

WOJCIECH NOWAKOWSKI

Na początku był XYZ

Jak ponad 70 lat temu rozpoczęła się historia polskich komputerów.

Dzisiaj Polska ma znaczący udział w nowej informatyce. Nasze młode firmy informatyczne, takie jak Ivona Text-to-Speech (ivona.com) czy Estimote Inc. (estimote.com), osiągają światowe wyżyny technologiczne w tej dziedzinie. Ale zaczęło się od Instytutu Maszyn Matematycznych, specjalnie powołanego w celu produkcji seryjnej i rozwoju komputera XYZ.

Przed Wigilią 1948 r. w gmachu Fizyki Doświadczalnej przy ul. Hożej w Warszawie polski matematyk prof. Kazimierz Kuratowski zwołał grupkę kilku kolegów i młodych inżynierów interesujących się doniesieniami o elektronicznych maszynach liczących. Profesor zrelacjonował swój pobyt w USA, gdzie pokazano mu pierwszy komputer świata, maszynę cyfrową ENIAC. W rezultacie powołano w strukturze Polskiej Akademii Nauk niewielką komórkę, której zlecono próbę zbudowania podobnej maszyny.

Zamierzenie było mało realne. ENIAC pracował na 18 tys. lamp elektronowych. A w kraju wyniszczonym wojną może było ich kilkaset, w porzuconym sprzęcie niemieckim. Poza tym nikt nie wiedział, jak taka maszyna działa. Dopiero jesienią 1950 r., po półtorarocznym rozpoznawaniu dostępnej literatury, zapewniono młodym naukowcom trzy pokoje w odbudowywanym jeszcze gmachu dawnego Warszawskiego Towarzystwa Naukowego przy ul. Śniadeckich 8.

Do zespołu dołączyło wielu zdolnych młodych entuzjastów komputerów. Jeden z nich, Antoni Mazurkiewicz, wspomina: „programować zaczęliśmy abstrakcyjnie, bez maszyny i jakichkolwiek doświadczeń. Początkowo tylko dwóch z nas wiedziało, co to jest elektroniczna maszyna cyfrowa. Nikt z nas takiej działającej maszyny nigdy nie widział, a wiedzę o oprogramowaniu czerpaliśmy z nielicznych książek zagranicznych”.

Na początku 1956 r. z nieformalnej grupy naukowców i inżynierów utworzono Zakład Aparatów Matematycznych (ZAM) PAN. Już jesienią 1958 r. uruchomiono pierwszy polski, poprawnie funkcjonujący komputer. Nazwano go XYZ. Antoni Mazurkiewicz: „oglądaliśmy z przejęciem miganie liczników,



© ROMUALD BRONIAŃSKI/FORUM

Sprawdzanie K-202, pierwszego polskiego minikomputera inżyniera Jacka Karpińskiego, 1971 r. Poniżej: komputery Mazovia produkowane w zakładach MERA w Błoniu, 1990 r.



© PAP

wówczas dla nas zawrotnie szybkie. Dopiero zmienność szóstego bitu od końca dawała się zauważyć! XYZ liczył bowiem z niebagatelną w tym czasie szybkością ok. 1000 operacji na sekundę. Na oscyloskopie można było zobaczyć, jak powstaje wynik dodawania, mnożenia, a nawet podzielenia dwóch słów binarnych. W tym czasie w Zakładzie Aparatów Matematycznych charakterystyczny był widok programisty siedzącego przy pulpicie XYZ, wpatrującego się w ekran oscyloskopu i naciskającego jeden klucz, bardzo ważny i najczęściej używany, który powodował wykonanie kolejnego pojedynczego rozkazu programu. Tak właśnie uruchamiano się programy – tym kluczem inicjowało się kolejne linie programu, a na ekranie oscyloskopu obserwowano efekty. Najwięcej kłopotów było z wyprowadzaniem wyników. Początkowo jedynym medium wyjściowym były karty perforowane. Dziurkarka tych kart była wielka, ciężka i głośna. Było ją sływać nawet na ulicy”.

Wkrótce po uruchomieniu i licznych pokazach pracy pierwszego polskiego komputera XYZ w Zakładzie Aparatów Matematycznych utworzono w 1959 r. Zakład Doświadczalny ZAM PAN, którego kierownikiem był ówczesny minister obrony Narodowej udostępniło kilka większych pomieszczeń w swoim budynku przy ul. Krzywickiego 34, czyli dawnej Wojskowej Szkoły Inżynierii.

Miganie liczników

Można by powiedzieć, że od 1963 r. myślano głównie o krótkiej perspektywie. Jak w USA (ENIAC), tak i w Polsce (XYZ) rodzącym się dopiero maszynom cyfrowym stawiano przede wszystkim zadania wojskowe. Chodziło o realizację dokładnych przeliczników artyleryjskich. Stwierdzono przy tym, że komputeryzacja to zbyt ważna sprawa dla państwa, aby pozostawić ją naukowcom. Odpowiednim aktem prawnym wyłączono więc IMM ze struktury Polskiej Akademii Nauk i podporządkowano bezpośrednio administracji rządowej.

W nowym miejscu z rozmachem przystąpiono do organizacji przemysłowej produkcji maszyn cyfrowych. Pierwszym zadaniem było opracowanie konstrukcji udosконаłonej i nadającej się do seryjnej produkcji wersji maszyny cyfrowej XYZ pod nazwą ZAM-2. Nie było to łatwe zadanie wobec braku jakichkolwiek doświadczeń, ale w 1964 r. wyprodukowano serię 12 tych komputerów. Było jednak jasne, że komputery muszą być produkowane szybciej, w warunkach przemysłowych.

Od 1959 r. funkcjonowały we Wrocławiu Zakłady Elektroniczne ELWRO, które miały wesprzeć krajową produkcję odborników radiowych i telewizyjnych. Od początku jednak środowisko wrocławskie uważało, że ELWRO powinno stać się fabryką komputerów. Do tego było jeszcze daleko, nikt tam nie miał bowiem pojęcia o technice cyfrowej. W owym czasie również w wielu innych ośrodkach próbowano robić komputery, często z powodzeniem. Między innymi na Politechnice Warszawskiej, w Instytucie Badań Jądrowych w Świerku, Polskiej Akademii Nauk i Wojskowej Akademii Technicznej. Był to gorący czas dla środowiska elektroników.

Przed Instytutem Maszyn Matematycznych stawiano stale nowe zadania rządowe. W drugiej połowie lat 60. powstała nowa, duża maszyna ZAM-41. Prawdziwy, jak na ten czas, superkomputer. Mógł liczyć szybko i wykonywać kilka niezależnych zadań obliczeniowych jednocześnie. A łatwo nie było – wszystko wtedy trzeba było robić od zera i naraz: pamięć operacyjna, taśmowa i dyskowe, perforatory taśmy i kart, nawet szybkie drukarki wierszowe. Na naszych oczach powstawał cały przemysł mechaniki i elektroniki cyfrowej.

W końcu lat 60. opanowano na świecie technologię półprzewodnikowych układów scalonych. Była znakomita zwłaszcza dla techniki cyfrowej. Dzięki niej stało się możliwe zminiaturyzowanie wielkich, kilkusetkilogramowych maszyn liczących do rozmiarów bagażu podręcznego. Tę nową technologię, podobnie jak poprzednie, próbowano wprowadzić jak najszybciej w Instytucie Maszyn Matematycznych. Powstał tu K-202, pierwszy polski minikomputer Jacka Karpińskiego. Jego mała wielkość i ciężar były zaskakującą w owym czasie propozycją. Niestety, podstawą K-202 były najnowsze, lecz niedostępne oficjalnie w naszym kraju podzespoły zachodnie, których import objęty był embargiem. Konstruktor zrażony trudnościami odszedł, ale pozostawił zespół, który stworzył wersję minikomputera K-202 w niedoskonałej, ale jedynie dostępnej technologii radzieckiej. Zbudowana maszyna była 10-krotnie wolniejsza niż K-202, ale i tak rewolucyjnie mała i szybka w stosunku do dużych komputerów sprzed dziesięciolecia.

Przemysł informatyczny nabierał rozpędu. W całym kraju, zarówno w IMM, jak i wielu innych jednostkach, powstawały różne, wielkie i małe, uniwersalne i specjalizowane komputery i komputerki. Polska stała się liczącym się graczem rynkowym i technologicznym bloku

wschodniego. W pierwszej połowie lat 80. do walki o małe komputery włączył się „wielki niebieski brat”, czyli IBM. Chodziło o walkę z konkurencją na rynku powszechnym, rodzącą się nową gwiazdą informatyki, 8-bitowym Apple II. IBM rzucił wyzwanie, jakby naprędce stworzonym, od razu 16-bitowym komputerem, z systemem operacyjnym PC DOS Billa Gatesa, modułową konstrukcją i wkrótce opublikowaną dokumentacją produkcyjną. Wygrał, bo komputer ten – IBM PC, czyli Personal Computer, był powszechnie i tanio klonowany na Dalekim Wschodzie w setkach milionów sztuk.

PC-szok

W Instytucie Maszyn Matematycznych postanowiono więc jak najszybciej, „rzutem na taśmę”, zdobyć rynek RWPG (czyli ZSRR i krajów bloku wschodniego) polskim PC. Prawie się udało. Już na początku drugiej połowy lat 80. opracowano i wdrożono do produkcji pierwszy krajowy mikrokomputer klasy IBM PC, czyli Mazowiec.

„Prawie się udało”, bo chociaż wyprodukowano pierwsze sztuki, nie kupił ich prawie nikt. Rynek, zarówno nasz, jak i reszty świata, zostały już zalane PC-tami produkowanymi kilka razy taniej i masowo na Dalekim Wschodzie. To był szok.

Nie tylko dla IMM. W latach 90. XX w. wielu producentów popularnego sprzętu komputerowego, a zwłaszcza ociężałe gospodarki posocjalistyczne przeżywały traumę. Wiadomo było, że ci, którzy nie uchwycą się jakiegoś koła ratunkowego, nawet doradczego pomysłu, utoną.

Instytut Maszyn Matematycznych restrukturyzował się głęboko. Z zatrudnionych niegdyś kilkuset pracowników – naukowców, inżynierów, pracowników produkcji i administracji – pozostało kilkudziesięciu. Nie miał jednak szans na przetrwanie. Konieczne było znalezienie źródła pieniędzy, a nie oszczędności. Pomysłem drastycznym, ale skutecznym, był wynajem powierzchni biurowej.

Zasadniczym problemem pozostawał brak kadry. Zarówno naukowej, z tytułami profesorów i doktorów, jak i młodych. Brak tych pierwszych utrudniał awans naukowy tym drugim. W Instytucie, w którym niegdyś pracowało kilkuset naukowców i inżynierów, zostało się ich kilkudziesięciu. Instytut Maszyn Matematycznych nie był już rozwojową placówką badawczą. Starzał się i zamierał. W istocie jedynie trwał, choć w kilku prowadzonych tematach odnotowano niekwestionowane sukcesy innowacyjne i naukowe nawet w skali europejskiej. Podobny los spotkał wiele jednostek naukowo-badawczych, zwłaszcza resortowych. ■