

Początek, rozkwit i upadek



- Bronisław Piwowar, 22.12.2009

W 1959 r. powołano we Wrocławiu Zakłady Elwro z zadaniem produkowania komputerów, które wtedy w Polsce nazywano maszynami liczącymi, cyfrowymi lub analogowymi.



Odra 1003 to pierwszy w Polsce, produkowany seryjnie komputer, wykonany w technice tranzystorowej, całkowicie opracowany w Elwro.

Początkowo, we wczesnych latach 60., 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 z politycznymi problemami związanymi z opracowaniem komputerów RIAD, których produkcję również uruchomiono w Elwro. Produkowany tam był też system TELE - JS, będący załącznikiem sieci komputerowych w Polsce. Na podkreślenie zasługuje mniej znany fakt - produkcja aż do lat 90. wielu typów komputerów dla zastosowań militarnych. We wrocławskich zakładach opracowywano i produkowano także urządzenia automatyki elektronicznej oraz elektroniczną aparaturę pomiarową.

W Elwro najwięcej znaczyli ludzie, ich wiedza, solidność i zapał. Przy wyjątkowo skromnych nakładach, to oni wszystko wymyślali, organizowali, produkowali, sprzedawali i serwisowali. Mimo tych sukcesów, Elwro - po zmianie systemu politycznego w Polsce - upadło. Jakże były

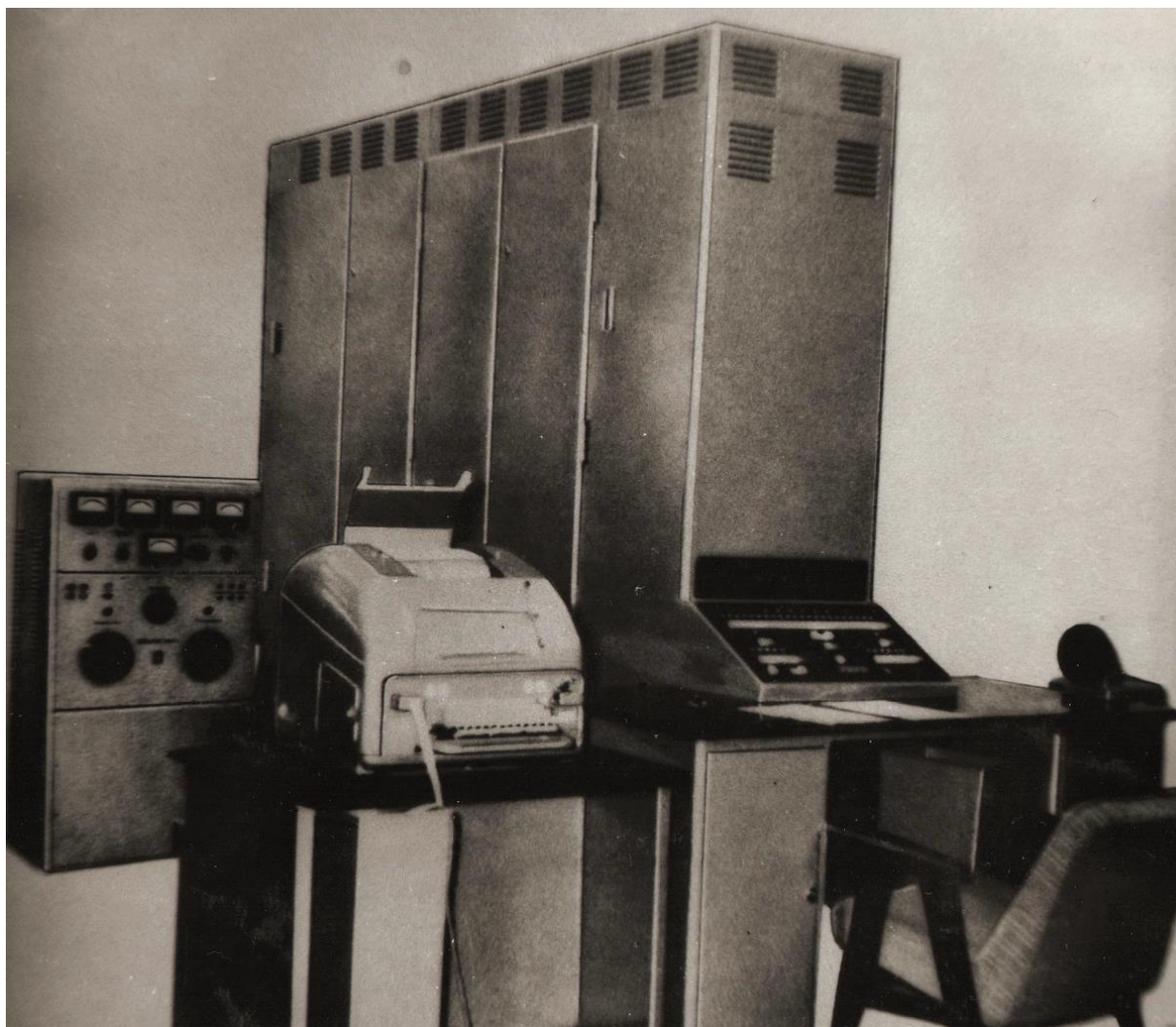
przyczyny tej katastrofy? Dziś - poza fabrykami monitorów i telewizorów LCD oraz komputerów koncernów z Azji - własnego sprzętu Polska już nie wytwarza.

Na początek historia

Pierwszym dyrektorem Elwro był Marian Tarnkowski - szczupły, inteligentny i bardzo energiczny, z wykształcenia technolog i ekonomista. Niewiele miał atutów, aby rozpocząć lukratywną produkcję maszyn liczących. Dysponował kilkoma starymi, zdezelowanymi, poniemieckimi budynkami i młodą kadrą inżynierów elektroników oraz programistów, w większości absolwentów uczelni wrocławskich. Ich specjalizacja zawodowa nie spełniała jednak wymagań stawianych konstruktorom komputerów. Nie było również w Polsce komputera, który mógłby być produkowany "z marszu". Mimo to, Marian Tarnkowski nie zraża się. Skupia wokół siebie ludzi mądrych, zaangażowanych i wspólnie z nimi projektuje, a następnie uruchamia wielkoseryjną produkcję przełącznika kanałów do telewizora, (bo fabryka musi coś produkować). Wysyła inżynierów i programistów na szkolenie do warszawskich ośrodków naukowo-badawczych, zajmujących się techniką komputerową; poszukuje komputera, który mógłby być produkowany w Elwro.

Marian Tarnkowski rozumował rozsądnie - "Muszę mieć dwa źródła opracowań komputerów: wewnętrzne - własne opracowania i zewnętrzne - prawdopodobnie z ośrodka warszawskiego". Dlatego, z jednej strony, organizował zaplecze konstrukcyjno-technologiczne, a z drugiej, próbował współpracy z Warszawą. Myślał prawdopodobnie o tym, co oficjalnie wtedy było zakazane, mianowicie o... konkurencji. W niedalekiej przyszłości dało to dobre rezultaty. Dlatego Marian Tarnkowski jest uważany za pierwszego wizjonera Elwro.

W latach 1959-1960 młody inżynier elektronik Jan Markowski, absolwent Politechniki Gdańskiej, po przeszkoleniu w Warszawie, zorganizował zespół, który skonstruował w Elwro dwa prototypowe komputery: ODRA 1001 i ODRA 1002. Nie zostały one wdrożone do produkcji ze względu na niespełnianie wymagań niezawodnościowych. Osiągnął jednak wraz z zespołem istotne cele: dokładne poznanie metodologii konstruowania komputera cyfrowego; poznanie wymagań niezawodnościowych dla urządzeń techniki cyfrowej oraz nabycie umiejętności, jak sporządzać dokumentację konstrukcyjną. Atuty te przydały się nieco później, przy koordynacji prac konstrukcyjnych i wdrożeniowych wszystkich komputerów opracowanych w Elwro. Pierwszym komputerem, który wyszedł z wrocławskiej fabryki był dopiero UMC 1 (Uniwersalna Maszyna Cyfrowa, model 1). W 1959 r. stworzył go młody inżynier elektronik Eugeniusz Bilski, wychowanek prof. Andrzeja Jellonka na Politechnice Wrocławskiej. W latach 1962-1964 wyprodukowano w Elwro 25 maszyn UMC 1.



UMC 1 to pierwszy seryjnie produkowany komputer cyfrowy w fabryce Elwro.

W 1963 r. Elwro - w poszukiwaniu dalszych projektów do produkcji - podpisało porozumienie z Instytutem Maszyn Matematycznych w Warszawie, na mocy którego nawiązano współpracę techniczną, w celu wdrożenia komputera ZAM 21 do produkcji seryjnej. Zainteresowanie ZAM 21 wynikało z potrzeby produkowania maszyny nowoczesnej o organizacji równoległej. Na podstawie dokumentacji IMM, w 1966 r. w Elwro zmontowano dwa prototypy komputera ZAM 21. Ostatecznie okazało się, że komputer nie spełniał istotnego wymagania - wielogodzinnej pracy bezawaryjnej. Komisja Oceny Maszyn Matematycznych (KOMM) wydała więc werdykt, że nie może być wdrażany do produkcji.

Kierownictwo Elwro znowu stanęło przed problemem, co produkować, skoro nie ma dobrego komputera o organizacji równoległej. Rozwiązaniem stał się komputer ELWAT 1, opracowany przy współpracy z Wojskową Akademią Techniczną (WAT) w Warszawie. Celem współpracy było wspólne działanie na rzecz wdrożenia komputera analogowego. Komisja badająca ELWAT 1 wyraziła zgodę na jego produkcję i w latach 1967-1969 powstało 50 maszyn.

Równolegle, Elwro zaczęło mobilizować własne zaplecze rozwojowe. W 1962 r. Thanasis Kamburelis, młody, zdolny matematyk, który w wyniku wojny domowej w Grecji, w 1948 r. przyjechał do Polski, absolwent Uniwersytetu Wrocławskiego, rozpoczął opracowanie architektury i dokumentacji komputera Odra 1003. Działo się to równocześnie z uruchamianiem produkcji UMC 1. Prace związane z opracowaniem Odry 1003 koordynował Jan Markowski.

Całość prac zakończyła się pozytywnym wynikiem badań prototypów i serii próbnej oraz opracowaniem dokumentacji konstrukcyjnej, technologicznej i użytkowej, a następnie wdrożeniem Odry 1003 do produkcji seryjnej. Odra 1003 była maszyną gabarytowo niedużą, zastosowano w niej nowoczesną technikę realizacyjną oraz pamięć bębnową o zwiększonej pojemności. Powstała czytelna dokumentacja użytkowa, rozpoczęto systematyczne szkolenia użytkowników. W Elwro zapanowało zadowolenie, tym bardziej że w 1965 r. rozpoczęto eksport tej maszyny do krajów RWPG. Elwro uczestniczyło też w wystawach międzynarodowych.

Następcą Odry 1003 był model 1204. Thanasis Kamburelis osobiście prowadził szczegółowy, zupełnie nowy w Polsce projekt sterowania maszyny przy pomocy pamięci mikroprogramów (Read Only Memory Control). Na tej podstawie powstał praktyczny pomysł, aby w pamięci mikroprogramów "zaszyć" testy komputera Odry 1204. Pamięć ta była więc przyrządem technologicznym do uruchamiania komputerów na produkcji. Technologię tę wykorzystano później, przy produkcji Odry 1304 i Odry 1305. Wyprodukowano 179 modeli 1204.

Otwarcie na Zachód i Wschód

Opracowanie i produkcja kolejnych komputerów serii Odry 1300, to niezwykle etap w historii wrocławskich zakładów. Przedsięwzięcie, oparte na współpracy z brytyjską firmą ICL, było wyjątkowe na skalę światową. W skład serii wchodziły modele 1304, 1305 i 1325. Wszystkie były kompatybilne z ich angielskimi odpowiednikami i między sobą. W praktyce oznaczało to pełną akceptację przez polskie komputery oprogramowania ICL. Do dziś wiele osób uważa, że komputery serii Odry 1300 były zaprojektowane na podstawie dokumentacji logicznej, otrzymanej w formie licencji od ICL. Faktycznie podstawą projektowania tych maszyn była tylko lista rozkazów i szczegółowe opisy instrukcji.

Współpraca z ICL była oparta nie na licencji, lecz umowie handlowej. W ramach umowy z ICL, Polska miała kupić dwa komputery ICL 1904, a w przyszłości, kupując maszyny, uwzględniać oferty ICL. ICL miało zaś przekazać Elwro dokumentację logiczną ICL 1904 oraz nośniki i opisy oprogramowania. Brytyjska firma miała, poza tym, przyjąć pracowników Elwro na praktyki i szkolenia. Podczas wyprawy do Wlk. Brytanii, przedstawiciele Elwro przeprowadzili też rozmowy z EEC (English Electric Computers) i IBM. Jedyne ta ostatnia firma nie była zainteresowana współpracą.

Opracowanie i produkcja komputerów serii Odry 1300 zaowocowały licznymi, pozytywnymi konsekwencjami dla polskiej informatyki. Niezwykle bogate oprogramowanie tych maszyn umożliwiło po raz pierwszy informatyzację wielu przedsiębiorstw i instytucji krajowych. Wyprodukowanie przez Elwro łącznie ok. 600 komputerów tej serii umożliwiło informatyzację całych branż: budownictwo, kolejnictwo, GUS, szkolnictwo wyższe, wojsko. Na maszynach tych wykształciła się liczna kadra specjalistów w dziedzinie IT. Eksport komputerów Odry 1300 był znaczącą pozycją w zadaniach Elwro.

W 1969 r., kiedy w Elwro cieszą się z uzyskania pełnej kompatybilności polskiego komputera Odry 1304 z komputerem ICL 1904 i mocno pracowano nad wdrażaniem polskiej maszyny do produkcji seryjnej, w Związku Radzieckim zdecydowano o potrzebie technicznej i gospodarczej współpracy krajów socjalistycznych w obszarze IT. Wyrazem organizacyjnym tej decyzji było powołanie Międzyrządowej Komisji ds. Elektronicznej Techniki Obliczeniowej. Najważniejszym organem Komisji odpowiedzialnym za koordynację prac badawczo-konstrukcyjnych była Rada Głównych Konstruktorów. Przyjęto założenie, że komputery RIAD (w języku rosyjskim - rząd, szereg) będą kompatybilne z komputerami IBM, początkowo z IBM 360, a następnie z IBM 370. W Polsce system ten nazwano Jednolitym Systemem.

Postanowiono także, że każdy z krajów będzie produkować co najmniej jeden z komputerów rodziny RIAD. Polsce przydzielono maszynę RIAD 30 (R 30). Początkowo temat był prowadzony przez Instytut Maszyn Matematycznych w Warszawie, a od roku 1971 przez Elwro. Tu zmieniono nazwę na R-32 (kompatybilność z IBM 360) i opracowano własną konstrukcję, a następnie R-34 (kompatybilność z IBM 370). Powołano też silny zespół konstrukcyjny pod kierunkiem Bogdana Kasierskiego do sprawnego opracowania i wdrożenia do produkcji maszyny opartej na nowoczesnej bazie podzespołowej. To tylko nieliczne sukcesy firmy osiągnięte do lat 90.

Dlaczego Elwro upadło?

Wrocławianie, a zwłaszcza byli pracownicy Elwro, niechętnie mówią o upadku swojego przedsiębiorstwa. Jeśli już się na to godzą, to często winą obciążają innych, twierdząc np., że to spowodował ZSRR, bo narzucił nam RIAD-a albo wszystkiemu winni są Niemcy, bo sprowadzili nieprzychylnego nam Siemens'a. Rzadziej i raczej nieśmiało wyrażają pretensje pod adresem ówczesnego kierownictwa o to, że nie wykazało troski o przyszłość firmy.

Czy stan wojenny tak negatywnie wpłynął na kierownictwo firmy, że strach całkowicie sparaliżował jego poczynania? Dlaczego przedsiębiorstwo, które miało tak dobrych konstruktorów i programistów, zorganizowane zaplecze techniczne, bogatą bazę produkcyjną z dobrze wyposażoną narzędziownią, liczne budynki produkcyjne i administracyjne, nie potrafiło zorganizować dla siebie skutecznej linii obrony? Czy ówczesnym szefom zabrakło wizji pierwszych szefów, czy może kogoś takiego jak Leszek Balcerowicz? Czy zabrakło ludzi, którzy - jak w latach 70. - potrafiliby zaproponować nowoczesne produkty i zaciekle o nie walczyć? Dlaczego nie wykorzystano produktów już opracowanych, aby utworzyć mniejsze firmy, a ich konstrukcyjną i produkcyjną działalnością zachęcić do współpracy firmy zagraniczne? Dlaczego w drugiej połowie lat 80. dopuszczono w Elwro do zaniku produkcji? Dlaczego w zakładach, które produkowały dość wyszukane komputery, nie zaproponowano np. odpowiednika IBM PC, tylko małe, nie rokujące większych perspektyw Elwro junior? Dlaczego nie zaproponowano pilnych prac nad sieciami lokalnymi, które pojawiły się w 1980 r.? Dlaczego nie zaproponowano ograniczenia rozmiarów firmy i ratowania się rozsądną kooperacją w zakresie lukratywnych produktów automatyki i aparatury pomiarowej?

Elwro miało ogromny majątek: dobrze uzbrojone hale fabryczne, niezłe budynki administracyjne, magazyny, stołówkę, parkingi, a przede wszystkim wykształconych ludzi. Dlaczego więc nikt nie walczył o to dobro? Może zabrakło właściciela? Ale czy to rozumowanie przekonuje?

Bronisław Piwowar pracował we wrocławskim Elwro w latach 1962-1979. Był świadkiem lub uczestnikiem wielu wydarzeń opisanych w artykule. W latach 1982-1989 pracował w Instytucie Maszyn Matematycznych w Warszawie, a w latach 1994-2004 był redaktorem naczelnym miesięcznika NetWorld wydawanego przez IDG Poland.

<https://www.computerworld.pl/news/Poczatek-rozkwit-i-upadek,353882.html> 190415