

Roman Ptak

Początki i rozwój informatyki na Politechnice Wrocławskiej

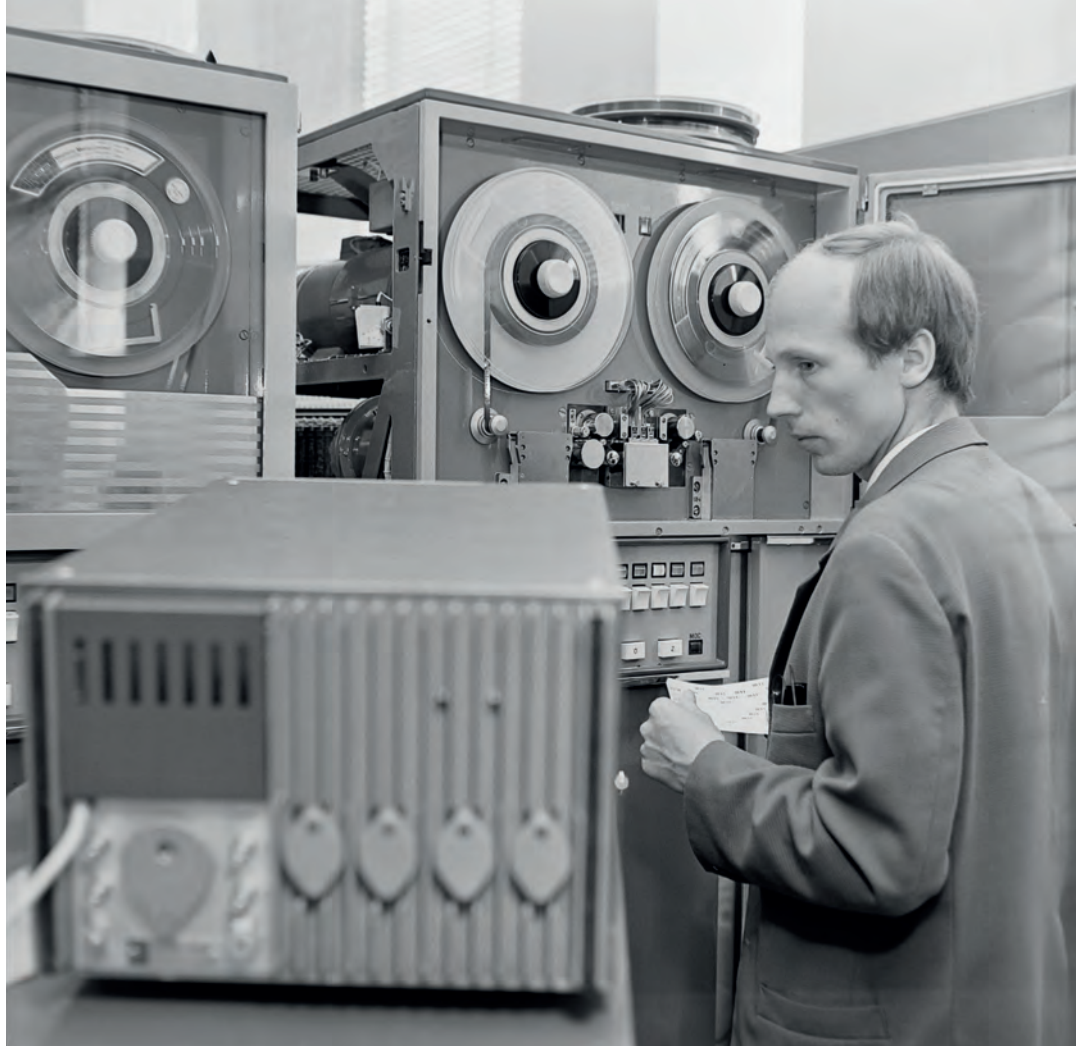
Narodziny informatyki wiążą się z powstaniem i rozpowszechnieniem komputerów – było to możliwe dzięki rozwojowi technologii i technik elektronicznych. Oprócz aspektu technicznego należy zwrócić uwagę także na aspekt teoretyczny, matematyczny. Ujmując rzecz skrótowo, informatykę teoretyczną można uznać za dział matematyki. Osiągnięcia w zakresie rozwoju informatyki zawdzięczamy zarówno matematykom, elektronikom, jak i innym specjalistom.

Pierwsze komputery na świecie powstały w końcu lat 30. i w latach 40. XX w. Początkowo nazywane były one w Polsce mózгами elektronowymi, elektronicznymi maszynami cyfrowymi lub maszynami matematycznymi (spotykano także inne określenia: pomoc obliczeniowa, aparat matematyczny, elektroniczna maszyna obliczeniowa itd.). Nazwa „komputer” przyjęła się dopiero pod koniec lat 70. Historia polskich komputerów rozpoczęła się w 1948 r., kiedy to utworzono w Warszawie Grupę Aparatów Matematycznych (GAM) Polskiej Akademii Nauk. W ośrodku tym w 1955 r. uruchomiono pierwszą w kraju maszynę analogową. Natomiast trzy lata później w Zakładzie Aparatów Matematycznych (jednostce wyłonionej z GAM) uruchomiono pierwszą krajową maszynę cyfrową XYZ. Jednakże w latach 50. i 60. XX w. mózgi elektroniczne można było znaleźć głównie na kartach powieści science fiction Stanisława Lema. Już w jego powieści z 1951 r. pt. *Astronauta* pojawiły się zagadnienia komputerów i sztucznej inteligencji w postaci mózgu elektronicznego Maraxa.

Analizując treści kolejnych książek Lema, można śledzić jego zainteresowania twórcze. W 1957 r. ukazała się pierwsza w polskim piśmiennictwie popularna monografia tegoż autora poświęcona

cybernetyce pt. *Dialogi*. Z kolei w latach 60. ukazały się m.in. cykle jego opowiadań pt. *Bajki robotów*, *Cyberiada*. Drugi z tych tytułów nawiązuje bezpośrednio do cybernetyki, którą można taktować jako dyscyplinę pokrewną informatyce. Pojęcie cybernetyka stało się w latach 60. modne i wykraczające poza środowiska naukowe czy też inżynierskie. Pojawiła się szersza fascynacja komputerami, robotami, cybernetyką. W 1962 r. założono Polskie Towarzystwo Cybernetyczne. W kolejnych latach powstało też kilka instytutów naukowych mających w nazwie słowo „cybernetyka”. Wyrazem popularności, a zarazem uniwersalności tej dyscypliny oraz szerokich możliwości jej zastosowań może być publikacja Mariana Mazura *Cybernetyka i charakter* – dzieło wręcz przełomowe, rzucające nowe światło na cybernetykę i psychologię, a co więcej – napisane językiem prostym, prawie popularyzatorskim.

W pierwszych dwóch dekadach (poczynając od 1948 r.) informatyka w Polsce rozwija się głównie w dwóch miastach: Warszawie i Wrocławiu. Środowisko warszawskie miało już w początkowym okresie kilka ośrodków zajmujących się komputerami: Polską Akademię Nauk (Zakład Aparatów Matematycznych, Instytut Badań Jądrowych), Politechnikę Warszawską (Katedra Konstrukcji Telekomunikacyjnych i Radiofonii, Katedra



ELWRO, lata 70. XX w., fot.: S. Kokurewicz / Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”

Technologii Sprzętu Elektronicznego) i Uniwersytet Warszawski (Zakład Obliczeń Numerycznych, Instytut Informatyki).

Lata 50. to także początki informatyki we Wrocławiu, w środowisku akademickim, które przez pierwsze powojenne lata działało wspólnie, co wynikało chociażby z faktu, że do 1951 r. tutejsze Uniwersytet i Politechnika stanowiły jedną jednostkę administracyjną. Impulsem przyspieszającym rozwój informatyzacji było powstanie Wrocławskich Zakładów Elektronicznych „Elwro”.

Organizacja nauczania informatyki na Politechnice Wrocławskiej

Na Politechnice Wrocławskiej kilka jednostek istotnie przyczyniło się do rozwoju informatyki

we Wrocławiu, jak i w całym kraju. Chodzi tu szczególnie o obecne Wydziały: Elektroniki oraz Informatyki i Zarządzania. Wydział Elektroniki powstał pod nazwą Wydziału Łączności w 1952 r. poprzez wydzielenie się z Wydziału Elektrycznego. Wydział Informatyki i Zarządzania powstał w 1972 r. z przekształcenia Wydziału Inżynieryjno-Ekonomicznego, powstałego w 1968 r. Istotnym elementem informatyzacji o zasięgu międzyuczelnianym jest Wrocławskie Centrum Sieciowo-Superkomputerowe (WCSS) powstałe w połowie lat 90. jako jednostka Politechniki Wrocławskiej. Początków tej jednostki można szukać w Centrum Informatycznym Politechniki Wrocławskiej, a wcześniej w Centrum Obliczeniowym czy też Ośrodku Obliczeń

Numerycznych, które powstawały na początku lat 70.

Opisując genezę informatyki na Politechnice, należy wskazać na dwa środowiska, które przez pewien czas działały niezależnie – później nastąpiło ich połączenie i współpraca. Pierwsze z nich jest związane z Katedrą Matematyki, która powstała 1 października 1951 r. i przez pewien okres była kierowana przez prof. Mieczysława Warmusa (1918–2007). Drugie – z Katedrą Konstrukcji Maszyn Cyfrowych, która rozpoczęła swoją działalność 1 października 1963 r. na Wydziale Łączności.

Jednakże historia elektroniki i informatyki na Politechnice Wrocławskiej wykracza poza te daty i sięga początków istnienia polskiej uczelni. Organizację nauczania przedmiotów związanych z informatyką zawdzięczamy Zygmuntowi Szparkowskiemu (1902–1988) i jego wychowankowi a później współpracownikowi Jerzemu Bromirskiemu (1915–1989).

Prof. Zygmunt Szparkowski pojawił się na Politechnice Wrocławskiej już jesienią 1945 r. jako pracownik Wydziału Mechaniczno-Elektrotechnicznego Politechniki Wrocławskiej, gdzie zorganizował Katedrę Teletechniki; przekształconą w 1952 r. w Katedrę Telemechaniki i Automatyki. Prof. Szparkowski przyczynił się do powstania Wydziału Łączności – przekształconego w 1966 r. w Wydział Elektroniki.

W końcu lat 50. w technice komputerowej we Wrocławiu zorientowanych było tylko kilka osób z zespołu prof. Bromirskiego. Jerzy Bromirski przyjechał do Wrocławia w lipcu 1946 r. i od nowego roku akademickiego podjął studia na drugim roku Wydziału Elektrotechnicznego. Szybko, bo już w czasie studiów, podjął pracę na Politechnice Wrocławskiej, początkowo na stanowisku pomocniczego pracownika naukowego; potem adiunkta w 1953 r., zastępcy profesora w 1954 r. i docenta w 1958 r.

Wcześniejsze losy prof. Bromirskiego są nie tyle ciekawe, ile tragiczne – charakterystyczne dla całego wojennego pokolenia. W roku akademickim 1932/33 Bromirski był słuchaczem Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego Uniwersytetu Warszawskiego. W 1933 r. wstąpił do wojska i w 1937 r. ukończył Szkołę Podchorążych Inżynierii w Warszawie w stopniu podporucznika saperów i rozpoczął

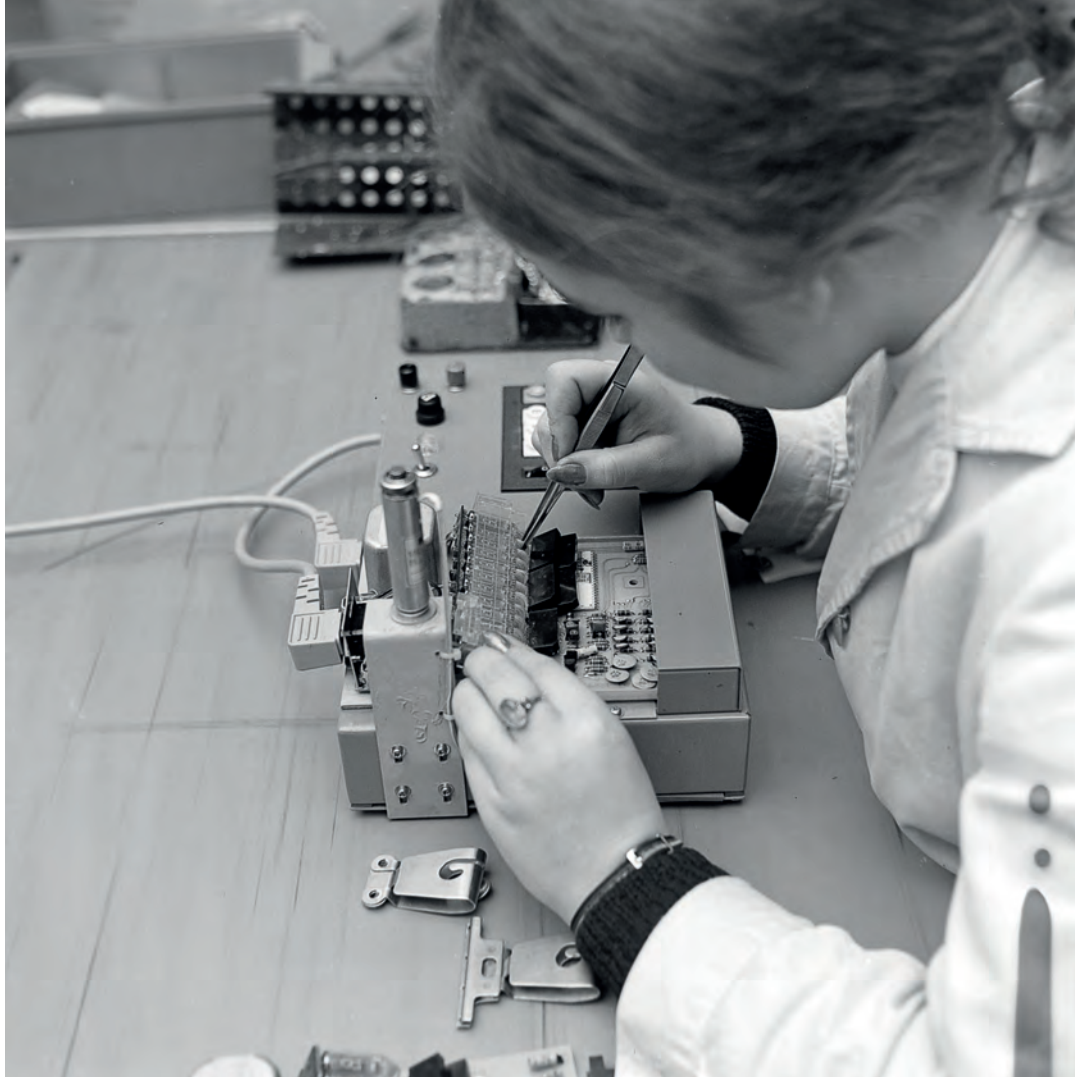
służbę w Nowym Dworze, w batalionie elektrotechnicznym. W 1938 r. otrzymał zezwolenie na studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej. Brał udział w kampanii wrześniowej 1939 r. 14 września dostał się do niewoli niemieckiej, w której przebywał do 1945 r. W tymże roku powrócił do kraju, zamieszkał w Łodzi i ze względu na zaginięcie dokumentów został przyjęty ponownie na pierwszy rok studiów na Wydziale Elektrycznym Politechniki Łódzkiej. Następnie przeniósł się na drugi rok studiów na Politechnikę Wrocławską.

W swoich wspomnieniach prof. Bromirski opisuje swój eksperyment związany z informatyką. W 1958 r. rozpoczął organizację eksperymentalnego kształcenia z zakresu techniki cyfrowej. Był twórcą nowej specjalności – *maszyny matematyczne* – na Wydziale Łączności. Jej utworzenie przyczyniło się do powstania Katedry Konstrukcji Maszyn Cyfrowych w roku 1963 (w wyniku wydzielenia się z Katedry Telemechaniki i Automatyki grupy skupionej wokół prof. Jerzego Bromirskiego). Katedra ta w kolejnym roku została wyposażona w polski komputer UMC-1 – jedną z pierwszych maszyn produkowanych seryjnie, które znalazły się na uczelniach wrocławskich po brytyjskim komputerze Elliot 803, będącym w wyposażeniu Katedry Metod Numerycznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

Instytut Cybernetyki Technicznej

W latach 60. XX w. na Politechnice Wrocławskiej dokonano przejścia z systemu katedralnego na instytutowy. Zmiany argumentowane *palącą koniecznością dostosowania struktury organizacyjnej wyższych uczelni do aktualnych potrzeb nauki i gospodarki narodowej*¹ miały też podłoże polityczne. W ramach tej reorganizacji na Politechnice Wrocławskiej utworzono m.in. Instytut Cybernetyki Technicznej (ICT, I-6). Instytut formalnie powstał z 1 września 1968 r. w wyniku zarządzenia Ministra Oświaty i Szkolnictwa Wyższego z 19 lipca 1968 r. Połączono wtedy Katedrę Telemechaniki i Automatyki z Katedrą Konstrukcji Maszyn Cyfrowych. Połączenie tych dwóch katedr określiło na długie lata profil naukowy i dydaktyczny Instytutu. Organizatorem i pierwszym dyrektorem

¹ *Dziennik Zarządzeń Rektora i Uchwał Senatu, nr 1, Politechnika Wroclawska, 1968, s. 9.*



ELWRO, lata 70. XX w., fot.: S. Kokurewicz / Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”

tej jednostki był prof. Zygmunt Szparkowski, kończący wtedy sprawowanie funkcji rektora. Wcześniej przyszło się zmierzyć Szparkowskiemu z problemem protestów studenckich 1968 r., co mogło być jedną z przyczyn jego rezygnacji ze stanowiska rektora.

W ramach ICT utworzono następujące Zakłady: Urządzeń Automatyki (kierownik: Zygmunt Szparkowski), Procesów Sterowania (Zdzisław Bubnicki), Struktur Sterowania (Tadeusz Stanicki), Telemechaniki (Tadeusz Batycki), Automatów (Jerzy Bromirski) i Konstrukcji Urządzeń Cyfrowych (Adam Sielicki).

Prof. Bromirski wykształcił grono wychowanków tak, że można mówić o powstaniu Szkoły Maszyn

Cyfrowych. Rozwój szkoły prof. Bromirskiego można prześledzić poprzez prace jego podopiecznych. Wypromował ponad 30 doktorów, z których kilkunastu uzyskało tytuły i stopnie profesorskie. Jednym z pierwszych uczniów, a następnie współpracowników prof. Bromirskiego był obecny prof. Adam Sielicki (zajmujący się inżynierią oprogramowania). Uczniem Bromirskiego był także prof. Jan Kazimierzak (teoria automatów, sztuczna inteligencja). Jego wychowankami są także m.in.: prof. Czesław Kościelny (kodowanie i kryptografia), doc. Ludwik Żebrowski (technika cyfrowa w automatyce), doc. Witold Komorowski (teoria automatów, architektura komputerów), prof. Zbigniew Huzar (inżynieria oprogramowania). Do

szoły w kolejnych pokoleniach naukowych należą m.in.: prof. Wojciech Zamojski (niezawodność i diagnostyka systemów cyfrowych), prof. Janusz Biernat (arytmetyka i architektura komputerów), prof. Stanisław Piestrak (synteza układów cyfrowych, systemy tolerujące uszkodzenia) i prof. Jan Magott (inżynieria oprogramowania). Do najbardziej wartościowych osiągnięć Szkoły Maszyn Cyfrowych należą oryginalne metody projektowania układów cyfrowych.

W 1973 r. w ramach ICT utworzono Zakład Podstaw Cybernetyki, pod kierownictwem prof. Jerzego Jaronia (1917–1991), rozszerzając zakres działalności Instytutu. Prof. Jaronia – matematyka, wychowanka przedwojennego Uniwersytetu Warszawskiego – uważa się za twórcę Szkoły Robotyki w Instytucie Cybernetyki Technicznej. Według relacji, prof. Jaroń zwrócił się tylko do dyrektora ICT prof. Tadeusza Batyckiego z prośbą o otrzymanie 10 najzdolniejszych absolwentów pod swoją opiekę naukową. Rzeczywiście, w ciągu kilku lat prof. Jaroń wypromował pierwszą grupę 10 doktorów, m.in. Krzysztofa Tchonia, Witolda Jacaka i Zbigniewa Banaszaka. Około 1980 r. prowadzone w Zakładzie Podstaw Cybernetyki badania zaczęły ewoluować w kierunku robotyki. W owym czasie zakład zmienił nazwę na Zakład Podstaw Cybernetyki i Robotyki. W pierwszej połowie lat 80. prof. Jaroń włączył się w prace mające na celu utworzenie na uczelniach technicznych nowego kierunku kształcenia – automatyki i robotyki. Na Wydziale Elektroniki został on uruchomiony w 1987 r. Profesor był jednym ze współtwórców polskiej szkoły cybernetyki i ogólnej teorii systemów. Warto dodać, że prof. Jerzy Jaroń miał okazję wręczyć dyplom doktora honoris causa Politechniki Wrocławskiej Stanisławowi Lemowi (30 maja 1981 r.).

Przełom lat 60. i 70. poprawił bazę lokalową Wydziału Elektroniki, który otrzymał do użytku kompleks budynków przy ul. Z. Janiszewskiego (początkowo fragment tej ulicy stanowił część ul. Smoluchowskiego). W lutym 1970 r. oddano budynek Instytutu Cybernetyki Technicznej. W latach 70. i na początku lat 80. w nowych warunkach lokalowych we współpracy z przemysłem i mimo spadającej nieznacznie liczby studentów Wydziału Elektroniki kadra naukowa Instytutu

rozwijała się dynamicznie. Wypromowano w tym czasie ponad 100 doktorów. Pracownicy podnosili swoje kwalifikacje, wykonując prace habilitacyjne i uzyskując tytuły profesorskie.

W okresie przesilenia politycznego początku lat 80. nie obyło się też bez pewnych perturbacji związanych z dydaktyką. W roku akademickim 1980/1981 studenci nie chcieli się zapisywać na specjalność maszyny matematyczne, co wynikało ze zmasowanego ataku mediów na informatykę, na którą władze wydawały zbyt dużo środków bez osiągnięcia spodziewanych efektów gospodarczych. Był to okres głębokiego kryzysu gospodarczego PRL. Na tę specjalizację zapisało się wówczas jedynie trzech studentów, podczas gdy zwykle było ich kilkudziesięciu. Nie zatrzymało to jednak rozwoju informatyki na dłużej, gdyż był to już czas mikrokomputerów i w kolejnych latach pojawiło się zapotrzebowanie na specjalistów od komputerów osobistych.

Centrum Obliczeniowe i informatyka na Wydziale Informatyki i Zarządzania

Wspomniana już Katedra Matematyki Politechniki Wrocławskiej planowała utworzyć Ośrodek Obliczeniowy, co było zrozumiałe w czasach rozwoju komputerów i ich wszechstronnego zastosowania w obliczeniach technicznych i badaniach naukowych. Formalnie katedralny, ale praktycznie ogólnouczelniany Ośrodek Obliczeniowy został utworzony staraniem dr. Jerzego Battka w 1965 r., początkowo na bazie komputera Odra 1003. Jerzy Battek przejął kierowanie tym ośrodkiem. Na początku lat 70. Ośrodek Obliczeniowy został przekształcony w samodzielne Centrum Obliczeniowe.

W 1978 r. prof. Bromirski odszedł z ICT do Centrum Obliczeniowego Politechniki Wrocławskiej. Wraz z nim przeszła część jego wychowanków m.in.: Czesław Daniłowicz, Iwona Dubielewicz, Zbigniew Fryźlewicz, Zbigniew Huzar, Witold Komorowski, Ryszard Pawęska. Centrum Obliczeniowe uzyskało status jednostki naukowo-dydaktycznej w zakresie informatyki, a jego działalność dydaktyczna uległa rozszerzeniu o opiekę nad specjalnością inżynierii oprogramowania utworzoną przez prof. Bromirskiego w momencie objęcia



Giełda komputerowa, koniec lat 80. XX w., fot.: NAF Dementi / Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”

przez niego funkcji dziekana Wydziału Informatyki i Zarządzania pod koniec 1978 r. Wtedy to do Wydziału Informatyki i Zarządzania zostaje przypisane Centrum Obliczeniowe.

Z kolei w 1981 r. wydzielili się z ICT grupa prof. Zdzisława Bubnickiego. Z czasem, po okresie przejściowym, zorganizowano Instytut Sterowania i Techniki Systemów (ISTS, I-17), którego dyrektorem został profesor Bubnicki. Zdzisław Bubnicki (1938–2006) został twórcą Szkoły Systemów Sterowania i Informatyki, wypromował 45 doktorów, z których wielu zajmuje stanowiska profesorskie. W swojej działalności badawczej Bubnicki zajmował się problematyką: dyskretnych systemów sterowania, komputerowych systemów identyfikacji, rozpoznawania i sterowania, systemów decyzyjnych z reprezentacją wiedzy oraz inżynierii wiedzy i komputerowych systemów ekspertowych.

Początkowo instytut I-17 funkcjonował jako międzywydziałowy na Wydziałach Elektroniki oraz Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej. Następnie, po uporządkowaniu struktury organizacyjnej uczelni w 1998 r., był związany wyłącznie z Wydziałem Informatyki i Zarządzania.

Natomiast część pracowników pozostała na Wydziale Elektroniki, tworząc Wydziałowy Zakład Systemów i Sieci Komputerowych. W 2002 r. przekształcono tenże zakład w katedrę o tej samej nazwie.

1.12.2004 r. zmieniono nazwę I-17 na Instytut Informatyki Technicznej (IIT). Oprócz I-17 historię kierunku informatyka na Wydziale Informatyki i Zarządzania tworzył Instytut Informatyki Stosowanej (IIS, I-31), który został powołany 01.12.2004 r. Wywodzi się on z dwóch jednostek Politechniki Wrocławskiej: Wydziałowego Zakładu Informatyki oraz Wydziałowego Zakładu Systemów Informatycznych.

1 września 2008 r. na Wydziale Informatyki i Zarządzania poprzez połączenie Instytutu Informatyki Technicznej (I-17) oraz Instytutu Informatyki Stosowanej (I-31) został utworzony Instytut Informatyki (I-32) – istniejący do 2014 r.

Współpraca z „Elwro”

6 lutego 1959 r. Kiejstut Žemaitis, minister przemysłu ciężkiego w rządzie Józefa Cyrankiewicza, erygował zakład oznaczony numeracją stosowaną w PRL jako T-21 – znany pod nazwą Wrocławskie

Zakłady Elektroniczne „Elwro”. Był to początek przemysłowej produkcji komputerów w Polsce. Konieczne stało się znalezienie specjalistów w zakresie maszyn cyfrowych, między innymi na miejscowych uczelniach. Pierwsze ruchy w tej materii musiały być poczynione co najmniej w marcu 1959 r., o czym świadczy np. korespondencja Bolesława Iwaszkiewicza z Mieczysławem Warmusem. W kwietniu 1959 r. doszło do oficjalnego spotkania w Urzędzie Wojewódzkim w gabinecie ówczesnego przewodniczącego Prezydium Rady Narodowej miasta Wrocławia (odpowiednik obecnego prezydenta miasta) Bolesława Iwaszkiewicza – notabene profesora matematyki Politechniki Wrocławskiej. Ze strony Politechniki Wrocławskiej udział w rozmowie wzięli: prof. Dionizy Smoleński – rektor i prof. Władysław Ślebodziński – kierownik samodzielnej międzywydziałowej Katedry Matematyki. Obecny był także prof. Mieczysław Warmus – wtedy już pracownik Uniwersytetu Warszawskiego. Nowo powstającą fabrykę komputerów reprezentowali: dyrektor naczelny mgr inż. Marian Tarnkowski oraz dyrektor techniczny mgr inż. Mieczysław Bazewicz. Na spotkaniu tym obecni byli także matematycy, uczestnicy seminarium *Metody Numeryczne i Graficzne*, których Warmus wskazał jako specjalistów w dziedzinie komputerów: Julian Dębowy, Ryszard Nowakowski, Ryszard Wrona oraz Roman Zuber – autor wspomnień². Otrzymali oni propozycję podjęcia pracy w powstających zakładach elektronicznych.

Także i pracownicy Politechniki z Wydziału Łączności zostali zaangażowani w prace nad początkami komputerów we Wrocławiu. Stało się to na życzenie prof. Smoleńskiego. Po uzyskaniu od Ministra Szkolnictwa Wyższego zgody na dodatkowe zatrudnienie, w zakładach elektronicznych zaangażowano doc. inż. Bromirskiego i mgr inż. Adama Sielickiego. Przez dwa lata (1959–1961) mimo etatu na Politechnice pracowali oni w „Elwro”. Jerzy Bromirski zajmował stanowisko głównego konstruktora ds. maszyn matematycznych – był on pierwszym głównym konstruktorem „Elwro”. W biurze konstrukcyjnym powstał zespół pod jego

kierownictwem, którego zadaniem było opracowywanie dokumentacji konstrukcyjnej pierwszej maszyny cyfrowej o nazwie Odra 1001. Bezpośredni wkład Bromirskiego w konstrukcję komputerów Odra serii 1000 polegał na opracowaniu elektronicznych układów logicznych stanowiących podstawowy element komputerów. Adam Sielicki podjął pracę w „Elwro” na stanowisku kierownika pracowni elementów cyfrowych. W 1961 r. wskutek rozporządzenia Rady Ministrów, ograniczającego pracę na dwóch etatach – Bromirski i Sielicki odeszli z „Elwro”. Nie przerwało to jednak dalszej współpracy. W późniejszym okresie już jako profesor, Bromirski był przewodniczącym Rady Techniczno-Naukowej „Elwro”. Realizowano też różnorakie projekty badawcze i inżynieryjne.

Współpraca pomiędzy Politechniką Wrocławską a „Elwro” była korzystna dla obu stron. Duża część pracowników była bowiem absolwentami tejże uczelni. Część z nich otworzyła przewody doktorskie na Politechnice Wrocławskiej. Jak wspomina Ruta Maćkowiak, konstruktor w WZE „Elwro”, uczyniono to dla podniesienia prestiżu przedsiębiorstwa³.

Lata 70. ubiegłego wieku to okres tworzenia Wielodostępnych Systemów Cyfrowych. W tym czasie w Instytucie Cybernetyki Technicznej realizowano zlecenie *Opracowanie i wdrożenie wielodostępnego systemu cyfrowego dla potrzeb Politechniki Wrocławskiej* z inicjatywy i pod kierownictwem wówczas młodego dr. inż. Wojciecha Zamojskiego. Realizacją zlecenia zajmowała się grupa pracowników naukowo-dydaktycznych ICT. Zadanie to zostało jednak z czasem przejęte przez nowo powstały Zakład Informatyki. W literaturze można spotkać się ze stwierdzeniem, że zakres prac nad tym projektem był tak duży, że konieczne było powołanie w 1971 r. Zakładu Informatyki pod kierownictwem Mieczysława Bazewicza, podległego bezpośrednio rektorowi. Przyczyny mogły być jednakże inne. Oprócz pracowników ICT pracujących w formie zleceń trzon kadry stanowiła grupa dotychczasowych pracowników WZE „Elwro” oraz Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów we Wrocławiu. Głównym

² Roman Zuber, *Moje wspomnienia o ELWRO*, <http://www.elwrowcy.republika.pl/strona11.html>.

³ *Naukowiec, nauczyciel, wychowawca. W setną rocznicę urodzin Profesora Andrzeja Jellonka*, Wrocław 2007, s. 267.



Centrum Obliczeniowe Politechniki Wrocławskiej, lata 70. XX w., fot.: S. Kokurewicz/ Ośrodek „Pamięć i Przyszłość”

projektantem Wielodostępnego Abonenckiego Systemu Cyfrowego (WASC) był mgr inż. Eugeniusz Bilski, który w 1971 r. został pracownikiem Politechniki Wrocławskiej. Wcześniej Bilski pracował jako dyrektor techniczny WZE „Elwro”, w 1967 r. uczestniczył w negocjacjach i podpisał ze strony polskiej fabryki umowę software’ową z angielską firmą ICL. Umowa ta umożliwiła opracowanie i uruchomienie w WZE „Elwro” wielkoseryjnej produkcji komputerów serii Odra 1300 zgodnych programowo z komputerami ICL 1900, co w tamtych latach było uznawane za duży sukces.

W kwietniu 1971 r. na Politechnice Wrocławskiej powstało opracowanie pt. *WASC Program Rozwoju na lata 1971–1976*. Stanowiło ono wytyczne w 5-letnim planie działalności naukowej Politechniki, obok projektów kriotechnika oraz pozyskiwanie pierwiastków rzadkich. Nad całością przedsięwzięcia pieczę sprawowali prorektor ds. naukowych prof. Wacław Kasprzak oraz ówczesny rektor prof. Tadeusz Porębski.

Przedsięwzięcie było – jak to ujął Ignacy Rutkiewicz – oczkiem w głowie prorektora do spraw naukowych Wacława Kasprzaka. Stało się też doskonałą wizytówką Politechniki Wrocławskiej, w tych właśnie latach zdobywającej miejsce w czołówce polskich

wyższych uczelni technicznych, co zawdzięczała ambitnej reformie przeprowadzonej przez ówczesnego rektora Tadeusza Porębskiego⁴.

W kolejnych latach uruchomiono i wdrożono systemy wielodostępne. Były to systemy komputerowe ze zdalnymi terminalami podłączonymi do jednostki centralnej liniami telefonicznymi. System pilotażowy WASC uruchomiono z sukcesem 15 marca 1973 r. z zastosowaniem komputera Odra 1304. Do budowy systemów wieloabonenckich realizowanych na Politechnice Wrocławskiej w ramach programu WASC wykorzystano komputery Odra 1325 (tzw. Mały Wielodostępny System Informatyczny) i Odra 1305 (tzw. Średni Wielodostępny System Informatyczny) z systemami operacyjnymi MINIMOP i MOP. Oba systemy weszły do eksploatacji w latach 1973 i 1974.

Równoległe z budową pilotowego systemu WASC trwały prace projektowe nad sześcioma systemami informatycznymi: 1) obliczeń numerycznych, 2) zarządzania szkołą, 3) informacji naukowo-technicznej, 4) komputeryzacji projektowania, 5) dydaktyki oraz 6) sterowania eksperymentem. Jerzy Battek kierował pracami nad pierwszym z tych systemów, obejmującym ponad 200 programów

⁴ Ignacy Rutkiewicz, *CYFRONET i WASC*, <http://www.computer-world.pl/artukywl/310811/CYFRONET.I.WASC.html>

i podprogramów dla potrzeb różnych działów matematyki. Wiesław Grudzewski – jako główny projektant – zajmował się systemem zarządzania wyższą uczelnią; natomiast Czesław Daniłowicz a później Henryk Szarski prowadzili projekt systemu informacji naukowo-technicznej, który obejmował także dostęp do zagranicznych baz bibliograficznych. Wspominany już Adam Sielicki pracował jako kierownik systemu komputeryzacji projektowania układów elektronicznych, konstrukcji mechanicznych, w budownictwie i elektrotechnice. Zadaniem Tadeusza Huskowskiego, a następnie Ernesta Rychlikowskiego, jako głównych projektantów systemu dydaktyki, było przygotowywanie materiałów do nauczania podstaw informatyki na pierwszym roku studiów wszystkich wydziałów uczelni. Natomiast Waław Kasprzak przejął po Jarosławie Adamczyku kierownictwo nad projektem systemu sterowania eksperymentem, łącznie z publikacją podręczników z zakresu teorii sterowania eksperymentem opracowanych przez zespół Zdzisława Bubnickiego.

W 1979 r. zakończono program badawczy WASC. Prace nad komputerowymi systemami wielodostępными poprzedziły opracowanie koncepcji budowy sieci komputerowej. W tymże roku uruchomiono bowiem nowy programy badawczy Sieci Komputerowej i Komputeryzacja Zarządzania Szkołami Wyższymi.

Droga do Internetu

W środowisku wrocławskim zainicjowane zostały prace nad wdrożeniem sieci komputerowych w Polsce. Już w drugiej połowie lat 70. na Politechnice Wrocławskiej rozpoczęto działania w tym zakresie. Zaowocowały one powstaniem Międzyuczelnianej Sieci Komputerowej (MSK) nazywanej także Pitagoras, gdyż na tym pilotażowym etapie projektu łączem o przepustowości 2400 b/s połączono ośrodki w Gliwicach (Politechnika Śląska), Warszawie (Instytut Podstaw Informatyki PAN) i Wrocławiu – miasta te na mapie wyznaczają trójkąt Pitagorasa. Funkcję głównego projektanta pełnił Eugeniusz Bilski. Sieć tę z użyciem komputerów Odra 1305 uruchomiono na początku 1984 r.

Dopiero w 1986 r. uruchomiono centralny program badawczo-rozwojowy pod nazwą *Budowa*

Krajowej Akademickiej Sieci Komputerowej (KASK). Jego generalnym wykonawcą była Politechnika Wrocławska, a współwykonawcami zostały uczelnie: Uniwersytet Warszawski, Politechnika Poznańska, Politechnika Gdańska, Uniwersytet Toruński, Politechnika Śląska, UMC w Lublinie, Politechnika Łódzka, Politechnika Szczecińska. Kierownikiem tego projektu był prof. Daniel Bem, a sekretarzem Eugeniusz Bilski. Projekt umożliwił zbudowanie zrębów akademickiej sieci komputerowej w Polsce oraz stworzenie i rozbudowanie zespołów specjalistów w całym kraju i danie im możliwości zdobywania kwalifikacji w projektowaniu, wytwarzaniu i uruchamianiu urządzeń sieciowych.

W wyniku przemian ustrojowych w Polsce i innych krajach regionu doszło do zniesienia w 1990 r. amerykańskiego embarga na dostęp do nowoczesnych technologii. Polska uzyskała wtedy możliwość dostępu do sieci EARN (European Academic and Research Network) – europejskiego odgałęzienia sieci BITNET (Because It's Time Net). Z kolei BITNET został założony we wczesnych latach 80. XX w. jako boczna gałąź sieci ARPANET, z czasem przekształconej w Internet. W ten sposób powstał pierwszy węzeł sieci EARN w krajach Europy Środkowej i Wschodniej – PLEARN. Na bazie infrastruktury projektu KASK rok później powstała sieć NASK (Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa). W grudniu 1991 r. doszło do zniesienia blokady na łączność internetową z Polską ze strony USA. Oznaczało to pełne podłączenie Polski do światowej sieci Internet. NASK, z siedzibą w Warszawie, został pierwszym operatorem i dostawcą Internetu w Polsce.

Epilog 1

WZE „Elwro” zostały sprywatyzowane w 1993 r. i sprzedane niemieckiemu koncernowi Siemens, który – uznawszy produkcję za nieopłacalną – zlikwidował fabrykę. W 2000 r. pozostałości zakładów wykupiła amerykańska firma telekomunikacyjna Telect. Nie pomogło to jednak w uratowaniu resztek dawnego zakładu komputerowego „Elwro”. W artykule pt. *Ostatni etap ELWRO w NetWorld* Adam Urbanek, były pracownik tego zakładu, napisał: *Dokładnie w 50. rocznicę utworzenia (6 luty 1959 r.) największego w Polsce zakładu*

produkującego seryjnie procesory i duże systemy komputerowe, amerykański właściciel Telect całkowicie zlikwidował dawny zakład komputerowy ELWRO. Produkcja została wstrzymana, pracownicy zwolnieni za odprawą, a całe wyposażenie produkcyjne podane licytacji. Dobięła kresu licząca pół wieku historia polskiej informatyki, stworzona głównie w oparciu o sprzęt i oprogramowanie procesorów serii Odra 1300 oraz maszyny jednolitego systemu typu RIAD – pochodzące z wrocławskiej fabryki komputerów⁵. Obecnie część terenu po fabryce komputerów zajmuje firma WABCO. W pozostałych budynkach swoje siedziby mają biura innych firm. W 2011 r. ocalała hala produkcyjna „Elwro” przy ul. Ostrowskiego zmieniła swoje przeznaczenie i obecnie ma tam swoją siedzibę wrocławski wydział Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej.

Przez byłych pracowników zakładu prowadzony jest internetowy serwis *ELWRO retro* (<http://www.elwrowcy.republika.pl>), będący kopalnią informacji o tym zakładzie. Stanowi on też miejsce integrujące byłych pracowników „Elwro”. 10 maja 2013 r. odbył się benefis Eugeniusza Bilskiego, dowód uznania dorobku byłych pracowników tego zakładu.

Epilog 2

Współpraca pomiędzy „Elwro” a Politechniką Wrocławską została ucięta. Jednym z ostatnich rozpoczętych, lecz niedokończonych projektów było opracowanie sprzętowego urządzenia szyfrującego połączenia na łączach radiowych pomiędzy budynkami dwóch oddziałów WZE „Elwro”. Kierownikiem tego projektu był doc. dr inż. Tadeusz Jeleniewski z ICT.

Instytut Cybernetyki Technicznej przemianowano w 2005 r. na Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki, który pozostał w prawie niezmienionej postaci organizacyjnej prawie przez kolejne dziesięciolecie. Zmiana nazwy wskazywała z jednej strony na chęć dostosowania, do współczesnych potrzeb rynkowych, z drugiej oznaczała odejście od pewnej tradycji.

Po wcześniejszej rezygnacji z systemu instytutowo-wydziałowego – na Politechnice Wrocławskiej w 1990 r. – kolejne duże zmiany organizacyjne zaszły

w 2014 r. Zlikwidowano wtedy instytuty jako jednostki organizacyjne Uczelni, powrócono do systemu katedr. Zarządzeniem rektora Politechniki Wrocławskiej z dnia 30 października 2014 r. z dniem 1 listopada 2014 r. zniesiono Instytut Informatyki, Automatyki i Robotyki. Wskutek przekształceń na Wydziale Elektroniki powstały m.in. Katedra Automatyki, Mechatroniki i Systemów Sterowania oraz Katedra Informatyki Technicznej. Z kolei na wydziale Informatyki i Zarządzania zarządzeniem z 5 listopada 2014 r. zlikwidowano Instytut Informatyki. Powstały wtedy m.in. Katedry: 1) Systemów Informatycznych, 2) Inteligencji Obliczeniowej i 3) Informatyki. Zarządzenie weszło w życie 1 grudnia 2014 roku.

Obecnie uczy się informatyki na Politechnice Wrocławskiej na dwóch wydziałach: Elektroniki oraz Informatyki i Zarządzania. Natomiast zastosowania informatyki są rozpowszechnione na całej uczelni, zarówno na poszczególnych jej wydziałach, jak i w jednostkach pomocniczych.

Literatura

- 40 lat minęło. Księga jubileuszowa 40-lecia Wydziału Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wydział Informatyki i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009.
- 50 lat Wydziału Elektroniki Politechniki Wrocławskiej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003.
- D.J. Bem, *Osiągnięcia w dziedzinie telekomunikacji oraz ich wpływ na rozwój tej dyscypliny w Polsce* (http://www.fundacjarozwojunauki.pl/res/Tom2/7_Bem.pdf).
- E. Bilski, Z. Huzar, *Historia informatyki w Politechnice Wrocławskiej*, Wrocław 1999 (http://pti.wroc.pl/html/pdf/historiaInformatyki/HISTORIA_Inf_PWr_EBilskiZHuzar1999.pdf).
- J. Dutkiewicz, *Mieczysław Warmus. Życie i praca naukowa*, Sydney 2003.
- ELWRO retro – witryna społecznościowa, (<http://www.elwrowcy.republika.pl/>).
- Księga Jubileuszowa 50-lecia Politechniki Wrocławskiej 1945–1995*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1995.
- J. Madey, M.M. Sysło, *Początki informatyki w Polsce*, (w:) „Informatyka”, nr 9 i 10 z 2000 roku, (<http://www.mimuw.edu.pl/wiadomosci/popularyzacja/publikacje/hist-inf.html>).
- Miesięcznik „Informatyka”, nr 8–12 z 1989 roku. *Wrocławskie Środowisko Akademickie: twórcy i ich uczniowie 1945–2005*, Ossolineum, Wrocław-Warszawa-Kraków 2006.

⁵ Adam Urbanek, *Ostatni etap ELWRO*, <http://www.computerworld.pl/news/340929/Ostatni.etap.ELWRO.html>.