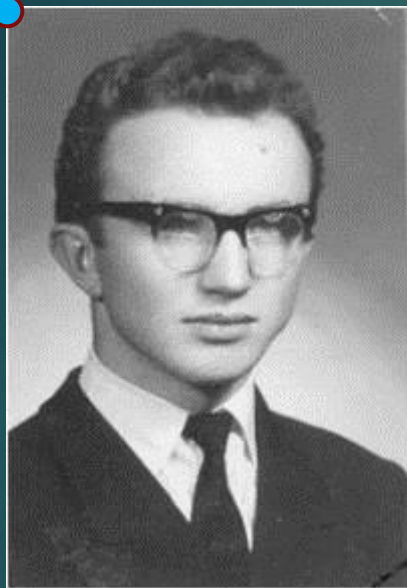


**Józef MUSZYŃSKI**  
opracował w ELWRO  
oprogramowanie  
do Systemu TELE JS

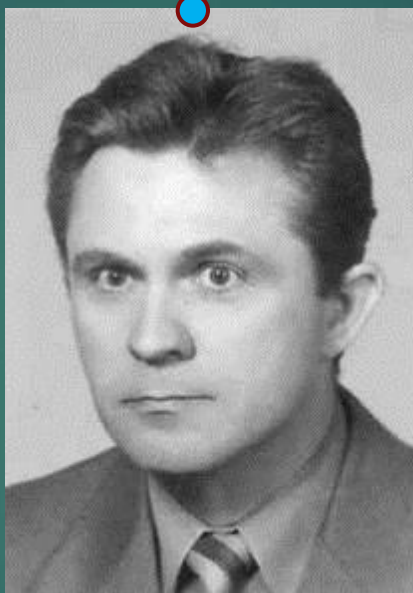


**Ludwik GÓRSKI**  
miał istotny udział  
w opracowaniu PTD

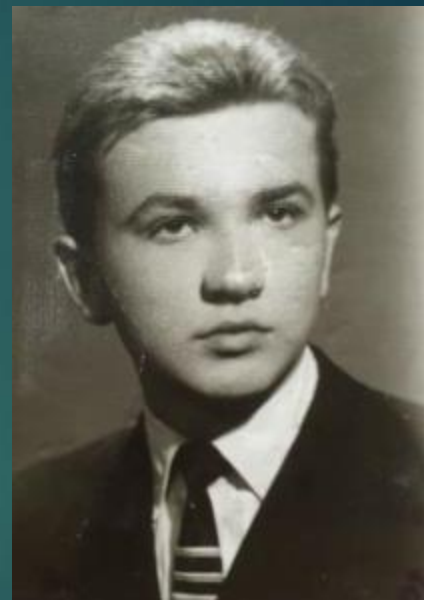
## Wyróżniający się specjaliści PRODUKCJI



Adam KAWAŁEK



Józef MACIEJEWSKI



Jan OLEJNIK



PIWOWAR, ZASADA, LEPETOW, KURILEC

i GŁADYSIEWICZ w 1977 r. tworzą w ELWRO **IKSAiP** -  
Instytut Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów.  
**IKSAiP** stał się ważnym zapleczem naukowym ELWRO,  
zapewniającym opracowania skomputeryzowanych systemów



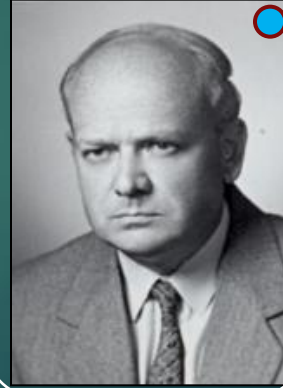
Bronisław PIWOWAR



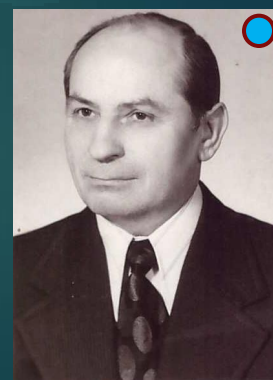
Andrzej ZASADA



Stanisław LEPETOW



Jan KURILEC



Jan GŁADYSIEWICZ

IKSAiP będąc zapleczem naukowym ELWRO, spowodował zmianę myślenia kierownictwa tej instytucji na systemowe (sprzęt, oprogramowanie, zastosowania). Na początku chodziło o wybór trafnych kierunków **działania**. Zasada, Lepetow i Kurilec na początku zaproponowali następujące, bardzo obiecujące kierunki:

- 1) Systemy wielodostępne, oparte o komputery ODRA i RIAD (prace pod kier. inż. Konopackiego);
- 2) Zminituryzowane, uniwersalne komputery personalne (prace pod kier. inż. Fudali);
- 3) Zautomatyzowane systemy pomiarowe (prace pod kier. inż. Gawlaka);
- 4) Tomografy komputerowe (prace pod kier. dra inż. Zasady. inż. Kasierskiego i mgra Muszyńskiego);
- 5) Komputerowe systemy automatyki (prace pod kier. inż. Kurilca);
- 6) Sieci komputerowe (lokalne i rozległe) - prace pod kier. inż. Konopackiego i mgra Szajera;

Zdjęcie pamiątkowe – grudzień 1979 r. ●

Niestety, **IKSAiP nie został właściwie** w ELWRO wykorzystany!!! Nie podjęto np. prac na kier.: 2), 4), 6)

# Jerzy CHEŁCHOWSKI tworzy BHZ-ELWRO

Posiadał wyjątkowe predyspozycje  
do pełnienia funkcji dyrektora BHZ:



**Jerzy  
CHEŁCHOWSKI**  
dyrektor BHZ-ELWRO

- 1) Wybitna osobowość, intuicja handlowa, zdolności negocjacyjne, sympatyczna postać, towarzyski;
- 2) Talent organizacyjny - zdobywa dla ELWRO uprawnienia handlu zagranicznego, a następnie „od zera” organizuje Biuro Handlu Zagranicznego (BHZ);
- 3) Entuzjazm przy określaniu i realizacji celów, udzielający się współpracownikom;
- 4) Doskonały organizator akwizycji, wystaw, targów, wysokie wyczucie estetyki;
- 5) Inicjatywę, wyobraźnię, pomysłowość, aktywność, zjednywanie sobie otoczenia

Rozwój działalności Biura HZ

# Jarostaw ADAMCZYK tworzy ELWRO-SERVICE



Jarostaw  
ADAMCZYK  
dyrektor ELWRO-SERVICE

Posiadał wyjątkowe predyspozycje  
i charakter człowieka niezłomnego

- 1) Talent organizacyjny - zdolność działania w trudnych, pionierskich warunkach organizowania serwisu maszyn cyfrowych „od zera”, wytrwały w realizacji planów;
- 2) konsekwentny, logiczny i skuteczny, rzetelny;
- 3) uporządkowany, rzeczowy, odpowiedzialny;
- 4) życzliwy, dbający o pracowników;
- 5) odważny, skromny, spokojny, ...

Syntetyczny opis pierwszych 10 lat rozwoju  
ELWRO-SERVICE

# Wyróżniający się specjaliści SERWISU



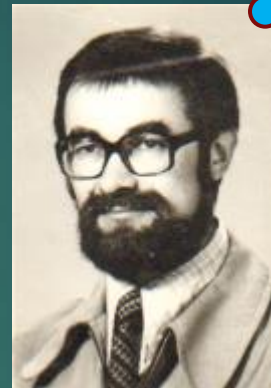
Kazimierz  
MAZURKIEWICZ



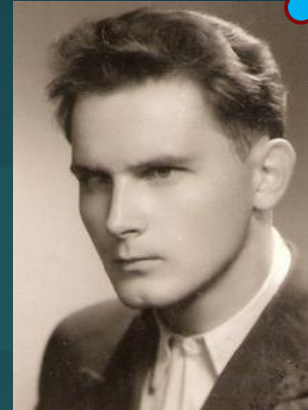
Fabian  
KLEJN



Mordka Mietek  
RAJCHMAN



Marian  
SNOWARSKI



Wojciech  
MIJALSKI

W SERWISIE (w OKRESIE UMC-1, od 1963/64): Wojciech MIJALSKI, Janina MIKA, Teodor MIKA, Stefan ZAJĄC, ... od 1965... Marian SOBOLEWSKI, Ignacy STREMBICKI ... niektórzy odeszli ...

WIĘCEJ znajdziesz w linku poprzedniego slajdu



# Wyróżniający się inżynierowie

## AUTOMATYKI i POMIARÓW w IKSAiP



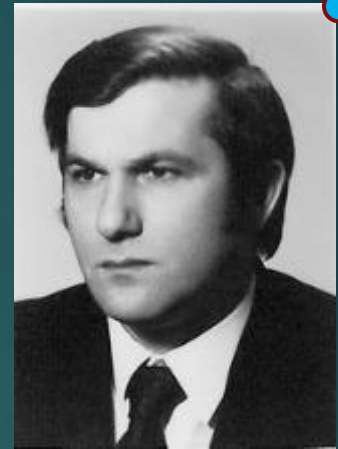
Jan  
KURILEC



Roman  
GAWLAK



Bolesław  
SZCZĘŚNIK



Kazimierz  
SZULC

**Jan RAUBISZKO** - Były ELWROWIANIN. Telefonuje z Australii.  
Ciekawie i krótko opowiada o czterech jego złotych medalach



**Jan RAUBISZKO**  
(z dwoma  
Prawnuczkami)

### 1. Złoty Medal - to jego Żona - Złota Ala

Wspaniała kobieta, chemiczka, pracownik służby zdrowia

### 2. Złoty Medal - to jego zdjęcie wyk. na colloquium

Złoty Medal od Sztandaru Młodych, 1958 r.

### Złoty Medal - za jego urządzenie dla wschodniego sąsiada?

Otrzymał tajemnicze podziękowanie

### 3. Złoty Medal - za jego pracę dla Elektrowni Turów

Opracował z sukcesem napęd olbrzymiego taśmociągu

### Pewny 4. Złoty Medal - za jego pracę w Australii

Nie było łatwo!!!

# DYREKTORZY NACZELNI ELWRO

Marian TARNKOWSKI (1959 - 1963)

Stefan RYLSKI (1964 - 1970) (Zadaliśmy pytanie...[WIĘCEJ...](#)),

Jerzy OLCZAK (1971 - 1974);

Zbigniew SALAMON (1974 - 1981) (Zadaliśmy pytanie...[WIĘCEJ...](#));

Andrzej MUSIELAK (1982 - 1990);

Władysław KIERZKOWSKI (1990 - 1998)



Dr med. Maria  
TULISZKIEWICZ  
wspomina

ELWRO powstało w roku 1959, a już w styczniu 1960 r. powstała przychodnia należąca organizacyjnie do Obwodowej Przychodni przy ul. Żelaznej. Służba zdrowia otrzymała cztery pomieszczenia w późniejszym dziale transportu /IT/ Pierwszym kierownikiem została lek. med. Mirosława GARNIEC. To Ona organizowała przychodnię wspólnie z rejestratorką Zofią ZIĘTARSKĄ. Dr GARNIECOWA przepracowała 13 lat, a pani ZIĘTARSKA (pracownik ELWRO) do emerytury. Pani Zofia niestety już nie żyje. W przychodni znajdowały się: gabinet internistyczny, stomatologiczny, zabiegowy i mała fizykoterapia. Pozostałe badania specjalistyczne i laboratoryjne były wykonywane poza zakładem.

Zakład wtedy liczył 800 pracowników i pracował na jedną zmianę.

Taka sytuacja trwała do 1964r, kiedy to w miarę rozwoju zakładu zwiększały się zapotrzebowania na usługi medyczne. Przychodnię przeniesiono do nowego biurowca, a działalność poszerzono o gabinet ginekologiczny, laboratorium i pracownię EKG.

[WIĘCEJ O HISTORII PRZYCHODNI - KLIKNIJ TUTAJ](#) ●



**Sławomir  
KUTKOWSKI**  
Twórca Społecznościowej  
WITRYNY ELWRO



Znaczek na 10 - lecie  
WITRYNY

# Rok 2007

## Sławomir KUTKOWSKI

tworzy WITRYNĘ Społecznościową:

**ELWRO retro** ([www.elwrowcy.pl](http://www.elwrowcy.pl))



## ZNACZENIE WITRYNY ELWROWSKIEJ

Znaczenie witryny jest niezwykle praktyczne; najlepiej świadczą o tym liczba odwiedzin oraz bogactwo zakładek (począwszy od Wielkiej Listy Pracowników ELWRO, a skończywszy na ostatnich informacjach o UPAMIĘTNIENIU ELWRO). **Technicznie Witryna spełnia wymagania stron internetowych i jest znakomitym medium dla byłych ELWROWIANÓW.**

PANIE SŁAWKU: **DZIĘKUJEMY I GRATULUJEMY!!!**

# Rok 2015 - UPAMIĘTNIENIE ELWRO



## Bogdan SAFADER

Przewodniczący Komitetu  
UPAMIĘTNIENIA ELWRO  
wykazał nadzwyczajną inicjatywę  
i pomysłowość

UPAMIĘTNIENIEM działania we Wrocławiu fabryki komputerów ELWRO zajmował się KOMITET w składzie: Janina RUDZE, Krzysztof KONOPACKI, Sławomir KUTKOWSKI, Kazimierz MAZURKIEWICZ, Adam URBANEK i Bogdan SAFADER wykonał ogromną pracę, m.in.:

1. Spowodował objęcie Uroczystości UPAMIĘTNIENIA ELWRO Patronatem przez Prezydenta Wrocławia;
2. Spowodował wydzielenie u zbiegu ulic Grabiszyńskiej, Ostrowskiego i Klecińskiej „SKWERU ELWRO” i umieszczenie w nim obiektu małej architektury, symbolizującego byłą fabrykę komputerów;
3. Zorganizował dla byłych Elwrowców SPOTKANIE UPAMIĘTNIĘJĄCE FABRYKĘ KOMPUTERÓW ELWRO w dniu 17-09-2015 r. o godz. 12:00.

**DZIĘKUJEMY i GRATULUJEMY!!!**

# ROK 2015

## UPAMIĘTNIENIE ELWRO

### OBELISK ELWRO

*Elwruś*

*krasnal elwrowski*

*Polskie komputery rodziły się  
w Elwro*



AUTORZY

A. Mzyskier B. Maćkowiak



B. Safader



# 16 listopada 2017 r.;

## PROMOCJA KSIĄŻKI O ELWRO

AUTORZY

Barbara Maćkowiak, Andrzej Mzyskier, Bogdan Safader

### Polskie komputery rodziły się w ELWRO we Wrocławiu

Biuro Wrocławskich Zakładów Elektroinżynierskich ELWRO  
w rozwoju informatyki w Polsce

Redakcja naukowa  
Bogdana Trzaskiewicza

elwro

Cytat

PRZED KOŃCEM PREZENTACJI, JESZCZE CYTAT

„Niechaj pamięć o tych,  
co tworzyli Elwro,  
pozostanie na wieki”

(-) Kazimierz ORLICZ  
W Pracowni Projektów Automatyki utworzył  
Dział Studiów i Badań



PRZED KOŃCEM PREZENTACJI, JESZCZE KOŃCOWA  
OCENA LUDZI

PROSZĘ PAŃSTWA!!!

- JAKICH MIELIŚMY W ELWRO LUDZI...

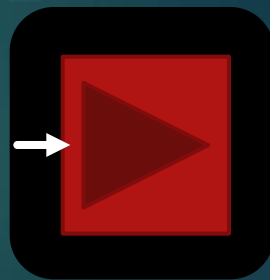
- JAKICH?

- WSPANIAŁYCH!!!

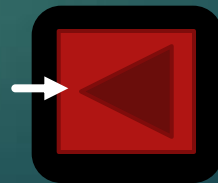
# Koniec

Tu prezentację można zakończyć, wtedy **koniecznie!** nacisnąć przycisk **Esc**

Aby prezentację rozpocząć od początku, proszę nacisnąć



Aby cofnąć do poprzedniego slajdu, proszę nacisnąć



## 70. ROCZNICA POLSKIEJ INFORMATYKI

W 1948 r. PROF. HENRYK GRENIEWSKI POWOŁAŁ NA UNIWERSYTECIE WARSZAWSKIM GRUPĘ STUDENCKĄ **GAM** (GRUPA APARATÓW MATEMATYCZNYCH). FAKT TEN UWAŻANY JEST ZA POCZĄTEK POLSKIEJ INFORMATYKI



DZIĘKUJEMY ARCHIWUM PAŃSTWOWEMU ZA WYJĄTKOWE POTRAKTOWANIE ELWROWIANÓW.

SZEGÓLNĄ WDZIĘCZNOŚĆ WYRAŻAMY

PANI DR GRAŻYNI  
TRZASKOWSKIEJ



# ELWAT 1

## ELWAT 1

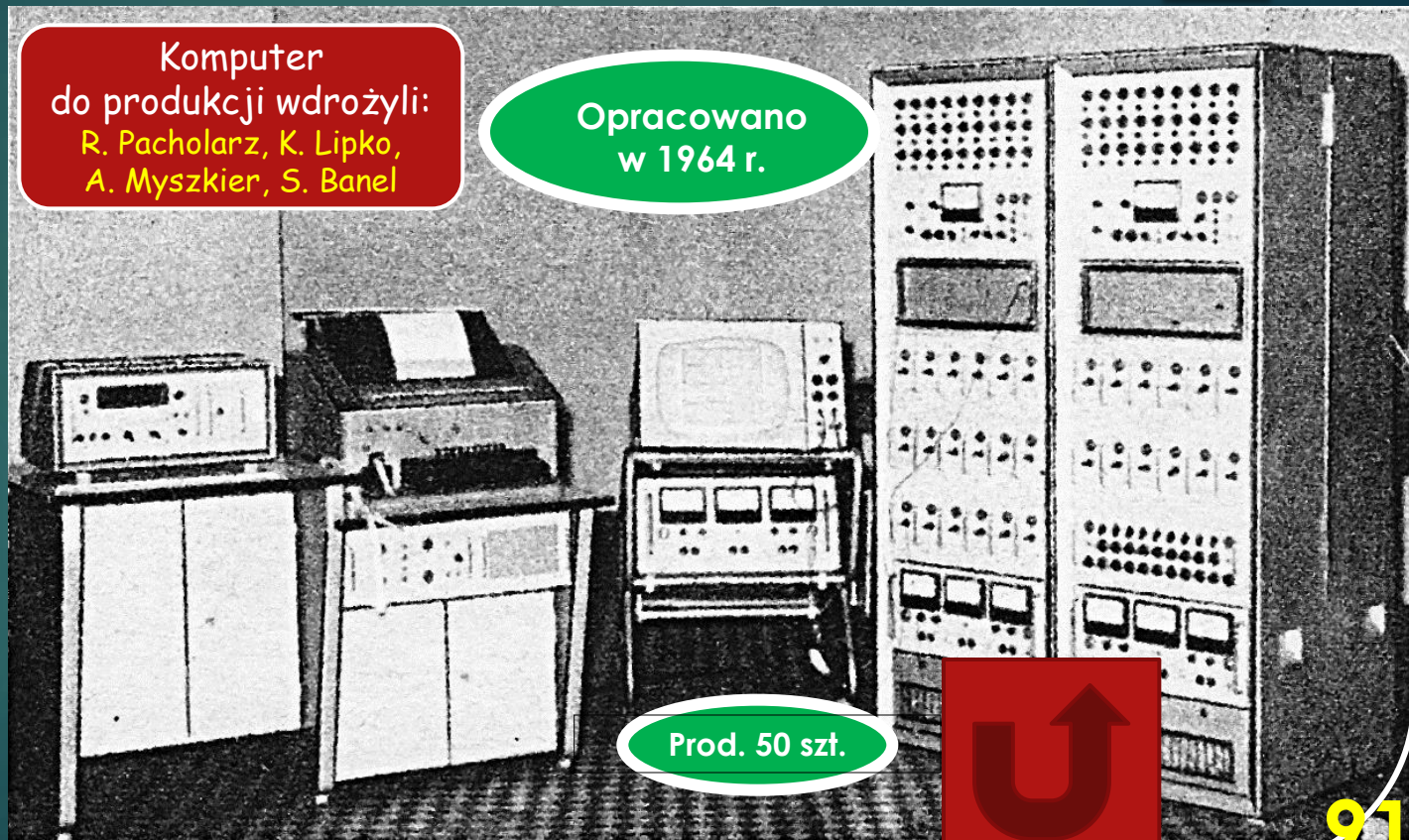
to pierwszy  
analogowy  
komputer  
produkowany  
seryjnie  
w ELWRO.

Opracowano go  
pod kierunkiem  
prof. Kapicy  
w WAT

Komputer  
do produkcji wdrożyli:  
R. Pacholarz, K. Lipko,  
A. Myszkiei, S. Banel

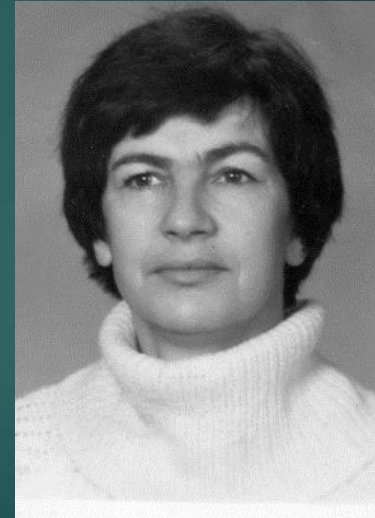
Opracowano  
w 1964 r.

Prod. 50 szt.





**Władzia GIERUŚ** w 1971 r.  
organizuje nowoczesny sekretariat  
w ORR ELWRO,  
a w 1977 r. - w IKSAiP





Mgr inż. Jan GŁADYSIEWICZ urodził się 24.06.1922 w Portage pod Detroit, w USA, w rodzinie polskich emigrantów. Ojciec jego - Wojciech GŁADYSIEWICZ urodzony w USA, pod koniec pierwszej wojny światowej zgłosił się jako ochotnik do powstającej we Francji polskiej armii dowodzonej przez generała Józefa Hallera. Polscy kombatanci wojenni po zwycięskiej wojnie z Rosją Sowiecką otrzymywali działki osadnicze na Kresach Wschodnich. Konsekwencją tego była decyzja o powrocie całej rodziny do Polski w roku 1929. Ośmioletni Jan GŁADYSIEWICZ przybył do kraju przodków razem z matką i osiedlił się w Byteniu koło Słonimia. Ojciec jego miał dołączyć do rodziny trochę później, ale niestety zginął tragicznie w drodze już na terenie Polski. Gdy wybuchła druga wojna światowa młody Jan GŁADYSIEWICZ został wysłany przez matkę na Litwę, aby tam zgłosić się do konsulatu USA i wyjechać do kraju, w którym się urodził.



W tym czasie Litwa została zajęta przez armię sowiecką, a niedoszły uciekinier został osadzony w więzieniu. Po zajęciu Litwy przez Niemców został wywieziony jako robotnik przymusowy do Zschopau w Saksonii. Ponad cztery lata przepracował w fabryce motocykli należącej do koncernu Auto Union DKW. Po wojnie przybył na Dolny Śląsk i we wsi Pastewniki koło Bolkowa spotkał się i zamieszkał z matką oraz najbliższą rodziną. We wsi Pastewniki spotkał też przyszłą żonę Jadwigę GŁADYSIEWICZ z domu Szatanik. W roku 1947 podjął studia na Wydziale Elektro-Mechanicznym Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. Dyplom mgra inż. uzyskał już na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej w roku 1951. W tym samym roku rozpoczął pracę w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego WSK we Wrocławiu. Prawdopodobnie w roku 1965 przeniósł się do Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował między innymi stanowisko Kierownika Pracowni Projektów Automatyki. Z branżą elektroniczną związał się do końca swojej aktywności zawodowej.

Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych pracował w Zakładach Elektroniki Pomiarowej ELPO, a następnie, aż do emerytury, w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (przy ELWRO) we Wrocławiu. Z żoną - Jadwigą GŁADYSIEWICZ wychował dwóch synów. Był zagorzałym kibicem piłkarskiej drużyny Śląsk Wrocław. Zmarł w roku 2000.





Mgr inż. Jan KURILEC urodził się w 1937 r. w Ostrowitem, na Pomorzu. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1960 r. (specjalność: automatyka i telemekhanika). Bezpośrednio po studiach zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu, początkowo w wydziale automatyki, a następnie w biurze konstrukcyjnym i rozwojowym. W ELWRO pracował do końca 1968 r., pełniąc funkcję kierownika sekcji automatyki, był odpowiedzialny za opracowania i wdrożenia do produkcji elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT, a następnie systemu elementów automatyki elektronicznej URS. Tu Jan Kurilec szlifował wiedzę merytoryczną i umiejętności w zakresie zarządzania.

W okresie pracy zawodowej, w latach 1960 - 1995, Janowi Kurilcowi wielokrotnie zmieniano miejsce zatrudnienia, co było konsekwencją zmian organizacyjnych we wrocławskim przemyśle elektronicznym. Zawsze jednak efektywnie pracował lub kierował pracami badawczo-rozwojowymi w dziedzinie systemów automatyki i pomiarów. Zręcznie i skutecznie bronił tej tematyki, dbając przede wszystkim o wdrożenia, powodując w praktyce wysoką pozycję wrocławskiego przemysłu elektronicznego w zakresie automatyki i aparatury pomiarowej w kraju.

Jan Kurilec należy do grona najskuteczniejszych organizatorów i twórców w dziedzinie elektronicznego sprzętu i systemów automatyzacji w Polsce, szczególnie w odniesieniu do:

- 1) elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT,
- 2) systemu elementów automatyki elektronicznej URS,
- 3) systemu elementów automatyki elektronicznej INTELEKTRAN,
- 4) przemysłowej, elektronicznej aparatury pomiarowej i sterującej.

Kierując zapleczem naukowo - badawczym, Jan Kurilec zajmował eksponowane stanowiska we wrocławskim przemyśle elektronicznym, między innymi:

- 1) główny konstruktor urządzeń automatyki (ZD „Eureka”),
- 2) kierownik zakładu automatyki analogowej (OBR ELMAT),
- 3) dyrektor OBR ELWRO ds. automatyzacji i aparatury pomiarowej,
- 4) zastępca dyrektora ds. technicznych (Centrum ELWRO),
- 5) zastępca kierownika delegatury BHZ ELWRO w Pradze.

Jan Kurilec za swoją działalność otrzymał wiele nagród i wyróżnień, m.in.:

- 1) Złotą Odznakę „Zasłużony dla Dolnego Śląska”,
- 2) Zespołową Nagrodę Państwową II stopnia za „Przygotowanie i wdrożenie do produkcji systemu elementów automatyki INTELEKTRAN”,
- 3) Złoty Krzyż Zasługi,
- 4) W roku 1977 Minister Przemysłu Maszynowego przyznał Janowi Kurilcowi tytuł „Specjalisty I stopnia w dziedzinie konstrukcji elementów automatyki”.  
W 1995 r. Jan Kurilec przeszedł na emeryturę.



**Mgr Stanisław LEPETOW** ukończył matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim w 1962 r. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, zajmując kolejno następujące stanowiska: programisty, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo rozwojowego ELWRO ds. oprogramowania. Początkowo zajmuje się oprogramowaniem wdrażanego do produkcji komputera UMC-1, następnie oprogramowaniem komputera ODRA 1204, a od 1967 r. oprogramowaniem komputerów ODRA serii 1300.

**Niezaprzeczalnym osiągnięciem Stanisława LEPETOWA jest zorganizowanie** przejmowania od brytyjskiej firmy ICL oprogramowania i jego testowania na polskich komputerach (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325) oraz dokumentowania tego oprogramowania w polskiej wersji językowej, a także opracowanie i upowszechnienie materiałów szkoleniowych w tym zakresie.

W obszarze oprogramowania było to największe zadanie zrealizowane w polskim przemyśle we współpracy z zachodnią firmą do 1990 r. Kierował także opracowaniem i uruchamianiem oprogramowania do R-32, R-34 i dla systemu sieciowego TELE-JS. W 1976 r. otrzymuje Nagrodę Państwową I stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

W 1988 r. Stanisław LEPETOW przechodzi do pracy w NBP we Wrocławiu, a w 1992 r. zostaje dyrektorem departamentu informatyki w Centrali NBP w Warszawie organizując i nadzorując tam projektowanie i budowę sieci komputerowej i telefonicznej w Centrali NBP i wszystkich Oddziałach Wojewódzkich NBP. Projekt ten kończy się pełnym sukcesem.

W styczniu 1994 r. Stanisław LEPETOW, pełen jeszcze twórczej energii umiera na zawał serca.





**Mgr Stanisław LEPETOW** ukończył matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim w 1962 r. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, zajmując kolejno następujące stanowiska: programisty, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo rozwojowego ELWRO ds. oprogramowania. Początkowo zajmuje się oprogramowaniem wdrażanego do produkcji komputera UMC-1, następnie oprogramowaniem komputera ODRA 1204, a od 1967 r. oprogramowaniem komputerów ODRA serii 1300.

**Niezaprzeczalnym osiągnięciem Stanisława LEPETOWA jest zorganizowanie przejmowania od brytyjskiej firmy ICL oprogramowania i jego testowania na polskich komputerach (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325) oraz dokumentowania tego oprogramowania w polskiej wersji językowej, a także opracowanie i upowszechnienie materiałów szkoleniowych w tym zakresie.**

W obszarze oprogramowania było to największe zadanie zrealizowane w polskim przemyśle we współpracy z zachodnią firmą do 1990 r. Kierował także opracowaniem i uruchamianiem oprogramowania do R-32, R-34 i dla systemu sieciowego TELE-JS. W 1976 r. otrzymuje Nagrodę Państwową I stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

W 1988 r. Stanisław LEPETOW przechodzi do pracy w NBP we Wrocławiu, a w 1992 r. zostaje dyrektorem departamentu informatyki w Centrali NBP w Warszawie organizując i nadzorując tam projektowanie i budowę sieci komputerowej i telefonicznej w Centrali NBP i wszystkich Oddziałach Wojewódzkich NBP. Projekt ten kończy się pełnym sukcesem.

W styczniu 1994 r. Stanisław LEPETOW, pełen jeszcze twórczej energii umiera na zawał serca.



**Dr inż. Andrzej ZASADA** ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale rozwojowym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska: konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego.

**Andrzej Zasada należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO.**

Przez cały okres pracy w ELWRO Andrzej Zasada brał bardzo czynny i twórczy udział w opracowaniu wszystkich komputerów produkowanych w tym przedsiębiorstwie (ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34) i systemu sieciowego TELE-JS, specjalizując się w konstrukcji szeroko pojętego sprzętu.

Również ogromną zasługą Andrzeja Zasady jest niepoddanie się naciskom politycznym MERY w sprawie komputerów RIAD; w wyniku tego ELWRO opracowało swoje nowoczesne komputery R-32, a potem R-34.

Pełniąc funkcję zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego nadzorował także prace rozwojowe dotyczące wojskowego sprzętu komputerowego dla systemów radiolokacji aktywnej produkowanych przez fabrykę RADWAR w Warszawie oraz dla systemów radiolokacji pasywnej produkowanych przez Tesłę - Pardubice.

Andrzej ZASADA otrzymał następujące Nagrody Państwowe (zespołowe):

1. W 1968 r. nagrodę II stopnia w dziedzinie techniki za udział w rozwoju konstrukcji i technologii produkcji elektronicznych maszyn cyfrowych;
2. W 1976 r. nagrodę I stopnia w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

Andrzej ZASADA w roku 1978 r. doktoryzuje się na Politechnice Śląskiej.

W 1988 r. rozpoczyna pracę w firmie Radiotechnika na stanowisku dyrektora technicznego, specjalizując się w kierowaniu projektowaniem i wdrażaniem do produkcji zautomatyzowanych systemów pomiarowych.

Andrzej ZASADA umiera na atak serca w 1994 r.





Dr inż. **Andrzej ZASADA** ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale rozwojowym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska: konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego.

**Andrzej Zasada należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO.**

Przez cały okres pracy w ELWRO Andrzej Zasada brał bardzo czynny i twórczy udział w opracowaniu wszystkich komputerów produkowanych w tym przedsiębiorstwie (ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34) i systemu sieciowego TELE-JS, specjalizując się w konstrukcji szeroko pojętego sprzętu.

Również ogromną zasługą Andrzeja Zasady jest niepoddanie się naciskom politycznym MERY w sprawie komputerów RIAD; w wyniku tego ELWRO opracowało swoje nowoczesne komputery R-32, a potem R-34.

Pełniąc funkcję zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego nadzorował także prace rozwojowe dotyczące wojskowego sprzętu komputerowego dla systemów radiolokacji aktywnej produkowanych przez fabrykę RADWAR w Warszawie oraz dla systemów radiolokacji pasywnej produkowanych przez Tesłę - Pardubice.

Andrzej ZASADA otrzymał następujące Nagrody Państwowe (zespołowe):

1. W 1968 r. nagrodę II stopnia w dziedzinie techniki za udział w rozwoju konstrukcji i technologii produkcji elektronicznych maszyn cyfrowych;
2. W 1976 r. nagrodę I stopnia w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

Andrzej ZASADA w roku 1978 r. doktoryzuje się na Politechnice Śląskiej.

W 1988 r. rozpoczyna pracę w firmie Radiotechnika na stanowisku dyrektora technicznego, specjalizując się w kierowaniu projektowaniem i wdrażaniem do produkcji zautomatyzowanych systemów pomiarowych.

Andrzej ZASADA umiera na atak serca w 1994 r.



Dr inż. Bronisław PIWOWAR urodził się w Bitkowie k/Stanisławowa w 1937 r. W 1956 r. ukończył technikum elektryczne w Bytomiu, a w 1962 r. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Bezpośrednio po studiach rozpoczyna pracę w ELWRO i odbywa praktykę/szkolenie u prof. Antoniego KILIŃSKIEGO w Politechnice Warszawskiej, a następnie uczestniczy w ELWRO w uruchamianiu seryjnej produkcji komputerów UMC-1. Od 1966 r. pracuje w zespole logików projektujących i uruchamiających komputer ODRA 1204.

W latach 1967 - 1969 odbywa szkolenie w firmie ICL (Manchester) w zakresie komputerów ICL serii 1900, będących wzorcem programowym i organizacyjnym maszyn ODRA serii 1300.

Na początku lat 70., jako główny inżynier fabryki ELWRO, opracowuje i wdraża strategię równoległej pracy kilku zespołów konstrukcyjnych, co prowadzi do równoczesnej i wieloletniej produkcji ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34 i procesora telekomunikacyjnego oraz systemu sieciowego TELE - JS (systemu wielodostępnego opartego o komputery RIAD).

W latach 1976-79 w Instytucie Informatyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach prowadzi wykłady nt. „Organizacja maszyn cyfrowych i sieci komputerowych”. W 1976 r. Bronisław PIWOWAR otrzymuje Nagrodę Państwową 1. stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305, R-32. W 1981 r. obronił pracę doktorską.

Od 1982 r., jako dyrektor naczelny Instytutu Maszyn Matematycznych w Warszawie, kieruje opracowaniem i wdrażaniem do produkcji m. in. komputerów personalnych MAZOVIA 1016 i MAZOVIA 1032 (pełna kompatybilność z IBM PC) oraz Systemu Tele-SM.

W latach 1994-2004 był redaktorem naczelnym i wydawcą miesięcznika **Net World (Sieci komputerowe i telekomunikacja)** w amerykańskim Wydawnictwie komputerowym IDG Poland w Warszawie. W 2004 r. przechodzi na emeryturę.





Dr inż. Bronisław PIWOWAR urodził się w Bitkowie k/Stanisławowa w 1937 r. W 1956 r. ukończył technikum elektryczne w Bytomiu, a w 1962 r. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Bezpośrednio po studiach rozpoczyna pracę w ELWRO i odbywa praktykę/szkolenie u prof. Antoniego KILIŃSKIEGO w Politechnice Warszawskiej, a następnie uczestniczy w ELWRO w uruchamianiu seryjnej produkcji komputerów UMC-1. Od 1966 r. pracuje w zespole logików projektujących i uruchamiających komputer ODRA 1204.

W latach 1967 - 1969 odbywa szkolenie w firmie ICL (Manchester) w zakresie komputerów ICL serii 1900, będących wzorcem programowym i organizacyjnym maszyn ODRA serii 1300.

Na początku lat 70., jako główny inżynier fabryki ELWRO, opracowuje i wdraża strategię równoległej pracy kilku zespołów konstrukcyjnych, co prowadzi do równoczesnej i wieloletniej produkcji ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34 i procesora telekomunikacyjnego oraz systemu sieciowego TELE - JS (systemu wielodostępnego opartego o komputery RIAD).

W latach 1976-79 w Instytucie Informatyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach prowadzi wykłady nt. „Organizacja maszyn cyfrowych i sieci komputerowych”. W 1976 r. Bronisław PIWOWAR otrzymuje Nagrodę Państwową 1. stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305, R-32. W 1981 r. obronił pracę doktorską.

Od 1982 r., jako dyrektor naczelny Instytutu Maszyn Matematycznych w Warszawie, kieruje opracowaniem i wdrażaniem do produkcji m. in. komputerów personalnych MAZOVIA 1016 i MAZOVIA 1032 (pełna kompatybilność z IBM PC) oraz Systemu Tele-SM.

W latach 1994-2004 był redaktorem naczelnym i wydawcą miesięcznika **Net World (Sieci komputerowe i telekomunikacja)** w amerykańskim Wydawnictwie komputerowym IDG Poland w Warszawie. W 2004 r. przechodzi na emeryturę.



# 1 Odra 1001

## ODRA 1001

to pierwszy komputer opracowany w ELWRO, w zespole **Jana MARKOWSKIEGO**.

Nie został wdrożony do produkcji ze względu na niskie parametry niezawodnościowe

Opracowano w 1961 r.

Prod. 1 szt.



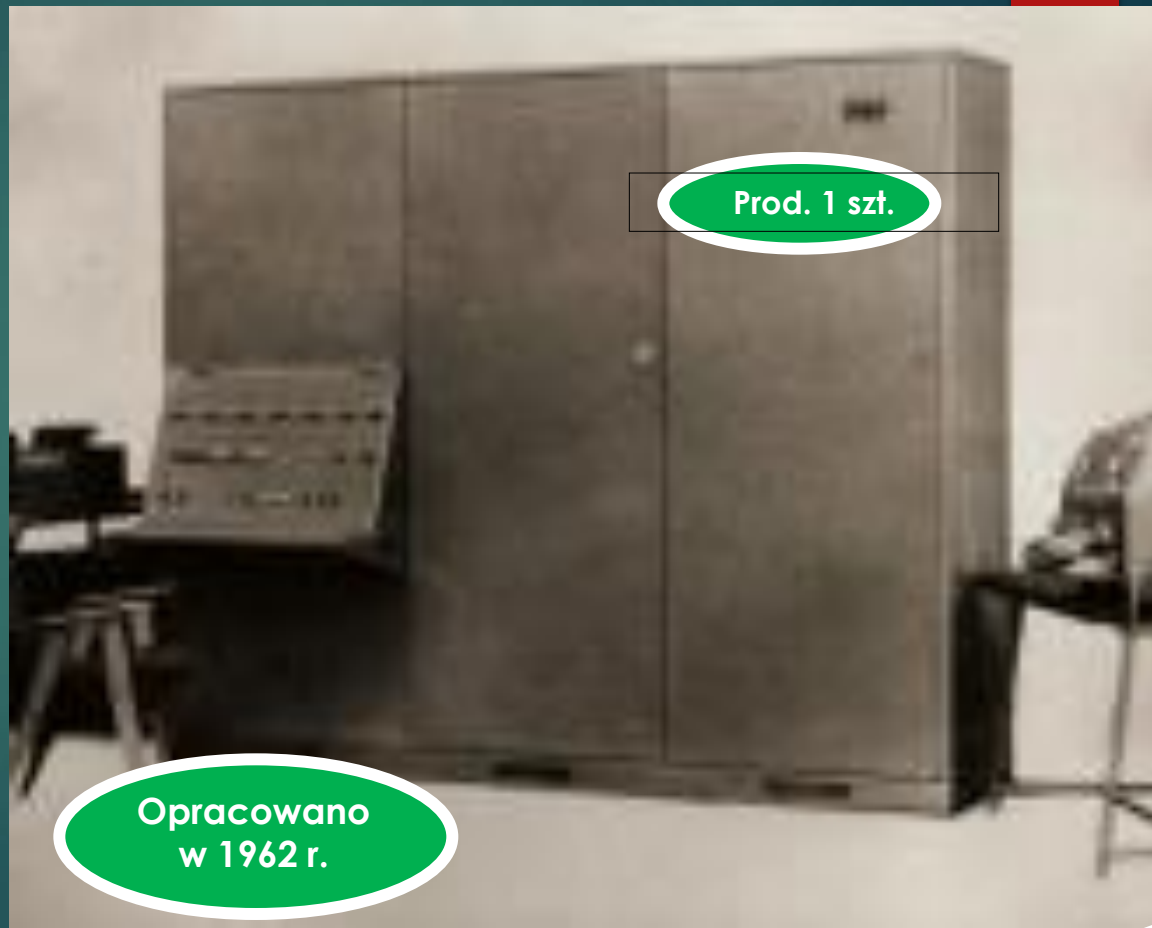
2

# Odra 1002

## ODRA 1002

to drugi komputer opracowany w ELWRO, w zespole **Jana MARKOWSKIEGO**.

Nie został wdrożony do produkcji ze względu na niskie parametry niezawodnościowe



Prod. 1 szt.

Opracowano  
w 1962 r.

3

# UMC 1

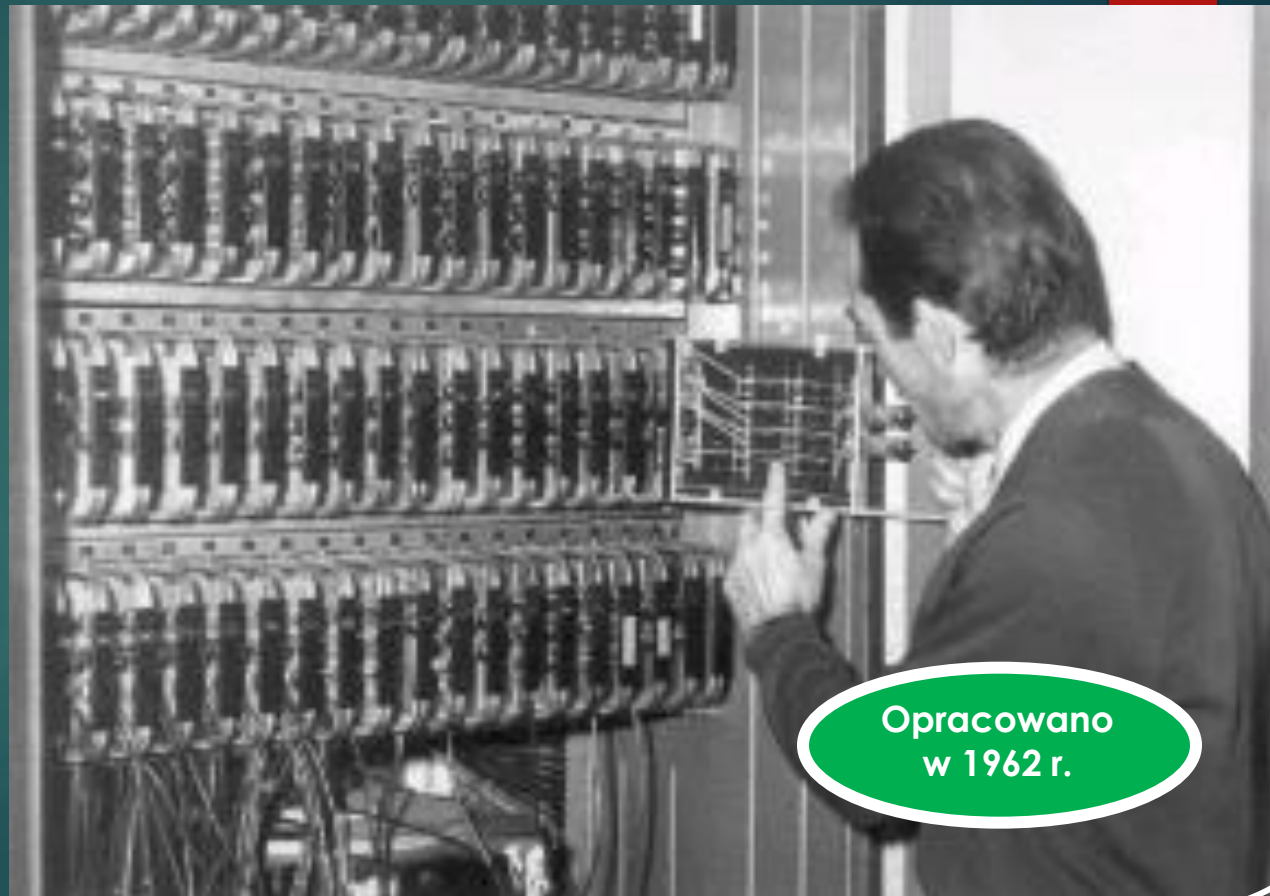
Prod. 25 szt.

## UMC 1

to pierwszy w  
Polsce komputer  
produkowany  
seryjnie  
w ELWRO.

Opracowano go  
na Politechnice  
Warszawskiej  
pod kierunkiem  
prof. Antoniego  
KILIŃSKIEGO

Jan BOCHEŃSKI  
przy UMC 1



Opracowano  
w 1962 r.



**Odra 1003** była maszyną gabarytowo niedużą, zastosowano w niej tranzystorową technikę oraz pamięć bębnową o zwiększonej pojemności. Powstała czytelna dokumentacja użytkowa, rozpoczęto systematyczne szkolenia użytkowników. Trwa szkolenie służb Serwisu i Biura Handlu Zagranicznego. W Elwro zapanowało zadowolenie, tym bardziej, że w 1965 r. rozpoczęto eksport tej maszyny do krajów RWPG. ELWRO uczestniczy w wystawach i targach międzynarodowych, skutecznie przeprowadzając akwizycję swojego komputera.



Opracowano  
w 1963 r.

Prod. 42 szt.

**Komputer Odra 1003**

**Odra 1003** to pierwszy w Polsce, produkowany seryjnie, komputer wykonany w technice tranzystorowej, całkowicie opracowany w ELWRO. Architekturę komputera opracował Thanasis KAMBURELIS, a dokumentację logiczną - Alicja Kuberska, technikę podstawową - zespół Andrzeja Zasady, pamięć - zespół Janusza Książka. Konstrukcję mechaniczną opracował zespół Jakuba Markiewicza. Całość koordynował Jan Markowski. Łącznie w latach 1963-1965 wyprodukowano 42 szt. Odry 1003.

5

# Odra 1103

## Odra 1103

to jeden z  
pierwszych w  
Polsce komputerów  
produkowanych  
seryjnie  
w ELWRO.

Opracowano go pod  
kierunkiem

**J. Lesińskiego  
i P. Kociatkiewicza**



Prod. 64 szt.

Opracowano  
w 1964 r.

118

6

# ELWAT 1

## ELWAT 1

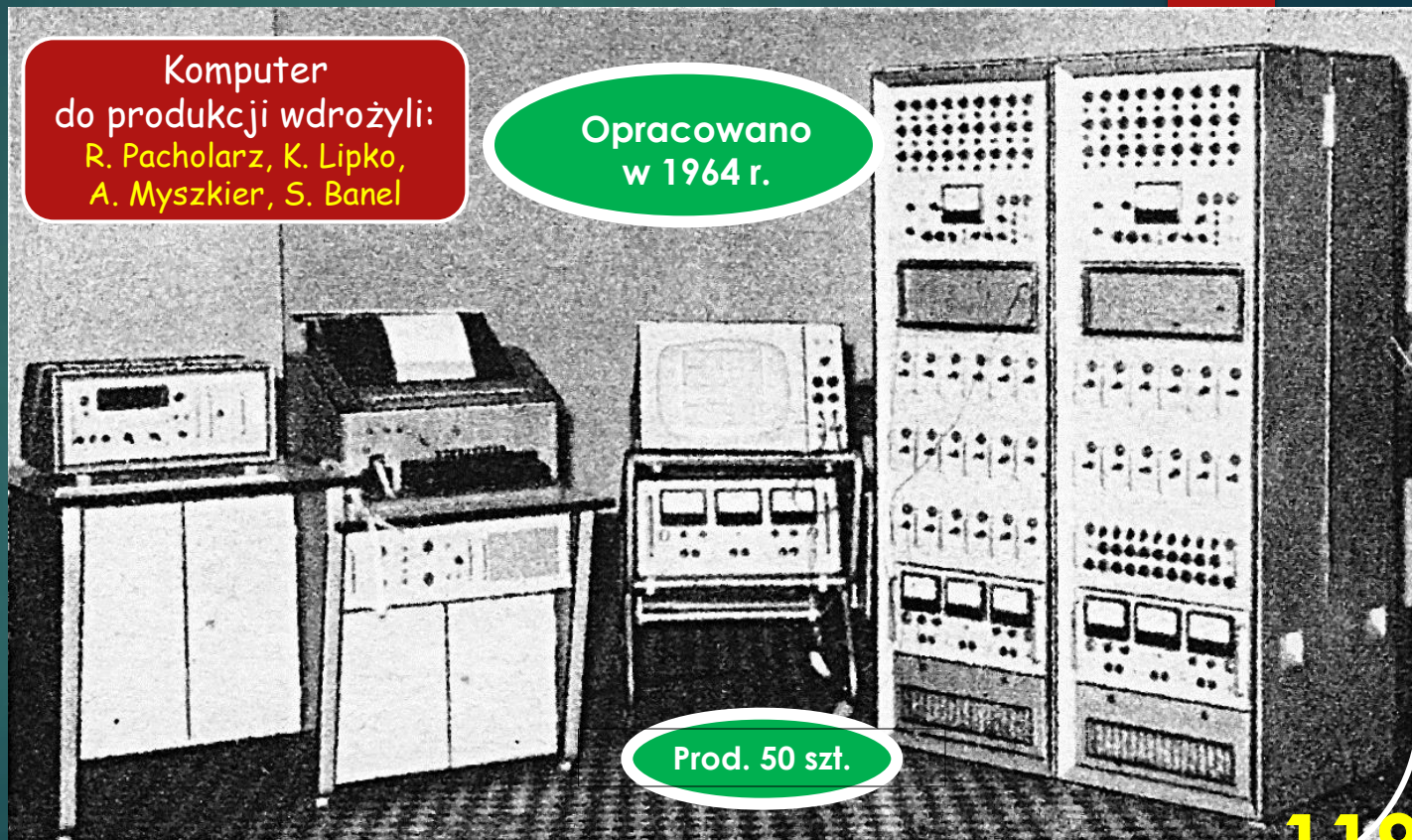
to pierwszy  
analogowy  
komputer  
produkowany  
seryjnie  
w ELWRO.

Opracowano go  
pod kierunkiem  
prof. Kapicy  
w WAT

Komputer  
do produkcji wdrożyli:  
R. Pacholarz, K. Lipko,  
A. Myszkiel, S. Banel

Opracowano  
w 1964 r.

Prod. 50 szt.





# ODRA 1204

to pierwszy komputer opracowany w ELWRO o organizacji równoległej.

W zespole logików pracowali:

T. Kamburelis (szef),  
A. Kuberska, B.  
Piwowar, E. Szajer,  
J. Logoń, R. Fudala,  
B. Kasierski.

Komputer cechował się wyjątkowo wysokimi parametrami niezawodnościowymi

7 Odra 1204

Prod. 179 szt. .

Opracowano  
w 1969 r.

## ODRA 1304 (1970 r.)

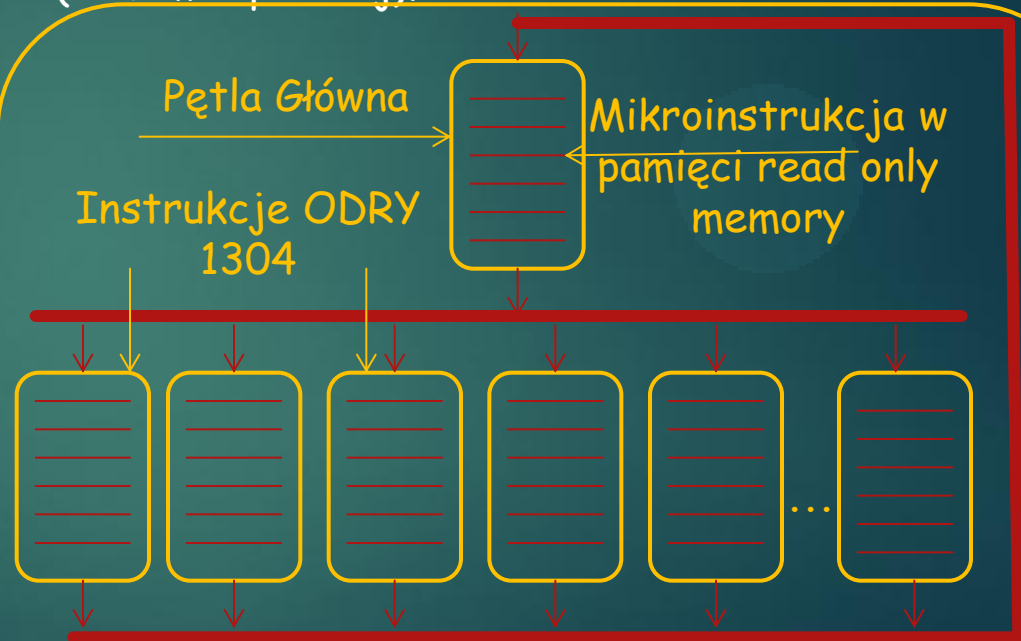
Opracowano  
w 1970 r.

Prod. 90 szt.

8

Schemat logiczny działania ODRY 1304 (obok) dowodzi, że pomijane są układowe rozwiązania ICL 1904, co w praktyce ułatwiło uzyskanie kompatybilności

W ODRZE 1304 problem polegał na potrzebie uzyskania pełnej zgodności programowej (kompatybilności) między ICL 1904 a ODRA 1304. Było to osiągnięte dzięki zastosowaniu w ODRZE 1304 sterowania „read only memory control” (schemat poniżej).



Schemat logiczny działania ODRY 1304



Prod 362 szt.

9

Odra 1305

Opracowano  
w 1971 r.

## ODRA 1305

to największy komputer opracowany w ELWRO przez zespół A. Urbanka. Uzyskano pełną kompatybilność z ICL, Komputer cechował się wyjątkowo wysokimi parametrami niezawodnościowymi



(c) Marek S. 1305

122

Prod 161 szt.

10

## Odra 1325

Opracowano  
w 1973 r.

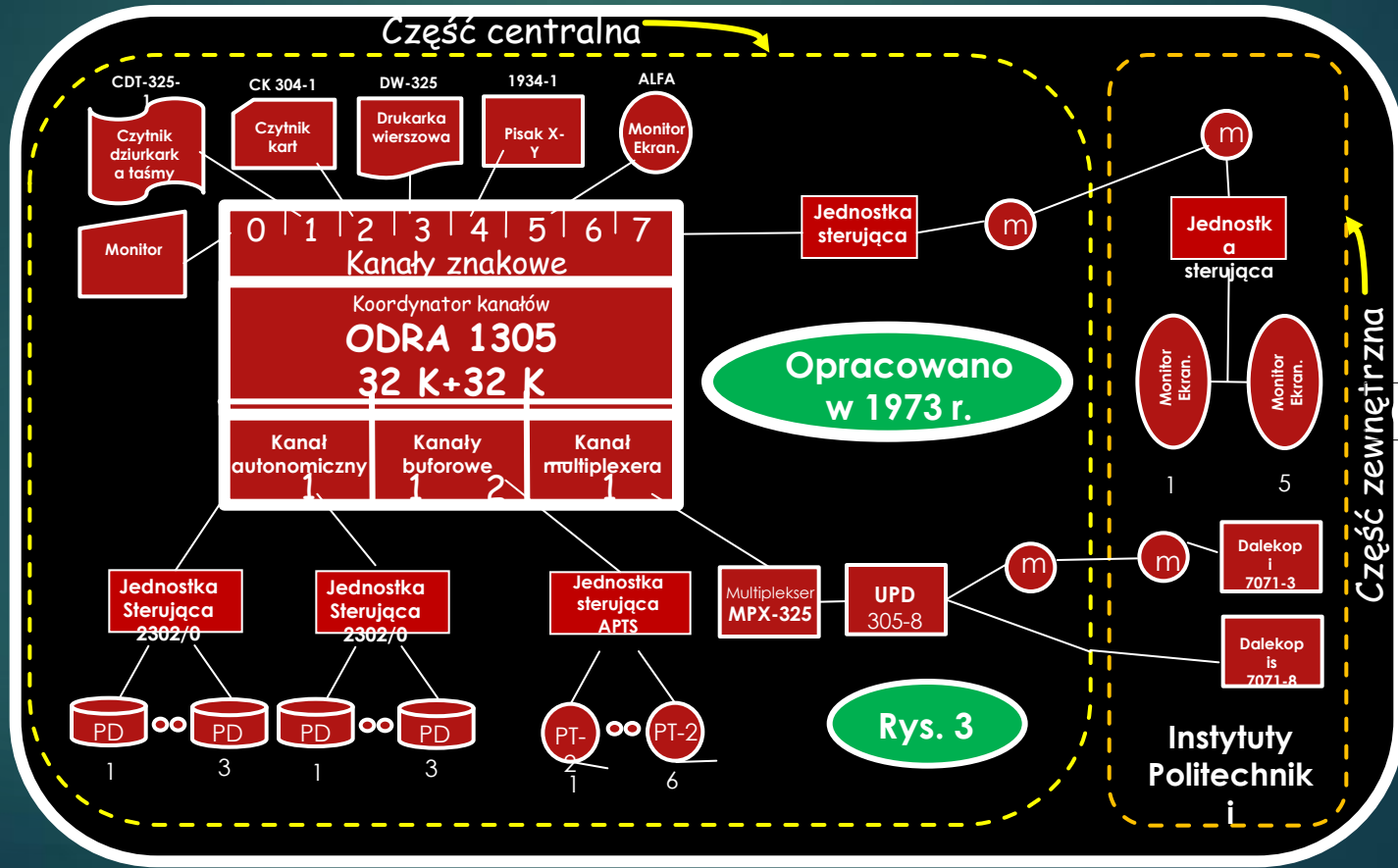
### ODRA 1325

to komputer opracowany w ELWRO przez zespół R. Fudali. Uzyskano pełną kompatybilność z ICL 1902/03, Komputer cechował się wyjątkowo wysokimi parametrami niezawodnościowymi



# 1. Wielodostęp do komputerów ODRA 1300

e) Średni System Wielodostępny – opracowanie Politechniki



11

TELE-  
ODRA

Prod. 150 szt.

12

R 32

**R 32**  
komputer  
produkowany  
seryjnie  
w ELWRO.  
Opracowano go  
w zespole  
pod kierunkiem  
**Bogdana  
KASIERSKIEGO**

Prod. 163 szt.

Kompatybilność odpowiednio  
do IBM 360 i IBM 370

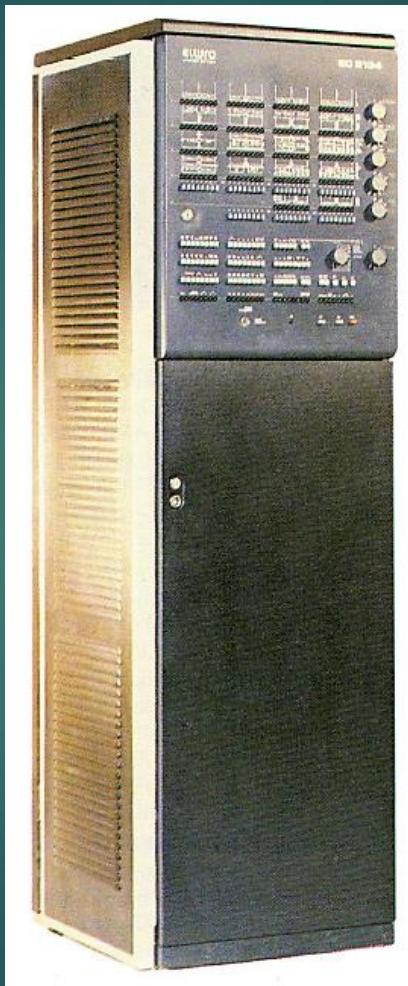
Opracowano  
w 1974 r.

W bardzo podobnej obudowie produkowano w dużych  
ilościach (200 szt.) **PTD (Procesor Transmisji Danych)**



13

**R 34**  
komputer  
produkowany  
seryjnie  
w ELWRO.  
Opracowano go  
w zespole  
pod kierunkiem  
**Bogdana  
KASIERSKIEGO**



Opracowano w 1975 r.



## 2. Wielodostęp do komputerów RIAD SYSTEM TELE - RIAD. Opracowanie ELWRO

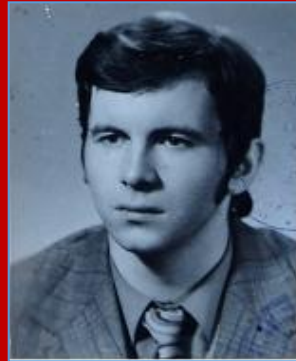
Opracowano  
w 1974 r.

Prod. 200 szt.

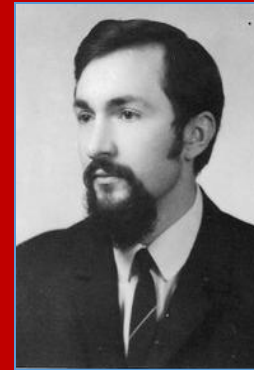
Główni twórcy SYSTEMU TELE - RIAD



K. Konopacki



J. Muszyński



L. Górski

14

TELE -  
RIAD

# Jak przebiegały opracowania komputerów militarnych w ELWRO?

1  
RODAN  
1

1

3  
RODAN  
15

3

Zdjęcia niedostępne

Opracowania  
prowadził Heliodor  
STANEK

2  
RODAN  
10

2


4  
UMJS  
10

4



Mgr inż. Regina PACHOLARZ urodziła się w Kępnie w 1938 r. w rodzinie nauczycielskiej. Miała pięcioro rodzeństwa. LO ukończyła w Opolu w roku 1955, a w roku 1962 studia na Wydziale Łączności (obecnie Elektroniki) Politechniki Wrocławskiej. W latach 1962-2000 pracowała w ELWRO, początkowo odbywała staż i szkolenie w zakresie konstrukcji i zastosowań maszyn analogowych ELWAT 1 i adaptując ją do warunków produkcji przemysłowej. Pracowała także w działach technologii i kontroli technicznej.





Dr inż. Stanisław BANEL urodził się 8 maja 1939r. w Luszniewie w województwie nowogródzkim. Wychował się na pograniczu gdzie obok Polaków żyła też ludność białoruska i litewska i co znajdowało wpływ na miejscowy język i zwyczaje. W 1946r. po powrocie ojca z frontu opuścił na zawsze Kresy, aby z całą rodziną i innymi repatriantami znaleźć się na Dolnym Śląsku. W 1956 r., po maturze uzyskanej w Liceum Ogólnokształcącym w Miliczu podjął studia na ówczesnym Wydziale Łączności Politechniki Wrocławskiej, które ukończył w 1962r. z dyplomem mgr inż. łączności ze specjalnością automatyka i w tymże roku rozpoczął pracę zawodową jako asystent, a następnie starszy asystent w Katedrze Telemechaniki i Automatyki Politechniki Wrocławskiej.

W 1964r., na mocy porozumienia pomiędzy Politechniką Wrocławską a WZE Elwro, razem z 3 kolegami z Politechniki, Ewaldem Machą, Janem Majeranem i Andrzejem Myszkierem trafił do WZE Elwro, gdzie do września 1965 r. jako konstruktor pracował w zespole wdrażającym do produkcji matematyczną maszynę analogową ELWAT-1, opracowaną przez Wojskową Akademię Techniczną. Roczna praca w ELWRO, związana głównie z przygotowaniem dokumentacji technologicznej przyniosła doświadczenie w organizacji produkcji, a wiedza zdobyta podczas szkoleń w WAT dotyczących budowy i teorii wykorzystania tego rodzaju maszyn znakomicie ułatwiła opanowanie technik stosowania **wzmacniaczy operacyjnych**. Okazało się to bardzo cenne w później prowadzonych już samodzielnie konstrukcjach. Nie bez znaczenia był też w tym czasie aktywny udział w doskonaleniu konstrukcji maszyny ELWAT, jeszcze na etapie badań prototypu w WAT.



## Dr inż. Stanisław BANEL

Po powrocie na uczelnię, w ramach utworzonego przedmiotu Maszyny Analogowe, przez kilka lat prowadził zajęcia dydaktyczne dla studentów Politechniki oraz szkolenia inżynierów – użytkowników maszyn ELWAT. Przez ponad 60 lat był bowiem w Polsce okresem, w którym istotną rolę jako narzędzie badań naukowych i w opracowaniu układów sterowania automatycznego odgrywała jeszcze analogowa technika obliczeniowa, głównie z powodu łatwości programowania i szybkości działania a także dokładności obliczeń. Na tle produkowanych w tzw. krajach demokracji ludowej (ZSRR, Czeska Republika Ludowa), maszyna analogowa ELWAT-1 wyróżniała się szczególnie dokładnością obliczeń, z tego powodu trafiała nawet do odległych krajów; uczestnikami szkoleń z ich eksploatacji byli m. innymi obywatele KLD. Na Politechnice Wrocławskiej maszyny te przez długie lata służyły w laboratoriach studenckich do modelowania układów dynamicznych, liniowych i nieliniowych, przez pewien czas równocześnie przy zastosowaniu do tego celu cyfrowych maszyn matematycznych.

W 1969 r. zaczął pracę w Centralnym Ośrodku Badawczo Projektowym POLTEGOR (obecnie Poltegor – Instytut), stało się to w okresie burzliwego rozwoju automatyzacji procesów technologicznych w górnictwie węgla brunatnego. Wydobycie odkrywkowe węgla brunatnego ujawniło mu się jako istna kopalnia problemów technicznych i naukowych jakich nie był świadom pracując na uczelni. Był to okres szczególny, kiedy powstawały konstrukcje wielu oryginalnych rozwiązań dla tych potrzeb - począwszy od automatyzacji Odkrywki Kazimierz w Kopalni Węgla Brunatnego KONIN po Kopalnię Węgla Brunatnego BEŁCHATÓW. Fenomenem tego czasu było podjęcie się opracowania urządzeń automatyki pomimo niewyobrażalnych dziś trudności w zdobyciu komponentów do opracowania i budowy prototypów i skromnego wyposażenia laboratoriów, konieczności spełnienia ciężkich warunków eksploatacji, a także wyjątkowo niekomfortowych warunków instalacji i badań prototypów, których świadomym może być tylko ten, kto osobiście tego doświadczył. Tylko dzięki ambicji i poświęceniu zespołu Kolegów, w którym przyszło mu pracować a potem kierować, udało się opracować te urządzenia i przekazać je do produkcji w Zakładach Elektroniki Górniczej w Tychach.

W tym okresie był członkiem zespołu realizującego z pełnym sukcesem kompleksową automatyzację jednej z kopalń węgla brunatnego budowanej w NRD przez Polskę. Jedno z tych urządzeń - wykrywacz metalu dla przenośników taśmowych dużej wydajności według jego opracowania, także w wykonaniu dla przenośników o taśmach z linkami stalowymi, stał się standardem w kopalniach węgla brunatnego w Polsce, a także nadal jest stosowany w licznych kopalniach węgla brunatnego na terenie Łużyc w Niemczech. Osiągnięcia te były wyróżnione nagrodami resortowymi, a wspomniany wyżej wykrywacz zdobył złoty medal na Międzynarodowych Targach Lipskich. Jest autorem kilku artykułów z tej dziedziny, w 1977 jedna z tych prac, dotycząca adaptacyjnego sterowania pracą koparki wielonaczyniowej, była przedmiotem jego pracy doktorskiej, charakteryzującej się istotnym znaczeniem praktycznym, co w ówczesnym postrzeganiu prac naukowych nie u wszystkich znajdowało akceptację, czego jednak i dzisiaj nie poczytuje sobie za okoliczność umniejszającą jej wartość.

Po przejściu na emeryturę, nadal prowadzi działalność techniczną, głównie dla potrzeb górnictwa skalnego. Od czasu podjęcia studiów mieszka we Wrocławiu, jeden z dwóch synów – Krzysztof, idąc śladami ojca ukończył studia na Wydziale Elektroniki, drugi – Jacek, wybrał studia prawnicze.

Cieszy się widząc, jak najstarsza wnuczka – Magda, pokonuje kolejne stopnie wtajemniczenia sztuki architektury, młodsza – Kinga, rozwija swoje rozliczne pasje – nie tylko artystyczne (muzyka, śpiew, plastyka, teatr), ale i zaskakuje zainteresowaniem i dociekliwością w poznawaniu otaczającego ją świata; najmłodszy z wnucząt – Antoś - o uzdolnieniach matematycznych, ambitnie i z sukcesami rozwija zdolności muzyczne, ale też ma satysfakcję w rywalizacji sportowej. W pełni wykorzystują szanse, jakie daje im dzisiejsza rzeczywistość, jakże inna od czasów młodości ich dziadka.



Mgr inż. Andrzej MYSZKIER urodził się w Mosinie k/Poznania w 1938 r. LO ukończył w Poznaniu w roku 1955, a w roku 1961 studia na Wydziale Łączności (obecnie Elektroniki) Politechniki Wrocławskiej. W latach 1961-1964 pracował w Katedrze Miernictwa na Wydziale Łączności Politechniki Wrocławskiej w charakterze asystenta/starszego asystenta profesora Andrzeja JELLONKA - kierownika katedry, m.in. prowadząc zajęcia dydaktyczne i laboratoryjne. W latach 1964-1982 pracował w ELWRO, początkowo jako starszy konstruktor, a następnie jako kierownik sekcji konstrukcyjnej matematycznych maszyn analogowych; w pierwszym roku pracy w ELWRO odbywał staż i szkolenie w zakresie konstrukcji i zastosowań maszyn analogowych w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, przejmując opracowanie konstruktorów WAT maszyny ELWAT 1 i adaptując ją do warunków produkcji przemysłowej. W tym okresie uzyskał 2 świadectwa patentowe. Następnie Andrzej Myszkiel objął funkcję zastępcy głównego konstruktora, koordynując przede wszystkim prace dwóch sekcji konstruktorów kalkulatorów.



Na początku 1971 roku, przez 4 miesiące, kierował fabrycznym serwisem technicznym komputerów, a następnie został powołany na stanowisko dyrektora technicznego. Od 1973 roku pełnił równocześnie stanowisko I zastępcy dyrektora naczelnego ELWRO. Oba te stanowiska pełnił do 1975 roku. W tym okresie - burzliwego rozwoju ELWRO, także organizacyjnego w pionie dyrektora technicznego, związanego m.in. z powierzeniem ELWRO koordynacji działań krajowych podmiotów w zakresie zadań Jednolitego Systemu RIAD - uczestniczył m.in. w pracach zespołu powołanego przez Zjednoczenie MERA, którego zadaniem było jak najlepsze wykorzystanie przyznanych państwowych środków na *"modernizację wytwarzania maszyn cyfrowych III generacji"*. W ramach tych prac wielokrotnie uczestniczył w negocjacjach z firmami zachodnioeuropejskimi, w tym głównie z francuską CII, czego efektem było podpisanie z tą firmą kontraktu o wartości około 2,5 mln dolarów na dostawę urządzeń technologicznych dla ELWRO, co podniosło na zdecydowanie wyższy poziom technologię wytwarzania komputerów.

W latach 1971-1975 brał udział we wstępnych rozmowach w Polsce i w Japonii, a następnie w negocjacjach z firmami CHORI i BUSICOM, które doprowadziły do podpisania przez Biuro Handlu Zagranicznego ELWRO umowy na zakup know-how na produkcję bardzo nowoczesnych na owe czasy kalkulatorów elektronicznych, które w polskiej wersji wdrożono do wielkoseryjnej produkcji pod nazwą ELWRO 105L. W stosunku do wcześniej produkowanych w ELWRO kalkulatorów był to duży skok w zakresie konstrukcji i technologii, co skutkowało przede wszystkim niezawodnością użytkowania. Opanowanie produkcji tego kalkulatora, przy sukcesywnym wprowadzaniu polskich podzespołów, pozwoliło zdobyć nowe doświadczenia konstrukcyjne i technologiczne, które dały podwaliny dla własnych opracowań kolejnych elwrowskich kalkulatorów. W 1972 roku brał udział w negocjacjach, także z Japończykami, dotyczących zakupu licencji na produkcję drukarki do kalkulatorów, co zakończyło się podpisaniem umowy przez elwrowskie BHZ. Od 1975 roku pracował jako pełnomocnik dyrektora ds. licencji i kooperacji zagranicznej.

W latach 1982-1991 pracował jako dyrektor naczelny Przedsiębiorstwa Aparatury Elektronicznej RADIOTECHNIKA we Wrocławiu, zajmującego się rozwojem i produkcją oscyloskopów oraz diagnostycznej aparatury samochodowej. W latach 1991-1992 pracował w firmie konsultingowej ADIN Sp. z o.o. we Wrocławiu; w tym okresie był oddelegowany do kierowania Huta Szkła Kryształowego SUDETY w Szczytnej (koło Polanicy Zdroju). W latach 1992-1996 pracował w prywatnej firmie WALMAK we Wrocławiu na stanowisku dyrektora zarządzającego. W latach 1996-1998, będąc współdziałowcem polsko-australijskiej spółki SYDNEY PL, był równocześnie jej dyrektorem. Posiadając uprawnienia kombatanckie (przebywał w okresie wojny - jako dziecko - w obozie hitlerowskim) przeszedł w roku 1999 na wcześniejszą emeryturę. W okresie pracy zawodowej uzyskał trzy świadectwa patentowe i jedno świadectwo na wzór użytkowy. Za osiągnięcia w pracy zawodowej został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotym Krzyżem Zasługi.

Równolegle do pracy zawodowej zajmował się działalnością społeczną. Najważniejszą było bardzo aktywne uczestnictwo w zainicjowaniu, powołaniu i zorganizowaniu we Wrocławiu w 1986 roku - przy dużym udziale Towarzystwa Naukowego Organizacji i kierownictwa oraz Polskiego Towarzystwa Informatycznego - Ogólnopolskiej Fundacji Edukacji Komputerowej, która przez 30 lat działalności przyczyniła się - jak to ujęto w statucie w momencie jej powołania - do „*edukacji komputerowej społeczeństwa, a w tym szczególnie młodego pokolenia, poprzez upowszechnienie stosowania komputerów w nauczaniu*”.

W tym okresie OFEK dostarczyła do szkół blisko 9 tysięcy pracowni komputerowych, zainstalowała w szkołach około 100 tysięcy komputerów; OFEK koordynowała i uczestniczyła w realizacji szkoleń około 90 tysięcy nauczycieli. Należy przy tym mocno podkreślić, że gros środków na realizację powyższego fundacja uzyskiwała z własnej działalności gospodarczej.



W okresie 30 lat Andrzej MYSZKIER pełnił w Radzie Fundatorów OFEK społecznie funkcje w jej Prezydium, w tym funkcję Wiceprezydenta w pierwszej kadencji oraz Posiadając uprawnienia kombatanckie (pobyt w okresie wojny - jako dziecko - w obozie hitlerowskim) przeszedł w roku 1999 na wcześniejszą emeryturę.

W okresie pracy zawodowej uzyskał trzy świadectwa patentowe i jedno świadectwo na wzór użytkowy.

Za osiągnięcia w pracy zawodowej został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotym Krzyżem Zasługi Prezydenta w ostatniej kadencji.





Mgr inż. Andrzej MYSZKIER urodził się w Mosinie k/Poznania w 1938 r. LO ukończył w Poznaniu w roku 1955, a w roku 1961 studia na Wydziale Łączności (obecnie Elektroniki) Politechniki Wrocławskiej. W latach 1961-1964 pracował w Katedrze Miernictwa na Wydziale Łączności Politechniki Wrocławskiej w charakterze asystenta/starszego asystenta profesora Andrzeja JELLONKA - kierownika katedry, m.in. prowadząc zajęcia dydaktyczne i laboratoryjne. W latach 1964-1982 pracował w ELWRO, początkowo jako starszy konstruktor, a następnie jako kierownik sekcji konstrukcyjnej matematycznych maszyn analogowych; w pierwszym roku pracy w ELWRO odbywał staż i szkolenie w zakresie konstrukcji i zastosowań maszyn analogowych w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie, przejmując opracowanie konstruktorów WAT maszyny ELWAT 1 i adaptując ją do warunków produkcji przemysłowej. W tym okresie uzyskał 2 świadectwa patentowe. Następnie Andrzej Myszkiern objął funkcję zastępcy głównego konstruktora, koordynując przede wszystkim prace dwóch sekcji konstruktorów kalkulatorów.

Na początku 1971 roku, przez 4 miesiące, kierował fabrycznym serwisem technicznym komputerów, a następnie został powołany na stanowisko dyrektora technicznego. Od 1973 roku pełnił równocześnie stanowisko I zastępcy dyrektora naczelnego ELWRO. Oba te stanowiska pełnił do 1975 roku. W tym okresie - burzliwego rozwoju ELWRO, także organizacyjnego w pionie dyrektora technicznego, związanego m.in. z powierzeniem ELWRO koordynacji działań krajowych podmiotów w zakresie zadań Jednolitego Systemu RIAD - uczestniczył m.in. w pracach zespołu powołanego przez Zjednoczenie MERA, którego zadaniem było jak najlepsze wykorzystanie przyznanych państwowych środków na *"modernizację wytwarzania maszyn cyfrowych III generacji"*. W ramach tych prac wielokrotnie uczestniczył w negocjacjach z firmami zachodnioeuropejskimi, w tym głównie z francuską CII, czego efektem było podpisanie z tą firmą kontraktu o wartości około 2,5 mln dolarów na dostawę urządzeń technologicznych dla ELWRO, co podniosło na zdecydowanie wyższy poziom technologię wytwarzania komputerów.

W latach 1971-1975 brał udział we wstępnych rozmowach w Polsce i w Japonii, a następnie w negocjacjach z firmami CHORI i BUSICOM, które doprowadziły do podpisania przez Biuro Handlu Zagranicznego ELWRO umowy na zakup know-how na produkcję bardzo nowoczesnych na owe czasy kalkulatorów elektronicznych, które w polskiej wersji wdrożono do wielkoseryjnej produkcji pod nazwą ELWRO 105L. W stosunku do wcześniej produkowanych w ELWRO kalkulatorów był to duży skok w zakresie konstrukcji i technologii, co skutkowało przede wszystkim niezawodnością użytkowania. Opanowanie produkcji tego kalkulatora, przy sukcesywnym wprowadzaniu polskich podzespołów, pozwoliło zdobyć nowe doświadczenia konstrukcyjne i technologiczne, które dały podwaliny dla własnych opracowań kolejnych elwrowskich kalkulatorów. W 1972 roku brał udział w negocjacjach, także z Japończykami, dotyczących zakupu licencji na produkcję drukarki do kalkulatorów, co zakończyło się podpisaniem umowy przez elwrowskie BHZ. Od 1975 roku pracował jako pełnomocnik dyrektora ds. licencji i kooperacji zagranicznej.

W latach 1982-1991 pracował jako dyrektor naczelny Przedsiębiorstwa Aparatury Elektronicznej RADIOTECHNIKA we Wrocławiu, zajmującego się rozwojem i produkcją oscyloskopów oraz diagnostycznej aparatury samochodowej. W latach 1991-1992 pracował w firmie konsultingowej ADIN Sp. z o.o. we Wrocławiu; w tym okresie był oddelegowany do kierowania Huta Szkła Kryształowego SUDETY w Szczytnej (koło Polanicy Zdroju). W latach 1992-1996 pracował w prywatnej firmie WALMAK we Wrocławiu na stanowisku dyrektora zarządzającego. W latach 1996-1998, będąc współdziałowcem polsko-australijskiej spółki SYDNEY PL, był równocześnie jej dyrektorem. Posiadając uprawnienia kombatanckie (przebywał w okresie wojny - jako dziecko - w obozie hitlerowskim) przeszedł w roku 1999 na wcześniejszą emeryturę. W okresie pracy zawodowej uzyskał trzy świadectwa patentowe i jedno świadectwo na wzór użytkowy. Za osiągnięcia w pracy zawodowej został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotym Krzyżem Zasługi.



Równolegle do pracy zawodowej zajmował się działalnością społeczną. Najważniejszą było bardzo aktywne uczestnictwo w zainicjowaniu, powołaniu i zorganizowaniu we Wrocławiu w 1986 roku - przy dużym udziale Towarzystwa Naukowego Organizacji i kierownictwa oraz Polskiego Towarzystwa Informatycznego - Ogólnopolskiej Fundacji Edukacji Komputerowej, która przez 30 lat działalności przyczyniła się - jak to ujęto w statucie w momencie jej powołania - do *„edukacji komputerowej społeczeństwa, a w tym szczególnie młodego pokolenia, poprzez upowszechnienie stosowania komputerów w nauczaniu”*.

W tym okresie OFEK dostarczyła do szkół blisko 9 tysięcy pracowni komputerowych, zainstalowała w szkołach około 100 tysięcy komputerów; OFEK koordynowała i uczestniczyła w realizacji szkoleń około 90 tysięcy nauczycieli. Należy przy tym mocno podkreślić, że gros środków na realizację powyższego fundacja uzyskiwała z własnej działalności gospodarczej.



W okresie 30 lat Andrzej MYSZKIER pełnił w Radzie Fundatorów OFEK społecznie funkcje w jej Prezydium, w tym funkcję Wiceprezydenta w pierwszej kadencji oraz Posiadając uprawnienia kombatanckie (pobyt w okresie wojny - jako dziecko - w obozie hitlerowskim) przeszedł w roku 1999 na wcześniejszą emeryturę.

W okresie pracy zawodowej uzyskał trzy świadectwa patentowe i jedno świadectwo na wzór użytkowy.

Za osiągnięcia w pracy zawodowej został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi i Złotym Krzyżem Zasługi Prezydenta w ostatniej kadencji.



Mgr inż. Jur LESIŃSKI ukończył LO w Cieplicach (obecnie Jelenia Góra). Dyplom mgr inż. uzyskał na Wydziale Łączności (później: Wydział Elektroniki) Politechniki Wrocławskiej. Na Uniwersytecie Wrocławskim uzyskał dyplom mgra matematyki. W ELWRO wraz z Piotrem KOCIATKIEWICZEM opracował i wdrożył do produkcji ODRĘ 1103, był niezrównanym poliglotą i znawcą dowcipów.



Mgr Mordka Mietek RAJCHMAN ukończył LO w Legnicy w 1963 r., a w 1966 r. Elektroniczne Zakłady Naukowe przy ELWRO. W 1971 r. otrzymał dyplom na Uniwersytecie Wrocławskim (na kierunku matematyki - metody numeryczne). Pracę zawodową podjął w 1968 r. w ELWRO - SERWIS w dziale serwisu oprogramowania, gdzie przepracował prawie 25 lat. W latach 1975/76 odbył gruntowne przeszkolenie w firmie ICL w zakresie systemów operacyjnych; egzekutor E6RM, egzekutor EWGN, odpowiedniego dla George 3 i EX2M. Mordka RAJCHMAN należy do wybitnych specjalistów serwisu oprogramowania W ELWRO.



Mgr Janina RUDZE (znana w ELWRO jako Nina RUDZE) ukończyła studia na Wydziale Handlu Szkoły Głównej Planowania i Statystyki (obecnie Szkoła Główna Handlowa) w Warszawie w 1962 r. Po ukończeniu studiów pracowała w Wojewódzkim Przedsiębiorstwie Hurtu Spożywczego - Hurtownia w Chorzowie. W 1965 r. przeniósła się do Wrocławia i zatrudniła w Zakładach Elektronicznych ELWRO na stanowisku ekonomisty. W pierwszym okresie Jej nauczycielami byli: Teresa LISIK i Andrzej KAMAN.

Nina RUDZE stopniowo awansowała, obejmując w ELWRO kolejno funkcje: kierownika sekcji, kierownika działu ekonomicznego, zastępcy dyrektora ds. ekonomiczno-finansowych - głównego księgowego. Tę ostatnią funkcję pełniła od maja 1988 r. przez trzy lata.

Nina RUDZE należy do najwybitniejszych ekonomistów ELWRO. Problematyka którą zajmowała się lub kierowała, była szeroka i obejmowała:

- 1) politykę cenową,

- 2) efektywność ekonomiczną prac rozwojowych i nowo uruchamianych wyrobów;
- 3) opracowywanie i wdrażanie motywacyjnych systemów wynagradzania;
- 4) upowszechnianie zasad rachunkowości zarządczej;
- 5) finanse przedsiębiorstwa.

Celem Jej pracy było zapewnienie efektywności ekonomicznej działalności ELWRO, w tym nowych opracowań i wdrożeń, a myślą przewodnią było:

„projektujemy i produkujemy nowocześnie i tanio, eksportujemy opłacalnie”.

Opłacalność eksportu była przedmiotem szczególnie wnikliwych analiz sporządzanych pod kierownictwem Niny RUDZE.

Warto podkreślić nie tylko wiedzę i umiejętności Niny RUDZE, ale także jej wysoki poziom kultury osobistej i duże zdolności przekonywania oraz efektywnego przygotowywania inżynierów do udziału w negocjacjach cenowych.

W dużym stopniu zaważyło to na dobrych wynikach eksportowych ELWRO, zarówno w zakresie kompletnych systemów (np. ODRA 1204, ODRA 1305, System TELE-JS) jak i bloków funkcjonalnych (np. pamięci operacyjne).



Brała udział w pracach wielu zespołów interdyscyplinarnych. Warto tutaj podkreślić kierowanie dwoma zespołami: zespołem d/s analizy wartości oraz zespołem, który opracował zasady organizacyjno-finansowe funkcjonowania wydzielonych w strukturze ELWRO zakładów ELWRO-SERVICE, BHZ, Zakład Automatyki itd.


Uczestniczyła także w przygotowywanym przez firmy angielskie (S.G.Warburg, KPMG) memorandum informacyjnym w celu prywatyzacji ELWRO. Była to praktyczna lekcja zastosowania zachodnich standardów rachunkowości, analizy ekonomiczno-finansowej i wyceny przedsiębiorstwa.

W maju 1991 r. Nina Rudze odeszła z ELWRO i zaangażowała się w firmie doradczej ADIN sp. z o.o. jako współwłaściciel i ekspert. Uczestniczyła w pracach dotyczących: restrukturyzacji i prywatyzacji przedsiębiorstw, sporządzania business planów, wyceny firm, akcji, udziałów, zarządzania innymi firmami w ramach kontraktów menedżerskich oraz pozyskiwania funduszy unijnych. W styczniu 2009 r. Nina Rudze przeszła na emeryturę, lecz w dalszym ciągu udziela się zawodowo, współprzebiega: ADIN sp. z o.o.



Mgr inż. Marian SOBOLEWSKI urodził się na Wileńszczyźnie w 1933 r. Gimnazjum ukończył w Bydgoszczy, a Technikum Elektryczne we Wrocławiu. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył egzaminem magisterskim w 1958 r. W ELWRO rozpoczął pracę w 1965 r. w Dziale Obsługi Technicznej Maszyn Matematycznych. Rozpoczął od obsługi ODRY 1013 następnie ODRY 1204. W latach 1969 - 1973 prowadził obsługę techniczną tych komputerów na terenie NRD z Berlina, w nowo otwartej delegaturze ELWRO-SERVICE. Po powrocie z zagranicy pracował w Zakładzie Eksploatacji Wstępnej, obsługując nowsze komputery (ODRA 1305 i R-32). **Dużą zasługą Mariana SOBOLEWSKIEGO było uporządkowane i systematyczne dokonywanie eksploatacji wstępnej elwrowskich komputerów w nowej hali eksploatacji. W 1998 r. przeszedł na emeryturę.**





Mgr Wojciech MIJALSKI ukończył matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim w 1962 roku. Pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu rozpoczął bezpośrednio po ukończeniu studiów w Ośrodku Zastosowań Maszyn Cyfrowych (OZMC).

Przez cały okres pracy w ELWRO Wojciech MIJALSKI wykonywał niezwykle istotne zadania, wymagające systematycznej nauki, aby gruntownie, praktycznie osiąść wiedzę i umiejętności w dziedzinie oprogramowania. Niezbędne to było przy uruchamianiu i wdrażaniu systemów komputerowych u użytkowników oraz szkoleniu ich specjalistów.

Dotyczyło to kolejno wszystkich komputerów opracowanych i wdrożonych do produkcji w ELWRO (UMC-1, ODRA 1003, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34, procesor telekomunikacyjny PTD i System sieciowy TELE-JS).

## Mgr Wojciech MIJALSKI- cd

Wymagało to dogłębnej znajomości dokumentacji, częstych wyjazdów, poznawania nowych ludzi nie tylko w Polsce, ale we wszystkich tzw. krajach KDL, gdzie ELWRO sprzedawało swoje komputery. Wszędzie tam Wojciech MIJALSKI był bardzo sprawnym i skutecznym ambasadorem komputerów produkowanych w ELWRO. Dobre relacje z kontrahentami ELWRO, profesjonalna organizacja pracy i zaangażowanie wielu ludzi Serwisu - to istotne warunki powodzenia. Szczególnie dobre relacje stworzono z Czechosłowacką firmą „KANCELARSKE STROJE”.

Znaczną część swojej pracy w Serwisie ELWRO poświęcał szkoleniu użytkowników maszyn elwrowskich, bo w tym czasie na uczelniach nie było kierunku ani przedmiotu o nazwie „informatyka”. Dziś taki przedmiot obowiązuje już od szkoły podstawowej i cieszy się, że jego wnuczka ma z tego przedmiotu zawsze najlepsze oceny.

Obecnie Wojciech MIJALSKI jest na emeryturze i robi to, na co kiedyś nie było czasu; praca w ogrodzie, spacerowanie na rowerze, utrzymywanie kontaktów z rodziną i ze znajomymi (także Elwrowianami), internet, podróże, głównie do córki do Kanady"



## CZTERY ŻŁOTE MEDALE

Pierwszy, NADZWYCZAJNY I NIEWĄTPLIWY ŻŁOTY medal jest jedyny i niepodważalny - to moja Żona Alicja.

Drugi „złoty medal”- czyli PIERWSZE MIEJSCE w ogólnopolskim konkursie fotograficznym młodych do lat 21. Około 3000 konkurentów. Zdjęcie z kolokwium - na Prusa. Nagroda - dwu tygodniowa wycieczka na Krym.

Trzeci ŻŁOTY MEDAL -Polski ŻŁOTY KRZYŻ ZASŁUGI za dwa opracowania;

A - Odbiornik radarowej fali odbitej - dla wschodnich sąsiadów - ZSRR - miał pracować w temperaturach poniżej minus 60 stopni. List pochwalny do Instytutu; za opracowanie i prototyp.

B - Skuteczna akcja ratunkowa dla Turoszowa - dla pękających tam nowych taśm na taśmociągach, na bazie szybko i skutecznie zorganizowanych i przeprowadzonych niecodziennych pomiarów WŁAŚCIWOŚCI DYNAMICZNYCH nowych taśm.



Czwarty ŻŁOTY MEDAL - w AUSTRALII  
(Od polskiego odpowiednika NOT - Naczelnej Organizacji Technicznej)  
Za „ŻŁOTY KONCEPT I OPRACOWANIE” ORAZ SZYBKIE  
WDROŻENIE MODULARNEGO SYSTEMU OBSŁUGI (CZYSTYM  
SYGNAŁEM) średnich (20) i wielkich ilości (5000) ODBIORNIKÓW  
TELEWIZJI analogowej aż do 50 kanałów programowych.

Jan Raubiszko



Mgr inż. Jakub MARKIEWICZ urodził się we Lwowie w 1930 r., gdzie ukończył Instytut Leśny, a następnie pracował w biurze konstrukcyjnym Lwowskich Zakładów Dźwigów Samochodowych.

We wrześniu 1957 r. wraz z rodziną przyjeżdża do Polski, gdzie przez ponad rok pracuje w Biurze Konstrukcyjnym Oprzyrządowania Jelczańskich Zakładów Autobusowych, a w roku 1959 rozpoczyna pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych WZE ELWRO we Wrocławiu, początkowo jako konstruktor mechanik, następnie jako kierownik sekcji konstrukcji mechanicznych i dokumentacji.

Jakub MARKIEWICZ należy do grona wybitnych konstruktorów komputerów opracowywanych i wdrażanych do produkcji w ELWRO. Kierował opracowaniem konstrukcji mechanicznej i dokumentacji procesorów centralnych do następujących systemów komputerowych: ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1103, ODRA 1204 i ODRA 1304 oraz urządzeń peryferyjnych jak czytnik taśmy papierowej i

przewijaki. Istotną zasługą Jakuba MARKIEWICZA było skuteczne pełnienie przez niego roli konstruktora prowadzącego w/w komputerów i urządzeń peryferyjnych; w ramach tej funkcji realizował on następujące zadania:

- 1) weryfikacja dokumentacji konstrukcyjnej pod względem jednoznaczności, kompletności oraz technologiczności;
- 2) weryfikacja podzespołów mechanicznych ze względu na ich funkcjonalność, technologiczność, ergonomiczność oraz walory estetyczno-plastyczne;
- 3) opracowywanie względnie współautorstwo wszelkich dokumentów pisanych takich jak:  
wymagania techniczne, warunki techniczne, program prób i badań itp.;
- 4) nadzorowanie wykonania dokumentacji dla użytkownika;
- 5) koordynacja prac konstrukcyjnych (prowadzonych w biurze rozwojowym) z wykonawstwem w prototypowni;
- 6) realizacja nadzoru konstrukcyjnego zarówno na wydziałach produkcyjnych jak i w działach zaplecza produkcyjnego (technologicznym,

## Mgr inż. Jakub MARKIEWICZ - cd

zaopatrzenia, kontroli jakości, ekonomicznym oraz w pozostałych wydziałach zakładu), wszędzie tam gdzie była wymagana jakakolwiek interwencja; zapewniało to przyśpieszenie procesu przygotowania wyrobów do produkcji przy ciągłej kontroli i poprawie jakości dokumentacji.

Jakub MARKIEWICZ w 1968 roku został wyróżniony zespołową nagrodą państwową II stopnia za udział w rozwoju konstrukcji i uruchomieniu seryjnej produkcji maszyn cyfrowych.

W latach 1971-1975 zaocznie studiował matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim, a w 1978 roku obronił pracę dyplomową i uzyskał tytuł magistra matematyki. W tym czasie został przeniesiony do Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (IKSAiP), gdzie pracował jako projektant systemów informatycznych.

W 1984 r. ze względów zdrowotnych przeszedł na rentę.



Mgr inż. Jan Zbigniew Salamon urodził się 3 lipca 1933 roku w biednej rodzinie we wsi Znamirówice, (powiat Nowy Sącz). Matka z wykształceniem 3 klas szkoły powszechnej nauczyła mnie rachunków oraz pisania i czytania tak, że przyjęto mnie do pierwszej klasy w miesiącu marcu i w wieku 7 lat ukończyłem pierwszą klasę. W latach 1943 i 44 przeżyliśmy skrajną biedę. W zimie mieszkaliśmy w jednej izbie w 6 osób wraz z krową i kurami, zaś na przedwiośniu panował głód. W maju 1944 roku matka w desperacji zdecydowała się pójść żebrac. Ja jej towarzyszyłem. Była to dla mnie życiowa szkoła. Dowiedziałem się, że biednego wspomóc mogą biedni. Bogatsi nie tylko, że nie byli skorzy do pomocy, ale jeszcze matkę „wdeptywali” w ziemię, na przykład słowami: „to jak wy się gospodarujecie, że ni macie co dzieciom dać do jedzenia?” Czuję jak tę ambitną kobietę głęboko zraniły te słowa. Biedni z wyrozumieniem podchodzili do matczynej prośby. Jedna z kobiet podała matce dwie marchwie oraz dwa jajka i jakby się usprawiedliwiając powiedziała: „same my tyz biydne, ale trza się z wami pŁdzielić, bŁo przecie Pon Jezus by się pŁgniywoŁ”.



Po ukończeniu ósmej klasy, kierując się informacją z tygodnika rolniczego, napisałem prośbę do ministerstwa przemysłu o skierowanie mnie do Szkoły Przesposobienia Przemysłowego. Już po trzech tygodniach ojciec odwoził mnie do Katowic. Widziałem wreszcie jak wygląda pociąg. Po miesiącu szkołę przeniesiono do Szczecina. Po raz pierwszy widziałem miasto leżące w gruzach. Z zimową odzieżą nie zdążono, więc na święta jechaliśmy w drewniakach, kombinezonach, kufajkach oraz furażerkach, na których błyszczał znak koła zębatego z literami SPP pośrodku. Na dworcu w Tarnowie ludzie wołali: -Patrzcie, dzieci Stanina! Dzieci Stalina! W następnym roku grupę najlepiej uczących się skierowano do Państwowego Gimnazjum i Technikum Mechanicznego we Wrocławiu Praczech. Maszerując nocną porą z dworca głównego do Prac miałem powtórkę widoku ze Szczecina, a wzdłuż Legnickiej była po prostu pustynia gruzów. Aż do ukończenia gimnazjum państwo dawało nam utrzymanie i odzież. Po ukończeniu technikum dostałem w roku 1952 nakaz pracy do wybranej przez siebie Państwowej Fabryki Liczników Energii Elektrycznej w Świdnicy (Pafal).

Na wszystkich nas, młodych techników oczekiwał świeżo wyremontowany hotel pracowniczy. Pracę rozpocząłem na wydziale obróbki plastycznej. W tej fabryce przeszedłem drogę zawodową od prasera, ustawiacza, mistrza do głównego technologa. W tym czasie ukończyłem też wydział mechaniczny Politechniki Wrocławskiej w systemie wieczorowym. Z przerwą czteroletnią na pracę w fabrykach KLIMATOR w Świebodzicach oraz Świdnickiej Fabryce Urządzeń Przemysłowych na stanowiskach zastępcy dyrektora do spraw technicznych powróciłem w roku 1968 do PAFALU na stanowisko zastępcy dyrektora do spraw technicznych. W roku 1974 ukończyłem w systemie zaocznym studia magisterskie na wydziale informatyki i zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Pracując w PAFALU odbyłem praktyki zagraniczne w fabrykach liczników energii elektrycznej GANZ na Węgrzech oraz SCHLUMBERGER we Francji. W roku 1974 na wniosek dyrektora zjednoczenia MERA

przeszedłem do pracy na stanowisko dyrektora naczelnego Zakładów Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu. Miałem szczęście, gdyż trafiłem na okres szczególnej kreatywności oraz inicjatyw pracowników. W tym okresie opracowano i wdrożono do produkcji procesor teleprzetwarzania, najnowocześniejszy w byłych krajach socjalistycznych. Stał się on przedmiotem wieloletniego znaczącego eksportu. W roku 1976 na bazie potencjałów badawczych dwóch Ośrodków Badawczo-Rozwojowych i Oddziału Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów w Warszawie oraz potencjałów produkcyjnych ELWRO, Zakładu Elektroniki przy ul. Ślężnej oraz Zakładu Automatyki przy ul. Obornickiej powstało Centrum Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów MERA-ELWRO, a także Instytut Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów /IKSAiP/. U zbiegu ulic Ostrowskiego i Grabiszyńskiej wybudowano dom dla młodych małżeństw, zwany rotacyjnym, w którym własnym lokum mogło cieszyć się około 100 młodych rodzin. Od strony ulicy Fiołkowej wybudowano specjalną halę i uruchomiono w niej wstępną eksploatację zestawów komputerowych, przed wysyłką do klienta.

Był to znaczący krok na drodze do zwiększenia niezawodności sprzętu. Opracowano i uruchomiono produkcję kalkulatorów kieszonkowych, gier telewizyjnych oraz organów elektronicznych. Znacząco rozszerzono asortyment kalkulatorów biurowych i zwiększono rozmiary ich produkcji. Unowocześniono narzędziownię i wydział tworzyw sztucznych, które w ten sposób dorównywały poziomowi konstrukcyjno-technologicznemu w tym zakresie. Potencjał ten w następnych latach potwierdził swój europejski znak jakości produkując przez długi okres czasu bardzo precyzyjne obudowy do klawiatur komputerowych dla amerykańskiej firmy CHERRY. Uruchomiono produkcję - także na eksport- mobilnych laboratoriów dla ochrony środowiska. Udanie zaprezentowała się nasza automatyka w HUCIE KATOWICE oraz elektrowniach w tym z zastosowaniem komputera ODRA 1325 sterującego procesem. W oddziale w Płakowicach opanowano produkcję pamięci ferrytowych na eksport. Załoga otrzymała w tym okresie ponad 800 mieszkań. **Wspólnie z Fabryką Automatów Tokarskich FAT oraz FADROMĄ i HUTMENEM** wybudowano i wyposażono nowoczesną przychodnię przy ulicy Ostrowskiego.



Doniosłym dla podwyższenia jakości oraz obniżki pracochłonności było wdrożenie lutowania na tak zwanej fali. Wzruszającym było moje spotkanie z inż. Janem Legatem w roku 1976, który pilotował wycieczkę Polonii z USA. On właśnie skierował mnie do SPP.


Po odejściu z ELWRO w roku 1981 wygrałem konkurs na stanowisko dyrektora naczelnego w fabryce FAEL w Zabkowicach Śląskich skąd w roku 1983 zostałem przez ministra przemysłu maszynowego delegowany do pracy w RWPG do wydziału koordynującego współpracę byłych krajów socjalistycznych w zakresie techniki komputerowej.

Po zakończeniu pracy w Moskwie na wniosek dyrektora naczelnego ELWRO podjąłem pracę na stanowisku dyrektora Biura Handlu Zagranicznego, skąd odszedłem na emeryturę w roku 1989 w związku z rozwiązaniem biura.

Ma żonę, dwóch synów, trzech wnuków oraz wnuczkę.







Mgr inż. Andrzej TEODORCZUK urodził się w 1931 r. w Stryju (woj. Stanisławów). Gimnazjum ukończył w Bytomiu w 1949 r., LO we Wrocławiu w 1951 r., a Wydział Łączności Politechniki Wrocławskiej w 1957 r. Pracę zawodową rozpoczął w Wojewódzkim Urzędzie Telekomunikacyjnym we Wrocławiu jako inżynier ds. pomiarów na łączach telekomunikacyjnych. W 1959 r. zatrudnił się Zakładach Elektronicznych ELWRO, do 1968 r. pracował w Dziale Przyrządów Elektronicznych jako z-ca kierownika działu; zajmował się gospodarką, eksploatacją i konserwacją wszystkich elektronicznych urządzeń do pomiarów technologicznych, przy produkcji wyrobów ELWRO - maszyn cyfrowych komputerów rodziny ODRA, maszyny analogowej ELWAT 1, pierwszych kalkulatorów elektronicznych, jak również podzespołów radiowych i telewizyjnych.

## Mgr inż. Andrzej TEODORCZUK - cd

W 1969 r. został kierownikiem Działu Informacji Technicznej i Ekonomicznej. Odpowiadał za bieżące zapewnianie pracownikom firmy informacji poprzez wzbogacanie zbiorów Biblioteki Technicznej ELWRO w specjalistyczne książki i czasopisma zagraniczne i krajowe, organizowanie odczytów (mini-szkoleń) w sali wyposażonej w urządzenia audiowizualne.

Od lat 70-tych sprawował również funkcję Rzecznika Prasowego ELWRO, tworząc rzetelną informację o wyrobach oraz popularyzując działanie i rolę ELWRO. Dbał o dobre kontakty z prasą, radiem i telewizją. Osobiście prowadził także zespół tłumaczy technicznych (język angielski, francuski, niemiecki i rosyjski).

Andrzej TEODORCZUK przechodzi na emeryturę w r. 1991.



Mgr inż. Marian SNOWARSKI urodził się w Reduchowie k/Zduńskiej Woli w 1941 r. W 1958 r. ukończył LO w Nowej Soli, a w 1964 r. Wydział Łączności Politechniki Wrocławskiej. W ELWRO zatrudniony od 1963 r. w Ośrodku Prób i Zastosowań M.C., przygotowując jednocześnie dane do pracy dyplomowej nt. oceny niezawodności UMC-1. Do 1971 r. niezwykle aktywnie pracuje w serwisie komputerów: UMC-1, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1103, ODRA 1204 i ODRA 1304 w zakresie od uruchomienia serii prototypów, eksploatacji wstępnej, szkolenia odbiorców, uruchomień u odbiorców, obsługi wystaw, targów, akwizycji ...

Zajmuje się sprzętem i oprogramowaniem. Zgłaszał szereg wniosków racjonalizatorskich dotyczących usprawnień konstrukcyjnych, programowych, kontroli jakości i poprawy niezawodności.

W 1971 r. po marcowym "strajku serwisowców" zostaje kierownikiem ELWRO-SERVICE.

Mgr inż. Marian SNOWARSKI - cd

Niezwłocznie realizuje postulaty załogi w zakresie wzrostu zatrudnienia, szczególnie kadry z wyższym wykształceniem, pozyskania bazy lokalowej i sprzętowej, dla Ośrodka Szkoleniowego i Biura Generalnych Dostaw. Wspomaga prace Zakładu Doświadczalnego na rzecz niezwłocznego zastąpienia ODRY 1304 ODRĄ 1305.

W latach 1972-1979 r. pełnił funkcje I sekr. KZ PZPR, od 1973 r. z pełnym oddelegowaniem.

Kierując pracą KZ politycznie oddziałuje na utrzymanie rodziny ODRY przy równoległym, podjęciu przez OBR zadania konstrukcji elwrowskiej wersji R-32. W latach 1975-1979 aktywnie uczestniczy w procesie integracji załóg wielu zakładów CKSAiP - wrocławskich i zamiejscowych.

Od 1980 r. oddelegowany zostaje do Centrum Koordynacyjnego Międzyrządowej Komisji ds ETO w Moskwie.

## Mgr inż. Marian SNOWARSKI - cd

Od 1984 r. do 1992 r. pracuje w Zakładzie Automatyki. W Pracowni Projektowej organizuje nowy Zespół Projektowy, który opracował m.in. kompilator języka C dla komputerów ELWRO 512 i ELWRO 80, mikroprocesorowy sterownik wtryskarki oraz za środki z CPBR zrealizowany został SCAD ELKAD-A dla potrzeb automatyki. W DHN i KUMA - projektuje i wykonuje oprogramowanie dla sterowanie ruchem i pomiarem dla dyfraktometru rentgenowskiego. W ALDEC-POLSKA w latach 1990-93 r. prowadzi zespół programistów w projekcie realizacji SCHEMATIC CAPTURE dla CAD/CAE - symulacji działania układów cyfrowych SUSIE 6.0, dwukrotnie przebywa w USA uczestnicząc we wdrażaniu opracowania. W latach 1994-2003 pracuje w MICROTECH INT. LTD. realizując szereg projektów oprogramowania - m.in.. system sterowania i kontroli pracy stacjonarnego radaru, elektrociepłowni w Olkuszu, itp.. Współpracował z firmami: ELFIN - realizuje oprogramowanie rejestratora wstrząsów górotworu dla CUPRUM. Pracuje dla NEURON, MICROTECH, SOFTECHNIK, SECOM, ITG - w zakresie audytu ISO 9001.

Na emeryturze od 2007 r. wspomaga swoim doświadczeniem rodzinę, dwójka dzieci i cztery wnuczeta.





## Jak doszło do przekazania tematu „RIAD” do ELWRO? (listopad 1971 r.) i jak to się dalej potoczyło

System „RIAD” (wspólne opracowania i produkcja komputerów przez kraje socjalistyczne) został powołany przez ZSRR w 1969 r. Przyjęto, że rodzina komputerów RIAD I będzie kompatybilna z komputerami IBM 360, a RIAD II - z IBM 370. W konsekwencji komputery R I i R II miały korzystać z bogatego oprogramowania firmy IBM. Była to identyczna koncepcja do wcześniejszego pomysłu Polski w odniesieniu do komputerów ODRA 1300 i ICL 1900, z tą różnicą, że dla nas legalizm źródła oprogramowania zapewniała Umowa Software'owa, czego pozbawiona była koncepcja RIADA. Techniczne kierownictwo Zjednoczenia MERA zdecydowało zlokalizować opracowanie polskiego RIADA (R-30) w IMM, a dyrektora tego Instytutu powołać na głównego konstruktora (GK JS EMC w Polsce). W listopadzie 1971 r. Minister Przemysłu Maszynowego A. KOPEĆ stwierdził niedopuszczalne opóźnienie w opracowaniu R-30 i temat przeniósł z IMM do OBR ELWRO. Stało się to w obecności następujących pracowników ELWRO: J. Olczak, A. MYSZKIER, B. PIWOWAR, A. ZASADA, M. SNOWARSKI. Początkowo we Wrocławiu wywołało to zamieszanie spowodowane nadmiarem zadań.

(3 komputery serii ODRA 1300 i teraz R-30). Bardzo zastanawiano się nad pozornie dobrą sugestią (wyrażaną przez niektórych dyrektorów MERY i ELWRO): zlikwidować tematykę serii ODRA 1300 i zająć się tylko RIADEM „Erewańskim”. Kierownictwo OBR (S. LEPETOW, B. PIWOWAR, A. ZASADA) po wnikliwej analizie technicznej, podjęło inną decyzję od sugerowanej.

## Decyzja kierownictwa OBR o opracowywaniu RIADA (grudzień 1971 r.) i MTP 72

Decyzja kierownictwa OBR ELWRO uwzględniała następujące uwarunkowania: dobre zaawansowanie prac przy serii ODRA 1300 (ODRA 1304 zdała już egzamin kompatybilności z ICL 1904), legalne zagwarantowanie oprogramowania ICL poprzez Umowę Software'ową, przeszkolenie dużej liczby specjalistów ELWRO w ICL, napływające informacje, że te komputery będą chętnie nabywane przez użytkowników. RIADY zaś należało opracowywać głównie ze względów politycznych, ale w nowoczesnej technologii („nieerewańskiej”). Ogrom zadań nakazywał dokładną ich analizę i uporządkowanie organizacyjne:

1. **Seria ODRA 1300** - wzmocniono zespoły konstrukcyjne (Adam URBANEK - główny konstruktor ODRY 1305, Ryszard FUDALA - główny konstruktor ODRY 1325);
2. **RIAD „Erewański” na MPT 72** - zadanie przejął zespół Kazimierza JAREMCZAKA z dużym wsparciem Zbigniewa KRUKOWSKIEGO;
3. **RIAD „Elwrowski” w nowoczesnej technologii** - temat powierzono nowopowołanemu zespołowi konstruktorów pod kierownictwem Bogdana KASIERSKIEGO. **Temat utajniono, zespół Bogdana KASIERSKIEGO pracował w niedostępnym pomieszczeniu.**

## Ostra dyskusja ze stroną radziecką (czerwiec 1973 r.) i jak to się dalej potoczyło

Stan utajnienia trwał do Moskiewskiej Wystawy JS EMC (czerwiec 1973 r.). dyr. BHZ, Jerzy CHEŁCHOWSKI, przygotował piękne graficznie materiały informacyjne o R-30 „Elwrowskim”, podając w nich dane rzeczywiste, które okazały się znacznie lepsze niż dane R 30 „Erewańskiego”. Stoisko polskie wyróżniało się estetyką i jedną szafą procesora zamiast trzech, jak w rozwiązaniu erewańskim. Stoiska wystawowe, jeszcze przed oficjalnym otwarciem wystawy, zwiedziła delegacja radziecka na czele z premierem KOSYGINEM, który po zreferowaniu polskiego eksponatu przez obsługę stoiska, skwitował krótko: „Maładcy!”. Była to jedyna pochwała pod adresem polskiego komputera. **Już bowiem wczesnym wieczorem tego samego dnia kierownictwo OBR ELWRO zostało pilnie wezwane do generalnego konstruktora ŁARIONOWA na spotkanie, przy suto zastawionym stole. Przywitał ich ŁARIONOW: „Polskije chuligany!”. PIWOWAR, zwykle spokojniejszy niż ZASADA, dał się ponieść emocjom i złapał ŁARIONOWA za kłapę i krawat, pokrzykując: „Takie wyzwiska na arenie międzynarodowej? To brzmi skandalicznie!” ZASADA zachował się bardzo mądrze i w słowach z mniejszą emocją powiedział: „ŁARIONOW, ja ci to wszystko wyjaśnię; my pracownicy fabryki, nie mogliśmy dopuścić do cofnięcia się technologicznego naszego zakładu; ludzie by nas zlinczowali, i zaczął rysować elementy naszego rozwiązania. ŁARIONOW już dalej nie chciał słuchać i powiedział: „Widzieliśmy na wystawie wasze rozwiązanie, przyjedziemy do was i spokojnie porozmawiamy”. Zabrzmiało to jak groźba! Na tym zebranie się zakończyło. Trwało niecałe pół godziny.**

## Przyjazd delegacji radzieckiej do ELWRO (6 wrzesień 1973 r.) i jak to się dalej potoczyło

W ELWRO nie ujawniliśmy rozmowy z ŁARIONOWEM. Jednak z niepokojem oczekiwaliśmy przyjazdu jego grupy. Wreszcie 6 września 1973 r. pojawiła się 30 - osobowa delegacja, w której ze znanych osób byli: ŁARIONOW (generalny konstruktor JS EMC) , KUCZUKJAN (gł. Konstruktor R 30 „Erewańskiego”) i dyr. Zjednoczenia Przemysłu Radiowego (w którym ulokowano jednostki b-r i produkcyjne komputerów JS EMC). Szefem delegacji radzieckiej był nieznany w Polsce, osobisty doradca Breżniewa ds. Elektronicznej Techniki Obliczeniowej (ETO), GORSZKOW, zwany „Dużym”. Ponadto przyjechało ponad 20 rosnących chłopców w „łososiowych” kurtkach. Ledwie się pomieścili na dostawianych naprędce w sali konferencyjnej krzesłach. Nikt ich nie przedstawiał. Nie wyglądali na intelektualistów. **Nie był znany stronie polskiej porządek spotkania. Stronę polską reprezentowali: Aleksander KOPEĆ (Minister Przemysłu Maszynowego) - przewodniczący polskiej strony, prof. Stanisław PASZKOWSKI (nowomianowany Przewodniczący Polskiej części Kom. Międzyrządowej ds. ETO), Jerzy HUK (dyr. Zjednoczenia MERA), Jerzy OLCZAK, Jerzy CHEŁCHOWSKI, Andrzej MYSZKIER, Bronisław PIWOWAR.**



## Ostra dyskusja ze stroną radziecką (wrzesień 1973 r.) i jak to się dalej potoczyło



Spotkanie praktycznie rozpoczęło się bez porządku dnia, więc jako pierwszy głos zabrał „Duży GORSZKOW”. Zaczął od stwierdzenia, że polscy konstruktorzy (wymienił nazwiska PIWOWAR i ZASADA) złamali zasady uzgodnione na Krymie przez BREŻNIEWA i GIERKA „o jedynym systemie EWM”, mając na myśli JS EMC. Dodał następnie, że winę ponosi za to również kierownictwo ELWRO i Zjednoczenia MERA, tutaj nastąpiło widoczne zdenerwowanie dyrektorów tych instytucji. „Duży GORSZKOW” krytykował wszystkich i wszystko w Polsce, co dotyczyło przemysłu komputerowego. Ten krytyczny monolog trwał pół godziny. Wreszcie głos zabrał Min. Aleksander KOPEĆ i już na początku stwierdził: „To nie żaden PIWOWAR, ani ZASADA, ani nie OLCZAK, ani nawet nie HUK podjęli taką decyzję. Podjąłem ją ja, Polski Minister Przemysłu Maszynowego! A dlaczego? Po pierwsze, wasi specjaliści działali na terenie ELWRO przez 3 miesiące i nie uruchomili maszyny przez was zaprojektowanej i wykonanej. Po drugie, technologia waszej maszyny jest znacznie odbiegająca od technologii maszyn już produkowanych w tej fabryce. Jaka jest więc w tym logika? Musimy to załatwić nie tylko administracyjnie, ale przede wszystkim po inżyniersku i z korzyścią dla obu stron.” Nasz minister mówił krótko i dobitnie. „A teraz - ponieważ zrobiło się późno - proponuję obejrzeć, co zrobiono w OBR ELWRO, a potem pojechać do pobliskiej Świdnicy na obiad.” Wszyscy się z tym zgodzili. W czasie obiadu uzgodniono, że OBR ELWRO opracuje i przedstawi do zatwierdzenia generalnemu konstruktorowi założenia techniczno-ekonomiczne polskiego R 30 - „zmodernizowanego”.

Otworzyła się więc formalna furtka dla opracowania ELWRO.





Pytanie do byłych **dyrektorów naczelných ELWRO** od zespołu opracowującego. Zadaliśmy to samo pytanie: **co najbardziej ucieszyło Pana, a co zmartwiło w czasie sprawowania funkcji dyrektora naczelnego ELWRO**

### **Odpowiedź Pana inż. Stefana RYLSKIEGO:**

Dla mnie, jako pragmatyka, takie podejście nigdy nie wchodziło w rachubę. Ważna była realizacja celów i niekrzywdzenie ludzi, a tamte czasy były wyjątkowo ciekawe; młodzież garnęła się do nauki i pracy.

Tak było w ELWRO. Dobrze, że chce się upamiętnić ludzi tego wspaniałego zakładu.

### **Odpowiedź Pana inż. Zbigniewa SALAMONA: 1) Co mnie najbardziej ucieszyło?**

1) 1. W roku 1978 poinformowano mnie, że opracowany u nas procesor telekomunikacyjny pomyślnie przeszedł badania międzynarodowe. Już niebawem okazało się, że dzięki temu osiągnęliśmy duże sukcesy eksportowe; kilkadziesiąt sztuk rocznie. Rzeczywiście to była bardzo dobra wiadomość;

1) 2. W trudnych wtedy sprawach socjalnych, ucieszyło mnie wybudowanie domu dla młodych małżeństw, zwanego rotacyjnym. Inwestorem było ELWRO. Ponad 100 młodych rodzin mogło zamieszkać w małym mieszkaniu składającym się z pokoju, aneksu kuchennego i łazienki. Również fakt ten mnie bardzo ucieszył, choć realizacja przebiegała z kłopotami.;

2) **Co mnie najbardziej zmartwiło? Poniżanie godności pracowników.** Najgorszą sprawą był chroniczny brak w sklepach mięsa oraz wyrobów mięsnych. Pani Kwiecień (pracowniczka ELWRO) powiedziała, że zaraz po wojnie można było wszędzie kupić mięso i kiełbasę. Co robi władza, że 35 lat po wojnie ludzie nie mają co jeść. Przekazali pod moim adresem pytanie: dlaczego pracownicy nie mogą kupić mięsa za uczciwie zarobione pieniądze?



Mgr inż., Adam URBANEK urodził się w 1939 r. w Korczynie (koło Krosna nad Wisłokiem), studia na Politechnice Wrocławskiej ukończył w 1962 r., uzyskując stopień mgr inż. elektronika na Wydziale Łączności, obecnie Elektroniki. Przez ponad 30 lat pracował w działach konstrukcyjnych i rozwojowych WZE ELWRO (Wrocław) oraz IKSAiP, gdzie projektował struktury logiczne maszyn cyfrowych oraz zajmował się konstrukcją jednostek centralnych maszyn cyfrowych drugiej i trzeciej generacji serii ODRA 1300 (ODRA 1304 - krzem, ODRA 1305 - układy scalone).

Adam URBANEK należy do grona najwybitniejszych konstruktorów maszyn cyfrowych opracowanych i produkowanych w ELWRO. W 1976 r. otrzymał zespołowa Nagrodę Państwową 1. stopnia za opracowanie i wdrożenie do produkcji jednostek centralnych III generacji ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

Wspólnie z B. KASIERSKIM opracował dla Politechniki Wrocławskiej użyteczny model multiplexera MPX-304 do wieloprogramowej pracy zdalnej, przeznaczony do teleprzetwarzania w wielodostępnym systemie uczelnianym WASC. W IKSAiP (Instytut Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów) jako specjalista d/s systemów komputerowych, projektował rozwiązania zdalnego dostępu do komputerów serii ODRA 1300 w kolejnictwie.

W Przedsiębiorstwie Zagranicznym AMEPROD skonstruował pierwszy w Polsce (1984, Poznań) przenośny zestaw laboratoryjny ZLA i wdrożył ten produkt do produkcji seryjnej (kilkaset sztuk) - z przeznaczeniem do prowadzenia technicznych i programowych ćwiczeń laboratoryjnych ze strukturami mikroprocesorowymi rodziny Intel 8080.

Na stanowisku głównego konstruktora w firmie Computex Ltd (Compex, Wrocław) kierował zespołem, który opracował (1988-1989) na układach wielkiej skali integracji VLSI wydajny procesor SKOK (Szybki Kompatybilny Odra Komputer), zgodny z oprogramowaniem maszyn ODRA 1305, a także liczną rodzinę emulowanych urządzeń zewnętrznych zaimplementowanych na terminalach klasy PC. Nowy **procesor EMCX 1300** umożliwiał użytkownikom dalsze korzystanie z istniejącej w Polsce bogatej infrastruktury komputerowej serii ODRA 1300, po zaprzestaniu produkcji i dostaw tych systemów z ELWRO.

W latach 1992-1994 w TEL-EKO SA (Wrocław) opracował wraz z zespołem (J. HAMBERG, G. IDZIKOWSKI) kilkanaście typów mikroprocesorowych przetworników przemysłowych MPP do jonometrycznych pomiarów fizykochemicznych o dużej dokładności. Przez lata były one stosowane w rozwiązaniach przemysłowych do cyfrowego sterowania automatyką w systemach uzdatniania wody, analizie zbiorników cieczy oraz oczyszczalniach ścieków.

Od 1994 roku przez kilkanaście lat zajmował się problematyką sieci teleinformatycznych (miedzianych, optycznych i bezprzewodowych) w redakcji specjalistycznego miesięcznika **NetWorld**, amerykańskiego Wydawnictwa **IDG Poland SA w Warszawie**. Działalność w dziedzinie komunikacji i teleinformatyki zakończył w 2005 r.





# HISTORIA PRZYCHODNI PRYZYKŁADOWEJ ZE ELWRO

W tym okresie przychodnia zatrudnia 2 internistów, 2 stomatologów, 1 ginekologa (dr ZIÓŁKOWSKIEGO - późniejszego profesora), 3 pielęgniarki, 1 laborantkę.

Jedną z pielęgniarek była pani Wiesława KLOCHOWICZ - żona śp. Bogdana KLOCHOWICZA.

Pani Wiesia żyje - jest na emeryturze. Od 1966r. zatrudniono śp. dr MALISZEWSKĄ - okulistkę, w związku z szyciem pamięci ferrytowej (bardzo precyzyjna praca).

W tym okresie ELWRO liczy już 3,5 tys. pracowników.

W dniach pracownika służby zdrowia - 7 kwietnia były odznaczenia i nagrody oraz uroczyste spotkania - najczęściej w Sulistrowiczkach. Niestety wszystko się skończyło - dlaczego, to wiadomo.

Przechodnia przeszła pod miasto, jest teraz dla ogółu ludności. Mnie się dość szczęśliwie złożyło, bo w tym czasie mogłam przejść na wcześniejszą emeryturę, więc odeszłam.

Pracowałam 5 lat w ZUS-ie, potem do chwili obecnej w por. medycyny pracy przy ul. Żelaznej.

To jednak nie to. Rejestruje się na badania wiele zakładów, ale co o nich teraz lekarz wie?

Nie ma możliwości wejść na zakład, poznać stanowiska pracy itp.

Uważam, że wielkim błędem nowych władz była likwidacja przychodni zakładowych.

No ale jak nie ma fabryk, to po co przychodnie?



## HISTORIA PRZYCHODNI PRZYKŁADOWEJ ZE „ELWRO”

Gabinet ginekologiczny i fizykoterapia znajdowały się w zaadoptowanych pomieszczeniach piwnicznych. Warunki pracy nie były tu łatwe - sztuczne oświetlenie. W 1969r uruchomiono gabinet laryngologiczny - pracę podejmuje laryngolog Anna GOMULSKA. ELWRO uruchamia też laboratorium środowiskowe, bardzo przydatne lekarzom, powstaje też punkt apteczny (przychodnia prowadzi działalność leczniczo-profilaktyczną). W 1973r powstają Przem. ZOZ-y, w związku z tym przychodnia przechodzi pod PZOZ - Pafawag (tylko "biały" personel). Utrzymanie przychodni i personel pomocniczy jest w gestii ELWRO. Od 1973-1975 kolejnymi kierownikami przychodni są lekarze: KURDUBELSKA, LERMAN-PIĘTKA i MUSIAŁ. Od listopada 1975r przez 20 lat kierownikiem była Maria TULISZKIEWICZ-KLOCH (czyli ja). W kwietniu 1975r dzięki dr ZIÓŁKOWSKIEMU (wówczas już docent) zbadano 3000 kobiet pod kątem raka szyjki macicy. Badania wykonali lekarze z I Kliniki Ginekologiczno-Położniczej pod kierunkiem prof. NOWOSADA.

W 1975r przychodnia zatrudnia już 40 osób przy zatrudnionych w ELWRO 4800.

Gabinet stomatologiczny został wyposażony przez ELWRO w wiertarkę szybkoobrotową - UNIT. Stomatologami w tym okresie była Irena SPASOW i Halina MACHCEWICZ. W 1978r pod opiekę Przychodni doszła filia ELWRO z ul. Ślężnej. Pracę tam podjął lek. medycyny pracy i laryngolog Władysław LEMIEC.

W 1969r zatwierdzono budowę Międzyzakładowej Przychodni dla ELWRO, FAT-u, HUTMENU i FADROMY. Była to inwestycja wspólna, ale inwestorem zastępczym zostało ELWRO. Komitetem budowy zostali dyrektorzy w/w zakładów. Budowa trwała od 1974r do 1979r. Otwarcie nastąpiło w lipcu 1979r. Projekt architektoniczny wykonali Anna i Jerzy TARNAWSCY, wykonawcą było Wrocławskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego.

## HISTORIA PRZYCHODNI PRYZAKŁADOWEJ ZE „ELWRO”

Ze względu na duży wkład pracy i środków finansowych ze strony ELWRO przychodnia otrzymała nazwę Międzyzakładowa Przychodnia Specjalistyczna przy ZE ELWRO. Posiadała 15 poradni i 6 pracowni. Zatrudniła 90 pracowników - w tym 70 "białych". Podstawową opieką objęto 6000, specjalistyczną 16000 pracowników. Powstał duży dział rehabilitacji z basenem łącznie. Poza leczeniem i profilaktyką przychodnia pełniła też funkcje szkoleniowe. Praktyki odbywały studenci AM, słuchaczki szkół pielęgniarstwa, medycznych szkół policealnych.

Studentów szkoliła lek. Jadwiga SZCZEPAŃSKA, pielęgniarki - przełożona pielęgniarek Jadwiga GEREMESZ. Było wiele pracowników ELWRO którzy pracowali w przychodni, a bez których nie można było się obyć:

Henio CZYSZEWICZ - kierowca sanitarki, Cecylia MUSZYŃSKA - rejestratorka,

Elżbieta GAJEK-FOJCIK-FUDAŁA - rejestratorka, później moja sekretarka,

Mieczysława TYLEK - sprzątaczką, Zofia SITARZ - rejestratorka, Stanisława MAKOS - pomoc

laboratoryjna, Ryszard ŁUBOCKI - kier. administracyjny w "nowej" przychodni,

Marta KANT - pracownik administracji, później kier. Administracyjny,

Tadeusz KŁAK - kierowca sanitarki; Józef KAMIŃSKI - kierowca Karetki;

Jadwiga SEMPOWICZ - żona Zdzisława Sempowicza (małżeństwo elwrowskie)

ELWRO zapewniało "białemu" personelowi socjale jak swoim pracownikom. Korzystaliśmy z czasów w ośrodkach zakładowych, nasze dzieci z kolonii i zimowisk, uzyskaniu mieszkania itd.



Mgr Anna MIJALSKA jest absolwentką Wydziału Filologicznego (polonistyka) Uniwersytetu Wrocławskiego. Po krótkim okresie pracy w szkolnictwie, w 1963 r. podejmuje pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu. Zafascynowana pracą męża (Wojciecha MIJALSKIEGO), dość szybko zaprzyjaźnia się ze środowiskiem matematyków i inżynierów różnych specjalności. Pracuje jako stylistka, korektor. Pierwsi szefowie Anny MIJALSKIEJ - Roman ZUBER i prof. Bronisław PILAWSKI - doskonale zdawali sobie sprawę, że z komputerami związana jest potrzeba opracowywania i produkcji dokumentacji na wysokim poziomie - przyjaznej, a więc czytelnej i zrozumiałej dla użytkowników.

Warto tu nadmienić, że początkowo styl i polszczyzna opisów sporządzanych przez niektórych matematyków, a zwłaszcza inżynierów pozostawiały wiele do życzenia. Anna MIJALSKA z ogromnym zapałem i konsekwencją zabrała się do tego, by teksty dokumentacji elwrowskich komputerów stały się zrozumiałe i nienaganne od strony językowej.

Działała z rozmysłem, uśmiechem na ustach i zawsze przyjaźnie nastawiona do autorów tekstu. Zjednywało to jej sympatię i uznanie autorów i w konsekwencji znakomicie ułatwiało korektę i poprawę stylu.

Na początku swojej pracy w ELWRO, Anna MIJALSKA zaczęła od niewielkich tekstów, a to w celu zapoznania się z nowym dla niej słownictwem, dobrym zrozumieniem tekstu, po czym następowało szlifowanie stylu - zawsze poprzedzone rozmową z autorami.

Jeżeli tekst przeznaczony był do druku, była to profesjonalna redakcja, choć zgoda autora była zawsze sprawą pierwszoplanową. Komunikatywność, ale i poprawna polszczyzna zaczynają iść w parze. Tworzyło się małe wydawnictwo z drukarnią. Wszystkie z produkowanych w ELWRO komputerów; od UMC-1, poprzez kolejne ODRY i RIADY, sprzedawane były użytkownikom z kompletną dokumentacją techniczno ruchową (DTR) i software'ową.



W odniesieniu do komputerów ODRA 1300 Anna MIJALSKA odegrała ogromnie ważną rolę, zrealizowała bowiem zadanie trudniejsze od dotychczasowych i o dużej skali. Wynikało to stąd, że zgodnie z Umową Software'ową, w imieniu ELWRO podpisaną przez Eugeniusza BILSKIEGO, ELWRO przejęło od firmy ICL wyjątkowo bogatą dokumentację w zakresie oprogramowania.

Dlatego powstają tu nowe zadania, m.in. redakcja stylistyczna dużej liczby tłumaczeń z języka angielskiego; była to wspólna, mrówcza i bardzo odpowiedzialna praca z autorami tłumaczeń i programistami. Zatrudniane były maszynistki, gdyż rękopisy ze względu na swoiste nazewnictwo i sformułowania nastroczały wiele kłopotów. Potem zainstalowano „System Composer” do tworzenia właśnie takich tekstów, z możliwością poprawek w trakcie ich tworzenia.



Trzeba podkreślić, że dzięki takiej komórce jak redakcja, kierowana przez Annę MIJALSKĄ, ELWRO nie musiało się wstydzić dostarczanej dokumentacji, a użytkownik korzystał z niej bez trudu. Powoli zaczęto wprowadzać ulotki reklamowe, foldery (zatrudniono plastyka) i inne materiały informacyjne.

Na podstawie doświadczeń z komputerami ODRA 1300, pojawiła się propozycja ujednoczenia dokumentacji w ramach Jednolitego Systemu RIAD. W tym czasie następuje przeniesienie redakcji do Instytutu IKSAIP, charakter pracy redakcji nie zmienia się. Kurczy się objętość tekstów do sprawdzania, ale Anna MIJALSKA, polonistka-stylistka, swoje zadania realizuje aż do emerytury.



**Mgr Stanisław LEPETOW** ukończył matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim w 1962 r. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, zajmując kolejno następujące stanowiska: programisty, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo rozwojowego ELWRO ds. oprogramowania. Początkowo zajmuje się oprogramowaniem wdrażanego do produkcji komputera UMC-1, następnie oprogramowaniem komputera ODRA 1204, a od 1967 r. oprogramowaniem komputerów ODRA serii 1300.

**Niezaprzeczalnym osiągnięciem Stanisława LEPETOWA jest zorganizowanie** przejmowania od brytyjskiej firmy ICL oprogramowania i jego testowania na polskich komputerach (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325) oraz dokumentowania tego oprogramowania w polskiej wersji językowej, a także opracowanie i upowszechnienie materiałów szkoleniowych w tym zakresie.

W obszarze oprogramowania było to największe zadanie zrealizowane w polskim przemyśle we współpracy z zachodnią firmą do 1990 r. Kierował także opracowaniem i uruchamianiem oprogramowania do R-32, R-34 i dla systemu sieciowego TELE-JS. W 1976 r. otrzymuje Nagrodę Państwową I stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

W 1988 r. Stanisław LEPETOW przechodzi do pracy w NBP we Wrocławiu, a w 1992 r. zostaje dyrektorem departamentu informatyki w Centrali NBP w Warszawie organizując i nadzorując tam projektowanie i budowę sieci komputerowej i telefonicznej w Centrali NBP i wszystkich Oddziałach Wojewódzkich NBP. Projekt ten kończy się pełnym sukcesem.

W styczniu 1994 r. Stanisław LEPETOW, pełen jeszcze twórczej energii umiera na zawał serca.



**Mgr inż. Zbigniew WOJNAROWICZ** urodził się w 1928 r. we Lwowie. W roku 1945 rozpoczął studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Lwowskiej, a w 1946 r., po ukończeniu I-go roku, przenosi się do Wrocławia, gdzie kontynuuje studia na Politechnice Wrocławskiej, którą kończy w 1950 r., uzyskując dyplom magistra inżyniera elektryka. Po studiach zostaje asystentem w Katedrze Urządzeń Elektrycznych, a następnie w Katedrze Elektrotechniki Ogólnej, gdzie pracuje do 1960 r. W 1957 r. wyjeżdża na roczne studia do Wyższej Szkoły Technicznej w Darmstadt (RFN) w ramach stypendium Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego. Studia odbył u prof. OPPELTA w Instytucie Techniki Regulacji. W czasie pracy na politechnice Zbigniew WOJNAROWICZ działał społecznie w organizacji związkowej. Nigdy nie należał do PZPR. W 1959 r. rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych „ELWRO” we Wrocławiu prowadząc jeszcze do 1965 r. zajęcia dydaktyczne na Politechnice Wrocławskiej. W 1961 r. zostaje głównym konstruktorem, a następnie szefem Biura Rozwojowego w ELWRO, gdzie opracowywano komputery

Kierował zespołami konstrukcyjnymi przy opracowywaniu następujących komputerów: ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304. Za tę działalność został odznaczony Srebrnym Krzyżem Zasługi, a w 1968 r. - Zespołową Nagrodą Państwową II-stopnia.

Osobistą i niepodważalną zasługą Zbigniewa WOJNAROWICZA jest zorganizowanie i efektywne kierowanie w ELWRO zapleczem konstrukcyjnym i wykonawczym, nastawionym na opracowywanie i wdrażanie do produkcji sprzętu, oprogramowania i systemów informatyki.

Pozytywna selekcja przy naborze do zespołów konstrukcyjnych w połączeniu z wysokimi wymaganiami kwalifikacyjnymi, zdyscyplinowanym działaniem przy opracowywaniu dokumentacji konstrukcyjnej, wykonawstwem oraz badaniami modeli i prototypów, a także nadzorem konstrukcyjnym przy wdrażaniu do produkcji - sprawiły, że ELWRO osiągnęło czołowe miejsce w polskim przemyśle komputerowym.



W okresie pracy w ELWRO brał udział w pracach grup roboczych w ramach RWPG, szczególnie w zagadnieniach Jednolitego Systemu Regulacji URS i Jednolitego Systemu Maszyn Cyfrowych. W 1964 r. ukończył zaoczne studium technicznego przygotowania i planowania produkcji oraz kosztów wytwarzania. Wobec reorganizacji zaplecza badawczo-rozwojowego w ELWRO, nie przyjął nowej funkcji i w lutym 1972 r. przeszedł do pracy w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych na stanowisko kierownika Ośrodka Elektronicznej Techniki Obliczeniowej, gdzie pracował do roku 1990 przechodząc na emeryturę.



Inż. Roman GAWLAK. Zamiast standardowego życiorysu chciałbym się podzielić refleksjami na temat: czym ELWRO było dla mnie i jaką odegrało rolę w budowie nowoczesnej społeczności Wrocławia oraz Polski.

Podane w 1959 roku informacje prasowe o powstaniu we Wrocławiu nowoczesnego Zakładu, który ma konstruować i produkować elektroniczne maszyny cyfrowe (termin komputer upowszechnił się później), pobudziły wyobraźnię wielu młodych Polaków. Jako świeży jeszcze absolwent łączności (na Politechnice Gdańskiej, w 1958 r.) - dodatkowo zainspirowany lekturą książeczki EMPACHERA („Maszyny liczą same”) - postanowiłem i ja romantyczną przygodę we Wrocławiu przeżyć.

W dwa tygodnie po wizycie w ELWRO i rozmowie z ówczesnym dyrektorem technicznym (Mieczysławem BAZEWICZEM), zwolniłem się z biura konstrukcyjnego Gdańskich Zakładów Radiowych i 13 lipca 1960 roku byłem już we Wrocławiu. Bogactwo zieleni i rozmach zniszczonego jeszcze miasta oczarowały mnie i do dzisiaj pozostają pod ich urokiem.

Dla młodych, wykształconych Polaków ELWRO było zupełnie niezwykłą szansą uczestniczenia w rodzeniu się nowoczesnej techniki. Oczywiście wówczas ograniczenia polityczne, nie tłumity młodzieńczego entuzjazmu. Nie zgasiła tego entuzjazmu prośba głównego konstruktora ELWRO (Zbigniewa MALINOWSKIEGO), abym - tylko przejściowo - wzmacnił zespół konstrukcyjny, wdrażający właśnie do produkcji pierwszą głowicę UKF. Przejęta z Instytutu Tele- i Radiotechnicznego w Warszawie konstrukcja głowicy UKF (lampowa, oparta na montażu konwencjonalnym) okazała się bardzo nietechnologiczną i konieczne było szybkie opracowanie nowej konstrukcji - opartej na obwodach drukowanych. Dla młodego inżyniera, wyzwanie takie oraz możliwość korzystania z najnowocześniejszych narzędzi pomiarowych, było źródłem niezwyklej satysfakcji.

W 1961 roku przejąłem kierowanie sekcją konstrukcji głowic UKF. Kolejną konstrukcją była pierwsza tranzystorowa głowica UKF - produkowana seryjnie przez wiele lat. „Stan przejściowy” trwał tylko dziewięć lat i zakończył się konstrukcją pierwszej w Polsce tranzystorowej głowicy UHF (pasmo fal decymetrowych). Wobec braku perspektyw jej wdrożenia do produkcji, przyjąłem (w 1969 r.) propozycję dyrektora Wiesława GROCHOCKIEGO - objęcia funkcji głównego konstruktora aparatury pomiarowej w Zakładzie Doświadczalnym EUREKA.

Mądrymu kierownictwu W. GROCHOCKIEGO zawdzięczam sukces mojej inicjatywy, dot. nowej specjalizacji - obejmującej aparaturę dla potrzeb ochrony środowiska. **Warto wspomnieć, iż zainspirowały ją dwa czynniki: ogłoszony (w 1969 r.) przez U THANTA, raport o zagrożeniu naturalnego środowiska oraz fakt, iż EUREKA była jedynym w Polsce ośrodkiem zajmującym się konstrukcją i wytwarzaniem chromatografów gazowych (jedno z najbardziej wyrafinowanych narzędzi w analizie chemicznej).**

Kolejne integracje i reorganizacje wrocławskiej elektroniki umożliwiły mi kierowanie zakładem pomiarów fizykochemicznych w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów, który przejął prowadzoną w EURECE tematykę.

Dzięki aktywnemu wsparciu nowej specjalizacji przez kierownictwo Instytutu (kolejno: Wiesław GROCHOCKI, Bronisław PIWOWAR, Jerzy MARSZAŁEK, Janusz PAWLIKOWSKI) powstał ośrodek dyspozytorski w Starostwie Kłodzkim. Dostęp do wyników pomiaru mają: PSP, Pogotowie Ratunkowe, IMGW oraz 14 Urzędów Gminnych powiatu kłodzkiego.



Zupełną nowością było udostępnienie wybranych stacji pomiarowych w Internecie ([www.lisop.powiat.klodzko.pl](http://www.lisop.powiat.klodzko.pl)). Dzięki temu mieszkańcy zagrożonych terenów mogą osobiście (na bieżąco) rozwój zagrożenia śledzić i niezbędne działania podejmować niezwłocznie. Obecnie, jako emeryt, korzystam z komfortu wolnego czasu. Skłania to do głębszych refleksji na temat roli ELWRO w kształtowaniu się powojennego, nowoczesnego społeczeństwa Wrocławia i Polski. Mimo wszelkich istniejących wówczas ograniczeń, było ELWRO znakomitym inkubatorem talentów i inicjatyw. Dobrze wykorzystało entuzjazm młodego pokolenia Polaków.


Wiem ile sam skorzystałem. Siermiężność ówczesnych warunków życia, wynagradzała możliwość współpracy z wieloma wybitnymi fachowcami i wspaniałymi ludźmi. Jeśli ta witryna, choć część z nich przypomni, sptacimy wobec nich dług wdzięczności. Choć pełną satysfakcję dostarczyły mi samodzielne działania po roku 1991, mam świadomość, że bez przebytej drogi zawodowej, w której ELWRO było pierwszym i niezwykle ważnym etapem, nie cieszyłbym się późniejszymi sukcesami.



wrocławski wiodącym w Polsce w dziedzinie aparatury i systemów pomiarowych dla potrzeb ochrony środowiska. Sukcesy odnosiliśmy również w skali RWPiG. Mimo kryzysu wywołanego stanem wojennym, ośrodek wrocławski umacniał rolę lidera. Wyrazem tego było powierzenie nam (przez Ministerstwo Ochrony Środowiska) kierowania Zespołem Koordynacyjnym ds. rozwoju aparatury dla potrzeb ochrony środowiska. W uznaniu twórczych osiągnięć zawodowych, minister Przemysłu przyznał mi I-szy stopień specjalizacji zawodowej w dziedzinie miernictwa elektronicznego. Uwiad gospodarki pod koniec lat osiemdziesiątych, dotknął również Instytut. Dopiero reforma Balcerowicza tchnęła nową energię i dzięki obywatelskim inicjatywom gospodarka powoli ruszyła. Niestety, większość państwowych przedsiębiorstw nie potrafiła szybko przystosować się do rynkowych zasad funkcjonowania. Przed podobnym problemem stanęły instytuty; w tym i nasz IKSAiP. To skłoniło mnie do utworzenia (wraz z częścią dotychczasowych współpracowników), w 1991 roku, Zakładu Badawczo-Projektowego Technik Pomiarowych MES-EKO Sp. z o.o.

Natychmiast nawiązaliśmy współpracę z japońską firmą HORIBA, dzięki której uzyskaliśmy dostęp do najnowocześniejszych rozwiązań technicznych w dziedzinie aparatury pomiarowej. Zaowocowało to nowoczesnymi rozwiązaniami w zakresie systemów monitoringu emisji oraz emisji zanieczyszczeń powietrza, a także mobilnymi laboratoriami kontroli zanieczyszczeń wody i powietrza. Zbudowany przez MES-EKO (w 1993r) system monitoringu emisji wokół Elektrowni Turów (osiem stacji pomiarowych), został uznany za nowoczesny w Polsce i wyróżniony (w 1996 r.) nagrodą I-go stopnia Ministra Ochrony Środowiska. Kłopoty zdrowotne po Wielkiej Powodzi (operacja kręgosłupa) czasowo wyłączyły mnie z działań zawodowych. W 1999r. - wspólnie z Heliodorem STANKIEM (zasłużonym elwrowcem) - podjąłem kolejną inicjatywę, której efektem było utworzenie spółki joint-venture z Czeską firmą RCS (Radio Communication Systems). Do najciekawszych, zrealizowanych wspólnie z Czechami projektów, należy System Monitoringu Zagrożeń Powodziowych Kotliny Kłodzkiej. Zbudowany przez RCS Polska system pracuje (non stop) od 2001 roku i dostarcza aktualnych wyników pomiaru poziomu wód i wielkości opadów z 48 stacji pomiarowych.





Mgr inż. Teresa PIWOWAR urodziła się we Wrześni (Wielkopolska) w 1938 r. LO ukończyła w Poznaniu w 1956 r., a w 1962 r. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej.

Początkowo pracowała u Michała ŁOGWINA, znanego w ELWRO konstruktora wobuloskopów.

Po kolejnych reorganizacjach, przeszła do ELPO, gdzie po utworzeniu pracowni chromatografów, zajęła się ich konstruowaniem. Rozwój aparatury chromatograficznej w ELPO rozpoczął się w roku 1966.

Bazę wyjściową do uruchomienia produkcji stanowiły opracowania Instytutu Ciężkiej Syntezy Organicznej w Blachowni Śląskiej (model chromatografu N-501) i Politechniki Gdańskiej (projekt koncepcyjny chromatografu N-502). Aparat N-501 był pierwszym chromatografem produkowanym w kraju na skalę przemysłową w latach 1966-68.

Drugim chromatografem produkowanym przez ELPO we Wrocławiu od roku 1969 był aparat N-502, który w porównaniu ze swoim poprzednikiem gwarantował szersze możliwości analityczne ze względu na zastosowanie dwóch typów detekcji (katarometr i podwójny płomieniowo-jonizacyjny).

Trzecim chromatografem opracowanym w ZD EUREKA we Wrocławiu był modułowy zestaw N-503 w którym wykorzystano doświadczenia konstrukcyjne, technologiczne i produkcyjne zdobyte w czasie wdrażania do produkcji chromatografów N-501 i N-502. Opracowano również zestaw N-504.

Obecnie Teresa PIWOWAR jest na emeryturze.  
Największą radość sprawia jej Prawnuczek TADEUSZEK.



Mgr inż. Jerzy HAMBURG urodził się w Grodnie w 1937 r. LO ukończył w Ostrowie Wielkopolskim w 1956 r., a Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (kierunek: radiotechnika) - w 1962 r. Zaraz po studiach zatrudnił się w ELWRO. Tu zaczął od konstruowania głowic radiowych UKF. W związku z likwidacją tej tematyki w ELWRO, przeniósł się do pracy w tworzonym we Wrocławiu zakładzie elektronicznym ELPO, a tu zajął się konstrukcją oraz wdrożeniem do produkcji elektronicznej aparatury pomiarowej i innych urządzeń. W okresie jego pracy następowały podziały i łączenia zakładów elektronicznych na terenie Wrocławia, w tym ELPO. Zmieniały się nazwy zakładu, w którym był zatrudniony, kolejno: ELPO, ZD EUREKA, OBR MERA-ELMAT, OBR MERA-ELWRO, IKSAiP, TEL-EKO - został więc znowu związany z wiodącym przedsiębiorstwem ELWRO. Nie było przy tym zasadniczych zmian zakresu i tematyki pracy Jerzego HAMBURGA. Pracę tą kontynuował do upadku przedsiębiorstw elektronicznych we Wrocławiu w latach 90-tych.



## Mgr inż. Jerzy HAMBURG - cd

Tematyka jego prac konstrukcyjno-wdrożeniowych obejmowała:

- urządzenia elektroniczne dla taboru kolejowego i autobusów (m.in. oprawy świetlówkowe z elektronicznymi przekształtnikami),
- szeroki asortyment elektrochemicznej aparatury do pomiaru parametrów wody, w tym przyrządy przemysłowe, laboratoryjne i przenośne, jedno i wieloparametrowe (pomiar pH, zasolenia, tlenu, stężenia jonów, temperatury i in.); generacje analogowe, cyfrowe i mikroprocesorowe,
- mobilne i stacjonarne laboratoria pomiarowe.

Znaczna część produkcji tych urządzeń była przeznaczona na eksport. Jerzy Hamburg uczestniczył w wielu zagranicznych uzgodnieniach i działaniach akwizycyjno-marketingowych. Uzupełnieniem prac konstrukcyjnych był współdziałanie w pracach projektowych, kompletacyjno-montażowych i uruchomieniowych zestawów pomiarowo-regulacyjnych na obiektach różnych dziedzin gospodarki wodno-ściekowej, w tym stacji monitoringu jakości wody. W 2010 r. przechodzi na emeryturę.



Dr inż. Kazimierz ORLICZ urodził się w 1930 r. w Darachowie, na Podolu.

W 1940 r., jako syna policjanta, zesłano go wraz z matką, do Kazachstanu. Tam ukończył 4. klasę szkoły rosyjskiej i 5. klasę szkoły polskiej. Jego wspomnienia o tym okresie ukazały się w miesięczniku *Głosy Podolan* w 2017 r.

W latach 1947-52 był uczniem Państw. Lic. i Gimn. Elektrycznego w Toruniu, będąc wychowankiem Państw. Domu Młodzieży „Młody Las” (dla półsierot i sierot powojennych). Po maturze, studiował na Wydz. Elektrycznym P.Wr. Po II roku zmienił uczelnię, kontynuując studia na kierunku „Automatyka Przemysłowa” na P. Śl. w Gliwicach, gdzie wspaniale wykładali: prof. T. ZAGAJEWSKI (elektronika przemysłowa) i prof. S. WĘGRZYN (teoria sterowania) - członkowie PAN. Studia magisterskie ukończył w 1958 na Wydz. Łączności P.Wr. na kierunku „Automatyka i Telemechanika”, pracując jednocześnie (od 1957) w Katedrze Elektrotechniki Teoretycznej P.Wr. jako asystent.

Rozpoczął pracę w Pracowni Projektów Automatyki ELWRO w roku 1960, a następnie utworzył Dział Studiów. K. ORLICZ wspomina, że największym jego osiągnięciem, było pozyskanie do Działu Studiów uzdolnionych i żądnych wiedzy młodych inżynierów (T. CIUKSZO, W. WOJSZNIS, J. STRZELECKI, J.B. LEWOC, B. PAWELEC, K. BORATYN, A. CIEŚLIK i inni.), którzy wykonali wiele nowatorskich projektów analizy systemowej i stworzyli załóżek zespołu projektującego zastosowania systemów komputerowych.

Wiele problemów projektowych zostało rozwiązanych na poziomie prac doktorskich poprzez K. ORLICZA, J. LEWOCA, W. WOJSZNISA i B. PAWELCA. K. ORLICZ w swojej pracy „O pewnych własnościach grafów z relacjami wieloczłonowymi” uogólnił teorię grafów do opisu struktur układów z elementami wielobiegunowymi (np. tranzystor o 3 końcówkach, czwórnik itd.). Promotorem był prof. Z. NOWOMIEJSKI, kier. Kat. Elektrotechniki Teoretycznej P.Śl. Recenzentami byli: prof. T. CHOLEWICKI czł. PAN - kier. Kat. Elektrotechniki Teoretycznej P.W., prof. J. SŁUPECKI z U.Wr. oraz prof. J. BROMIRSKI z P.Wr.. Był to pierwszy doktorat pracownika na pełnym etacie ELWRO.

Powodem do dumy młodego doktoranta ORLICZA było również to, że **jego** recenzent prof. SŁUPECKI należał do słynnej Polish School of Mathematics and Logic prof. Jana ŁUKASIEWICZA i uzyskał dowód hipotezy ARYSTOTELESA, na który świat czekał ponad 2000 lat. Dwa lata po doktoracie K. ORLICZ rozpoczął pracę w Instytucie Matematyki i Fizyki Teoretycznej P.Wr, gdzie wykładał programowanie z elementami metod numerycznych i algebrę.

Kariere akademicką kontynuował w Nigerii, na czołowej uczelni tego kraju - University of Nigeria, gdzie wydał kilka skryptów z programowania i został powołany na szefa-organizatora Departmentu of Computer Sciences na Faculty of Physical Sciences. Funkcję szefa pełnił przez dwie kadencje. Zadziwiające, ale dobra opinia o ELWRO była znana nawet w tak odległym od Polski kraju. Wyraził ją rektor uczelni, prof. EZEILO (matematyk): *Radzi jesteśmy, że pracowałeś w firmie ELWRO, która współdziałała z ICL.* Był to niewątpliwie powód do dumy i satysfakcji z pracy w ELWRO.

Kierując departamentem stworzył programy nauczania Computer Science i laboratorium „Digital Systems Design”. Przez ponad 10 lat wykładał wiele przedmiotów na poziomie akademickim i kierował pracami dyplomowymi, ocenianymi przez Komisje Egzaminacyjne z udziałem przedstawicieli innych uniwersytetów.

Wielu absolwentów utrzymuje z nim kontakty listowne do dziś. Po przejściu na emeryturę utrzymuje liczne relacje z kolegami ze studiów i z dawnych miejsc pracy, jest zacznym wielu dyskusji intelektualnych. Szkicuje, prezentuje i ocenia w gronie przyjaciół wspomnienia z przebytych lat.





Inż. Roman GAWLAK. Zamiast standardowego życiorysu chciałbym się podzielić refleksjami na temat: czym ELWRO było dla mnie i jaką odegrało rolę w budowie nowoczesnej społeczności Wrocławia oraz Polski.

Podane w 1959 roku informacje prasowe o powstaniu we Wrocławiu nowoczesnego Zakładu, który ma konstruować i produkować elektroniczne maszyny cyfrowe (termin komputer upowszechnił się później), pobudziły wyobraźnię wielu młodych Polaków. Jako świeży jeszcze absolwent łączności (na Politechnice Gdańskiej, w 1958 r.) - dodatkowo zainspirowany lekturą książeczki EMPACHERA („Maszyny liczą same”) - postanowiłem i ja romantyczną przygodę we Wrocławiu przeżyć.

W dwa tygodnie po wizycie w ELWRO i rozmowie z ówczesnym dyrektorem technicznym (Mieczysławem BAZEWICZEM), zwolniłem się z biura konstrukcyjnego Gdańskich Zakładów Radiowych i 13 lipca 1960 roku byłem już we Wrocławiu. Bogactwo zieleni i rozmach zniszczonego jeszcze miasta oczarowały mnie i do dzisiaj pozostają pod ich urokiem.

Dla młodych, wykształconych Polaków ELWRO było zupełnie niezwykłą szansą uczestniczenia w rodzeniu się nowoczesnej techniki. Oczywiście wówczas ograniczenia polityczne, nie tłumity młodzieńczego entuzjazmu. Nie zgasiła tego entuzjazmu prośba głównego konstruktora ELWRO (Zbigniewa MALINOWSKIEGO), abym - tylko przejściowo - wzmacnił zespół konstrukcyjny, wdrażający właśnie do produkcji pierwszą głowicę UKF. Przejęta z Instytutu Tele- i Radiotechnicznego w Warszawie konstrukcja głowicy UKF (lampowa, oparta na montażu konwencjonalnym) okazała się bardzo nietechnologiczna i konieczne było szybkie opracowanie nowej konstrukcji - opartej na obwodach drukowanych. Dla młodego inżyniera, wyzwanie takie oraz możliwość korzystania z najnowocześniejszych narzędzi pomiarowych, było źródłem niezwyklej satysfakcji. W 1961 roku przejąłem kierowanie sekcją konstrukcji głowic UKF. Kolejną konstrukcją była pierwsza tranzystorowa głowica UKF - produkowana seryjnie przez wiele lat. „Stan przejściowy” trwał tylko dziewięć lat i zakończył się konstrukcją pierwszej w Polsce tranzystorowej głowicy UHF (pasmo fal decymetrowych). Wobec braku perspektyw jej wdrożenia do produkcji, przyjąłem (w 1969 r.) propozycję dyrektora

Wiesława GROCHOCKIEGO - objęcia funkcji głównego konstruktora aparatury pomiarowej w Zakładzie Doświadczalnym EUREKA. Mądrym kierownictwu W. GROCHOCKIEGO zawdzięczam sukces mojej inicjatywy, dot. nowej specjalizacji - obejmującej aparaturę dla potrzeb ochrony środowiska. **Warto wspomnieć, iż zainspirowały ją dwa czynniki: ogłoszony (w 1969 r.) przez U Thanta, raport o zagrożeniu naturalnego środowiska oraz fakt, iż EUREKA była jedynym w Polsce ośrodkiem zajmującym się konstrukcją i wytwarzaniem chromatografów gazowych (jedno z najbardziej wyrafinowanych narzędzi w analizie chemicznej).**

Kolejne integracje i reorganizacje wrocławskiej elektroniki umożliwiły mi kierowanie zakładem pomiarów fizykochemicznych w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów, który przejął prowadzoną w EURECE tematykę.

Dzięki aktywnemu wsparciu nowej specjalizacji przez kierownictwo Instytutu (kolejno: Wiesław GROCHOCKI, Bronisław PIWOWAR, Jerzy MARSZAŁEK, Janusz PAWLIKOWSKI) powstał ośrodek dyspozytorski w Starostwie Kłodzkim.

Dostęp do wyników pomiaru mają: PSP, Pogotowie Ratunkowe, IMGW oraz 14 Urzędów Gminnych powiatu kłodzkiego. Zupełną nowością było udostępnienie wybranych stacji pomiarowych w Internecie ([www.lsop.powiat.klodzko.pl](http://www.lsop.powiat.klodzko.pl)). Dzięki temu mieszkańcy zagrożonych terenów mogą osobiście (na bieżąco) rozwój zagrożenia śledzić i niezbędne działania podejmować niezwłocznie.

Obecnie, jako emeryt, korzystam z komfortu wolnego czasu. Skłania to do głębszych refleksji na temat roli ELWRO w kształtowaniu się powojennego, nowoczesnego społeczeństwa Wrocławia i Polski. Mimo wszelkich istniejących wówczas ograniczeń, było ELWRO znakomitym inkubatorem talentów i inicjatyw. Dobrze wykorzystało entuzjazm młodego pokolenia Polaków. Wiem ile sam skorzystałem. Siermiężność ówczesnych warunków życia, wynagradzała możliwość współpracy z wieloma wybitnymi fachowcami i wspaniałymi ludźmi. Jeśli ta witryna, choć część z nich przypomni, sptłacimy wobec nich dług wdzięczności. Choć pełną satysfakcję dostarczyły mi samodzielne działania po roku 1991, mam świadomość, że bez przebytej drogi zawodowej, w której ELWRO było pierwszym i niezwykle ważnym etapem, nie cieszyłbym się późniejszymi sukcesami.



wrocławski wiodącym w Polsce w dziedzinie aparatury i systemów pomiarowych dla potrzeb ochrony środowiska. Sukcesy odnosiliśmy również w skali RWPiG. Mimo kryzysu wywołanego stanem wojennym, ośrodek wrocławski umacniał rolę lidera. Wyrazem tego było powierzenie nam (przez Ministerstwo Ochrony Środowiska) kierowania Zespołem Koordynacyjnym ds. rozwoju aparatury dla potrzeb ochrony środowiska. W uznaniu twórczych osiągnięć zawodowych, minister Przemysłu przyznał mi I-szy stopień specjalizacji zawodowej w dziedzinie miernictwa elektronicznego. Uwiad gospodarki pod koniec lat osiemdziesiątych, dotknął również Instytut. Dopiero reforma Balcerowicza tchnęła nową energię i dzięki obywatelskim inicjatywom gospodarka powoli ruszyła. Niestety, większość państwowych przedsiębiorstw nie potrafiła szybko przystosować się do rynkowych zasad funkcjonowania. Przed podobnym problemem stanęły instytuty; w tym i nasz IKSAiP. To skłoniło mnie do utworzenia (wraz z częścią dotychczasowych współpracowników), w 1991 roku, Zakładu Badawczo-Projektowego Technik Pomiarowych MES-EKO Sp. z o.o.



Natychmiast nawiązaliśmy współpracę z japońską firmą HORIBA, dzięki której uzyskaliśmy dostęp do najnowocześniejszych rozwiązań technicznych w dziedzinie aparatury pomiarowej. Zaowocowało to nowoczesnymi rozwiązaniami w zakresie systemów monitoringu emisji oraz emisji zanieczyszczeń powietrza, a także mobilnymi laboratoriami kontroli zanieczyszczeń wody i powietrza. Zbudowany przez MES-EKO (w 1993r) system monitoringu emisji wokół Elektrowni Turów (osiem stacji pomiarowych), został uznany za nowoczesny w Polsce i wyróżniony (w 1996 r.) nagrodą I-go stopnia Ministra Ochrony Środowiska. Kłopoty zdrowotne po Wielkiej Powodzi (operacja kręgosłupa) czasowo wyłączyły mnie z działań zawodowych. W 1999r. - wspólnie z Heliodorem STANKIEM (zasłużonym elwrowcem) - podjąłem kolejną inicjatywę, której efektem było utworzenie spółki joint-venture z Czeską firmą RCS (Radio Communication Systems). Do najciekawszych, zrealizowanych wspólnie z Czechami projektów, należy System Monitoringu Zagrożeń Powodziowych Kotliny Kłodzkiej. Zbudowany przez RCS Polska system pracuje (non stop) od 2001 roku i dostarcza aktualnych wyników pomiaru poziomu wód i wielkości opadów z 48 stacji pomiarowych.



Mgr inż. Andrzej MUSIELAK urodził się w 1937 r. w Żerkowie (Wielkopolska). LO ukończył w 1954 r. w Śremie, a Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (specjalność: radiotechnika) w 1962 r. W ELWRO zatrudnił się w 1960 r. Początkowo (1960-1966) pracował jako stażysta, młodszy konstruktor, konstruktor, starszy konstruktor. W latach 1967 - 1989 był zastępcą kierownika produkcji podzespołów RTV. W latach 1969 - 1973 pełnił funkcję zastępcy głównego technologa ELWRO (wdrażał wtedy nowe procesy technologiczne i nowoczesne urządzenia technologiczne, odbył szkolenie w RFN w zakresie produkcji obwodów drukowanych).

W latach 1973-1978 był głównym technologiem ELWRO (kierował procesem wdrożenia do produkcji komputerów trzeciej generacji. Organizował unowocześnianie procesów produkcji i metod wytwarzania w oparciu o współpracę z szeregiem firm komputerowych Europy Zachodniej (Wielkiej Brytanii, Francji, RFN), USA i Japonii.

Otrzymał wtedy Zespołową Nagrodę Państwową pierwszego stopnia.

W latach 1978 - 1981 pracował w IKSAiP najpierw jako zastępca dyrektora ds. technicznych, a potem dyrektor naczelny. Kierował wtedy pracami rozwojowo- konstrukcyjnymi i doświadczalnymi w dziedzinie techniki komputerowej, automatyki raz aparatury kontrolno-pomiarowej, a także oprogramowania komputerów.

Jako dyrektor naczelny ELWRO (1981 - 1990) tworzył i rozwijał krajową i zagraniczną sieć handlową oraz serwisową (założone przedstawicielstwa w Moskwie, Berlinie, Pradze, Budapeszcie): rozszerzanie działalności gospodarczej o nowe obszary (telekomunikacja, mikroelektronika) przy współpracy z partnerami zagranicznymi z krajów zachodnich; nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów gospodarczych z zagranicznymi partnerami z krajów zachodnich (USA, Austria, RFN, Anglia, Szwecja, Tajwan, Singapur), krajów byłego RWPG (ZSRR, CSR, Węgry, Bułgaria) oraz Jugosławii, Chin;

Przygotowywał (w tym wycena i opracowanie "Information Memorandum") przedsiębiorstwa państwowego do przekształcenia w spółkę z udziałem kapitału zagranicznego, przy ścisłej współpracy z renomowanymi firmami z Wielkiej Brytanii (S.G. WARBURG. KPMG-Peat Marwick Me Lintock); udział w pracach Rad Nadzorczych spółek krajowych i z udziałem kapitału zagranicznego (w tym także jako przewodniczący); koordynował pracami rozwojowymi (B+R) w dziedzinie techniki komputerowej na szczeblu krajowym jako główny konstruktor JSEMC w Polsce.

W latach 1991 - 2008 pracował jako prezes zarządu i założyciel firmy consultingowej ADIN we Wrocławiu. W 2008 r. przechodzi na emeryturę. Andrzej MUSIELAK umiera w 2015 r.



Inż. Tadeusz KULTYS urodził się w 1931 r. w Łucku. Studia na Politechnice Wrocławskiej (Wydział Łączności, później Elektroniki) ukończył w czerwcu 1955 r. Pierwszą pracę podjął w Instytucie Łączności w Warszawie w 1955 r. Potem, w latach 1957 - 1960, pracował w Instytucie Łączności we Wrocławiu. W ELWRO zatrudnił się w roku 1960, początkowo przy ul. Obornickiej, a następnie przy Ostrowskiego we Wrocławiu.

Przez cały okres zatrudnienia był kierownikiem sekcji konstrukcyjnej podzespołów telewizyjnych, kalkulatorów i komputerów szkolnych. Inż. Tadeusz KULTYS jest współtwórcą sześciu projektów wynalazczych, dotyczących poprawy konstrukcji lub nowych konstrukcji wyrobów rynkowych, takich jak przełączniki kanałów TV, zespołów odchylenia TV oraz kalkulatorów elektronicznych.



## Inż. Tadeusz KULTYS - cd

Prowadził nadzór konstrukcyjny przy produkcji przetworników kanałów TV typu TV-67 i TV-69, które były produkowane w ELWRO na trzy zmiany. Roczna wielkość produkcji to 1 milion sztuk.

Jeden z projektów nowego typu kalkulatora stołowego, który w konkursie „RYNEK-EKSPORT” zdobył 1. nagrodę, przyniósł w skali jednego roku efekt ekonomiczny w wysokości ówczesnych 107 mln zł.

Wdrożył do produkcji japoński (licencyjny) kalkulator elektroniczny z drukarką DK-255. W sekcji inż. Tadeusza KULTYSA powstawały komputery szkolne. Tadeusz KULTYS należy do ściślejszej czołówki pionierów ELWRO, gdzie pracował do 1991 r., a w roku 1992 przeszedł na emeryturę.



Mgr inż. Micios TOKAS, urodził się w 1927 w Micron-Derion w Tracji (płn.-wsch. Grecja, przy granicy z Bułgarią). Do szkół uczęszczał w Suflion i Didemoteichon (przy gr. z Turcją). Do Polski przybył w 1949, w transportach b. partyzantów komunistycznej armii gen. MARKOSA i skierowany do pracy w cegielni we wsi Pogalewo Małe na D. Śląsku, gdzie zamiast imienia Dimitrios, wpisano mu do polskich dokumentów zdrobnienie: Micios. W 1952 rozpoczął studia na Wydz. Elektrycznym P.Wr. z 3 miesięcznym opóźnieniem, bo jako oficer armii MARKOSA miał kłopoty ze skierowaniem na studia przez nową (po czystce w 1949), grecką partię, która (po klęsce) uznała rząd MARKOSA (tereny przy Bułgarii, Jugosławii i Albanii) i jego oficerów za *monarcho-faszystowskich zdrajców*. M. TOKAS (wg jego relacji) był w Bułgarii torturowany. **Ocalał dzięki dziewczynom jego sztabu (telefonistki), które - przywiązane do drzew nad mrowiskiem - zamiast potwierdzić wcześniejsze, obciążające go zeznania, odwołały je, gdy zjawił się, doprowadzony dla konfrontacji. W transportach rodzin partyzantów, do Wrocławia przybyli jego rodzice.**

Jego siostrę wysłano w transportach dzieci na tereny NRD, gdzie mieszka do teraz. Jego starszy brat, żołnierz armii rządowej, poległ w jednej z wielkich bitew z armią gen. MARKOSA. Po tej i kolejnych przegranych bitwach nastąpił wielki exodus ludności greckiej i macedońskiej z terenów pod władzą komunistów do Bułgarii i Albanii, skąd transportowano ich dalej, m.in. do NRD i Polski (jako tajna operacja MON, pod kontrolą NKWD), trzema oddzielnymi rodzajami eszelonów: partyzanci, rodziny, dzieci do lat 18. Operacją transportu dzieci do Polski i opieką nad nimi w tzw. Ośrodkach Wychowawczych w uzdrowiskach D. Śląska (Łądek Zdrój, Szczawno Zdrój i in.) kierował Wacław KOPCZYŃSKI - dyr. Państw. Domu Młodzieży „Młody Las” w Toruniu (wzorcowy wtedy w Polsce), zatrudniając jako wychowawców (w trybie rotacyjnym) starszych (lat 18+) wychowanków „Młodego Lasu”, uczniów szkół średnich Torunia.

Niektóre starsze dzieci z Grecji i młodzi partyzanci (jak 16-letni Thanasis KAMBURELIS), byli w Polsce kierowani do tajnych jednostek wojska, gdzie ich szkolono do przyszłej walki „wyzwoleńczej” w Grecji. Po formalnym przyjęciu na studia, Micios w asyście dwóch panów z administracji P.Wr., zjawił się w akademiku na Biskupinie i został dokwaterowany do pokoju zajmowanego przez Kazimierza ORLICZA z zadaniem, by ten - jako b. wychowanek „Młodego Lasu”, znający problematykę (i elementy języka) uchodźców z Grecji - otoczył opieką Miososa, uzupełniając braki wynikające z jego słabej znajomości polskiego (poziomu robotnika cegielni), a głównie by przerobił zaległy materiał z początku roku 1952/53. Micios był pilnym studentem. Pracowicie uzupełniał puste miejsca w jego notatkach z wykładów, a w dni wolne od zajęć na Politechnice „tworzył” swe (polsko-greckie) notatki z wykładów i ćwiczeń, w których nie uczestniczył od września. Studia w Polsce były dla niego wielką szansą, bowiem korzystał z tych samych tanich akademików i stołówek jak polscy studenci, ale stypendia dla b. partyzantów były ponad 2-krotnie wyższe niż polskich studentów (ok. 560 zł a nie 260 zł).



Był lubiany przez wszystkich kolegów na roku. Miał dar zjednywania sobie ludzi. Był świadkiem radości kilku kolegów, którzy w marcową noc wkroczyli do (3 połączonych) pokoi kolegów, z butelką wina, by uczcić śmierć STALINA, którą po północy podało radio. Nie bali się, że b. komunistyczny partyzant, który z okazji rocznic, np. rewolucji październikowej, pozdrawiał nas Polaków, którzy mieliśmy „Wielkich Patriotów i Rewolucjonistów: DZIERŻYŃSKIEGO, MARCHLEWSKIEGO i ŚWIERCZEWSKIEGO” (ale czynił to z przymrożeniem oka). Mimo trudności językowych, wszystkie zaliczenia i egzaminy zdawał w terminie zarówno w trakcie pierwszych 2 lat studiów na Wydz. Elektrycznym, jak i kolejnych semestrach studiów inżynierskich na sekcji „Automatyki przemysłowej” na P. Śl. w Gliwicach, dokąd obaj przenieśli się z ORLICZEM. Uzyskał nawet publiczną pochwałę od prof. Stefana WĘGRZYNA, po egzaminie z „teorii regulacji” za b. dobre opanowanie „rachunku operatorów” z czego obaj byli poddani ekstra egzaminowi, ze względu na fakt, że (w przeciwieństwie do P.Śl.), tego rachunku nie uczono na P. Wr. na 2. roku studiów. Powodowany myślą powrotu do Ojczyzny i zafascynowany automatyką (prof. WĘGRZYN) i elektroniką przemysłową (prof. ZAGAJEWSKI), a głównie klimatem nauki na P. Śl. (słynne publiczne dysputy prof. FRYZEGO z prof. MALARSKIM), postanowił odbyć Małe studia magisterskie na sekcji automatyki i telemekhaniki



na Wydz. Łączności P. Wr. u prof. SZPARKOWSKIEGO (twórcy pierwszej katedry automatyki w Polsce), dokąd przenieśli się obaj koledzy. Po egzaminie dyplomowym z wynikiem bardzo dobrym, krótko pracował w firmie „Elektromontaż” Wrocław, a gdy powstała Pracownia Projektów Automatyki przy WZE „ELWRO” został jednym z pierwszych projektantów w tej Pracowni, mającym dyplom mgra inż. automatyki i telemekhaniki. Był też jednym z pierwszych kierowników zespołów projektowych. Jego zespół specjalizował się w projektowaniu systemów automatyki dla przemysłu papierniczego i płyt drewnopochodnych. Na rok przed powrotem do Grecji wraz z rodziną (żoną Polką i synem) otworzył przewód doktorski na Wydz. Informatyki i Zarządzania P. Wr. u prof. PILAWSKIEGO (ongis współpracującego z ELWRO). Zmarł w Atenach w 2016 po wieloletniej chorobie w otoczeniu żony Anny, syna Andrzeja i wianuszka wnuków.

Tyle o Demetriosie z Micron-Derion, który jako były partyzant armii gen. MARKOSA, trafił w Polsce do wsi Pogolewo.



Mgr inż. Kazimierz Jan BORATYN urodził się w 1936 r. w Policach na Wołyniu. Przed wybuchem II wojny światowej i likwidacji przez rodziców gospodarstwa rolnego na Wołyniu wraca wraz z nimi na Lubelszczyznę, gdzie przeżywają razem lata niemieckiej okupacji. Po wojnie K. BORATYN kończy Szkołę Podstawową, a następnie LO w Krasnymstawie. W kwietniu 1963 roku kończy studia na Wydziale Łączności (obecnie Elektroniki) Politechniki Wrocławskiej z tytułem magistra inżyniera (o specjalizacji automatyka przemysłowa i telemechanika). W listopadzie 1963 roku podejmuje pracę na stanowisku asystenta, a następnie projektanta w Pracowni Projektów ELWRO. Bierze udział w opracowywaniu projektów technicznych automatyzacji Huty Tlenku Cynku w Miasteczku Śląskim.

Następnie wykonuje samodzielnie pierwszy na terenie ELWRO projekt techniczny automatyzacji wydzielonych działów automatyzacji fabryk płyt pilśniowych, z zastosowaniem regulatorów typu ERT produkcji ELWRO, dla trzech obiektów w ZSRR. Daje to początek dostaw przez ELWRO urządzeń automatyki, na podstawie wykonanych projektów dla fabryk płyt pilśniowych, dla licznych fabryk w ZSRR a także dla pojedynczych obiektów w Rumunii, Jugosławii, na Kubie i w Turcji.

## Mgr inż. Kazimierz BORATYN - cd

Po utworzeniu w Pracowni Projektowania Działu Studiów otrzymuje stanowisko starszego projektanta Działu Studiów. W Dziale Studiów wykonuje m.in. założenia techniczne telemechanizacji miejskiej sieci gazowej we Wrocławiu oraz badania doświadczalnych układów pomiarowych i regulacyjnych w Fabryce Płyt Pilśniowych w Czarnkowie.

Odbywa zakończony egzaminem Centralny Kurs Normalizacyjny z zakresu podstaw naukowych normalizacji, techniki normalizacyjnej oraz organizacji i planowania zorganizowany przez Polski Komitet Normalizacyjny. Po dokonaniu reorganizacji Pracowni Projektowej i utworzeniu w jej miejsce Zakładu Projektowania Systemów K. BORATYN otrzymuje angaż na samodzielne stanowisko starszego projektanta d/s normalizacji i unifikacji oraz kontroli jakości dokumentacji projektowej w Zakładzie Projektowania Systemów.

Poza kontrolą jakości dokumentacji projektowej w konsultacjach z kierownikami Zespołów Projektowych angażuje się w prace unifikacyjne w zakresie treści i formy projektu technicznego. Pełni jednocześnie funkcję sekretarza Rady Techniczno-Ekonomicznej Pracowni Projektowej.

## Mgr inż. Kazimierz BORATYN - cd

W 1978 kończy studium w zakresie Metod i Technik w Projektowaniu Technicznym organizowane przez Ośrodek Postępu Technicznego w Katowicach. W 1984 w Zakładzie Projektowania Systemów nadzoruje dokończenie prac zleconych przez Zakład Doświadczalny Automatyki w zakresie opracowania języka programowania ELOG dla elwrowskiego sterownika mikroprocesorowego ELWRO 80 a następnie nadzoruje doświadczalne zastosowanie tego sterownika na czynnej linii produkcyjnej płyt wiórowych w Czarnkowie. Po następnej reorganizacji Zakładu Projektowania otrzymuje przeniesienie na stanowisko starszego projektanta w Zespole Projektowym nr 3. W Zespole tym wykonuje m.in. (we współpracy z Wrocławskim Biurem Projektów Komunalnych) projekt techniczny automatyzacji Zakładu Uzdatniania Wody "Dobromierz".

Jesienią 1987 roku przeżywa zawał mięśnia sercowego. W związku z pogorszeniem się stanu zdrowia w 1988 roku przechodzi na rentę. Po przejściu na rentę pracował na 1/2 etatu w Zakładzie Automatyki na stanowisku starszego technologa.

W latach 80-tych pełnił funkcję prezesa zakładowego koła Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Zakładzie Projektowania Systemów.

Od 1990 roku jest emerytem i nie podejmuje pracy zawodowej.





Mgr inż. Lesław NIEMCZYCKI urodził się 2-go lutego 1942 r. We Lwowie. Ukończył Liceum Ogólnokształcące nr 44 w Stalowej Woli w r. 1962. Studia rozpoczął na Politechnice Gliwickiej, zaś specjalizację na wydziale Automatyki i Budowy Przyrządów uzyskał na Politechnice Charkowskiej w roku 1967 i w tym samym roku rozpoczął pracę w Biurze Projektów Automatyki WZE ELWRO. Prowadził pionierskie na owe czasy prace w stosowaniu regulatorów elektronicznych ERT produkcji ELWRO w przemyśle cukierniczym.


W dalszych latach wykonał wiele projektów automatyzacji i nadzorował ich wdrażanie w przemysłach papierniczym, płyt drewnopochodnych i oczyszczalni ścieków.



Projekty wykonane pod kierunkiem NIEMCZYCKIEGO lub z jego udziałem cechowały się nowatorskimi rozwiązaniami i dobrą jakością. Znaczna część projektów była wykonana dla obiektów dostarczanych na eksport. Był wzorem obowiązkowości i odpowiedzialności dla innych.

Od roku 1986 prowadzi Zakład Usługowy Automatyki „ENES” S.C. Podczas niemal pięćdziesięcioletniej pracy zawodowej zaprojektował i uruchomił układy automatyki i sterowania dla ponad 500 obiektów dla różnych gałęzi przemysłu w wielu krajach. Nadal pozostaje czynny zawodowo.





Mgr inż. Zofia GAJEK ukończyła Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1964 r. Pierwsze 4 lata (1964 - 1968) pracowała w Przemysłowym Instytucie Elektroniki przy konstrukcji mikrofalowych lamp z falą bieżącą. W ELWRO zaczęła pracować w 1968 r. początkowo w Laboratorium Kontroli jakości, a później na Wydziale uruchomień i wdrożeń systemów komputerowych. Przeszła tu dobrą szkołę praktycznej wiedzy inżynierskiej. Zajmowała się kontrolą i odbiorami sprzętu komputerowego, a po zbudowaniu komputera ODRA 1304, jego konserwacją. Uruchamiała pilotowe systemy ODRA 1305 z urządzeniami firmy ICL i z dyskami 30 MB. Wdrażała Procesor Komunikacyjny ICL 7903 przy współpracy z ODRA 1305. Wdrażała także z ODRA 1305 urządzenia transmisji danych przez skaner 7030 firmy ICL.

Zofia GAJEK ukończyła w firmie ICL szkolenia w następującym zakresie: Taśmy magnetyczne, Skaner 7030, Procesor komunikacyjny 7030.

Złożyła trzy ważne wnioski racjonalizatorskie:

- 1) Usprawnienie w sterowaniu Kanału Autonomicznego w ODRZE 1304 (WZE/335/73),
- 2) Usunięcie błędu w tekście XCCR (C/226/77),
- 3) Usunięcie błędu w mikroprogramie rozkazu mnożenia zmiennoprzecinkowego w ODRZE 1305 (1/25/82).

Prowadziła - wymagające głębokiej wiedzy teoretycznej i praktycznej - szkolenia dla użytkowników komputerów ODRA 1305.

Zofia GAJEK została wyróżniona Srebrną Odznaką „Zasłużony Pracownik ELWRO” w 1974 r.



Mgr inż. Wojciech LIPKO studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1964 r. W 1965 r. zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO. Pracował tu przez prawie 18 lat. W latach 1965 - 1979 zajmował się wstępną eksploatacją maszyn cyfrowych, był również głównym konstruktorem przedsiębiorstwa ELWRO. Wojciech Lipko kolejno pracując w biurze rozwojowym ELWRO, OBR ELWRO i w Instytucie IKSAiP, w latach 1965 - 1979, odegrał bardzo ważną rolę zajmując się wstępną eksploatacją nowo opracowanych maszyn cyfrowych i w znacznym stopniu przyczynił się praktycznie do poprawy ich jakości. Testował zarówno sprzęt jak i oprogramowanie następujących komputerów: ODRA 1003, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, Odra 1325, procesor transmisji danych (PTD) i system sieciowy TELE - JS.

Raporty Wojciecha Lipko były analizowane przez konstruktorów i programistów, a wnioski wdrażane do praktyki produkcyjnej.


W tym okresie Wojciech LIPKO zajmował następujące stanowiska:

1) inżynier ds. eksploatacji mc, 2) kierownik sekcji eksploatacji mc, 3) kierownik oddziału eksploatacji wstępnej, 4) kierownik sekcji eksploatacji elektronicznych mc w OBR, 5) kierownik zakładu eksploatacji i wdrożeń systemów komputerowych w OBR, a następnie w Instytucie IKSAiP. Równoległe z prowadzeniem eksploatacji mc, efektywnie działał jako kompetentny wykładowca, a potem kierownik kursów dla użytkowników elwrowskich maszyn cyfrowych.

W roku 1983 Wojciech Lipko odchodzi z ELWRO podejmując pracę w Przedsiębiorstwie Polonijno-Zagranicznym AMEPROD, Przedsiębiorstwie Polonijno - Zagranicznym ALMA Poznań.

Od 16 października 1992 r. do chwili obecnej Wojciech Lipko pracuje w założonej wraz z żoną Krystyną - długoletnią pracownicą ELWRO własnej firmie, HERCULES TRADING SA. Firma powstała w 1991 roku we Wrocławiu, obecnie ma swą siedzibę w Poznaniu.





Mgr inż. Jan KURILEC urodził się w 1937 r. w Ostrowitem, na Pomorzu. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1960 r. (specjalność: automatyka i telemekhanika). Bezpośrednio po studiach zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu, początkowo w wydziale automatyki, a następnie w biurze konstrukcyjnym i rozwojowym. W ELWRO pracował do końca 1968 r., pełniąc funkcję kierownika sekcji automatyki, był odpowiedzialny za opracowania i wdrożenia do produkcji elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT, a następnie systemu elementów automatyki elektronicznej URS. Tu Jan Kurilec szlifował wiedzę merytoryczną i umiejętności w zakresie zarządzania.

W okresie pracy zawodowej, w latach 1960 - 1995, Janowi Kurilcowi wielokrotnie zmieniano miejsce zatrudnienia, co było konsekwencją zmian organizacyjnych we wrocławskim przemyśle elektronicznym. Zawsze jednak efektywnie pracował lub kierował pracami badawczo-rozwojowymi w dziedzinie systemów automatyki i pomiarów. Zręcznie i skutecznie bronił tej tematyki, dbając przede wszystkim o wdrożenia, powodując w praktyce wysoką pozycję wrocławskiego przemysłu elektronicznego w zakresie automatyki i aparatury pomiarowej w kraju.

Jan Kurilec należy do grona najskuteczniejszych organizatorów i twórców w dziedzinie elektronicznego sprzętu i systemów automatyzacji w Polsce, szczególnie w odniesieniu do:

- 1) elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT,
- 2) systemu elementów automatyki elektronicznej URS,
- 3) systemu elementów automatyki elektronicznej INTELEKTRAN,
- 4) przemysłowej, elektronicznej aparatury pomiarowej i sterującej.

Kierując zapleczem naukowo - badawczym, Jan Kurilec zajmował eksponowane stanowiska we wrocławskim przemyśle elektronicznym, między innymi:

- 1) główny konstruktor urządzeń automatyki (ZD „Eureka”),
- 2) kierownik zakładu automatyki analogowej (OBR ELMAT),
- 3) dyrektor OBR ELWRO ds. automatyzacji i aparatury pomiarowej,
- 4) zastępca dyrektora ds. technicznych (Centrum ELWRO),
- 5) zastępca kierownika delegatury BHZ ELWRO w Pradze.

Jan Kurilec za swoją działalność otrzymał wiele nagród i wyróżnień, m.in.:

- 1) Złotą Odznakę „Zasłużony dla Dolnego Śląska”,
- 2) Zespołową Nagrodę Państwową II stopnia za „Przygotowanie i wdrożenie do produkcji systemu elementów automatyki INTELEKTRAN”,
- 3) Złoty Krzyż Zasługi,
- 4) W roku 1977 Minister Przemysłu Maszynowego przyznał Janowi Kurilcowi tytuł „Specjalisty I stopnia w dziedzinie konstrukcji elementów automatyki”.  
W 1995 r. Jan Kurilec przeszedł na emeryturę.



Mgr inż. Jerzy MARKIEWICZ ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (specjalność: miernictwo elektroniczne) w 1960 r. Tuż po studiach podjął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO w dziale elektronicznych przyrządów pomiarowych. Zadaniem działu było wyposażanie przedsiębiorstwa w elektroniczną aparaturę kontrolno-pomiarową krajową i zagraniczną dla potrzeb biur konstrukcyjnych oraz konstrukcja i wykonawstwo zautomatyzowanych testerów do kontroli podzespołów i kompletnych procesorów komputerów produkowanych w ELWRO. Jerzy Markiewicz, specjalizując się w konstrukcji aparatury pomiarowej, przeszedł pełną drogę awansu inżynierskiego, świadcząca o wyjątkowo wysokim poziomie kwalifikacji (młodszy konstruktor, konstruktor, kierownik zespołów konstrukcyjnych) i uzyskał I stopień specjalizacji zawodowej w zakresie konstrukcji przyrządów pomiarowych, nadany przez ministra Przemysłu Maszynowego.

Konstruował osobiście lub bezpośrednio kierował opracowaniem najważniejszych testerów technologicznych dla potrzeb produkcji i wstępnej eksploatacji podzespołów, bloków funkcjonalnych i kompletnych procesorów komputerów produkowanych w ELWRO (UMC-1, ODRA 1003, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, R-32 i R-34), istotnie przyczyniając się do zapewnienia wysokiego poziomu jakości produktów informatyki w ELWRO.

Jerzy MARKIEWICZ pracował w ELWRO nieprzerwanie od 1960 r. do 1998 r. W okresie od 27.06.1990 do 31.12.1998 pełnił funkcje: radnego miasta Wrocławia (przez 3 kadencje) i wiceprzewodniczącego Prezydium Sejmiku Samorządowego województwa wrocławskiego (przez 1 kadencję). Do momentu przejścia na emeryturę, w dniu 1 maja 2003, był pracownikiem samorządu województwa dolnośląskiego.





## Dr inż. Wilhelm WOJSZNIS

Dr inż. Wilhelm Wojsznis urodził się w 1942 roku w miejscowości Ejszyszki na Wileńszczyźnie. Ukończył Liceum Ogólnokształcące w Kamiennej Górze w roku 1959. Studia rozpoczął na Wydziale Łączności Politechniki Gdańskiej, zaś dyplom mgr inż. ze specjalizacją Automatyka i Telemechanika uzyskał na Politechnice Kijowskiej w roku 1964, następnie (pracując w ELWRO) ukończył Wydział Zastosowań Matematyki na Uniwersytecie Wrocławskim i obronił doktorat na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.

Staż wstępny odbył w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych we Wrocławiu (IASE), a od lipca 1965 roku rozpoczął pracę w Pracowni Projektów Automatyki ELWRO. Kierował projektowaniem pierwszego polskiego systemu sterowania przemysłowego opartego o komputer ODRA 1204 i jego zastosowaniem do śledzenia przepływu materiału w Walcowni Średnio-Drobnej Huty Warszawa.

Później na stanowisku generalnego projektanta systemów komputerowych współuczestniczył między innymi w opracowaniu projektów kilkunastu aplikacji przemysłowych opartych o system Odra 1325/SMA. W okresie pracy w ELWRO został współautorem siedmiu patentów PRL. W latach 1982-85 pracował na Uniwersytecie Federalnym w Makurdi (Nigeria) jako kierownik katedry matematyki i informatyki.

Od roku 1991 pracował w korporacji Emerson w dziale badawczo- rozwojowym. Opracował kompletny zestaw algorytmów sterowania zaawansowanego i współuczestniczył w ich wdrażaniu w wyrobach automatycznego i adaptacyjnego strojenia regulatorów, sieciach neuronowych, sterownikach opartych na logice rozmytej, systemach identyfikacji dynamicznych modeli procesów, sterownikach predykcyjnych z optymalizacją oraz systemach modelowania i kontroli produkcji opartych o modele statystyczne.

Jest współautorem 44-ch patentów USA oraz trzech monografii o systemach sterowania zaawansowanego. Każda z tych książek została bestsellerem wydawnictwa ISA w roku jej wydania. Jest również współautorem ponad pięćdziesięciu artykułów technicznych, kilka z których uzyskały tytuł najlepszej prezentacji konferencyjnej lub publikacji roku (ISA transaction - 2008). Jest zasłużonym członkiem zawodowej organizacji inżynierów automatyków ISA (ISA Fellow) oraz należy do „galerii osób zasłużonych w dziedzinie automatyki” (Process Automation Hall of Fame)

Od roku 2016 jest na emeryturze.



Mgr Bogdan SAFADER urodził się w Łucku w 1937 r., a po ukończeniu we Wrocławiu Technikum Budowy Silników oraz Akademii Ekonomicznej podjął pracę w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego, a następnie we wrocławskim biurze projektowym Gazoprojekt. Przez kilka lat pracował w Australii, a po powrocie związał się z Wrocławiem i zatrudnił się w przedsiębiorstwie komputerowym ELWRO, gdzie od 1967 r. pracował na wielu stanowiskach: W Zakładzie Serwisu, jako starszy technolog zajmował się organizowaniem serwisu sprzętu komputerowego oraz edukacji w Ośrodku Szkoleniowym ELWRO. W Biurze Generalnych Dostaw organizował kompleksową obsługę odbiorców wraz z badaniem potrzeb użytkowników. Będąc kierownikiem Pracowni Prognozowania i Rozwoju, a potem szefem Zakładu Systemów Pilotowych kierował wdrożeniami systemów pilotowych. W 1975 r. współuczestniczył w opracowaniu dokumentu Program Rozwoju i Generalnych Dostaw Systemów Komputerowych w WZE MERA-ELWRO 1976-1980, który stał się podstawą funkcjonowania zakładu macierzystego do 1980 r.

W Zakładzie Projektowania Systemów współprojektował systemy komputerowe dla dużych przedsiębiorstw (ZR KASPRZAK, ZGODA Świętochłowice, STILON Gorzów, inne). W Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów, jako główny specjalista d/s ekonomicznych i planowania rozwoju, kierował sprawami ekonomicznymi instytutu. Opracowywał i wdrażał metody oraz procedury planowania prac B+R, pozwalające na samofinansowanie IKSAiP.

W delegaturze ELWRO w Budapeszcie kierował działalnością przedstawicielstwa, doprowadzając do uzyskania uprawnień Delegatury nadanych przez Ministerstwo Współpracy Gospodarczej z Zagranicą.

Jako pełnomocnik dyrektora WZE ELWRO d/s przygotowania i organizowania spółek na prawie handlowym uczestniczył w opracowaniu „Information Memorandum” i w wycenie przedsiębiorstwa w celu przekształcenia ZE ELWRO w spółkę z udziałem zagranicznym,



Organizował także i kierował ELWRO 45 Sp. z o.o. z udziałem kapitału francuskiego. W 1991 r. został współzałożycielem firmy konsultingowej ADIN Sp. z o.o. we Wrocławiu, a od 2009 r. współpracuje z ADIN w charakterze eksperta/doradcy. Obecnie na emeryturze.

**Bogdan SAFADER należy do wybitnych organizatorów informatyki w ELWRO.**



## Dr inż. Wilhelm WOJSZNIS

Dr inż. Wilhelm Wojsznis urodził się w 1942 roku w miejscowości Ejszyszki na Wileńszczyźnie. Ukończył Liceum Ogólnokształcące w Kamiennej Górze w roku 1959. Studia rozpoczął na Wydziale Łączności Politechniki Gdańskiej, zaś dyplom mgr inż. ze specjalizacją Automatyka i Telemechanika uzyskał na Politechnice Kijowskiej w roku 1964, następnie (pracując w ELWRO) ukończył Wydział Zastosowań Matematyki na Uniwersytecie Wrocławskim i obronił doktorat na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej.

Staż wstępny odbył w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych we Wrocławiu (IASE), a od lipca 1965 roku rozpoczął pracę w Pracowni Projektów Automatyki ELWRO. Kierował projektowaniem pierwszego polskiego systemu sterowania przemysłowego opartego o komputer Odra 1204 i jego zastosowaniem do śledzenia przepływu materiału w Walcowni Średnio-Drobnej Huty Warszawa.


Później na stanowisku generalnego projektanta systemów komputerowych współuczestniczył między innymi w opracowaniu projektów kilkunastu aplikacji przemysłowych opartych o system Odra 1325/SMA. W okresie pracy w ELWRO został współautorem siedmiu patentów PRL. W latach 1982-85 pracował na Uniwersytecie Federalnym w Makurdi (Nigeria) jako kierownik katedry matematyki i informatyki.

Od roku 1991 pracował w korporacji Emerson w dziale badawczo-rozwojowym. Opracował kompletny zestaw algorytmów sterowania zaawansowanego i współuczestniczył w ich wdrażaniu w wyrobach automatycznego i adaptacyjnego strojenia regulatorów, sieciach neuronowych, sterownikach opartych na logice rozmytej, systemach identyfikacji dynamicznych modeli procesów, sterownikach predykcyjnych z optymalizacją oraz systemach modelowania i kontroli produkcji opartych o modele statystyczne.

Jest współautorem 44-ch patentów USA oraz trzech monografii o systemach sterowania zaawansowanego. Każda z tych książek została bestsellerem wydawnictwa ISA w roku jej wydania. Jest również współautorem ponad pięćdziesięciu artykułów technicznych, kilka z których uzyskały tytuł najlepszej prezentacji konferencyjnej lub publikacji roku (ISA transaction - 2008). Jest zasłużonym członkiem zawodowej organizacji inżynierów automatyków ISA (ISA Fellow) oraz należy do „galerii osób zasłużonych w dziedzinie automatyki” (Process Automation Hall of Fame)

Od roku 2016 jest na emeryturze.





Mgr inż. Bolestaw SZCZĘŚNIK urodził się w 1938 r. w Pszczynie, gdzie w 1956 r. ukończył Liceum Ogólnokształcące im. Bolestawa Chrobrego. W 1962 r. ukończył Wydział Łączności Politechniki Wrocławskiej (specjalność: radiotechnika). Już jako student, w październiku 1961 r., zatrudnił się w Zakładach ELWRO na wstępnym stażu pracy, w dziale przyrządów elektronicznych. Od 1965r. do 1968r. uczestniczył w pracach nad przygotowaniem produkcji elementów automatyki URS. Tematyka ta, wraz z zespołem konstrukcyjnym, w 1969 r. zostały przeniesione z ELWRO do ZZEAP ELPO - ZD EUREKA Wrocław. Cały dalszy ciąg kariery zawodowej Bolestawa Szczęśnika związany jest z tematyką elektronicznego sprzętu automatyzacji, a zakres obowiązków zmieniał się od samodzielnych opracowań konstrukcyjnych do stanowiska z-cy dyrektora IKSAiP i z-cy dyrektora d/s. Rozwoju Zakładu Elektroniki TEL-EKO.

Bolestaw Szczęśnik należy do najwybitniejszych konstruktorów urządzeń i systemów automatyki i aparatury pomiarowej. Przez cały okres pracy zawodowej współuczestniczył i kierował opracowaniami i wdrożeniami wyjątkowo dużej liczby tych urządzeń i systemów.



- 1) opracowanie konstrukcji modelu zasilacza stabilizowanego,
- 2) wdrożenie do produkcji wersji aparatuwej URS,
- 3) opracowanie i uzgodnienie z resortem energetyki warunków technicznych odbioru systemu URS - część centralna,
- 4) opracowanie koncepcji iskrobezpieczeństwa,
- 5) opracowanie i wdrożenie do produkcji aparatów iskrobezpiecznych systemu URS,
- 6) opracowanie i wdrożenie do produkcji dwuprzewodowych przetworników temperatury,
- 7) opracowanie i wdrożenie do produkcji iskrobezpiecznych separatorów ,
- 8) adaptacja dokumentacji konstrukcyjnej bloków matematycznych systemu EFTRONIK do wymagań produkcji,
- 9) opracowanie i wdrożenie do produkcji zasilaczy stabilizowanych systemu EFTRONIK,
- 10) opracowanie koncepcji iskrobezpieczeństwa systemu EFTRONIK,

- 11) opracowanie i wdrożenie elektronicznego systemu automatyki analogowej INTELEKTRAN,
- 12) opracowanie koncepcji iskrobezpieczeństwa systemu INTELEKTRAN,
- 13) opracowanie modułów iskrobezpiecznych systemu INTELEKTRAN S,
- 14) opracowanie dwuprzewodowych przetworników pomiarowych temperatury z oddzieleniem galwanicznym,
- 15) modernizacja wybranych modułów INTELEKTRAN-S po pierwszej eksploatacji w Elektrowni Bełchatów,
- 16) rozwiązanie problemu iskrobezpiecznych pomiarów dla obiektu chemicznego Greiz-Dolau w NRD,
- 17) organizowanie badań atestacyjnych w ENERGOPOMIARZE i KD „BARBARA” GIG
- 18) opracowanie katalogu systemu INTELEKTRAN-S,
- 19) opracowanie i wdrożenie do produkcji zestawu urządzeń iskrobezpiecznych dla systemów URS/KSA, EFTRONIK oraz INTELEKTRAN-S,

20) uzyskanie atestów iskrobezpieczeństwa KD „BARBARA”,

21) homologacja w Instytucie WNIWE Donieck, dla dostaw aparatury na obiekty hydrorafinacji i reformingu

Bolesław Szczęśnik w okresie swojej pracy zawodowej zajmował następujące stanowiska:

1) laborant, 2) konstruktor, 3) starszy konstruktor, 4) kierownik sekcji konstrukcyjnej, 5) zastępca głównego konstruktora, 6) główny specjalista, 7) kierownik pracowni, 8) zastępca kierownika zakładu automatyki, 8) kierownik zespołu urządzeń automatyki, 9) zastępca dyrektora ds. technicznych, 10) dyrektor ds. rozwoju.

Należy wymienić następujące osiągnięcia i wyróżnienia zawodowe Bolesława Szczęśnika:

1) jest współtwórcą 18 patentów - w większości wdrożonych do produkcji,

2) jest laureatem zespołowej Nagrody Państwowej II stopnia za udział w opracowaniu i wdrożeniu do produkcji elektronicznego systemu urządzeń automatyki analogowej „INTELEKTRAN”,

3) uzyskał specjalizację zawodową inżyniera pierwszego stopnia w zakresie konstrukcji przetworników pomiarowych, nadaną przez ministra Przemysłu Maszynowego,

4) został wyróżniony Tytułem Mistrza Techniki za wdrożenie do produkcji zestawu urządzeń iskrobezpiecznych,

5) otrzymał wiele wyróżnień i pochwał od dyrektorów placówek, w których pracował.

Wybrane publikacje zawodowe Bolesława Szczęśnika:

1) „Centralna część Krajowego Systemu Automatyki. Projekt wstępny” - Publikacja WZE ELWRO 1965 r.,

2) „ Nowe aparaty systemu URS/KSA”. Biuletyn Techniczny „MERA” nr7-8/1971 r.,

3) „Elementy automatyki systemu URS - Trzecia generacja.” Biuletyn Techniczny „MERA” nr 7-8/1972 r.,

4) “Urządzenia iskrobezpieczne systemu URS produkcji „MERA-ELMAT” na sympozjum MERA-METRONEX na 42 MTP 1973 r. Poznań,

5) „Przetworniki pomiarowe temperatury APU-313, APR-313 dostosowane do współpracy z systemem EFTRONIK”. Biuletyn techniczny „MERA” nr 7/1975 r.,

6) „Przeciwwybuchowe układy automatyki analogowej systemów URS, EFTRONIK, INTELEKTRAN-S”. Publikacja PAK/MERA 13/10-11/78 r.,

- 7) "Iskrobezpieczeństwo w elektrycznych instalacjach pomiarowo-regulacyjnych". Seminarium w IKSAiP we Wrocławiu 03.06.1981,
- 8) "Wybrane urządzenia automatyki elektronicznej produkcji MERA-ELWRO". Łuck ZSRR - Elektrotermometria 88 - wrzesień 1988 r.,
- 9) „Przetworniki pomiarowe temperatury produkcji ZE ELWRO i IKSAiP”. Pardubice (CSRS) - Pomiary temperatury w przemyśle. Październik 1989 r.

Bolestaw Szczęśnik przechodzi na emeryturę w listopadzie 1996 roku.





mgr inż. Kazimierz SZULC urodził się w 1937 r. w Samborze. Po ukończeniu w 1956 r. Technikum Budowy Silników we Wrocławiu, rozpoczął studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, które ukończył w marcu 1962 r. (specjalność: automatyka). W latach 1962-1968 pracował w Zakładach Elektronicznych ELWRO uczestnicząc w pracach nad przygotowaniem produkcji elementów automatyki systemu URS. Tematyka ta, wraz z zespołem konstrukcyjnym, w 1969 r. zostały przeniesione z ELWRO do ZZAP ELPO-ZD EUREKA we Wrocławiu.

Cały okres pracy zawodowej Kazimierza Szulca związany jest z tematyką elektronicznego sprzętu automatyzacji, a zakres obowiązków zmieniał się od samodzielnych opracowań konstrukcyjnych do stanowiska zastępcy dyrektora ds. technicznych i generalnych dostaw zakładu automatyki ELWRO.

Kazimierz SZULC należy do najwybitniejszych konstruktorów urządzeń i systemów automatyki.

Przez cały okres pracy zawodowej współuczestniczył lub kierował opracowaniami i wdrożeniami wyjątkowo dużej liczby tematów.

Opracowania Kazimierza SZULCA:

- 1/ Wdrożenie do produkcji wersji aparatu URS;
- 2/ Opracowanie i uzgodnienie z resortem energetyki warunków technicznych odbioru systemu URS - część centralna;
- 3/ Adaptacja dokumentacji konstrukcyjnej systemu EFTRONIK;
- 4/ Opracowanie i wdrożenie do produkcji zasilaczy systemu EFTRONIK;
- 5/ Opracowanie i wdrożenie do produkcji elektronicznego systemu automatyki analogowej INTELEKTRAN;
- 6/ Organizowanie badań atestacyjnych w ENERGOPOMIARZE;

Kazimierz SZULC w okresie swojej pracy zawodowej zajmował następujące stanowiska:

- a/ projektant w pracowni projektów,
- b/ konstruktor,
- c/ starszy konstruktor,
- d/ kierownik sekcji konstrukcyjnej,

e/kierownik pracowni,

f/ kierownik zakładu automatyki,

g/zastępca dyrektora zakładu automatyki ELWRO, a później ELAM.

Osiągnięcia i wyróżnienia zawodowe Kazimierza Szulca:

1/ jest współtwórcą 20 patentów, w większości wdrożonych do produkcji;

2/ jest laureatem nagrody państwowej II-go stopnia za udział w opracowaniu i wdrożeniu do produkcji elektronicznego systemu urządzeń automatyki analogowej „INTELEKTRAN”;

3 /uzyskał specjalizację zawodową pierwszego stopnia w zakresie konstrukcji regulatorów, nadaną przez Ministra Przemysłu Maszynowego;

4/ otrzymał wiele nagród i wyróżnień od dyrektorów placówek, w których pracował.

Wybrane publikacje zawodowe Kazimierza Szulca:

1) Elementy automatyki systemu URS-III-M, INTELEKTRAN (wersja modułowa)-MERA-BIUTETYN nr 10 1975 r.;

2) Urządzenia systemu INTELEKTRAN -S produkcji MERA-ELWRO. Konferencja naukowo-techniczna 1978 r., Wrocław;

3) Pierwsze doświadczenia z zastosowań systemu INTELEKTRAN-S - konferencja 1976 rok.

Po reorganizacji Zakładu Automatyki ELWRO-ELAM został zatrudniony w Zakładzie Doświadczalnym Automatyki IASE i zaangażowany w nowatorskiej na terenie Polski tematyce elektrowni wiatrowych.

Kazimierz SZULC w wyniku długotrwałej choroby układu krążenia zmarł w 2005 r.



**Mgr inż. Kazimierz MAZURIEWICZ** ukończył Liceum Ogólnokształcące w Krośnie n/Wisłokiem w 1958 r., a studia na Wydziale Elektroniki P. Wr. (specjalność: maszyny matematyczne) w roku 1964. Jeszcze przed skończeniem studiów, w 1963 r. rozpoczął pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu w Ośrodku Prób i Zastosowań Maszyn Cyfrowych - kolebce ELWRO-SERVICE. Tu zajmował się kolejno serwisem od lampowej maszyny cyfrowej UMC-1 do kolejnych komputerów ODRA produkowanych w tym przedsiębiorstwie.

**Kazimierz Mazurkiewicz zaznaczył swój osobisty, bardzo istotny udział w dopracowaniu wszystkich komputerów wdrażanych do produkcji w ELWRO poprzez wychwytywanie i usuwanie hazardów logicznych w strukturach tych komputerów, które ujawniały się dopiero w rzeczywistej eksploatacji. Pracował na "styku" konstruktorzy - użytkownicy.**



Brął udział w uruchomieniu, wstępnej eksploatacji komputerów ODRA, szkoleniu specjalistów użytkowników krajowych i zagranicznych.

Propagował zalety komputerów ODRA na licznych sympozjach, wystawach, targach, brał udział w negocjacjach handlowych. Uczestniczył w pionierskich instalacjach tych komputerów w ważnych ośrodkach obliczeniowych w Polsce i za granicą.

Obecnie jest na emeryturze i nadal pracuje w serwisie komputerów.



Mgr Fajwel Fabian KLEJN ukończył szkołę ogólnokształcącą w Kamiennej Górze w roku 1955. W latach 1955-1960 studiował na Uniwersytecie Wrocławskim na wydz. Mat-Fiz-Chem, gdzie uzyskał tytuł magistra fizyki. Następnie pracował jako asystent w Katedrze Fizyki Doświadczalnej U. Wr. i Instytutu Fizyki PAN do 1964. W 1964 za namową kolegi (Bogdana TABISZA) zgłosił się do Thanasisa KAMBURELISA, by podjąć nowe wyzwanie- programowanie komputerów (na których - jak twierdzi Fabian KLEJN - w ogóle się nie znał) . Został zatrudniony w biurze rozwojowym WZE ELWRO jako programista. KAMBURELIS dał mu opis nowoprodukowanej wówczas ODRY 1003 i dwa tygodnie czasu, po czym zlecił pisanie programów. Do marca 1967 r. zajmował się opracowywaniem programów i podprogramów dla kolejnych komputerów elwrowskich (ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1103, ODRA 1204).

Tu Fabian poznał warsztat tworzenia oprogramowania, co było podstawą do dalszej jego pracy merytorycznej.

W kwietniu 1967 r. zrezygnował z pracy w biurze rozwojowym, a Thanasis KAMBURELIS zaproponował mu spróbowanie pracy w nowopowstającym zakładzie obsługi technicznej ELWRO-SERVICE. **Dostał tam stanowisko kierownika działu serwisu oprogramowania, który należało dopiero stworzyć.** W ELWRO- SERVICE pracował jako kierownik działu, następnie jako specjalista i główny specjalista do spraw oprogramowania aż do listopada 1982 roku.

Fabian KLEJN w istotny sposób przyczynił się do powstania i rozwoju serwisu oprogramowania w ELWRO, a w szczególności:

- brał udział w licznych targach, pokazach i sympozjach dotyczących komputerów ODRA;
- pomagał inżynierom w uruchamianiu zestawów ODRA u klientów w trudniejszych przypadkach;
- w latach 1977-1979 był - wraz z Kazimierzem MAZURKIEWICZEM, technicznym konsultantem firmy TCC (TRANSAMERICA subsidiary) przy ich pracach w Polsce i W. Brytanii związanych z podłączeniem ich urządzeń do ODRA 1305.

Fabian KLEJN w sumie w MERA ELWRO przepracował ponad 18 lat.

10 listopada 1982 r. został zwolniony dyscyplinarnie z par.52 Ustawy o stanie wojennym.

W latach 1982-1985 pracował jako specjalista w Przedsiębiorstwie Polonijnym 'BIT' Wrocław, gdzie zajmował się oprogramowaniem specjalistycznym do mikrokomputerów INTEL 8080, Z-80, COMMODORE 64 oraz (polskiej produkcji firmy KFAP) PSPD-90.

W latach 1986 - 1990 pracował jako specjalista firmy WINUEL - Janusz SOŁTOWSKI Wrocław, gdzie tworzył oprogramowanie i świadczył usługi serwisowe dla komputerów klasy PC, PC XT i PC AT.

- 1) opracował i wdrożył system serwisowania oprogramowania tworzonego w ELWRO,
- 2) przyczynił się do powołania Klubu użytkowników mc ODRA - ważnego forum współpracy ELWRO z użytkownikami,
- 3) udzielał pomocy inżynierom w uruchamianiu oprogramowania dla wszystkich komputerów ODRA produkowanych w ELWRO,
- 4) po półrocznym przeszkoleniu w ICL (1973/1974), wdrażał i nadzorował wdrażanie u użytkowników systemów operacyjnych ICL dla ODRA 1304 i ODRA 1305 (egzekutor E6RM i wielozadaniowy, wielostanowiskowy S.O. George 3) w Luksemburgu (ENSCH), RFN (DIGALOG i CREATEC) i Polsce.



## Mgr Fabian KLEIN - cd

W okresie 12.1990-03.1992 został 'wypożyczony' do ELWRO SERVICE, gdzie zajmował się pogłębianiem znajomości komputerów osobistych klasy PC wśród pracowników firmy. W latach 04.1992-05.1998 znów w firmie WINUEL (od 1996 WINUEL S.A.). Zajmował się tu opracowywaniem drajwerów dla urządzeń produkowanych w firmie i zarządzaniem (administrowaniem) sieci komputerowej opartej na dwóch serwerach NOWELL; jednym serwerze WINDOWS NT i jednym serwerem LINUX (na SUN) oraz kilkudziesięciu stacji roboczych z różnorodnym oprogramowaniem Microsoftu (Windows for Workgroup , Windows 95, Windows NT).

Od maja 1998 pracował jako specjalista w Wojewódzkim Zakładzie Katastralnym we Wrocławiu, gdzie zajmował się administracją sieci NOVELL i pomocą pracownikom przy wykorzystaniu oprogramowania komputerowego. W 2001 roku Fabian KLEJN przechodzi na rentę po operacji mózgu (meningi).



Inż. Adam KAWAŁEK urodził się w 1942 r. w Dziemierzycach k/ Racławic. Pracę w ELWRO podjął w 1964 r., jeszcze przed uzyskaniem dyplomu elektronika Politechniki Wrocławskiej w 1969 r.

Od samego początku, aż do przejścia na emeryturę, pracował na wydziale produkcji i uruchomień maszyn cyfrowych, zdobywając kolejne szczeble w elektronicznej karierze: robotnik stażysta, technik montażu i uruchomień procesorów, brygadzista, specjalista ds. uruchomień komputerów, a w końcu, jako kierownik działu uruchomień (z tytułem głównego specjalisty systemów komputerowych). Od 1975 r. do końca 1990 r. pracuje jako kierownik grupy najlepszych specjalistów w dziale serwisu systemów komputerowych.

Pracę swoją zaczynał przy komputerze UMC-1, gdzie początkowo selekcjonował i dokonywał starzenia podzespołów stosowanych w komputerze, a następnie uruchamiał kompletne pakiety.

Po specjalistycznym przeszkoleniu zajmuje się uruchamianiem i odbiorem całego komputera

UMC-1, a gdy do produkcji weszła ODRA 1003, dalej szkoli się w zakresie uruchamiania kolejnego systemu komputerowego.

Cykl taki (szkolenie - uruchamianie) Adam KAWAŁEK przechodzi przez wszystkie procesory i systemy opracowane i produkowane w ELWRO, a więc: ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34 oraz TELE-JS. Dzięki dogłębnemu poznawaniu struktury organizacyjnej i konstrukcji kolejnych maszyn cyfrowych - poprzez ich praktyczne uruchamianie, wymagające ogromnej pracowitości i nauki - staje się on perfekcjonistą w uruchamianiu, dbającym nie tylko o jakość, ale i twórczy udział w usprawnianiu konstrukcji bądź dokumentacji tych produktów. Metoda systematycznej nauki i cierplivej pracy, także życzliwość wobec kolegów z produkcji, serwisu i biura konstrukcyjnego, zjednały mu przychylność oraz uznanie specjalistów w całym przedsiębiorstwie.

Nie bez powodu nazywano go „profesorem”, jako że o każdym komputerze, jego dokumentacji i „właściwościach specjalnych” zawsze wiedział najwięcej

Ogromną zasługą Adama KAWAŁKA było skuteczne uruchamianie poprzez eliminowanie błędów konstrukcyjnych, a z czasem pieczołowite czuwanie nad procesem uruchamiania wszelkich typów maszyn w ELWRO - co miało wymierny i pozytywny wpływ na jakość produkcji. Dokładność i stosowanie „żywego” sprzężenia zwrotnego z konstruktorami dawało rękojmię uzyskiwania odpowiedniej jakości kompletnego systemu.

*W 2009 r. przechodzi na zasłużoną emeryturę, chociaż nadal zajmuje się elektroniką profesjonalną.*




Mgr inż. Krzysztof KONOPACKI urodził się 17 stycznia 1939 r. w Wilnie. Studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1962 r. W ELWRO pracował nieprzerwanie w latach 1964-1993r. Początkowo zajmował się konstrukcjami urządzeń zewnętrznych komputerów ODRA m.in. drukarkami wierszowymi, czytnikami i dziurkarkami taśmy papierowej, monitorami operatorskimi. Krzysztof Konopacki należy do wybitnych konstruktorów ELWRO. Jako kierownik zakładu naukowo-badawczego, prowadził niezwykle ważne opracowania i wdrożenia do produkcji sterowników komunikacyjnych do komputerów ODRA i RIAD, stanowiących podstawę budowy pierwszych sieci komputerowych w Polsce:

- 1) Multiplexer do systemów ODRA, 2) Procesor teleprzetwarzania EC 8371.01 do RIADA, który był osnową podsystemu teleprzetwarzania TELE-JS, obejmującego także oprogramowanie, obsługujące zdalny dostęp do komputera,
- 3) Urządzenia transmisji danych w tym modemy i konwertery,
- 4) Terminale użytkowników: monitory ekranowe, dialogowe punkty abonenckie.

Obecnie na emeryturze.







Mgr Józef MUSZYŃKI ukończył matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim w 1968 r. (w Katedrze Metod Numerycznych, gdzie już w tym czasie eksploatowano komputery: Elliot 803, ODRA 1003, ODRA 1204). Bezpośrednio po studiach podjął pracę zawodową we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, gdzie początkowo zajął się uruchamianiem współpracy pamięci taśmowej PT-2 z komputerem ODRA 1304 poprzez weryfikację poprawności działania oprogramowania firmy ICL z polskim sprzętem.

Następnie, do roku 1978 brał udział w projektowaniu systemów do sterowania ogniem artyleryjskim; architektury i listy rozkazów specjalnego minikomputera do zastosowań specjalnych jak również projektów mikroprogramów i systemu operacyjnego.

W 1978 r. objął kierownictwo pracowni oprogramowania teleprzetwarzania zajmując się adaptacją sieciowych programów sterujących IBM do wymagań Systemu TELE-JS, który był produkowany i eksportowany w dużych ilościach przez ELWRO.

Od 1994 r. Józef Muszyński pracuje w redakcji miesięcznika NetWorld (Sieci komputerowe i telekomunikacja) w amerykańskim Wydawnictwie IDG Poland w Warszawie, prowadząc dział nowoczesnego oprogramowania systemów teleinformatycznych. Od 2009 r. na emeryturze.



Mgr inż. Ludwik GÓRSKI ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Warszawskiej w 1967 r. Bezpośrednio po studiach, wypełniając nakaz pracy i za namową Ryszarda FUDALI, w dniu 01-06-1967 r. zatrudnił się w WZE ELWRO, początkowo w Zakładzie Doświadczalnym, potem w OBR i IKSAiP, a na koniec w macierzystym Zakładzie; łącznie przepracował w przedsiębiorstwie ELWRO ponad ćwierć wieku.

W pierwszym okresie pracował w dziale technologicznym, a następnie w dziale kontroli jakości, co znakomicie ułatwiło dobre poznanie zakładu, jego możliwości i zależności organizacyjnych. Procentowało to później we wdrażaniu do produkcji nowych opracowań.

Ludwik GÓRSKI należy do grona wybitnych konstruktorów urządzeń teleprzetwarzania opracowanych i produkowanych w ELWRO.

Prace konstrukcyjne w 1968 r. rozpoczął przy CRC - Centralnym Rejestratorze Cyfrowym (kontrola i rejestracja kilkadziesiątu parametrów na statku), a następnie przeszedł do pracy w pracowni urządzeń transmisji danych, kierowanej przez Krzysztofa KONOPACKIEGO.

Opracował tu: adaptory telefoniczne UPD 305 10/1 i 10/3 dla komputera ODRA, pozwalające na podłączanie (poprzez multiplekser 325 lub kanał znakowy ODRY) zdalnych stacji UTD-211, produkowanych przez TELETRĘ w Poznaniu, wyposażonych w modem, czytnik i perforator taśmy papierowej.

Przed zamknięciem linii ODRY, wspólnie z Krystyną HORECZY, zaprojektował zdalną wsadową stację UPD 305-20, wyposażoną oprócz czytnika i perforatora taśmy papierowej, w czytnik kart. W 1975 r. został kierownikiem pracowni teleprzetwarzania i prowadził opracowanie PTD (odpowiednik IBM 3705). PTD wszedł do produkcji w ELWRO w 1979 r. Łagodność wprowadzenia go do produkcji wynikała z dążności do zaadoptowania wielu rozwiązań konstrukcyjnych sprawdzonych już w procesorze komputera R32.

Wyrób wszedł z produkcji w latach 90-tych, będąc najdłużej produkowanym procesorem w ELWRO - około 1000 szt., zapewniając w znacznym stopniu finansowanie zakładu na przelomie lat 80/90. Był w 90% eksportowany i dołączany do wszystkich m.c. JS EMC, a nawet oryginalnych IBM (zamiast IBM3705), ze względu na pełną kompatybilność programową.

Ludwik GÓRSKI pracując nad opracowaniem PTD brał czynny udział w pracach sekcji specjalistów ds. teleprzetwarzania JS EMC. W drugiej połowie lat 80 ze swoim wypróbowanym zespołem rozpoczął opracowanie kolejnej generacji procesora - PTD-2 (będącego odpowiednikiem IBM 3725). Przyszedł rok 1989, zmiana systemu politycznego, otwarcie granic, a przede wszystkim zmiana filozofii przetwarzania i przesyłania informacji, spowodowały zamknięcie tematu i rozpad pracowni.

Pod koniec listopada 1991 r. przeszedł z IKSAiP do ELWRO, które przygotowywało się do podjęcia produkcji cyfrowych central telefonicznych, a następnie od 22-06-1992 r. do 31-12-1993 r. był pracownikiem spółki NORTHERN TELECOM ELWRO, która miała dostarczać centrale telefoniczne, a w następnej kolejności uruchomić w ELWRO produkcję ich podzespołów.

Od 16-05-1994 r. Ludwik GÓRSKI podjął pracę w TELBANKU i jego prawnych następcach - EXATELU, TELE-ENERGO, a obecnie ENERGO-TEL.

Na emeryturze - dalej zapewnia firmie ENERGO-TEL utrzymanie sieci transmisji danych na Dolnym Śląsku.





Mgr inż. Józef MACIEJEWSKI ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej (specjalność: miernictwo elektroniczne) w 1964 r. Roczny staż pracy odbył w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie. W latach 1965 - 1991 pracował w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu. Pełnił tu następujące funkcje: inżynier serwisu, starszy mistrz, zastępca kierownika wydziału, technolog, kierownik wydziału, kierownik zakładu, konstruktor, główny specjalista.

Józef Maciejewski należy do wybitnych organizatorów i twórców systemów i sprzętu komputerowego produkowanych w ELWRO. Zaczynał od wstępnej eksploatacji komputerów ODRA 1003 i ODRA 1013. Komputery ODRA 1013 instalował także u użytkowników w kraju i za granicą. Zajmował się uruchamianiem komputerów ODRA 1103, ODRA 1204 i ODRA 1304 na produkcji (Wydział Montażu m.c.).

W latach 1972 - 1981 i 1984 -1987, jako kierownik wydziału uruchomień prototypowych w Ośrodku Badawczo - Rozwojowym ELWRO prowadził:

1) uruchomienia i wszechstronne testowanie kompletnych systemów prototypowych: ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34 oraz systemu sieciowego TELE-JS,

2) uruchomienia i testowanie prototypów następujących urządzeń: pamięci operacyjnych, zasilaczy komputerowych, sterowników pamięci zewnętrznych, procesorów teleprzetwarzania, urządzeń teletransmisji danych i innych urządzeń prototypowych opracowanych w OBR, a później w IKSAiP,

3) opracowania merytorycznych wniosków i poprawek konstrukcyjnych i technologicznych (współpracując z konstruktorami i technologami), mających na celu eliminację ujawniających się hazardów układowych i trudnych do zdiagnozowania, incydentalnych błędów w funkcjonowaniu testowanych systemów i urządzeń prototypowych,

4) opracowanie, kompletację i testowanie mobilnego, kontenerowego ośrodka obliczeniowego, będącego podstawą produkcji mobilnych ośrodków obliczeniowych w ELWRO.

W latach 1981 do 1984 oraz 1987 do 1990 Józef Maciejewski pracował w zakładach konstrukcyjnych urzędzeń specjalnych i urzędzeń transmisji danych, a w latach 1990-1991 r. - w zakładzie mikrokomputerów.

W latach 1991 do 2005 Józef Maciejewski pracował w Banku PKO BP we Wrocławiu, gdzie zbudował rozległą sieć komputerową na obszarze regionu dolnośląskiego Banku PKO BP.

W 2005 r. przeszedł na emeryturę.



Mgr inż. Ryszard FUDALA swoją pracę dyplomową wykonał pod kierunkiem prof. Antoniego Kilińskiego. Bezpośrednio po studiach zatrudnił się we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, specjalizując się w projektowaniu organizacji logicznej jednostek centralnych komputerów.

Ryszard Fudala należy do najwybitniejszych konstruktorów ELWRO; wniósł istotny wkład w dzieło projektowania komputerów: ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1325, UMJS (Uniwersalna Mikroprogramowana Jednostka Sterująca). W czasie pracy w ELWRO Ryszard Fudala zajmował się także publikowaniem swoich artykułów, np.:

\* "ODRA 1325 - ORGANIZACJA LOGICZNA I GŁÓWNE PARAMETRY UŻYTKOWE,, (biuletyn PIAP 1-2/39/40, 1973)

\* "STAN I TENDENCJE SYSTEMÓW O DZIAŁANIU BEZPOŚREDNIM,, (NOT Katowice 78)

\* "SYSTEMY AUTOMATYZACJI PRAC INŻYNIERSKICH I PROJEKTOWYCH"

Konferencja: Projektowanie Wspomagane Komputerem w Elektronice.  
Warszawa 1978, zeszyt 21.

Ryszard Fudala zgłosił kilka projektów racjonalizatorskich, np.:

\* TESTER ARYTMOMETRU EMC ODRA 1204 (WZE/729/68)

\* MINIMALIZACJA UKŁADÓW MASZYN CYFROWEJ ODRA 1204  
(WZE/874/69).

\* ZINTEGROWANE KANAŁY CZYTNIKA I DZIURKARKI TAŚMY  
PAPIEROWEJ MASZYN CYFROWEJ ODRA 1325 (WZE/959/76).

Ryszard Fudala otrzymał patent nr 121045, zgłoszony 28.09.1977 z dziedziny struktury procesora p.t. "MIKROPROGRAMOWANA JEDNOSTKA STERUJĄCA". Patent ten umożliwiał łatwe kształtowanie architektury procesora w celu przygotowania całej rodziny urządzeń o zmiennej cenie i mocy obliczeniowej i został wykorzystany w UMJS.



W swojej pracy konstrukcyjnej stosował bardzo szeroko wspomaganie komputerowe. Było to innowacją na terenie ELWRO. Swoimi doświadczeniami w komputerowym wspomaganiu prac konstrukcyjnych starał się zainteresować ogół konstruktorów poprzez referaty wewnętrzne i kontakty dwustronne. Wygłosił też pierwszy w ELWRO referat na temat mikroprocesorów.

Od 1983r zatrudniony w firmie Intron-Elektronik (a po zmianie nazwy firmy w EBS Ink-Jet Systems Poland Sp. z o.o) opracowywał wbudowane, mikroprocesorowe systemy czasu rzeczywistego (w zakresie sprzętu i oprogramowania) oparte na mikroprocesorach firmy Motorola. Obecnie kieruje pracami działu Badawczo-Rozwojowego.



Mgr inż. Jan MARKOWSKI ukończył Wydział Elektroniki Politechniki Gdańskiej. W latach 1955-1959 pracował w morskiej obsłudze statków, specjalizując się w konstruowaniu nadajników do radiotelefonów. W 1959 r. podejmuje pracę w nowotworzonym przez prof. Bromirskiego z Politechniki Wrocławskiej, biurze konstrukcyjnym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO i prawie natychmiast wyjeżdża na kilkumiesięczne szkolenie do pracowni komputerowej, kierowanej przez dr Jerzego Gradowskiego w Zakładzie Maszyn Matematycznych w Warszawie, gdzie opracowano pierwszy polski komputer XYZ.

W niespełna rok po szkoleniu w ZMM, już w 1960 r., zespół młodych konstruktorów z pracowni kierowanej przez Jana Markowskiego, opracował eksperymentalny komputer ODRA 1001 wyposażony w pamięć bębnową i dalekopis jako jedyne urządzenie we/wy. W krótkim czasie młodzi entuzjaści z pracowni Jana Markowskiego opracowali doskonalszą wersję komputera, którą nazwali ODRA 1002.

Kolejny komputer, pod nazwą ODRA 1003, zbudowany z tranzystorów germanowych, został wdrożony do produkcji w ELWRO. Rozpoczął się nowy etap pracy konstruktorów; współpraca z technologami i produkcją. Przemysłowa produkcja komputerów w Polsce zaczęła się właśnie tutaj, w ELWRO.

Jan Markowski w istotny sposób zasłużył się w opracowaniach i wdrażaniu do produkcji sprzętu informatyki w Zakładach ELWRO. Pracując jako konstruktor, potem jako kierownik pracowni elektronicznych i mechanicznych, a następnie jako zastępca szefa biura rozwojowego, opracowywał i kierował opracowaniami i wdrażaniem do produkcji :

- 1) kolejnych jednostek centralnych komputerów (ODRA 1003, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, RIAD-32) oraz procesora telekomunikacyjnego, będącego podstawą budowy pierwszych sieci komputerowych w Polsce;

- 2) Urządzeń peryferyjnych (pamięci bębnowe, jednostki sterujące pamięci taśmowych i dyskowych, drukarki wierszowe, czytniki kart oraz urządzenia we/wy na taśmie papierowej).

Ogromną zasługą Jana Markowskiego była skuteczna koordynacja prac konstrukcyjnych, wykonawstwa i badań prototypów oraz nadzór nad przygotowywaniem dokumentacji produkcyjnej i serwisowo- szkoleniowej.

Za udział w opracowaniu pierwszych komputerów otrzymał Srebrny Krzyż Zasługi, natomiast w 1968 r. - Nagrodę Państwową II stopnia w dziedzinie techniki, za udział w opracowaniu konstrukcji i technologii elektronicznych maszyn cyfrowych.

W latach 1977-1982 był kierownikiem Biura Handlu Zagranicznego ELWRO, zajmując się akwizycją i eksportem komputerów, a także importem systemów komputerowych dla różnych instytucji w kraju. (ELWRO jako jeden z trzech zakładów w Polsce posiadało własne biuro handlu zagranicznego). Wiedza zdobyta w czasie opracowywania komputerów pomagała mu w negocjacjach handlowych.

W latach 1982-85 na stanowisku głównego konstruktora kieruje opracowywaniem kalkulatorów i mikrokomputerów dla szkół. W okresie 1985-87 pracuje jako zastępca dyrektora do spraw technicznych ELWRO-SERVICE. Pracę w ELWRO kończy jako samodzielny kontroler jakości i zajmuje się nowoczesnymi metodami kontroli stosowanymi w Japonii.



Mgr inż. Stanisław SZABLA urodził się 01.01.1943 r. w Karsach (ówczesne województwo krakowskie). W 1945 roku z rodziną przeprowadził się do Janowic - gmina Czernica koło Wrocławia. Tam uczył się w szkole podstawowej, a następnie w II Liceum Ogólnokształcącym we Wrocławiu. W latach 1961-1967 studiował na Politechnice Wrocławskiej, którą ukończył z tytułem mgr inż. elektroniki. Bezpośrednio po studiach pracował we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych „ELWRO” jako konstruktor a następnie kierownik pracowni. W latach 1970-1972 pracował we Wrocławskim Przedsiębiorstwie Automatykacji „ELAM” jako kierownik Sekcji Konstrukcji Urządzeń Cyfrowych i zastępca głównego konstruktora. Później, od 1972 r. do 1987 r. jako kierownik zakładu i główny specjalista zatrudniony był w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów we Wrocławiu.




Stamtąd przeniesiony został do Zakładu Elektroniki ELWRO - następnie TEL-EKO" do 1992 r., jako kierownik techniczny i z-ca dyrektora.

Od 1992 r. współtworzył Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „SOFTIN” Sp. z o.o. związane z branżą elektroniczną, pracując najpierw jako członek a następnie Prezes Zarządu do 2016 roku. **Przepracował 49 lat we Wrocławiu. Staszek SZABLA był bardzo skutecznym project managerem, który zawsze postępował mądrze i etycznie. Zamiłowania: pomagać ludziom, działania społeczne, aktywne życie, sport: piłka nożna, kajaki, rajdy piesze i samochodowe.**

Zmarł 22 lipca 2016 roku . Pozostawił żonę , dwoje dzieci i trójkę wnucząt.





Mgr inż. Andrzej NIŻANKOWSKI ukończył studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej w 1956 r., gdzie przez trzy lata prowadził zajęcia z przedmiotów: drobne konstrukcje mechaniczne i geometria wykreślna. Tuż po utworzeniu ELWRO, w 1959 r. Andrzej NIŻANKOWSKI zatrudnia się w Zakładzie i organizuje pierwszą pracownię mechaniczną oraz archiwum dokumentacji technicznej. Angażuje również i szkoli młodych inżynierów - mechaników, którzy w przyszłości utworzyli trzon specjalistów, zajmujących się opracowaniami mechanicznych konstrukcji i technologii sprzętowych produktów informatyki w fabryce.

Andrzej NIŻANKOWSKI był głównym technologiem ELWRO; opracował technologię produkcji UMC-1 - pierwszego, seryjnie produkowanego komputera w Polsce.

Już w 1959 r. na życzenie dyrektora Tarnkowskiego, osobiście opracowuje bardzo ciekawy projekt graficzny logo ELWRO, który posłużył do wykonania neonu zainstalowanego na budynkach fabryki.

Odtąd także pisma przewodnie i kadrowe ELWRO posiadały nadrukowane takie logo. Również według tego projektu wyprodukowano znaczki „do wpinania do klapy”, które z dumą nosili pracownicy fabryki.

Opracowuje nowoczesną konstrukcję bębna pamięciowego, opartego na tzw. fortune. Bęben stosowano w maszynach UMC-1 i ODRA. Opracował złącze do komputera UMC-1 i opatentowane złącza LDB do komputerów ODRA.

Jest autorem nagrodzonego opracowania URZĄDZENIA 3. PERYFERII (wózki, szafy i regały na nośniki danych). Opracowanie wdrożono do produkcji.

Andrzej NIZANKOWSKI należy do grona wybitnych twórców i organizatorów informatyki w ELWRO.



Mgr inż. Jan GŁADYSIEWICZ urodził się 24.06.1922 w Portage pod Detroit, w USA, w rodzinie polskich emigrantów. Ojciec jego - Wojciech GŁADYSIEWICZ urodzony w USA, pod koniec pierwszej wojny światowej zgłosił się jako ochotnik do powstającej we Francji polskiej armii dowodzonej przez generała Józefa Hallera. Polscy kombatanci wojenni po zwycięskiej wojnie z Rosją Sowiecką otrzymywali działki osadnicze na Kresach Wschodnich. Konsekwencją tego była decyzja o powrocie całej rodziny do Polski w roku 1929. Ośmioletni Jan GŁADYSIEWICZ przybył do kraju przodków razem z matką i osiedlił się w Byteniu koło Słonimia. Ojciec jego miał dołączyć do rodziny trochę później, ale niestety zginął tragicznie w drodze już na terenie Polski. Gdy wybuchła druga wojna światowa młody Jan GŁADYSIEWICZ został wysłany przez matkę na Litwę, aby tam zgłosić się do konsulatu USA i wyjechać do kraju, w którym się urodził.

W tym czasie Litwa została zajęta przez armię sowiecką, a niedoszły uciekinier został osadzony w więzieniu. Po zajęciu Litwy przez Niemców został wywieziony jako robotnik przymusowy do Zschopau w Saksonii. Ponad cztery lata przepracował w fabryce motocykli należącej do koncernu Auto Union DKW. Po wojnie przybył na Dolny Śląsk i we wsi Pastewniki koło Bolkowa spotkał się i zamieszkał z matką oraz najbliższą rodziną. We wsi Pastewniki spotkał też przyszłą żonę Jadwigę GŁADYSIEWICZ z domu Szatanik. W roku 1947 podjął studia na Wydziale Elektro-Mechanicznym Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej. Dyplom mgra inż. uzyskał już na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej w roku 1951. W tym samym roku rozpoczął pracę w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego WSK we Wrocławiu. Prawdopodobnie w roku 1965 przeniósł się do Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował między innymi stanowisko Kierownika Pracowni Projektów Automatyki. Z branżą elektroniczną związał się do końca swojej aktywności zawodowej.



Na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych pracował w Zakładach Elektroniki Pomiarowej ELPO, a następnie, aż do emerytury, w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (przy ELWRO) we Wrocławiu. Z żoną - Jadwigą GŁADYSIEWICZ wychował dwóch synów. Był zagorzałym kibicem piłkarskiej drużyny Śląsk Wrocław. Zmarł w roku 2000.



Mgr inż. Waldemar KUŹMICKI urodził się w roku 1935 na Kresach Wschodnich. We Wrocławiu ukończył technikum elektryczne, a następnie w roku 1959 Wydział Elektryczny Politechniki Wrocławskiej. W ELWRO podjął pracę na początku lat 60-tych. Był jednym z czołowych projektantów automatyki. Projekty wykonane pod jego kierunkiem cechowały się nowoczesnością rozwiązań, wysoką jakością i dobrym dostosowaniem do technologii wykonawstwa ELWRO-ELAM-ELMAT. Na uwagę zasługują liczne projekty i wdrożenia systemu URS w polskiej energetyce, automatyzacja Huty Katowice oraz automatyzacja energetyki i kilku zakładów przemysłu chemicznego NRD. Wspólnie z Jerzym LASOCKIM i Kazimierzem BORATYNEM opracował i aktualizował standardy projektowania systemów automatyki w zasadniczy sposób ustalające jakość i wydajność projektowania. Kierował pionierskie zastosowanie systemu URS (zunifikowanego, blokowego, tranzystorowego systemu automatyki opracowywanego w biurze konstrukcyjnym ELWRO) w blokach energetycznych i ciepłowniczych w EC Łódź III i EC Łódź IV we współpracy z konstruktorami (Jan KURILEC, Kazimierz SZULC i Bolesław SZCZĘŚNIK)

Wszechstronna ocena wyników zastosowań URS prowadzona przez specjalistów z [Warszawskiego Instytutu Energetyki](#) potwierdziła zasadność wyboru systemu URS do zastosowań w energetyce i jego wymaganą efektywność. Miało to zasadnicze znaczenie do dalszego powszechnego stosowania systemu URS w polskiej energetyce. Zrealizował ponad czterdzieści opracowań projektowych dla wielu obiektów NRD. Znaczącymi projektami były elektrownie KW Rummelsburg i KW Klingenberg w Berlinie. W konsekwencji współpracy projektowej zakład Automatyki ELAM przyjął do kompleksowej realizacji wiele obiektów na terenie NRD, wśród nich zakłady celulozowe Rosenthal, cementownie Bernburg, HKW Klementelwitz, Zakłady Farmaceutyczne Neubrandenburg i nowobudowane zakłady chemiczne Chemiwerk Greiz - Doelau. Pozytywne zakończenie przedsięwzięć procentowały dodatkowymi zamówieniami. Za całokształt pracy uhonorowany odnośnym odznaczeniem NRD. Otrzymał również odznaczenie "Budowniczy Huty Katowice".

Współpracował w realizacji automatyki na eksport do Iraku (zakłady wapiennicze Kerbala i cementownia Falluja).

W początkach lat 80-tych uczestniczył we współpracy z firmą Westinghouse z Pittsburgh - USA, w wyniku której zrealizowano komputerowy system automatyki i monitorowania pracy bloku energetycznego w elektrociepłowni ZA Tarnów oraz dla obiektów Ofenbach /Frankfurt i EC w Moskwie. Odszedł na emeryturę po transformacji, krótko przed rozwiązaniem działalności Pracowni Projektowania Systemów ELWRO.



**Mgr inż. Włodzimierz CZYGRINOW** urodził się 7 września 1935 roku w Poznaniu. Rodzice Włodzimierza byli pracownikami naukowymi Uniwersytetu Poznańskiego. Wojnę spędził u rodziny matki w Skarżysku-Kamiennej. **Po powrocie do Poznania, ukończył szkołę podstawową, a w 1953 roku liceum ogólnokształcące. Studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej ukończył w 1959 roku uzyskując stopień mgr inż. elektroniki przemysłowej. Tematem pracy dyplomowej była budowa licznika impulsów do detektora cząstek jonizujących Geigera-Mullera.** W 1959 roku podjął pracę w Dziale Głównego Konstruktora ELWRO, w zespole, który opracował, a następnie wykonał prototyp urządzenia MRÓWKA do numerycznego sterowania frezarki. W toku dalszych prac wystąpiła potrzeba standaryzacji funkcji poszczególnych fragmentów urządzeń, na co odpowiedzią było opracowanie i wdrożenie do produkcji systemu elementów ESLOG. Były to funkcjonalne odpowiedniki masowo później produkowanych na świecie elementów scalonych serii SN74,



Dalsze prace zespołu, w skład którego wchodził Włodzimierz, koncentrowały się na rejestratorach parametrów procesu technologicznego dla różnych obiektów przemysłowych. W jednym z zastosowań w Hucie Szkła Okiennego w Sandomierzu rejestrator ELWRO CR-100 pozwolił usprawnić proces wytopu w wannie szklarskiej. Kolejnym etapem pracy w tym kierunku było połączenie rejestratora z komputerem ODRA 1204. Rejestratory te były eksportowane do kilku krajów m. in. Niemieckiej Republiki Demokratycznej, W 1969 roku Włodzimierz Czygrinow został przeniesiony do Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów, który przejął od ELWRO tematykę urządzeń służących do połączenia komputera z procesem przemysłowym. W ramach tych prac powstał System Modułów Automatykacji (SMA). W 1973 roku został zatrudniony w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych, gdzie aż do przejścia na emeryturę zajmował się nadal urządzeniami do współpracy komputera z obiektami energetyki takimi jak Okręgowa Dyspozycja Mocy oraz blok energetyczny. Brał udział w projektowaniu, kompletacji i uruchamianiu systemów ODRA 1325 - SMA w Elektrowni Turów

Za najbardziej twórczy okres w swej działalności zawodowej uważa pracę w ELWRO, ponieważ pozwalała ona projektować i wykonywać pionierskie wyroby oraz zdobywać nowe umiejętności i poszerzać zakres wiedzy.



Mgr inż. Zdzisław GŁOWINKOWSKI urodził się w roku 1934 w Kaliszu, studiował na Politechnice Poznańskiej, którą ukończył w roku 1956. Pracę rozpoczął we wrocławskiej fabryce „Wodomierze”, skąd przeszedł do ELWRO w roku 1959.

W okresie pracy w ELWRO uzupełnił studia uzyskując na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej tytuł mgr inż.

W ELWRO pracował jako technolog, konstruktor, potem jako projektant automatyki projektował i nadzorował realizację wielu projektów w szczególności w cementowniach „Chełm”, „Falluja” (Irak), w zakładach wapienniczych „Kerbała” (Irak) i zakładach farmaceutycznych „Neubrandenburg” (NRD), odznaczających się wysokim poziomem rozwiązań technicznych. Realizacja projektów była bardzo korzystna dla ELWRO, między innymi ze względu na uzyskiwane znaczne wpływy dewizowe. Przed odejściem na emeryturę w roku 1992, pracował dwa lata we Wrocławskim Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Przemysłowego „Ideco”.



Dr inż. Józef Bohdan LEWOC ukończył I LO w Legnicy, a następnie uzyskał stopnie naukowe:

- Mgr inż. Elektroniki (specjalność Maszyny Matematyczne) na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w roku 1967,
- Mgr Matematyki (z wyróżnieniem) na Uniwersytecie Wrocławskim w roku 1970,
- Dr N.T. (specjalność Automatyka) na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej w roku 1973.

Dr LEWOC rozpoczął działalność zawodowa w dziedzinie informatyki w roku 1966 w ELWRO, pracując, między innymi, nad systemem kontroli przepływu materiału w Walcowni Średnio-Drobnej Huty Warszawa.

Był to pierwszy polski komputerowy system sterowania i koordynacji produkcji.

W tym samym okresie prowadził projekt systemu sterowania antenami ośrodka radioastronomii.

Następnie został zatrudniony w Instytucie Automatyki Systemów Energetycznych jako projektant prowadzący systemów monitoringu Okręgowych Dyspozycji Mocy. Opracował koncepcję ogólną systemu i prowadził cztery jego pierwsze aplikacje, wdrożone w czterech jednostkach dyspozycji mocy i Ośrodku Szkoleniowym Energetyki, a także projekt pionierskiej polskiej implementacji mikroprocesorowego monitora dla dyspozycji mocy.

Następnie, na Politechnice Wrocławskiej, prowadził z powodzeniem projekt podsięci komunikacyjnej pionierskiej polskiej Międzyuczelnianej Sieci Komputerowej (MSK). Sam opracował, między innymi, ogólną strukturę oprogramowania, zaprogramował jądro systemu operacyjnego węzła podsięci, procedury marszrutyzacji ramek i prowadził projekt wstępny procesora czołowego dla komputerów RIAD. To ostatnie zadanie obejmowało skuteczne przeniesienie elementów systemu Phoenix opracowanego w Laboratorium Komputerowym Uniwersytetu w Cambridge.

Jednocześnie prowadził opracowywanie baz danych dla zastosowań w medycynie.



Największym projektem, jaki prowadził dr LEWOC, był kompleksowy system monitorowania i zarządzania dla Elektrowni Opole w budowie. Stworzył i prowadził zespół ponad 100 projektantów sprzętu oraz oprogramowania i opracował podstawy dla budowy komputerowo zintegrowanego systemu sterowania i zarządzania. Mimo, że budowa Elektrowni została wstrzymana na wiele lat, rozwiązania techniczne opracowane na tym projekcie i zdobyte doświadczenia projektowe są dotychczas wykorzystywane w różnych systemach monitorowania dla energetyki (w szczególności w systemach operatorskich dla elektrowni i elektrociepłowni, skutecznie wdrożonych w około 200 aplikacjach, mimo bardzo silnej konkurencji wielkich korporacji światowych w tej dziedzinie).

Po przemianach politycznych, jakie nastąpiły w Polsce po 1989 roku, naiwnie pojęty liberalizm władz doprowadził, niestety, do upadku polskich aplikacji komputerowych systemów automatyki. Dr LEWOC założył Biuro Projektowo-Badawcze i Tłumaczeń Leader, przeniesione w roku 2012 do USA. Kontynuuje w nim swoje prace projektowo-badawcze w dziedzinie pionierskich zastosowań informatyki, finansując je z prac tłumaczeniowych.

Dr LEWOC jest zawodowym tłumaczem języka angielskiego od roku 1963. Połączenie prac w dziedzinie tłumaczeń i informatyki zapewniło mu niezależność finansową od tzw. władzy ludowej w dziedzinie informatyki w czasach gospodarki socjalistycznej. Dodatkowo, prace informatyczne zapewniają mu wiedzę techniczną bezcenną dla tłumacza technicznego, naukowego i biznesowego, a prace tłumaczeniowe szeroką i trudno dostępną wiedzę, bardzo przydatną dla projektanta i pracownika badawczego pionierskich aplikacji informatyki.

Dr LEWOC jest członkiem Komitetu Technicznego 9.5 IFAC, Tecis (, Culture and International Stability) i prowadzi w nim Grupę Roboczą 03 (Nota - Not-Technological Aspects of ICT and Automation). W tych ramach bada różne przypadki transferu technologii w Polsce, ostrzegając beneficjentów takiego transferu przed bardzo niekorzystnymi skutkami odsuwania najbardziej doświadczonych projektantów lokalnych od takich prac.

Zamiatowania: narty, żagle, zbieranie i przetwarzanie grzybów i jagód, Wnuczki-Bilźniaczki (II klasa w roku 2016).



Mgr inż. Jan KURILEC urodził się w 1937 r. w Ostrowitem, na Pomorzu. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej ukończył w 1960 r. (specjalność: automatyka i telemekhanika). Bezpośrednio po studiach zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu, początkowo w wydziale automatyki, a następnie w biurze konstrukcyjnym i rozwojowym. W ELWRO pracował do końca 1968 r., pełniąc funkcję kierownika sekcji automatyki, był odpowiedzialny za opracowania i wdrożenia do produkcji elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT, a następnie systemu elementów automatyki elektronicznej URS.

Tu szlifował wiedzę merytoryczną i umiejętności w zakresie zarządzania. W okresie pracy zawodowej, w latach 1960 - 1995, Janowi KURILCOWI wielokrotnie zmieniano miejsce zatrudnienia, co było konsekwencją zmian organizacyjnych we wrocławskim przemyśle elektronicznym. Zawsze jednak efektywnie pracował lub kierował pracami badawczo-rozwojowymi w dziedzinie systemów automatyki i pomiarów.

Zręcznie i skutecznie bronił tej tematyki, dbając przede wszystkim o wdrożenia, powodując w praktyce wysoką pozycję wrocławskiego przemysłu elektronicznego w zakresie automatyki i aparatury pomiarowej w kraju.

Jan KURILEC należy do grona najsukuteczniejszych organizatorów i twórców w dziedzinie elektronicznego sprzętu i systemów automatyzacji w Polsce, szczególnie w odniesieniu do:

- 1) elektronicznych regulatorów procesów wolnozmiennych typu ERT,
- 2) systemu elementów automatyki elektronicznej URS,
- 3) systemu elementów automatyki elektronicznej INTELEKTRAN,
- 4) przemysłowej, elektronicznej aparatury pomiarowej i sterującej.

Kierując zapleczem naukowo - badawczym, zajmował eksponowane stanowiska we wrocławskim przemyśle elektronicznym, między innymi:

- 1) główny konstruktor urządzeń automatyki (ZD „Eureka”),
- 2) kierownik zakładu automatyki analogowej (OBR ELMAT),
- 3) dyrektor OBR ELWRO ds. automatyzacji i aparatury pomiarowej,
- 4) zastępca dyrektora ds. technicznych (Centrum ELWRO),
- 5) zastępca kierownika delegatury BHZ ELWRO w Pradze.

Za swoją działalność otrzymał wiele nagród i wyróżnień, m.in.:

- 1) Złotą Odznakę „Zasłużony dla Dolnego Śląska”,
- 2) Zespołową Nagrodę Państwową II stopnia za „Przygotowanie i wdrożenie do produkcji systemu elementów automatyki INTELEKTRAN”,
- 3) Złoty Krzyż Zasługi,
- 4) W roku 1977 Minister Przemysłu Maszynowego przyznał mu tytuł „Specjalisty I stopnia w dziedzinie konstrukcji elementów automatyki”.  
W 1995 r. Jan KURILEC przeszedł na emeryturę.





**Doc. dr Roman Zuber** urodził się w 1925 roku w Lackiem Szlacheckim (woj. Stanisławów). W roku 1944 rozpoczął studia w Instytucie Nauczycielskim na Wydziale Fizyki i Matematyki w Stanisławowie. **Studia w zakresie matematyki ukończył na Uniwersytecie Wrocławskim, uzyskując stopień magistra filozofii.** W 1952 roku rozpoczął pracę naukowo-dydaktyczną w Katedrze Matematyki Politechniki Wrocławskiej. W 1959 roku zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO na stanowisku kierownika pracowni matematycznej. **Od początku swojej pracy w ELWRO, Roman Zuber świadomy tego, że to matematycy wymyślili i narysowali schemat architektoniczny komputera cyfrowego (tzw. architektura von Neumanna), postanowił zbudować silny zespół matematyków, słusznie zakładając, że w przyszłości będzie to ważna i twórcza grupa zawodowa w fabryce komputerów.**

Dlatego już w 1959 roku wyjeżdża z grupą swoich matematyków na przeszkolenie do Instytutu Badań Jądrowych PAN w Warszawie na kurs programowania w kodzie wewnętrznym maszyny cyfrowej EMAL 2. Dalsza nauka odbywała się już w ELWRO, przy uruchamianiu maszyn cyfrowych: ODRA 1001, ODRA 1002, UMC-1 oraz ZUSE Z22, a także w Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych w Dubnej (trójadresowa maszyna cyfrowa Kijew).

Należy podkreślić, że najważniejszą i osobistą zasługą Romana ZUBERA jest zorganizowanie zespołu matematyków, który stał się zalążkiem trzech grup kluczowych specjalistów pracujących w trzech obszarach ELWRO:

- a) serwisu oprogramowania komputerów,
- b) konstrukcji architektury i logiki,
- c) opracowania programów podstawowych i aplikacyjnych.

Powołał także redakcję czuwającą nad poprawnością opracowań dokumentacji oprogramowania, co w przyszłości zaowocowało doskonałymi wynikami. Warto nadmienić, że Roman ZUBER przyjmował do pracy w ELWRO Thanasisa KAMBURELISA (zastąpił z opracowań architektury i logiki wszystkich (!) elwrowskich komputerów), z rekomendacji znanego wrocławskiego matematyka, profesora MARCZEWSKIEGO z Uniwersytetu Wrocławskiego (U.Wr.).

Tak więc w 1962 roku, kiedy biuro rozwojowe opracowywało model maszyny Odra 1003, matematycy elwrowscy posiadali już wystarczające kwalifikacje, aby z jednej strony projektować architekturę i logikę tego komputera, a z drugiej strony - z powodzeniem opracowywali podstawowe programy organizacyjne oraz dość obszerną bibliotekę podprogramów użytkowych, obejmującą podstawowe działy metod numerycznych. Wtedy Roman ZUBER nawiązał współpracę z Katedrą Metod Numerycznych (U.Wr.), gdzie doc. dr Stefan PASZKOWSKI opracował język algorytmiczny MOST 1.

Translator tegoż języka dla maszyny ODRA 1003 wykonali: Jerzy SZCZEPKOWICZ, Krystyna JERZYKIEWICZ, Ryszard WRONA i inni. Najważniejszą konstrukcją, przygotowaną w połowie lat 60-tych do seryjnej produkcji, była ODRA 1204, której konstruktorami byli: Ryszard FUDALA, Bogdan KASIEFSKI, Alicja KUBERSKA, Bronisław PIWOWAR i inni. Głównym architektem maszyny był Thanasis KAMBURELIS.

W 1964 roku Roman ZUBER podjął pracę w Instytucie Matematycznym U.Wr., gdzie po uzyskaniu stopnia doktora i mianowaniu na docenta wraz ze Stefanem PASZKOWSKIM i Ryszardem WRONĄ starali się o powołanie Instytutu Informatyki na Uniwersytecie Wrocławskim. W powołanym Instytucie Informatyki był od 1969 roku kierownikiem Zakładu Metod Numerycznych i Maszyn Matematycznych, a ponadto pełnił funkcję vice-dyrektora ds. naukowych i dydaktycznych, a w latach od 1979 do 1983 - dyrektora instytutu.

ODRA 1204 była jedną z najlepszych maszyn w krajach RWPG, ze względu na niezawodność oraz oprogramowanie, wykonane przez matematyków elwrowskich i uniwersyteckich.

Szczególnie ważną rolę odegrał Jerzy SZCZEPKOWICZ, który opracował dla tej maszyny bogate oprogramowanie podstawowe. Teodor MIKA wspólnie z Mieczysławą PIERNIKOWSKĄ i Lidią ZAJCHOWSKĄ opracowali dla ODRY 1204 Język Adresów Symbolicznych (JAS), natomiast: Andrzej CZYŁOK, Julian DĘBOWY, Piotr KREMIENOWSKI, Stanisław TOMASZEWSKI i inni matematycy przygotowali obszerną bibliotekę procedur i programów użytkowych.



Reprezentujący Instytut Informatyki utrzymywał ścisłe związki z ELWRO, w wyniku których SZCZEPKOWICZ wraz z Krystyną JERZYKIEWICZ wykonali nowe wersje oprogramowania podstawowego maszyny ODRA 1204 (system operacyjny MASON) oraz trzy wersje translatora języka ALGOL 1204 (wykorzystane później w 150 instalacjach).

W latach 1980-81 SZCZEPKOWICZ opracował oprogramowanie pozwalające przenosić dane i programy napisane w ALGOL-u 1204 z komputera ODRA 1204 na komputer ODRA 1305 lub ICL 1900. zapraszał również matematyków pracujących w ELWRO na konferencje dydaktyczne, na których powstawały nowe programy nauczania dla studentów informatyki.

Roman ZUBER otrzymał następujące odznaczenia: Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski, Medal Komisji Edukacji Narodowej, Złoty Krzyż Zasługi.



**Mgr Teodor MIKA** ukończył studia matematyczne na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii na Uniwersytecie Wrocławskim w roku 1960, po czym zatrudnił się we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO.

**W latach 1964-1968 kierował pracownią oprogramowania systemowego w Dziale Rozwojowym ELWRO zajmując się oprogramowaniem podstawowym produkowanych w ELWRO komputerów ODRA 1003, ODRA 1013 i ODRA 1204.**

Skład tego oprogramowania był następujący:

1. składnia i semantyka języka JAS (Język Adresów Symbolicznych) dla ODRY 1204. Był to język zbliżony do assemblera;
2. translator języka JAS;
3. dokumentacja użytkowa języka i translatora JAS;
4. składnia i semantyka języka algorytmicznego autokod MOST 1, a następnie MOST 2 (ODRA 1204);
5. translatory tych języków;
6. dokumentacja użytkowa języka i translatora MOST 1 i 2;

7. pakiety programów pomocniczych wraz z dokumentacją;

8. System Operacyjno-Wykonawczy SOW;

9. dokumentacja SOW;

W każdym z wymienionych opracowań Teodor MIKA był głównym projektodawcą i koordynatorem. Translatory Języków wraz z nim opracowywała Lidia ZAJCHOWSKA. Koncepcja SOW (System Operacyjno-Wykonawczy) - dla ODRY 1204 była jego indywidualnym sukcesem, wówczas nowatorskim rozwiązaniem na polskim rynku oprogramowania.

Prace programowe nad SOW wraz z nim prowadziła Mieczysława PIERNIKOWSKA.

Programy pomocnicze opracowywała Janina MICHOCKA (późniejsza jego żona). Wraz z rozwojem i rozszerzaniem możliwości komputerów ODRA, powstawały nowe, rozszerzone wersje w/w oprogramowania.

W tym okresie ELWRO jako jedyny producent mc w RWPG, prowadziło liczne szkolenia swoich użytkowników we Wrocławiu (dla Rosjan, Czechów, Węgrów), a także w NRD, Czechosłowacji i innych krajach. Jego pracownia uczestniczyła w obsłudze komputerów ODRA na licznych wystawach zagranicznych np. (Intergorgtechnika Moskwa 1966) i krajowych (Targi Poznańskie) przyczyniając się do promocji firmy.

W latach 1971 - 1991 pracował na Politechnice Wrocławskiej w Zakładzie Informatyki. W połowie lat 70. aktywnie uczestniczył w pionierskich w Polsce pracach na temat sieci komputerowych, w tym współpracy z Instytutem w Rocancourt koło Paryża;

Instytut ten projektował i budował pierwszą w Europie sieć komputerową (CYKLADY).

Teodor MIKA zmarł w 2003 r.



Mgr Lidia ZAJCHOWSKA (z d. KUDRYŃSKA) studia na Uniwersytecie Wrocławskim, na Wydziale Matematyki, Fizyki i Chemii, ze specjalizacją maszyny cyfrowe, ukończyła w 1964 roku. Pracę magisterską pod tytułem „Tłumaczenie wyrażeń boolowskich z języka ALGOL 60 na kod wewnętrzny maszyny cyfrowej Elliott 803” wykonała pod kierunkiem doc. dr Stefana PASZKOWSKIEGO.

Od 1 września 1964 r. rozpoczęła pracę w dziale rozwojowym Zakładów Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu, kolejno w zespole Thanasisa KAMBURELISA, a następnie Teodora MIKI. W toku swojej pracy w ELWRO pracowała na stanowiskach: programisty, specjalisty programisty, kierownika pracowni oprogramowania i kierownika działu oprogramowania.

Lidia ZAJCHOWSKA należy do wybitnych twórców oprogramowania komputerów opracowanych i produkowanych w ELWRO; w szczególności jest autorką lub współautorką wielu modułów oprogramowania podstawowego dla maszyn cyfrowych ODRA 1003, ODRA 1013 oraz ODRA 1204. Na szczególną uwagę zasługuje opracowanie składni i translatora języka programowania JAS (Język Adresów Symbolicznych) autokodu MOST dla ODRA 1204.



Znając dobrze oprogramowanie komputera ODRA 1204, prowadziła profesjonalną i skuteczną akwizycję tej maszyny w kraju i za granicą, skutecznie przyczyniając się do dobrych wyników eksportowych.

Od 1968 roku brała udział w testowaniu oprogramowania i opracowywaniu jego dokumentacji w polskiej wersji językowej dla maszyn cyfrowych serii ODRA 1300 (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325).

W kolejnych latach była głównym projektantem i wykonawcą oprogramowania systemu TAPOL dla potrzeb produkcji płytek drukowanych.

Przez wiele lat była przewodniczącą polskiej delegacji na posiedzenia JS EMC w zakresie oprogramowania. W 1978 r. przeszła do pracy w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów, a w 1989 r. podjęła pracę w szkolnictwie; uczyła matematyki i informatyki w szkole średniej.

Od 2002 r. jest na emeryturze.



Mgr Piotr KREMIENOWSKI jeszcze przed ukończeniem matematyki na Uniwersytecie Wrocławskim, w dniu 12 kwietnia 1962 r., podjął pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO w charakterze matematyka programisty. Było to dokładnie rok po starcie Gagarina w kosmos, a więc początek jego pracy w tym dniu - jak dzisiaj żartuje Piotr KREMIENOWSKI - miał wymiar symboliczny, oznaczający, że dla niego być może zawodowa przyszłość w ELWRO będzie pomyślna. I tak się rzeczywiście stało.

Piotr Kremienowski należy do wybitnych, bardzo twórczych i niezwykle pracowitych programistów. W ELWRO zaczynał od nauki komputera ODRA 1002, po czym wraz z tą maszyną został delegowany do Centrum Obliczeniowego PAN w Warszawie. Realizował tam zadania stażu naukowego, wykonując różne obliczenia dla potrzeb Centrum.

Niedługo po odbyciu stażu, wziął czynny udział w opracowaniu koncepcji oprogramowania dla komputera ODRA 1003, zaś konkretnie opracował nowatorski mechanizm wyprowadzania danych na urządzenia zewnętrzne (obejmujący: zaprojektowanie funkcji, opracowanie algorytmów i optymalizację programu). Napisał wiele programów dla maszyn ODRA 1003 i ODRA 1013.

Po zakupie przez ELWRO komputera ZUSE Z23, Piotr Kremienowski opracował dla tej maszyny program „lista płac” dla przedsiębiorstwa; była to w tym czasie w Polsce praca pionierska. Dla komputera ODRA 1103 opracował język i translator assemblera; kierował również opracowaniem biblioteki oprogramowania dla ODRA 1103. Opracował także wiele programów dla komputera ODRA 1204 - pierwszej polskiej, mikroprogramowanej, zbudowanej na technice statycznej, seryjnie produkowanej w ELWRO maszyny o organizacji równoległej.

Po podpisaniu przez Eugeniusza BILSKIEGO Umowy Software'owej z ICL, czynnie uczestniczy w szkoleniach w Manchesterze, po czym:

a) uruchamia w ELWRO jednostki centralne ODRA 1304 i ODRA 1305 wraz z urządzeniami zewnętrznymi, ale już pod kontrolą przejmowanego od ICL oprogramowania,

b) od 1972 r., jako kierownik pracowni systemów operacyjnych w OBR ELWRO, praktycznie kieruje adaptacją egzekutorów ICL-owskich dla maszyn ODRA 1304 i ODRA 1305, skrupulatnie opracowując polską wersję dokumentacji eksploatacyjnej i serwisowej; na szczególne wyróżnienie zasługuje praca najistotniejsza: adaptacja do elwrowskich warunków systemu operacyjnego GEORGE 3 - najlepszego systemu tamtych czasów,

c) przez wiele lat współpracuje z Politechniką Wrocławską i ZETO Wrocław, gdzie - stosując system operacyjny GEORGE 3 - współuczestniczył w uruchamianiu systemu WASC oraz POLRAX-2.

Po przejęciu przez ELWRO tematu RIAD, również zajmuje się systemami operacyjnymi dla tych komputerów oraz oprogramowaniem dla systemu TELE - JS.

W 2005 r. Piotr KREMIENOWSKI przechodzi na emeryturę.





## dr n. ek. Marian A. TARNKOWSKI

Dr n. ek. Marian A. TARNKOWSKI urodził się w 1929 r. w Niepołomicach k/Krakowa. W czasie okupacji niemieckiej uczestniczył w tajnych kompletach gimnazjalnych w klasztorze Sióstr Benedyktynek w Staniątkach, co pozwoliło na ukończenie szkoły podstawowej, a następnie gimnazjum w 1946 r. W 1948 r. ukończył Liceum Przemysłu Metalowego we Wrocławiu (specjalność: technologia produkcji).

Pracę zawodową podjął w roku 1949 w warszawskim przemyśle elektronicznym, początkowo w Zakładach Wytwórczych Lamp Elektrycznych, a następnie w Zakładach Radiowych im. Kasprzaka, gdzie pełnił funkcję technologa, starszego technologa wydziałowego, a następnie kierownika działu technologicznego w zespole produkcyjnym urządzeń radiolokacyjnych.

W toku pracy zawodowej odbył studia na Wydziale Ekonomiki Produkcji SGPiS w Warszawie, uzyskując dyplom magistra ekonomii, a w roku 1970 - stopień doktora nauk ekonomicznych w Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu. Jest odznaczony Srebrnym oraz Złotym Krzyżem Zasługi.

W roku 1955 rozpoczął pracę w nowoutworzonych Warszawskich Zakładach Telewizyjnych (WZT), gdzie zorganizował i prowadził prace związane z utworzeniem, wyposażeniem i uruchomieniem wydziałów produkcyjnych. Równocześnie pełnił technologiczny nadzór nad wdrożeniem seryjnej produkcji odbiorników licencyjnych, a następnie - opartych na własnej konstrukcji zakładowej - serii „Belweder”. Marian TARNKOWSKI należy do grona najwybitniejszych organizatorów i twórców polskiego przemysłu elektronicznego, w tym komputerowego. Pracując w warszawskich zakładach przemysłu elektronicznego nabierał doświadczenia w zakresie techniki i organizacji, co przyniosło szczególnie korzystne efekty, kiedy w latach 1959-1963, był pierwszym dyrektorem naczelnym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu.



Pracę rozpoczął od ustalenia celów i strategii działania nowotworzonego przedsiębiorstwa. Współpracując ze środowiskiem naukowym Wrocławia i Warszawy, wyznaczył dla ELWRO trzy cele strategiczne:

I) Jako cel główny-zbudowanie fabryki komputerów,

II) Jako przejściowy, cel ekonomiczny - szybkie uruchomienie produkcji sprzętu elektronicznego (podzespoły RTV i elementy automatyki),

III) Jako najbliższe cele praktyczne:

1) zaangażowanie kadry kierowniczej ELWRO, złożonej z ludzi mających doświadczenie w przemyśle elektronicznym w Warszawie oraz w przemyśle precyzyjnym we Wrocławiu,

2) utworzenie silnego zaplecza badawczo-rozwojowego fabryki,

3) zorganizowanie efektywnego szkolenia młodej kadry konstruktorów i programistów ELWRO (głównie absolwentów wrocławskich uczelni) w placówkach naukowo-badawczych Warszawy, zajmujących się techniką komputerową (Zakład Aparatów Matematycznych, Instytut Badan Jądrowych, Zespół prof. A. KILIŃSKIEGO, gdzie opracowano komputer UMC-1),

4) wdrożenie do produkcji pierwszego komputera UMC-1,

5) opracowanie pierwszego komputera ODRA 1001.

W 1976 r. Marian TARNKOWSKI, jako dyrektor inwestycyjny Zjednoczenia MERA, był inicjatorem budowy we Wrocławiu Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (IKSAIP).



**Mgr inż. Stefan RYLSKI** ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Wrocławskiej (specjalność: radiotechnika) w 1951 r. W latach 1949 - 1957 pracował jako kierownik działu urządzeń stacyjnych sieci rozgłaszania przewodowego, a w latach 1958-1963 kierował Wrocławskim Nadawczym Ośrodkiem Telewizyjnym, a w szczególności budową i eksploatacją telestacji na Śląży wraz z siecią przemienników na Dolnym Śląsku.

W latach 1963-1968 pracował we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO na stanowisku dyrektora naczelnego. W latach 1968-1976 był głównym inżynierem do spraw elektronicznej techniki obliczeniowej w Kombinacie Górniczo-Hutniczym Miedzi w Lubinie organizując 8 ośrodków przetwarzania danych w kopalniach, hutach i innych zakładach należących do Kombinat. W latach 1976-1982 był dyrektorem Dolnośląskiego Centrum Diagnostyki Medycznej DOLMED, pierwszego w Polsce komputerowego ośrodka kompleksowej diagnostyki medycznej. Stefan RYLSKI jest żywą legendą - organizatorem dolnośląskiej elektroniki i informatyki; odegrał w ich rozwoju ogromną, niepodważalną rolę:

- 1) Rozpoczął od Polskiego Radia we Wrocławiu, gdzie nabierał szlifów w zakresie techniki i organizacji,
- 2) W okresie raczkowania telewizji w Polsce w rekordowym tempie 8 miesięcy doprowadził do zbudowania i pełnego uruchomienia telestacji na Śląży,

- 3) W początkowym okresie polskiej informatyki był dyrektorem naczelnym Zakładów ELWRO we Wrocławiu, efektywnie wspierając konstrukcyjnie rozwojowe i technologicznie nowatorskie przedsięwzięcia specjalistów opracowujących i wdrażających do produkcji seryjnej komputery: ODRA 1003, i ODRA 1204. Wprowadził również szereg innowacyjnych form organizacyjnych na skalę krajową, zapewniających właściwe funkcjonowanie fabryki komputerów; spowodował powołanie: Biura Handlu Zagranicznego (BHZ ELWRO) i Zakładu Obsługi Maszyn Cyfrowych (ELWRO-SERVICE),
- 4) Jako główny inżynier ds. elektronicznej techniki obliczeniowej w KGHM zorganizował i nadzorował pracę ośrodków przetwarzania danych w tym przedsiębiorstwie,
- 5) Jako dyrektor DOLMED-u we Wrocławiu praktycznie wdrażał techniki komputerowe w diagnostyce medycznej,
- 6) Ponownie pracując w ELWRO (lata 1982 - 1990) kierował pracownią projektową oraz reprezentował ELWRO w Lipsku (ówczesne NRD).

Stefan RYLSKI w roku 1990 przechodzi na emeryturę, nadal jednak do 1994 r. prowadzi działalność zawodową; sprawuje funkcję najpierw wiceprezesa, a następnie prezesa zarządu w prywatnej firmie SYSCOM, później KWANT Sp. z o. o., której był współwłaścicielem.



**Mgr inż. Stefan RYLSKI** ukończył Wydział Elektryczny Politechniki Wrocławskiej (specjalność: radiotechnika) w 1951 r. W latach 1949 - 1957 pracował jako kierownik działu urządzeń stacyjnych sieci rozgłaszania przewodowego, a w latach 1958-1963 kierował Wrocławskim Nadawczym Ośrodkiem Telewizyjnym, a w szczególności budową i eksploatacją telestacji na Śląży wraz z siecią przemienników na Dolnym Śląsku.

W latach 1963-1968 pracował we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO na stanowisku dyrektora naczelnego. W latach 1968-1976 był głównym inżynierem do spraw elektronicznej techniki obliczeniowej w Kombinacie Górniczo-Hutniczym Miedzi w Lubinie organizując 8 ośrodków przetwarzania danych w kopalniach, hutach i innych zakładach należących do Kombinat. W latach 1976-1982 był dyrektorem Dolnośląskiego Centrum Diagnostyki Medycznej DOLMED, pierwszego w Polsce komputerowego ośrodka kompleksowej diagnostyki medycznej. Stefan RYLSKI jest żywą legendą - organizatorem dolnośląskiej elektroniki i informatyki; odegrał w ich rozwoju ogromną, niepodważalną rolę:

- 1) Rozpoczął od Polskiego Radia we Wrocławiu, gdzie nabierał szlifów w zakresie techniki i organizacji,
- 2) W okresie raczkowania telewizji w Polsce w rekordowym tempie 8 miesięcy doprowadził do zbudowania i pełnego uruchomienia telestacji na Śląży,



3) W początkowym okresie polskiej informatyki był dyrektorem naczelnym Zakładów ELWRO we Wrocławiu, efektywnie wspierając konstrukcyjnie rozwojowe i technologicznie nowatorskie przedsięwzięcia specjalistów opracowujących i wdrażających do produkcji seryjnej komputery: ODRA 1003, i ODRA 1204. Wprowadził również szereg innowacyjnych form organizacyjnych na skalę krajową, zapewniających właściwe funkcjonowanie fabryki komputerów; spowodował powołanie: Biura Handlu Zagranicznego (BHZ ELWRO) i Zakładu Obsługi Maszyn Cyfrowych (ELWRO-SERVICE),

4) Jako główny inżynier ds. elektronicznej techniki obliczeniowej w KGHM zorganizował i nadzorował pracę ośrodków przetwarzania danych w tym przedsiębiorstwie,

5) Jako dyrektor DOLMED-u we Wrocławiu praktycznie wdrażał techniki komputerowe w diagnostyce medycznej,

6) Ponownie pracując w ELWRO (lata 1982 - 1990) kierował pracownią projektową oraz reprezentował ELWRO w Lipsku (ówczesne NRD).

Stefan RYLSKI w roku 1990 przechodzi na emeryturę, nadal jednak do 1994 r. prowadzi działalność zawodową; sprawuje funkcję najpierw wiceprezesa, a następnie prezesa zarządu w prywatnej firmie SYSCOM, później KWANT Sp. z o. o., której był współwłaścicielem.





Mgr inż. Eugeniusz BILSKI urodził się w 1932 r. w miejscowości Mirzec na Ziemi Kieleckiej. W 1951 r. zdał maturę w Liceum Ogólnokształcącym w Starachowicach; był finalistą II Olimpiady Matematycznej w 1951 r. W 1957 r. ukończył Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, specjalizując się w zakresie miernictwa elektronowego. W czasie studiów pracował dwa lata jako asystent/starszy asystent prof. Andrzeja JELLONKA, kierownika Katedry Miernictwa Elektronowego.

W latach 1957-1959 pracował w Zakładach Radiowych DIORA jako konstruktor w dziale przyrządów pomiarowych. W tym czasie opracował sposób strojenia głowic UKF na taśmie montażowej odbiorników radiowych.

Sposób ten został opatentowany w ELWRO w 1960 r. (patent nr. 45537).

W latach 1959-1971 pracował w WZE ELWRO. Początkowo jako konstruktor w dziale przyrządów pomiarowych. W tym czasie opracował przyrząd do kontroli zespołów odchylenia do odbiorników TV; kontrola odbywała się napięciem 15 kV o częstotliwości 15 kHz.

W 1961 r. zorganizował zespół konstrukcyjno-technologiczny, który wspólnie z zespołem prof. Antoniego KILIŃSKIEGO z Politechniki Warszawskiej uruchomił pierwszą w Polsce produkcję seryjną, opracowanego w Politechnice Warszawskiej, komputera UMC-1.

## Mgr inż. Eugeniusz BILSKI - cd

W 1966 r. rozpoczyna współpracę z Wojskową Akademią Techniczną (prof. Józef KAPICA); w jej wyniku uruchomiona zostaje w ELWRO produkcja komputerów analogowych ELWAT 1.

W 1967 r. - jako dyrektor techniczny fabryki - uczestniczył w negocjacjach i podpisał ze strony ELWRO Umowę Software'ową z angielską firmą ICL. Umowa ta umożliwiła opracowanie i uruchomienie w ELWRO wielkoseryjnej produkcji komputerów serii ODRA 1300 (ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325) zgodnych programowo z komputerami ICL 1900, dobrze oprogramowanych, niezawodnych i cieszących się dużym uznaniem użytkowników. W tamtych latach był to wielki sukces na skalę europejską. W 2013 r. Eugeniusz BILSKI za tę działalność został odznaczony MEDALEM XXX - LECIA PTI.

W trakcie pracy w ELWRO cztery lata studiował zaocznie matematykę na Uniwersytecie Wrocławskim.

Od 1971 r. pracował w Politechnice Wrocławskiej pełniąc w Zakładzie Informatyki funkcję głównego projektanta Wielodostępnych Abonenckich Systemów Cyfrowych (WASC) opartych na komputerach ODRA 1300.

System pilotowy na komputerze ODRA 1304, posiadający 8 terminali, został opracowany, uruchomiony i przekazany do eksploatacji w 1973 r. Następnie zbudowany został system oparty na komputerze ODRA 1305 obsługujący terminale na Politechnice, Akademii Medycznej i Uniwersytecie Wrocławskim. Kolejny system, na ODRZE 1325, obsługiwał terminale w pracowni dydaktycznej Politechniki. Były to pierwsze systemy abonenckie na **wschód od Łaby**. Pod koniec lat 70. rozpoczęto w Politechnice Wrocławskiej prace nad sieciami komputerowymi. W ich wyniku w 1984 r. zbudowano i uruchomiono trójwęzłową pilotową Międzyuczelnianą Sieć Komputerową z węzłami komutacji pakietów (X25), zlokalizowanymi w Politechnice Wrocławskiej, Instytucie Podstaw Informatyki PAN oraz w Politechnice Śląskiej w Gliwicach.

Od połowy lat 80. do dzisiaj bierze udział w pracach normalizacyjnych w dziedzinie informatyki; od 1993 r. jest przewodniczącym Komitetu Technicznego nr. 171 ds. Sieci Komputerowych i Oprogramowania. Jest współautorem sześciu książek - przewodników po normach z dziedziny informatyki. W marcu 2009 r. ukazała się książka: E. BILSKI, E. KOSMULSKA-BOCHENEK, Systemy i usługi informatyczne cykl ży

zarządzanie w normach ISO.



**Mgr inż. Jan MARKOWSKI** ukończył Wydział Elektroniki Politechniki Gdańskiej. W latach 1955-1959 pracował w morskiej obsłudze statków, specjalizując się w konstruowaniu nadajników do radiotelefonów. W 1959 r. podejmuje pracę w nowotworzonym przez prof. BROMIRSKIEGO z Politechniki Wrocławskiej, biurze konstrukcyjnym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO i prawie natychmiast wyjeżdża na kilkumiesięczne szkolenie do pracowni komputerowej, kierowanej przez dr Jerzego GRADOWSKIEGO w Zakładzie Maszyn Metematycznych w Warszawie, gdzie opracowano pierwszy polski komputer XYZ.

**W niespełna rok po szkoleniu w ZMM, już w 1960 r., zespół młodych konstruktorów z pracowni kierowanej przez Jana MARKOWSKIEGO, opracował eksperymentalny komputer ODRA 1001 wyposażony w pamięć bębnową i dalekopis jako jedyne urządzenie we/wy. W krótkim czasie młodzi entuzjaści z pracowni Jana MARKOWSKIEGO opracowali doskonalszą wersję komputera, którą nazwali ODRA 1002.**

**Kolejny komputer, pod nazwą ODRA 1003, zbudowany z tranzystorów germanowych, został wdrożony do produkcji w ELWRO. Rozpoczął się nowy etap pracy konstruktorów; współpraca z technologami i produkcją. Przemysłowa produkcja komputerów w Polsce zaczęła się właśnie tutaj, w ELWRO.**



W istotny sposób zasłużył się w opracowaniach i wdrażaniu do produkcji sprzętu informatyki w Zakładach ELWRO. Pracując jako konstruktor, potem jako kierownik pracowni elektronicznych i mechanicznych, a następnie jako zastępca szefa biura rozwojowego, opracowywał i kierował opracowaniami i wdrażaniem do produkcji :

- 1) kolejnych jednostek centralnych komputerów (ODRA 1003, Odra 1204, Odra 1304, Odra 1305, Odra 1325, RIAD-32) oraz procesora telekomunikacyjnego, będącego podstawą budowy pierwszych sieci komputerowych w Polsce;
- 2) Urządzeń peryferyjnych (pamięci bębnowe, jednostki sterujące pamięci taśmowych i dyskowych, drukarki wierszowe, czytniki kart oraz urządzenia we/wy na taśmie papierowej).

Ogromną zasługą Jana MARKOWSKIEGO była skuteczna koordynacja prac konstrukcyjnych, wykonawstwa i badań prototypów oraz nadzór nad przygotowywaniem dokumentacji produkcyjnej i serwisowo- szkoleniowej.


Za udział w opracowaniu pierwszych komputerów otrzymał Srebrny Krzyż Zasługi, natomiast w 1968 r. - Nagrodę Państwową II stopnia w dziedzinie techniki, za udział w opracowaniu konstrukcji i technologii elektronicznych maszyn cyfrowych.



W latach 1977-1982 był kierownikiem Biura Handlu Zagranicznego ELWRO, zajmując się akwizycją i eksportem komputerów, a także importem systemów komputerowych dla różnych instytucji w kraju. (ELWRO jako jeden z trzech zakładów w Polsce posiadało własne biuro handlu zagranicznego). Wiedza zdobyta w czasie opracowywania komputerów pomagała mu w negocjacjach handlowych.

W latach 1982-85 na stanowisku głównego konstruktora kieruje opracowywaniem kalkulatorów i mikrokomputerów dla szkół. W okresie 1985-87 pracuje jako zastępca dyrektora do spraw technicznych ELWRO -SERVICE. Pracę w ELWRO kończy jako samodzielny kontroler jakości i zajmuje się nowoczesnymi metodami kontroli stosowanymi w Japonii.





Prof. dr Thanasis KAMBURELIS urodził się w roku 1932 w Grecji. W wyniku wojny domowej w tym kraju, jako 17-letni chłopiec znalazł się w Polsce, gdzie ukończył szkołę średnią, a następnie studia na Uniwersytecie Wrocławskim, na kierunku matematyki. W roku 1959 rozpoczął pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu. Tu zajął się opracowywaniem komputerów pod ogólną nazwą ODRA, specjalizując się w dziedzinie ich architektury i struktury logicznej, początkowo jako projektant, a później jako kierownik pracowni struktur logicznych.

Thanasis KAMBURELIS należy do grona najwybitniejszych twórców komputerów produkowanych w Polsce. Jest niewątpliwie prekursorem komputerów wrocławskich.

Talent matematyczny i organizacyjny, systematyczne uzupełniania wiedzy, umiejętność precyzyjnego formułowania myśli na piśmie, połączone z tytaniczną pracowitością i życzliwością dla ludzi, zjednywały mu szacunek i uznanie zarówno w kołach kierowniczych jak i wśród kolegów, innych twórców maszyn cyfrowych.

Należy podkreślić, że Thanasis KAMBURELIS ma swój osobisty, bardzo istotny i niezaprzeczalny udział w opracowaniu wszystkich komputerów produkowanych w ELWRO (ODRA 1001, Odra 1002, Odra 1003, Odra 1013, Odra 1204, Odra 1304, Odra 1305, Odra 1325, R-32); przy każdej maszynie pracował w cyklu: opracowanie koncepcji, opracowanie założeń techniczno - ekonomicznych, opracowanie dokumentacji, udział w uruchomieniu, szkolenie specjalistów.

Thanasis KAMBURELIS uczestniczył w konsultacjach i uzgadnianiu ostatecznej treści Umowy software'owej z firmą ICL.

Pełnił funkcję głównego projektanta w zespole projektowym architektury i logiki komputerów Odra serii 1300, programowo zgodnych z komputerami firmy ICL (seria ICL 1900). Punktem wyjścia do projektowania była tylko(!) lista rozkazów serii ICL 1900.

Thanasis KAMBURELIS jest współautorem (ze swoją żoną) dwóch słowników wydanych w Polsce przez Wiedzę Powszechną: Podręczny słownik grecko - polski (wyd. II, 2004 r.) i Podręczny słownik polsko - grecki (wyd. II, 2005 r.).

W 1978 r. Thanasis KAMBURELIS doktoryzuje się na Politechnice Śląskiej, a w 1979 r. podejmuje pracę jako wykładowca, a później profesor informatyki na Uniwersytecie Kreteńskim w Grecji. Obecnie jest na emeryturze, często przyjeżdża do Polski, gdzie ma licznych znajomych, przyjaciół i krewnych. Jest żonaty z Polką, Marią Teresą, z którą ma dwoje dzieci.

W 2013 r. Prof. dr Thanasis KAMBURELIS otrzymał MEDAL XXX LECIA PTI w uznaniu za działalność przy ODRZE 1300.



Mgr inż. Alicja KUBERSKA urodziła się w roku 1938 w Wilnie. Po wojnie przyjechała najpierw do Lublina, a potem do Wrocławia. Po ukończeniu liceum w roku 1956 rozpoczęła studia na Wydziale Łączności Politechniki Wrocławskiej. Jeszcze przed ukończeniem studiów rozpoczęła w roku 1962 pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO jako stypendystka tego Zakładu. Pierwszym jej zadaniem była jej praca dyplomowa pt. „Organizacja logiczna małej maszyny matematycznej”, oparta na technice powstającego wówczas w ELWRO komputera ODRA 1003.

Alicja Kuberska niewątpliwie należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA produkowanych w ELWRO. Miała szczęście być uczennicą znakomitego specjalisty i ojca polskich komputerów Thanasisa KAMBURELISA. Pod Jego kierownictwem robiła swoją pracę dyplomową, a następnie brała czynny udział w opracowaniu konstrukcji i wdrożeniu do produkcji polskich komputerów: ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1325. W życiu osobistym i zawodowym Alicji KUBERSKIEJ zaowocowało też pewne wydarzenie z roku 1969.



Otóż w roku tym na Zakład ELWRO padł wybór kandydata na postać do Sejmu PRL V kadencji. Kandydatem miała być kobieta, bezpartyjna, specjalista w nowoczesnej dziedzinie, jaką były komputery. Przypadkowo Alicja KUBERSKA spełniała te wymagania i zgodziła się kandydować. Miała nadzieję, że uda się jej coś zrobić, zwłaszcza dla polskiej elektroniki. Wkrótce po wyborach okazało się, że dokonanie czegokolwiek zgodnie z posiadaną wiedzą i sumieniem jest absolutnie niemożliwe. Była jednak postać niepokornym i jeszcze przez wiele lat później ponosiła tego konsekwencje w życiu osobistym i zawodowym. Więc wkrótce po zakończeniu skróconej kadencji Sejmu w roku 1972 musiała odejść z ELWRO. Zaczęła pracę na Politechnice Wrocławskiej, gdzie przez 3 lata pracowała nad konstrukcją i wdrażaniem urządzeń teletransmisji danych MPX 304 i UPD 304 w systemie WASC, z komputerami ODRA 1304, 1305 i 1325. Następnie wróciła do ELWRO, a zdobyte na Politechnice doświadczenie okazało się przydatne, bo właśnie rozpoczęto prace nad wdrożeniem elwrowskiego systemu teletransmisji danych w oparciu o multiplexer MPX 325.

W roku 1986 Zespół Kwalifikacyjny Oddziału Wrocławskiego SEP pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Zdzisława KARKOWSKIEGO w uznaniu dorobku zawodowego Alicji KUBERSKIEJ wystąpił z wnioskiem o nadanie jej I stopnia specjalizacji zawodowej w dziedzinie:

Informatyka, kierunek 12.1 - inżynieria systemów cyfrowych.

Zespół Kwalifikacyjny ocenił ten dorobek w następujących dziedzinach: konstrukcjach, wdrożeniach urządzeń angielskich do współpracy z systemem ODRA 1300 i ekspertyzach skomplikowanych błędów systemu.

Zgodnie z oceną Zespołu Kwalifikacyjnego prac wykonanych przez Alicję KUBERSKĄ całkowicie samodzielnie na szczególną uwagę zasługują następujące:

1. Opracowanie (1966-69) - „Koordynatora kanałów”, będącego nowoczesnym wówczas układem sterowania pamięcią operacyjną i kanałami urządzeń zewnętrznych w komputerach ODRA 1204 i ODRA\_1304 oraz układy kanałów przesyłania znaków i słów w ODRZE\_1204.

4. Dokonanie ekspertyzy (3 dni, 1979) przyczyn niesprawności systemu teletransmisji danych w warszawskim Ośrodku UNITRA CEMI, w skład którego wchodziły: ODRA 1305, skaner ICL 7930, terminale ICL 7503, dalekopisy i modemy.

Awaria trwała 2 miesiące i wszelkie interwencje ze strony kilku ośrodków oraz serwisu ICL nie przyniosły rezultatów.

Alicja Kuberska była 3-krotnie na szkoleniach w f-mie ICL w Wielkiej Brytanii w latach 1967, 1974 i 1976. Jest też autorem dwóch wniosków Racjonalizatorskich.

Po 30 latach pracy, w 1992 przeszła na emeryturę



Dr inż. Bronisław PIWOWAR urodził się w Bitkowie k/Stanisławowa w 1937 r. W 1956 r. ukończył technikum elektryczne w Bytomiu, a w 1962 r. Wydział Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Bezpośrednio po studiach rozpoczyna pracę w ELWRO i odbywa praktykę/szkolenie u prof. Antoniego KILIŃSKIEGO w Politechnice Warszawskiej, a następnie uczestniczy w ELWRO w uruchamianiu seryjnej produkcji komputerów UMC-1. Od 1966 r. pracuje w zespole logików projektujących i uruchamiających komputer ODRA 1204.

W latach 1967 - 1969 odbywa szkolenie w firmie ICL (Manchester) w zakresie komputerów ICL serii 1900, będących wzorcem programowym i organizacyjnym maszyn ODRA serii 1300.

Na początku lat 70., jako główny inżynier fabryki ELWRO, opracowuje i wdraża strategię równoległej pracy kilku zespołów konstrukcyjnych, co prowadzi do równoczesnej i wieloletniej produkcji ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34 i procesora telekomunikacyjnego oraz systemu sieciowego TELE - JS (systemu wielodostępnego opartego o komputery RIAD).




W latach 1976-79 w Instytucie Informatyki Politechniki Śląskiej w Gliwicach prowadzi wykłady nt. „Organizacja maszyn cyfrowych i sieci komputerowych”. W 1976 r. Bronisław PIWOWAR otrzymuje Nagrodę Państwową 1. stopnia (zespołową) w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305, R-32. W 1981 r. obronił pracę doktorską.

Od 1982 r., jako dyrektor naczelny Instytutu Maszyn Matematycznych w Warszawie, kieruje opracowaniem i wdrażaniem do produkcji m. in. komputerów personalnych MAZOVIA 1016 i MAZOVIA 1032 (pełna kompatybilność z IBM PC) oraz Systemu Tele-SM.

W latach 1994-2004 był redaktorem naczelnym i wydawcą miesięcznika **Net World (Sieci komputerowe i telekomunikacja)** w amerykańskim Wydawnictwie komputerowym IDG Poland w Warszawie. W 2004 r. przechodzi na emeryturę.







Mgr Edmund SZAJER ukończył studia matematyczne na Uniwersytecie Wrocławskim w roku 1964. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował się głównie problematyką mikroprogramowania i oprogramowania systemowego oraz użytkowego komputerów produkowanych w tym przedsiębiorstwie.

Był programistą, kierownikiem pracowni i kierownikiem zakładu naukowo-badawczego, a w latach 1988 - 1992 pełnił funkcję zastępcy dyrektora ds. rozwoju produktów małoseryjnych.

Edmund SZAJER należy do grona najwybitniejszych twórców i organizatorów oprogramowania dla większości komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO.

Należy tutaj wymienić:

- 1) opracowanie oprogramowania dla biblioteki użytkowej dla komputerów ODRA 1003 i ODRA 1013,
- 2) opracowanie i praktyczne wdrożenie nowoczesnej koncepcji mikroprogramowanej struktury logicznej dla komputerów: ODRA 1204, ODRA 1304 i ODRA 1305,
- 3) opracowanie mikrodiagnostyki i testów dla: ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305 i ODRA 1325,
- 4) kierowanie opracowaniem i testowaniem polskiej wersji oprogramowania dla systemu teleprzetwarzania TELE-JS,
- 5) kierowanie opracowaniem i współudział w opracowaniu bogatej dokumentacji szkoleniowej w zakresie oprogramowania dla większości komputerów produkowanych w ELWRO.

Edmund SZAJER po odejściu z ELWRO w 1992 r., przechodzi do pracy w TELBANKU. Obecnie jest na emeryturze.



**Dr inż. Andrzej ZASADA** ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale rozwojowym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska: konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu, zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego.

**Andrzej Zasada należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO.**

Przez cały okres pracy w ELWRO Andrzej Zasada brał bardzo czynny i twórczy udział w opracowaniu wszystkich komputerów produkowanych w tym przedsiębiorstwie (ODRA 1001, ODRA 1002, ODRA 1003, ODRA 1013, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34) i systemu sieciowego TELE-JS, specjalizując się w konstrukcji szeroko pojętego sprzętu.

Również ogromną zasługą Andrzeja Zasady jest niepoddanie się naciskom politycznym MERY w sprawie komputerów RIAD; w wyniku tego ELWRO opracowało swoje nowoczesne komputery R-32, a potem R-34.

Pełniąc funkcję zastępcy dyrektora Ośrodka badawczo - rozwojowego ELWRO ds. rozwoju sprzętu komputerowego nadzorował także prace rozwojowe dotyczące wojskowego sprzętu komputerowego dla systemów radiolokacji aktywnej produkowanych przez fabrykę RADWAR w Warszawie oraz dla systemów radiolokacji pasywnej produkowanych przez Tesłę - Pardubice.

Andrzej ZASADA otrzymał następujące Nagrody Państwowe (zespołowe):

1. W 1968 r. nagrodę II stopnia w dziedzinie techniki za udział w rozwoju konstrukcji i technologii produkcji elektronicznych maszyn cyfrowych;
2. W 1976 r. nagrodę I stopnia w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

**Andrzej ZASADA w roku 1978 r. doktoryzuje się na Politechnice Śląskiej.**

W 1988 r. rozpoczyna pracę w firmie Radiotechnika na stanowisku dyrektora technicznego, specjalizując się w kierowaniu projektowaniem i wdrażaniem do produkcji zautomatyzowanych systemów pomiarowych.

Andrzej ZASADA umiera na atak serca w 1994 r.





Mgr inż. Witold PODGÓRSKI urodził się w roku 1939 w Łucku. W wyniku wojny, jako 6-letni chłopiec znalazł się w Opolu, gdzie ukończył szkołę średnią, a następnie studia na Politechnice Wrocławskiej, na kierunku elektroniki (specjalność: maszyny matematyczne).

W roku 1961 rozpoczął pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu. Tu zajął się opracowywaniem komputerów pod ogólną nazwą ODRA, specjalizując się w dziedzinie ich pamięci, głównie tych z ruchomym nośnikiem magnetycznym. Zajmował stanowiska od młodszego konstruktora do kierownika zakładu naukowo-badawczego.

Witold PODGÓRSKI należy do grona wybitnych konstruktorów komputerów produkowanych w ELWRO.

1) Początkowo współuczestniczył w opracowaniu układów elektronicznych do pamięci bębnowych pracujących w komputerach:

ODRA 1003, ODRA 1013 i ODRA 1103;

2) Współuczestniczył w opracowaniu elektroniki pamięci ferrytowej, stosowanej w komputerze ODRA 1013;

3) Opracował założenia testerów technologicznych do produkcji wymienionych pamięci bębnowych i pamięci ferrytowej;

4) Całkowicie samodzielnie opracował niezawodną elektronikę do pamięci bębnowej stosowanej w komputerach ODRA 1204 i ODRA 1304 (pamięć ta odniosła wielki sukces eksportowy).

Przemysł NRD w swoich wyrobach stosował te pamięci, stanowiące reeksport nawet do Japonii. Najistotniejszą częścią opracowania był nowatorski wzmacniacz odczytu, za co uzyskał patent nr P143045; idea patentu stosowana była na świecie we wszystkich dyskach elastycznych, dyskach twardych i streamerach. Wynalazek został wpisany do Księgi Czynów i Osiągnięć Nauki Polskiej.

5) Po przeszkoleniu w Wielkiej Brytanii (firma ICL) prowadził opracowania układów elektronicznych i logicznych do dysków wymiennych do komputerów ODRA 1305 i ODRA 1325;

6) Od 1975 r., jako kierownik zakładu naukowo-badawczego, opracowywał i kierował opracowaniem i wdrożeniem do produkcji układów elektronicznych i systemów zasilania do komputerów R-32 i R-34.

W 1985 r. Witold PODGÓRSKI w firmie Ameprod gruntownie zapoznał się z komputerami personalnymi IBM PC. W 1988 r. rozpoczyna własną działalność gospodarczą, zajmując się opracowaniami w dziedzinie techniki komputerowej (sprzęt i oprogramowanie).

Witold Podgórski w roku 2004 przechodzi na emeryturę.



Mgr inż. Henryk MAKUSZEWSKI ukończył Wydział Maszyn Matematycznych Wyższej Szkoły Technicznej w Moskwie w 1961r. Bezpośrednio po studiach rozpoczął pracę w Zakładach Elektronicznych ELWRO we Wrocławiu.

Henryk MAKUSZEWSKI pracował kolejno na stanowiskach: konstruktora, starszego konstruktora, specjalisty, głównego specjalisty d /s pamięci cyfrowych , a od 1975 r. głównego specjalisty d/s konstrukcji aparatury kontrolnej i pomiarów pamięci maszyn cyfrowych uzyskując w tym czasie Specjalizację Zawodową Inżyniera I stopnia w tej dziedzinie.

Należy do grona wybitnych konstruktorów komputerów ODRA i RIAD opracowanych i seryjnie produkowanych w ELWRO (Odra 1003, Odra 1013, Odra 1103, Odra 1204, Odra 1304, Odra 1325, Odra 1305, R-32 i R-34 oraz Systemu Teleprzetwarzania TELE-JS).

Specjalizował się w opracowywaniu i wdrażaniu do produkcji:

- 1) ferrytowych pamięci operacyjnych,
- 2) zautomatyzowanych zasilaczy komputerowych,
- 3) zautomatyzowanych urządzeń technologicznych do testowania różnych komponentów i bloków funkcjonalnych komputerów.

W 1978 r. podjął pracę w Zakładzie Wyrobów Niekatalogowych Ośrodka Badawczo- Rozwojowego ELWRO na stanowisku z-cy kierownika Zakładu, gdzie kierował opracowaniami komputerów dla systemów radiolokacji aktywnej i pasywnej dla użytkowników krajowych i zagranicznych oraz przeliczników mikrokomputerowych dla pojazdów specjalnych.

W 1980 r. odznaczony Srebrną Odznaką , a w 1984r. Złotą Odznaką za Zasługi dla Rozwoju Przemysłu Maszynowego. Od 1992 r. pracuje w Zespole Szkół Kolejowych we Wrocławiu, gdzie aktywnie realizuje opracowania i wdrożenia urządzeń i systemów audiowizualnych jako środków wspomaganie dydaktyki. Od 2002 r. na emeryturze,





Dr inż. Piotr KOCIATKIEWICZ urodził się 17 lutego 1938 roku we Lwowie. Od roku 1946 mieszka we Wrocławiu. Tu ukończył III Liceum Ogólnokształcące i rozpoczął studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. W 1962 r. w Katedrze Maszyn Matematycznych obronił pracę magisterską. W październiku 1961 roku rozpoczął pracę we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO w dziale konstrukcyjnym.

Brał udział w opracowaniu komputerów ODRA 1003 (zasilanie, przyrząd do kontroli pakietów), ODRA 1013 (automatyka układów zasilających, czynny udział w uruchomieniu produkcji), ODRA 1103 (konstruktor prowadzący, wspólnie z Jurem LESIŃSKIM, z którym opracował założenia techniczno- ekonomiczne, projekt techniczny, samodzielnie opracował strukturę logiczną układów we/wy, brał czynny udział we wdrożeniu do produkcji i szkoleniu przyszłych użytkowników).

W 1968 podjął pracę na Politechnice Wrocławskiej w Instytucie Cybernetyki Technicznej, gdzie w działalności naukowo-dydaktycznej wykorzystał swoje doświadczenie uzyskane podczas pracy w ELWRO. Prowadził między innymi wykłady z konstrukcji i techniki urządzeń cyfrowych, organizacji komputerów i budowy urządzeń peryferyjnych oraz organizacji i eksploatacji systemów komputerowych. W 1972 obronił pracę doktorską.

W 1978 przeszedł do Instytutu Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów (IKSAiP), ówczesnie stanowiącym zaplecze naukowo-badawcze ELWRO, na stanowisko adiunkta kierownika Grupy Problemowej ds. sieci komputerowych, a następnie Pracowni Sieci Komputerowych.

Pod jego kierunkiem powstał projekt sieci komputerowej o architekturze Systemów Otwartych, budowanej na sprzęcie JS EMC, tworzony siłami Instytutu i Politechniki Wrocławskiej.

W 1989 przeszedł do ELWRO na stanowisko kierownika Działu Badania Rynku. W 1992 został zatrudniony w spółce Northern Telecom ELWRO na stanowisku technologa ds. uruchomień; w spółce pracował do czasu jej likwidacji. W 1994 rozpoczął pracę w spółce Waza w dziale handlu i marketingu.

W latach 1994 - 2005 pełnił funkcję dyrektora Policealnego Studium Zawodowego Towarzystwa Informatyków Polskich we Wrocławiu. Piotr KOCIATKIEWICZ jest autorem patentu, kilkudziesięciu publikacji wydanych w kraju i za granicą, pięciu skryptów wydanych przez Politechnikę Wrocławską oraz recenzji zleczanych przez wydawnictwa krajowe i na potrzeby Centralnych Projektów Badawczo-Rozwojowych.



Mgr inż. Heliodor STANEK ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1959 r. Po studiach zatrudnił się w Zakładach Elektronicznych ELWRO, gdzie pracował do 1992 r. Na początku odbył pięciomiesięczną praktykę w Instytucie Badan Jądrowych w Warszawie, w zespole doc. Romualda MARCZYŃSKIEGO, pracującego wówczas nad uruchomieniem pierwszego polskiego komputera EMAL.

Heliodor STANEK brał czynny udział w następujących pracach badawczo-rozwojowych i konstrukcyjnych prowadzonych w ELWRO:

- 1) współudział w konstrukcji komputera ODRA 1001,
- 2) prowadzenie nadzoru konstrukcyjnego nad produkcją komputera UMC-1,
- 3) kierowanie pracami przejmowania dokumentacji komputera ZAM 21 z IMM,
- 4) opracowanie konstrukcji, wdrożenie do produkcji oraz nadzór konstrukcyjny nad produkcją urządzeń peryferyjnych dla komputerów ODRA 1305 i ODRA 1325,
- 5) prace w zakresie techniki obliczeniowej dla wojska.

Najważniejszym osiągnięciem Heliodora STANKA było wieloletnie i efektywne kierowanie pracami konstrukcyjnymi i wdrożeniowymi w zakresie komputerów i systemów komputerowych dla wojska. Prace te - przy bardzo wysokich wymaganiach MON - stanowiły istotny czynnik podnoszący jakość, a w szczególności niezawodność produkowanych systemów w ELWRO.

Należy wymienić tu następujące produkty:

1) Uniwersalny przelicznik artyleryjski RODAN, służący do kierowania ogniem dział artyleryjskich,

2) Specjalizowany komputer wojskowy RODAN 1, wchodzący w skład systemu DUNAJEC (opracowanie PIT - Warszawa), instalowany przez dłuższy czas jako system radiolokacyjny ochrony powietrznej kraju.


Systemy DUNAJEC były również przedmiotem eksportu,

3) Opracowanie i wdrożenie do produkcji 3 typów komputerów wojskowych (RODAN 10, RODAN 10/79, RODAN 15) dla systemów radiolokacji pasywnej, produkowanych przez TESLA - Pardubice.



W 1992 r. odchodzi z ELWRO i zakłada spółkę komputerową ELTIS, a w 1999 r. spółkę z udziałem kapitału zagranicznego pod nazwą RCS (Radio Communication Systems) z następującym zakresem działania:  
projektowanie i instalowanie oraz serwis gwarancyjny i pogwarancyjny informatycznych systemów zarządzania kryzysowego, telemetrycznych systemów zagrożenia powodziowego.





Dr inż. Ruta Barbara MAĆKOWIAK urodziła się w 1932 roku w Pińsku. W latach 1940-1946 przebywała razem z matką na zesłaniu w Północnym Kazachstanie. Ukończyła tam sześć klas szkoły rosyjskiej. W 1951 roku ukończyła Liceum Ogólnokształcące w Legnicy, a w roku 1957 studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej. Po studiach przez dwa lata pracowała w Instytucie Łączności we Wrocławiu, a w roku 1959 zatrudniła się we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO na stanowisku konstruktora, a następnie kierownika działu przyrządów elektronicznych. Zadaniem działu było wyposażenie przedsiębiorstwa w elektroniczną aparaturę kontrolno-pomiarową krajową i zagraniczną dla potrzeb biur konstrukcyjnych oraz konstrukcja i wykonanie specjalistycznych przyrządów niezbędnych w procesie technologicznym produkcji wyrobów finalnych. W 1971 roku otrzymała stopień doktora nauk technicznych w Instytucie Metrologii Elektrycznej Politechniki Wrocławskiej.

Istotną zasługą Ruty Barbary MAĆKOWIAK było zorganizowanie i kierowanie działem elektronicznych przyrządów, w którym opracowano i wykonano oraz - w razie potrzeby - kupowano z zewnątrz serie zautomatyzowanych testerów technologicznych dla potrzeb produkcji i wstępnej eksploatacji podzespołów, bloków funkcjonalnych i całych procesorów do komputerów ODRA i RIAD (ODRA 1003, ODRA 1204, ODRA 1304, ODRA 1305, R-32 i R-34) oraz procesora telekomunikacyjnego i systemu TELE JS. Pozwalało to utrzymać wysoki poziom jakości wyrobów informatyki wytwarzanych w ELWRO.

W 1973 roku podjęła pracę w Instytucie Komputerowych Systemów Automatyki i Pomiarów we Wrocławiu na stanowisku kierownika Zakładu Prognozowania i Współpracy z Zagranicą a następnie kierownika Zakładu Systemów Pilotowych i Sekretarza Naukowego. Po przejściu na emeryturę w roku 1991 podjęła pracę w wydzielonym z ELWRO, a następnie sprywatyzowanym, Zakładzie Elektroniki TEL - EKO na stanowisku Głównego Specjalisty do spraw współpracy z zagranicą i kontynuowała ją do czasu likwidacji przedsiębiorstwa w 1998 roku.



**Mgr inż. Janusz KSIAŻEK** ukończył studia na Wydziale Elektroniki Politechniki Wrocławskiej w 1960 r. Po studiach rozpoczął pracę w dziale konstrukcyjnym Wrocławskich Zakładów Elektronicznych ELWRO, gdzie zajmował kolejno następujące stanowiska:

konstruktora, kierownika pracowni, kierownika zakładu pamięci, kierownika zakładu elektroniki, kierownika ośrodka badawczo-wdrożeniowego.

**Janusz KSIAŻEK** należy do grona najwybitniejszych konstruktorów wszystkich komputerów ODRA i RIAD produkowanych w ELWRO. Przez cały okres pracy w ELWRO Janusz KSIAŻEK zajmował się opracowywaniem przede wszystkim konstrukcji i technologii pamięci komputerowych, które wdrażał do produkcji.

- Od 1960 r. - pamięci bębnowych do komputerów: ODRA 1001, ODRA 1002 i ODRA 1003;
- Od 1964 r. - pamięci ferrytowych dla komputerów: ODRA 1013, ODRA 1024, ODRA 1304, ODRA 1305, ODRA 1325, R-32, R-34;
- Od 1977 r. - pamięcią domenową na podłożach kryształu granatu;

- Od 1984 r. - urządzeniami zewnętrznymi i układami zasilania w zastrzonych warunkach środowiskowych;
- Od 1988 r. opracowanie zasilania dla super komputera - kontrakt eksportowy.

W 1973 r. otrzymał nagrodę ministra przemysłu maszynowego w konkursie na najlepszą pracę naukowo-badawczą za współudział w pracy: maszyny cyfrowe III generacji.

Janusz książek otrzymał następujące Nagrody Państwowe (zespołowe):

- W 1968 r. nagrodę II stopnia w dziedzinie techniki za udział w rozwoju konstrukcji i technologii produkcji elektronicznych maszyn cyfrowych;
- W 1976 r. nagrodę I stopnia w dziedzinie techniki za udział w konstrukcji i technologii wytwarzania procesorów III generacji: ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

Janusz Książek zmarł 22 lutego 2017 r.





Mgr inż. Bogdan KASIRSKI ukończył Wydział Elektroniki (specjalność: maszyny matematyczne) Politechniki Warszawskiej w 1967 r. z wynikiem bardzo dobrym. W latach 1967-1991 pracował we Wrocławskich Zakładach Elektronicznych ELWRO, pełniąc funkcje konstruktora i kierownika pracowni struktur logicznych jednostek centralnych komputerów ODRA i RIAD oraz urzędzeń teletransmisji.

W ramach podnoszenia swoich kwalifikacji, odbył następujące szkolenia:

- 1) szkolenie w zakresie architektury komputerów brytyjskiej firmy ICL 1900 w Manchesterze,
- 2) Szkolenie w zakresie architektury logicznej komputerów IBM 360/370,
- 3) Szkolenie w zakresie organizacji systemów komputerowych we francuskiej firmie C II w Tuluzie,
- 4) szkolenie w zakresie IBM AS/400 w Stuttgarcie.

Bogdan KASIRSKI należy do grona najwybitniejszych konstruktorów komputerów produkowanych w ELWRO.

Rozpoczął od wdrażania do produkcji komputera ODRA 1204, następnie pracował przy konstrukcji komputerów ODRA 1304, ODRA 1325 i ODRA 1305. Całkowicie samodzielną pracą Bogdana KASIERSKIEGO było prowadzenie konstrukcji i wdrażanie do produkcji jednostek centralnych komputerów RIAD (R-32 i R-34).

W 1976 r. otrzymuje Nagrodę Państwową (zespołową) I stopnia za opracowanie i wdrożenie do produkcji jednostek centralnych komputerów ODRA 1325, ODRA 1305 i R-32.

Po odejściu z ELWRO pracuje w następujących firmach:

- 1) REX - Wrocław,
- 2) WINUEL - Wrocław,
- 3) PMT - Wrocław,
- 4) KASMA - Wrocław.

Wszędzie pełni funkcje wymagające wysokich kwalifikacji w zakresie sprzętu i oprogramowania komputerowego



Dr inż. Andrzej TRETER urodził się we Lwowie w 1926 r. W 1951 r. ukończył Wydział Elektryczny (specjalność: radiotechnika) Politechniki Wrocławskiej. Po studiach przez rok pracował w Zarządzie Okręgowym Radiofonizacji Kraju we Wrocławiu na stanowisku inżyniera ds. wynalazczości.

W latach 1952-1963 pracował na Politechnice Wrocławskiej, w Katedrze Techniki Odbiorczej prof. Wilhelma ROTKIEWICZA.

W tym okresie (1958-61) przebywał w Wielkiej Brytanii jako stypendysta British Council i uzyskał tam stopień naukowy Master of Science (Technology) na Uniwersytecie Victoria w Manchester oraz odbył trzymiesięczny staż przemysłowy w firmie Marconi Wireless & Telegraph Co., (Research & Development Dpt., Group of Advanced Research) w Chelmsford (Essex).

W maju 1963 uzyskał stopień doktora nauk technicznych na Politechnice Wrocławskiej.

W latach 1963 - 1990 pracował w Zakładach Elektronicznych ELWRO na następujących stanowiskach:

- zastępca szefa biura rozwojowego,
- kierownik oddziału mikroelektroniki w ZD m.c. ELWRO,
- kierownik zakładu technologii rozwojowych w OBR mc,
- kierownik zakładu nowych technik w IKSAiP.

Przedmiotem jego działalności w ELWRO było początkowo zastosowanie komputerów do kierowania i sterowania procesami w przemyśle, a później mikroelektronika cienkowarstwowa i wielowarstwowe obwody drukowane oraz precyzyjna fotolitografia i chemigrafia, związane z tymi dwiema dziedzinami.

Na szczególną uwagę zasługują następujące opracowania Andrzeja TRETERA:

- 1) Cienkowarstwowe układy hybrydowe, stosowane w pamięciach modeli i prototypów komputerów ODRA 1325 i ODRA 1305,
- 2) Cienkowarstwowe układy rezystorowe,
- 3) Matryce ustawcze do rdzeni ferrytowych,
- 4) Wielowarstwowe obwody drukowane,
- 5) Precyzyjna fotolitografia.

W listopadzie 1990 r. przeszedł na emeryturę. W latach 1993 - 2002 pracował dorywczo, na zasadzie zleceń w Instytucie Łączności, Oddział we Wrocławiu.

Ma 18 publikacji.





Inż. Jarosław ADAMCZYK urodził się na Wołyniu w 1931 r. W 1951 r. ukończył LO w Białogardzie, a w 1955 r. Wydział Elektryczny Politechniki Szczecińskiej - specjalność: telekomunikacja . Po studiach pracę rozpoczyna we Wrocławiu w Laboratorium Łączności gdzie niebawem rozpoczęły się prace związane z budową Telewizyjnego Ośrodka Nadawczego Ślęza (Ośrodek Radia i Telewizji Nadawczej) . Uczestniczy w procesie instalacji przekaźnika, a do połowy lat 60-tych jej eksploatacji. Od 1959 r. pracuje w ELWRO początkowo jako z-ca kier. Wydziału Przyrządów Pomiarowych . Wraz z Henrykiem Wiśniewskim konstruuja i uruchamiają produkcję wobulatora, niezbędnych do strojenia przełączników kanałów TV. Od 1964 r. jako kier. Ośrodka Prób i Zastosowań Maszyn Cyfrowych, a od 1966 Działu Obsługi Technicznej Maszyn Matematycznych (OTMM) buduje podwaliny serwisu tworząc szereg komórek organizacyjnych dla sprawnej realizacji zadań. „Powołuje Dział Eksploatacji Wstępnej MM, rozwija działalność szkoleniową, powołuje Dział Niezawodności MM, Dział Oprogramowania, Dział Kompletacji, Magazyn części zamiennych.

Od 1968 r. jest dyrektorem Zakładu Obsługi Technicznej Maszyn Matematycznych ELWRO-SERVICE, w nowym budynku, współdzielonym z nowo powstałym Biurem Handlu Zagranicznego. Jest świetnym organizatorem, konsekwentny w pozyskiwaniu kadry i środków na rozwój serwisu. Tworzy pierwsze delegatury ELWRO-SERVICE w kraju (Warszawa, Katowice, Szczecin) i zagranicą (Berlin, Moskwa) Usilnie stara się uzyskać formy organizacyjne umożliwiające swobodny rozwój działalności serwisowej oczekiwanej przez klientów ELWRO. Ma ścisły kontakt z Klubami Użytkowników komputerów ODRA w kraju i za granicą.

Napotyka jednak opór i diametralnie inne nastawienie ówczesnego dyrektora naczelnego (DN) Jerzego OLCZAKA - który dążąc realizacji koncepcji Zjednoczenia MERA przekazania ELWRO-SERVICE pod warszawską Centralę Techniczno-Handlową Maszyn Biurowych (CTHAB) zwalnia go w początkach 1971 r.

Marcowe burzliwe zebranie załogi ELWRO-SERVICE, protest o charakterze strajku, przekreśla zamiary podporządkowania ELWRO-SERVICE pod CTHAB.

Po zwolnieniu z ELWRO Jarosław ADAMCZYK zaangażowany zostaje jako z-ca dyrektora Zakładu Informatyki w Instytucie Cybernetyki Technicznej Politechniki Wrocławskiej.

Tam pracuje przy budowie i organizacji Ośrodka Obliczeniowego. Od 1977 r. zatrudniony w DOLMED, gdzie kieruje instalacją i eksploatacją systemu informatycznego. W 1981 r., po wielu latach, powraca na Ślązę gdzie do roku 1989 jest kierownikiem jednej ze zmian nadzoru nad eksploatacją urządzeń w Radiowo-Telewizyjnym Centrum Nadawczym Śląza (Ślązańskim Ośrodku Radia i Telewizji).

W 1989 r. wygrywa konkurs na dyr. Regionu Dolnośląskiego Zakładu Radiokomunikacji i Transmisji .

Na emeryturę odchodzi w 1996 r.



Dr inż. Jerzy ChŁCHOWSKI urodził Stanisławowie w 1932 r. W 1951 r. ukończył Technikum Elektryczne we Wrocławiu, a w 1957 r. wieczorowe studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Wrocławskiej pracując jednocześnie w Spółdzielni Elektryków. Po studiach pracę znajduje w Bielawskiej Fabryce Prostowników - z zadaniem rozwinięcie eksportu. Jego aktywność w centralach handlowych w Warszawie i kręgach decydentów Wrocławia dała poznać jego talenty: inicjatywę, wyobraźnię, pomysłowość, aktywność, zjednywanie sobie otoczenia. W 1965/6 r. dyrektor naczelny ELWRO Stefan RYLSKI powierza mu funkcję z-cy dyrektora ds. Handlu Zagranicznego.

Dał się poznać jako organizator akwizycji, pierwszych wystaw i targów z komputerami i animator rozwoju eksportu komputerów ELWRO realizowanych wcześniej przez METRONEX. Jego zabiegi, starania o uzyskanie dla ELWRO uprawnień bezpośredniego eksportu zakończyły się sukcesem .

ELWRO było jednym z czterech przedsiębiorstw w Polsce (pozostałe to : Cegielski, Rafamet, Bifama), które uzyskały uprawnienia do samodzielnej działalności w handlu zagranicznym bez pośrednictwa Central Handlu Zagranicznego.

W styczniu 1968 zostaje dyrektorem Biura Handlu Zagranicznego.

Pod nowym dyrektorem naczelnym ELWRO z trudem ale rozwija zespół pracowników BHZ. W 1971 r. po „strajku serwisowców” dyrektor Jerzy OLCZAK rozszerza jego odpowiedzialność - jest teraz z-cą dyr. ds. Handlu i Obsługi Technicznej Maszyn Cyfrowych. Podlega mu BHZ i ELWRO-SERVICE.

W latach 1971-73 aktywnie wspiera rozwój ELWRO-SERVICE, Ośrodka Szkoleniowego, powstanie Biura Generalnych Dostaw, w tym szczególnie zespołów plastyków i grafików - reklamy.

Nieustannie dąży do rozwoju tej działalności jak najlepszej obsługi klientów ELWRO. Konsekwentnie realizując ten cel w 1972 r. uzyskuje dla ELWRO uprawnienia całego importu sprzętu informatycznego, urządzeń peryferyjnych i części zamiennych dla odbiorców krajowych.

W listopadzie 1973 roku w wyniku narastających napięć pomiędzy środowiskiem warszawskim a wrocławskim DN ELWRO zwalnia go z politycznych względów - sprawę opiszemy niebawem z materiałów IPN - przekazanych nam przez jego syna Marka.



W latach 1974-80 jest zastępcą dyrektora Zakładów Naukowo-Badawcze Akademii Ekonomicznej i dyrektorem Ośrodka Komputerowego Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.

W 1975 r. doktoryzuje się z nauk ekonomicznych.

W 1981 r. wraca do ELWRO na z-ca dyr. Handlu Zagranicznego i dyrektora BHZ - okres Solidarności, bardzo trudny czas stanu wojennego, jest internowany wraz ze Stefanem RESPONDEM. Blokada, embargo utrudnia a czasami uniemożliwia działalność na kierunku krajów kapitalistycznych, umacnia więc i rozwija eksport do krajów RWPG.

**Rozbudowuje i rozwija delegatury.**

W 1989 odchodzi na emeryturę.

Jerzy CHEŁCHOWSKI umiera w 2000 r.



## 1972 r. - ELWRO Generalnym Dostawcą Sprzętu Informatyki

Pokłosiem działań podjętych w ELWRO-SERVICE (E-S) - „strajku serwisowców” z 3 marca 1971 r. - protestu z powodu zwolnienia jej szefa Jarosława ADAMCZYKA i dla udaremnienia zamiaru Zjednoczenia MERA przekazania serwisu komputerów z ELWRO do Centrali Techniczno-Handlowej Artykułów Biurowych (CTHAB) oraz analiz i wniosków opracowanych przez zespół w składzie: Kazimierz MAZURKIEWICZ, Anna MROŹKIEWICZ, Bogdan SAFADER, Marian SNOWARSKI, Ignacy STREMBICKI przekazanych do Ministra Przemysłu Maszynowego .... było nadanie w 1972 r. ELWRO uprawnień generalnego dostawcy sprzętu informatyki.

Uprawnienia te znacząco podniosły rangę ELWRO do roli wiodącej w MERA w obszarze sprzętu informatyki jako kompletującego systemy komputerowe z oprogramowaniem w oparciu o elwrowskie jednostki centralne oraz urządzenia zewnętrzne dostarczane z innych przedsiębiorstw MERY oraz z importu.

2 lutego 1972 r. naczelny dyrektor ELWRO powołał Biuro Generalnych Dostaw (BGD) i Bogdana SAFADERA na kierownika BGD.

## 1972 r. - ELWRO Generalnym Dostawcą Sprzętu Informatyki

Spełnienie zadań BGD wymagało zorganizowanie działalności obejmującej:

- 1) Koordynowanie dostaw sprzętu i oprogramowania, dokumentacji technicznej i oprogramowania, usług doradztwa, szkolenia, serwisu, kompletowanie - zespołem ds. planowania i rozliczania generalnych dostaw kierowała Danuta DURA.
- 2) **Organizacje dostaw** - zespołem kierowała Michalina MAZANEK.
- 3) **Doradztwo w zakresie sprzętu komputerowego, oprogramowania, konfigurowania systemów, technologii i organizacji ośrodków obliczeniowych, projektowania ośrodków; opracowywanie ofert, prospektów, materiałów informacyjnych, prowadzenie banku informacji o sprzęcie komputerowym, oprogramowaniu i jego producentach .... Zespołem do którego wchodził m. innymi: Andrzej BOROWSKI, Jerzy CZELADYN, Kazimierz MAZURKIEWICZ, Włodzimierz PASTUSZAK, ... zespołem kierował Krzysztof FRĄCZEK.**
- 4) **Ekspozycje systemów komputerowych na krajowych i zagranicznych targach, wystawach** wymagało utworzenia zespołów:
  - organizacji ekspozycji Alicja MIKOŁAJKÓW, Janusz PAWLUK , Krystyna PŁOCKA
  - plastyków projektujących ekspozycje byli to Edward PEŁECH i Paweł SZECÓWKA

## 1972 r. - ELWRO Generalnym Dostawcą Sprzętu Informatyki

- grafików projektujących materiały informacyjne, reklamowe i okolicznościowe byli to GET-Eugeniusz STANKIEWICZ, Roman KOWALIK - kierował Andrzej BERNY .

Z kolei obowiązek terminowego dostarczania odbiorcom dużej ilości tomów dokumentacji technicznej i dokumentacji oprogramowania doprowadziło do przejęcia przez BGD małej drukarni z pionu DT z jej niezwłoczną znaczną rozbudową, wyposażenia w sitodruk, ... kierowanej przez Michała KACPROWSKIEGO.

Na początku 1975 r. Bogdan SAFADER przekazał kierowanie Biurem Generalnych Dostaw Mieczysławowi KUDLE.

Cd w kolejnej redakcji LUDZIE-ELWRO  
KIEDY ZAINTERESOWANI DOSTARCZĄ MATERIAŁY, ZDJEĆTA ....



## PRACOWNICY OPZMC ,SERWISU ... ELWRO-SERVICE

W początkowych latach 1959-1963 - zatrudniają się pierwsi programiści, część z nich weźmie udział w oprogramowaniu UMC-1, akwizycjach ... - Andrzej CZYŁOK, Julian DĘBOWY, Wojciech MIJALSKI, Teodor MIKA, Janina MICHOCKA (potem J.MIKA -żona Teodora MIKI), Stanisław TOMASZEWSKI, Roman ZUBER i inż. Stefan ZAJĄC (ZUSE-23). W 1963 r. powołany zostaje Ośrodek Prób i Zastosowań Maszyn Cyfrowych (OPZMC), dyrektorem zostaje doc. inż. Bronisław PILAWSKI . jego zastępcą i kierownikiem Sekcji Współpracy z Odbiorcą i Szkolenia Eksploatacyjnego został Roman ZUBER. W tej Sekcji zatrudnieni będą od lipca 1963 r. Marian SNOWARSKI, od września Kazimierz MAZURKIEWICZ, **dyplomanci** z tematem pracy „Ocena niezawodności UMC-1 z wstępnej eksploatacji ...” i to oni będą pierwszymi serwisowcami zaczęli **jesienią 1963 r.** od lampowych komputerów UMC-1.

Po pierwszej eksploatacji wstępnej będą uruchamiali u odbiorców większość z wyprodukowanych UMC-1 w 1963 i 1964 r. z pomocą techników. Byli nimi Stanisław JEDNORÓG, Marian KOŚCIUK, Ryszard KULPA, Jerzy SZCZURASZEK, Edward WEIS. Kazimierz MAZURKIEWICZ i Marian SNOWARSKI prowadzili również pierwsze szkolenia odbiorców UMC-1, potem brali udział w szkoleniach odbiorców, akwizycjach, wystawach, uruchomieniach .... większości wszystkich następnych komputerów rodziny ODRA.

Od 1964 - kierowanie OPZMC przejmuje Jarosław ADAMCZYK - nowo przyjęci to Emanuel COGIEL i Henryk KAMOLA, Zenon KRUSZEL szkolą się już na wstępnej eksploatacji ODRY 1003.



Od 1965 - po akwizycji ODRY 1003 w Hradec Kralove i pierwszym kontrakcie ODRY w Czechosłowacji, w połowie roku zatrudniają się Henryk DĘBSKI i Marian SOBOLEWSKI, a od września Artur FISZER, Tadeusz HERTZ, Andrzej KOLEŚNIK, Ignacy STREMBICKI, Stanisław URBANOWICZ szkolą się i działają we wszystkich fazach obsługi serwisowej zaczynając od ODRY 1003 i w latach kolejnych lata 1966-70 - okres ODRY 1013, ODRY 1103, ODRY 1204, początek ODRY 1304 - przybywa nowa kadra Stanisław BŁOŃSKI, Andrzej BOROWSKI, Maciej BUSZ, Krzysztof FRĄCZEK, Zbigniew GORGON, Jerzy JANKOWSKI, Stanisław KUREK, Alicja MIKOŁAJKÓW, Bernard MROCZEK, Władysław POJEDZINIEC, Mikołaj ROSZCZENKO, Julian SCHLAJCHER, Zdzisław SIARKIEWICZ, Marian SIENKIEWICZ, Stanisław WALCZYSZYN, Jan WIĘCKOWSKI, Zenon WOLNIAKOWSKI, Tadeusz ZWARYCZ ... Zadania lawinowo rosną - zapewnić należy eksploatację wstępną, uruchomienia, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, wystawy i akwizycje, szkolenia, w tym zagraniczne. Skromny Dział Serwisu Oprogramowania programistów - Jadwiga BURCZYK, Fabian KLEJN, Wacław PRZYGODA, Mordka Mietek RAJCHMAN z nestorem Wojciechem MIJAŁSKIM szkoli odbiorców, obsługuje wystawy i akwizycje, przygotowuje materiały do biuletynów.

Kadra techników, konserwatorów sprzętu informatycznego, „złote ręczki” ... Józef BEDNARCZYK, Bogdan FIGURA, Tadeusz GLEGOŁA, Marian GRZEGRZÓŁKA, Jarosław KUTKOWSKI, Jan PIĘTAS, Bogdan SAFADER, Edward SEDLAR, Kazimierz STACHOWIAK, Szczepan SOKOLIK, Bogumiła TROCHANOWSKA, Wiesław WINCZURA, Zbigniew ZATORSKI zabezpiecza serwis sprzętu we-wy.

... Wielu z nich pracując kończą potem wyższe studia techniczne, ekonomiczne ...  
od 1968 Zakład OTMM ELWRO-SERVICE

J. ADAMCZYK powołuje Dział Niezawodności Maszyn Cyfrowych - K. MAZURKIEWICZ, M. SNOWARSKI z kier. I. STREMBICKIM.

Pierwszy informatory dla odbiorców opracowuje A. MIKOŁAJKÓW, Kluby Użytkowników maszyn ODRY obsługują W. MIJALSKI i F. KLEJN, ... organizacja wystaw to zadanie dla Z. WOLNIAKOWSKIGO, kompletacją kieruje B. SEDLAR. W 1969 r. obsługujemy szkolenie z ODRY 1204 Rosjan w Leningradzie, w Berlinie organizowana delegatura S. ZAJĄC, M. SOBOLEWSKI zabezpiecza uruchamianie kilkudziesięciu zestawów ODRY 1204, organizowane są kolejne delegatury Berlin- ... Radom-Warszawa 1970-1971 zadania rosną, zatrudnienie nie, brak pomocy ze strony kierownictwa ELWRO

## ELWRO-SERVICE - cd

1970 wrzesień - uruchomienie i odbiór pierwszego egzemplarza ODRY 1304 z serii produkcyjnej w GUS-ie ... wniosek racjonalizatorski stacji taśmowych PT2 .....

1971 - DN niesłusznie zwalnia Jarosława ADAMCZYKA walczącego o rozwój - patrz jego życiorys - „strajk serwisu” 3 marca 1971 r. , zespół ... **opisany w BGD** ..... opracowuje wnioski ....., na 4 miesiące szefem ELWRO-SERVICE mianowany zostaje Andrzej MYSZKIER.

**Od 1 czerwca 1971 kier. ELWRO-SERVICE jest Marian SNOWARSKI, ma cichą „kart blanche” - realizacji wniosków po „strajku protestacyjny” załogi ELWRO-SERVICE 3 marca 1971 .... od przełożonego Jerzego CHEŁCHOWSKIEGO.**

**Zadania: Hanna WARZECHOWA - szefowa kadr ELWRO-SERVICE organizuje rekrutacje absolwentów politechnik, elektroników .... , Jerzy JANKOWSKI - skutecznie znajduje kolejne lokalizacje szkoleń poza Wrocławiem, Bogdan SAFADER - dopracowuje wniosek o uzyskanie uprawnień BGD .... We wszystkim solidnie, skutecznie pomaga Jerzy CHEŁCHOWSKI ...**

**Już od lipca 1971 r. zatrudniani zostają - młoda kadra inżynierska, również dyplomanci: Andrzej DUDA, Jan HETNAŁ, Ewa JANICKA, Władysław KIERZKOWSKI, Andrzej KORCZAK, Renata KROTLA, Marek LITWICKI, Andrzej ORDON, Jan PAWŁOWSKI, Andrzej TOMANKIEWICZ, Janusz WENCJUSZ .... pięcioro z nich uruchamiało w ZD pierwsze prototypy ODRY 1325, pozostali projektowali ścieżki płytek dla ODRY 1305. 1972 - mamy już BGD**

**1973 Jerzy Róż, 1974 .... Mirosław KUDŁA ....1978 - 10-cio lecie w na Zamku w Książu, foto .....**

**..... Cd w kolejnym wydaniu LUDZIE-ELWRO  
KIEDY NASTĘPCY I ZAINTERESOWANI DOSTARCZĄ MATERIAŁY, ZDJĘCIA**



## BHZ zadania, organizacja, skład osobowy, wydarzenia lat 1968 ...

Co na dwudziestolecie BHZ pisało „Pismo załogi ELWRO”.

Rok 1968 ELWRO uzyskuje prawo bezpośredniego eksportu systemów komputerowych, powołane jest Biuro Handlu Zagranicznego (BHZ). Dyrektorem BHZ mianowany zostaje Jerzy CHEŁCHOWSKI, pierwszymi pracownikami BHZ byli:

Helena FAJBUSIAK, Eugeniusz JANIĄK, Henryk JAŃCZYK (K), Marta LIWSKA (K), Henryk LUCHOWSKI, Eugeniusz ŁAMPIKA (S), Łucja NAWRATIL (S), Urszula OSTRASZ (K), Mieczysław SUDOŁ (S); S - działalność w krajach socjalistycznych, K - kapitalistycznych

w 1969 r. kolejni: Maria BŁASZCZYK (S) i Danuta SAWICKA (S); w 1970 Elżbieta NAKONIECZNA (S), Danuta SAMBORSKA, Janusz STARZYŃSKI (K), Danuta WIEŚNIAK; w 1971 r. Alicja JANKOWSKA (K);

w 1972 r. Józef ARKOWSKI (K), Halina FRYDLEWICZ, Krystyna GARECKA, Elżbieta KARAŚ, Marek KORYCKI, Elżbieta KOWALEWSKA (K), Tadeusz PACIEJEWSKI, Ewa PASIERSKA, Stefan RESPOND (K), Janina SZERUGA (K), Lech TRUDNOWSKI (S)

W okresie tym, na początku lat siedemdziesiątych, na bazie istniejącego działu handlowego którym kierował Eugeniusz ŁAMPIKA, stworzone zostały dwa odrębne zespoły: Dział Handlowy Krajów Socjalistycznych (DHKS) niezwykle dynamicznie rozwijał współpracę ze swoimi partnerami w ZSRR, Czechosłowacji, na Węgrzech i w NRD, a później w Bułgarii.



Rozpoczęli w 1973 r.: Helena BUJNOWSKA, Halina DYSZKIEWICZ, Wanda JANIŃSKA, Jolanta GOŁDA, Grażyna JAŃCZYK, Marta LIWSKA (K), Gabriela PORZYC, Henryk ROŻNIAKOWSKI (S), Grażyna SZEŁĘGOWSKA - ZAPORSKA, Mirosława SZKUDLAREK, Janina TOMASZEWICZ, Alina TRYBUŁA, Danuta TUROWICZ, Elżbieta WILK, Elżbieta ZAWADA

Dział Handlowy Krajów Kapitalistycznych natomiast, po przejęciu jesienią 1972 roku całego importu sprzętu informatycznego z PHZ METRONEX realizował dostawy systemów komputerowych, urządzeń peryferyjnych i części zamiennych dla odbiorców krajowych. Urządzenia te dostarczane były przez wiodących wówczas producentów (IBM, Honeywell-Bull, Univac, ICL) dla krajowych potentatów ówczesnej gospodarki i nauki (FSO Żerań, FSM Bielsko-Biała, Huta Stalowa Wola, Zakłady im. H. Cegielskiego, Huta im. Lenina, Huta Katowice, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Maszyn Matematycznych).

Biuro realizowało też znaczący kwotowo import urządzeń technologicznych dla potrzeb Zakładu - w ramach modernizacji produkcji sprzętu komputerowego i jego podzespołów. Jerzy CHEŁCHOWSKI - z-ca dyr. ds. Handlowych ELWRO sprawuje bezpośredni nadzór nad BHZ. Eugeniusz JANIĄK - kier. Biura;



## BHZ zadania, organizacja, skład osobowy, wydarzenia lat 1968 do 1974 ... cd

kier. Działu Handlowego Krajów Socjalistycznych był **Eugeniusz ŁAMPIKA** - od 1973 r. **Henryk ROŻNIAKOWSKI**;

kier. Działu Handlowego Krajów Kapitalistycznych był **Henryk JAŃCZYK** - od 1 marca 1974 r. **Stefan RESPOND**

Przełom lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych zaznaczył się w działalności Biura dwoma istotnymi tendencjami:

- rozwój placówek/delegatur zagranicznych BHZ (Praga, Moskwa, Berlin, Budapeszt) realizujących działalność serwisową i handlową na prawie wszystkich rynkach krajów tzw. pierwszego obszaru handlowego;

- dynamiczny rozwój eksportu sprzętu komputerowego na rynek jugosłowiański, traktowany wówczas jako kraj tzw. drugiego obszaru handlowego.

**W latach 70-tych nowi: Jerzy CZELADYN , Wanda RÓŻEWICZ, w 1981 r. Witold OSTROWSKI**

Do kierownictwa Biura dołączyli w latach następnych: Bogusław LISOWSKI ,Andrzej KAMAN, Jan MARKOWSKI 1977-81

Personel Biura tworzył zespół około 50 osób, pracujący w działach handlowych i komórkach wspomagających (dział księgowości, planowania obsługi ruchu zagranicznego).

Lata osiemdziesiąte dla działalności Biura oznaczały przede wszystkim intensyfikację współpracy :

- z partnerami z ZSRR i udział w tworzeniu fundamentów współpracy produkcyjnej między przedsiębiorstwami

- z producentami sprzętu i podzespołów do dynamicznie rozwijającej się produkcji komputerów osobistych; głównymi partnerami były wiodące w tej branży firmy z USA i krajów Azji południowo-wschodniej (Singapur, Tajwan) i Europy Zachodniej.

W roku 1981 na stanowisko Dyrektora ds. Handlu ELWRO po latach wrócił Jerzy CHEŁCHOWSKI. Jego wybitna osobowość, intuicja handlowa, posiadane umiejętności handlowe nadały tej działalności biura szczególną dynamikę i doprowadziły do szeregu sukcesów.

Niestety, koniec lat osiemdziesiątych, czas transformacji ustrojowej i gospodarczej doprowadziły do znaczącego regresu firmy macierzystej i Biura Handlu Zagranicznego i ich upadku.

Cd w kolejnej redakcji LUDZIE-ELWRO.

KIEDY ZAINTERESOWANI DOSTARCZĄ MATERIAŁY, ZDJĘCIA ...

