

## Inwazja minikomputerów

1 maja 2004

[Ignacy Rutkiewicz](#)

**Pojawienie się minikomputerów stanowiło ważny przełom w technice komputerowej i więcej - w praktycznych zastosowaniach informatyki. Jak w przypadku wielu wynalazków, których pomysł "wisiał w powietrzu", także nad konstrukcją minikomputera pracowano, niezależnie od siebie, w kilku firmach.**

Najwcześniej, wiosną 1965 r., pojawił się PDP 8 firmy DEC - Digital Equipment Corporation. Istotną nowość stanowiła architektura modułarna, na którą składała się główna szyna informacyjna z dołączoną do niej pamięcią operacyjną, arytmometrem i kanałami przesyłania informacji - od i do urządzeń zewnętrznych. Zaletą minikomputerów były nie tylko stosunkowo mniejsze rozmiary, ale także duża szybkość, z jaką rozwiązywały zadania arytmetyczne i logiczne. Decydowały o tym rozmiary i jakość zastosowanych w nich elementów i podzespołów, a więc wysoki stopień miniaturyzacji i niezawodność eksploatacyjna.

*W Polsce "pierwsze prace nad systemami minikomputerowymi rozpoczęto od powołania w latach 1968-69 przy fabryce Era (we Włochach k. Warszawy) Zakładu Doświadczalnego Minikomputerów, którym kierował inż. Jacek Karpiński - napisał inż. Stanisław Bujnowski w fabrycznym informatorze Ery z roku 1986. - Przygotowano tam produkcję minikomputera K-202, który pomimo niewątpliwie nowoczesnej konstrukcji nie został wdrożony do produkcji na skalę przemysłową - ze względu na zastosowanie w nim prawie w 100% podzespołów produkcji z kk (krajów kapitalistycznych), niedopracowanie oprogramowania i ograniczenie praw produkcyjnych strony polskiej przez angielskiego właściciela dokumentacji".*

Jacek Karpiński był znany już wcześniej jako konstruktor uniwersalnej maszyny liczącej KAR-65. Zbudowana na krajowych tranzystorach i diodach w Zakładzie Fizyki Doświadczalnej Uniwersytetu Warszawskiego w roku 1965 była wówczas najszybciej działającym polskim komputerem. Urządzenie spotkało się z doskonałym przyjęciem, było omawiane na naukowym sympozjum, w prasie ukazywały się entuzjastyczne artykuły. Przemysł nie wykazał jednak oczekiwanego zainteresowania, wszystko musiało pozostać na etapie prototypu.

Niezrażony takim obrotem sprawy J. Karpiński opracował projekt pierwszej w kraju, jednej z pierwszych na świecie modularnej maszyny cyfrowej - polskiego minikomputera K-202. Zarysowały się widoki na wdrożenie do seryjnej produkcji, ale bardzo szybko pojawiły się opory ze strony administracji przemysłowej.

Z pomocą przyszedł Stefan Bratkowski, redaktor Życia i Nowoczesności, dodatku do Życia Warszawy, na którego łamach prowadził rozmaite kampanie na rzecz właśnie nowoczesności - w stylu myślenia i działania Polaków. Z jego inicjatywy doszło do zawarcia porozumienia z brytyjskimi firmami Data-Loop i M.B.Metals: polskie miały być projekt i zakład produkcyjny, Anglicy zapewniali dostawę elementów i podzespołów oraz marketing, w zamian otrzymywaliby gros dostaw gotowych urządzeń. Istotnie, wkrótce powstał Zakład Doświadczalny Minikomputerów pod kierownictwem inż. J. Karpińskiego. Poparcie, jakiego udzielił przedsięwzięciu minister nauki i techniki prof. Jan Kaczmarek, zdawało się otwierać jak najlepsze perspektywy.

W kwietniu 1971 r. gotowy był pierwszy egzemplarz prototypowy K-202. W tygodniku Perspektywy skomentowano to jako wydarzenie pierwszej rangi:

*"Powstał minikomputer na elementach elektronicznych czwartej generacji, stanowiący w swojej klasie najbardziej uniwersalną maszynę świata. Liczy z szybkością miliona operacji na sekundę i w tym dorównują mu tylko amerykański minikomputer Super Nova i angielski Modular One".*

Trzydzieści lat później wspominał Karpiński w wywiadzie dla dziennika Życie, jak wielkim zainteresowaniem cieszył się model minikomputera na Międzynarodowych Targach Poznańskich w roku 1971. W hierarchii ówczesnych wydarzeń szczególne znaczenie miała jego rozmowa z Edwardem Gierkiem, który przy stoisku K-202 zatrzymał się dłużej niż przy innych. Uważnie wysłuchał wyjaśnień konstruktora, zapowiedział swoje poparcie. Wkrótce przysłał nawet list gratulacyjny.

W nr 1/1973 fachowego periodyku Informatyka można było przeczytać następującą wypowiedź dr. inż. Romana Kuleszy, dyrektora naukowego zjednoczenia Mera i jednocześnie dyrektora Instytutu Maszyn Matematycznych: *"W latach 1971-72 został opracowany minikomputer K-202. Jego przeznaczenie dla kraju będzie ograniczone do wybranych systemów, takich jak automatyzacja prac inżynierskich, sterowanie procesami technologicznymi itp. Przemysł nie przewiduje stosowania minikomputera K-202 w dużych uniwersalnych systemach przetwarzania informacji".*

Tak czy inaczej wyglądało to na zielone światło. Jak się miało wkrótce okazać, zapaliło się nie na długo.



K-202 Co prawda na razie przedsięwzięcie polsko-brytyjskie kręciło się na coraz większych obrotach. Do początków 1973 r. zakład doświadczalny Era zmontował 30 maszyn, z których połowę wysłano do Anglii, a po kilka sztuk zakupiły różne instytucje krajowe, rządowe i naukowe oraz wojsko. Nadchodziły dalsze zamówienia, gdy nieoczekiwanie sytuacja uległa dramatycznemu odwróceniu. Najpierw Anglicy wytoczyli proces o naruszenie praw patentowych, bowiem K-202 został opatentowany właśnie w Wlk. Brytanii. Jednocześnie zaczęły się mnożyć trudności ze strony władz krajowych. Padły oskarżenia o podejrzaną związki z interesami zagranicznej firmy wrogiego bloku, wręcz o dywersję i sabotaż. Nie pomogło poparcie ówczesnego szefa MSW Franciszka Szlachcica. Trudno ustalić, ile w takim obrocie sprawy było nacisku Moskwy, ile rywalizacji rozmaitych frakcji partyjnych, ile niechęci i zawiści środowiskowych. W każdym razie nie było już mowy o gratulacjach i zapewnieniach pomocy, inż. Karpiński znalazł się na czarnej liście osób źle widzianych, wkrótce też usunięto go z zakładu, który powstał dla realizacji jego nowatorskiej koncepcji.

K-202 zapewne wyprzedzał swój czas. Jednakże autor nie przedstawił szczegółowej dokumentacji technicznej, technologicznej ani software'owej, nie poddał urządzenia komisyjnym testom w warunkach przemysłowych, co dla każdej prototypowej konstrukcji stanowi próbę ogniową i przepustkę do produkcji.

Minikomputery, m.in. także K-202, były znacznie tańsze od produkowanych wówczas w Elwro komputerów średniej klasy, ale też zakres i charakter zastosowań w obu przypadkach był z natury rzeczy zasadniczo różny.

W nowej sytuacji, gdy K-202 wykreślono z planów produkcyjnych, prace projektowe nad minikomputerami kontynuowano od roku 1971 w Instytucie Maszyn Matematycznych, któremu podporządkowano zakład doświadczalny Era. Skonstruowano tam i uruchomiono minikomputer Momik 8b (8-bitowy). Na Międzynarodowe Targi Poznańskie w roku 1974 wysłano 12 modeli. W roku 1976 miejsce Mery 300 zajęła Mera 400 o znacznie większych możliwościach obliczeniowych.

Kilka lat później Era otrzymała zamówienie radzieckich ośrodków naukowo-badawczych techniki jądrowej na wykonanie systemów minikomputerowych SM 3, a następnie SM 4. Produkowano je na podstawie dostarczonej z ZSRR dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej.



■ K-202 zapewne wyprzedzał swój czas. Jednakże autor nie przedstawił szczegółowej dokumentacji technicznej, technologicznej ani software'owej, nie poddał urządzenia komisijnym testom w warunkach przemysłowych, co dla każdej prototypowej konstrukcji stanowi próbę ogniową i przepustkę do produkcji.

<http://www.networld.pl/artykuly/41477/Inwazja.minikomputerow.html> 090829

NetWorld 5/2004

- Liczba zatwierdzonych komentarzy (4) |

#### teresa46

bardzo ciekawe, szkoda, że czasy kiedyś były trudne dla wybitnych umysłów!!!

Jestem kuzynką Jacka Karpińskiego bardzo chcę odnowic z Nim kontakt lecz nie znam Jego adresu.

Byłabym wdzięczna za e-maila lub telefon Jacka. W moim rodzinnym domu po Powstaniu żył Dziadek Jacka Stanisław Karpiński. Z góry dziękuję za pomoc.

Miałam kiedyś telefon Jacka lecz po pewnym czasie stał się nieaktualny.

#### Ryszard

Pracowałem 5 lat na komputerze K-202 w Biurze Projektów "BIPROMASZ w Poznaniu. Świetny komputer o bogatym oprogramowaniu systemowym - system wielodostępny oraz posiadający języki programowania:

ASSM - assembler, Basic - prosty język, Fortran, MOST - język przeniesiony z ODRY-1204, ALGOL - przeniesiony z ODRY-1204, CEMMA - symulacja procesów analogowych, CSL - symulacja zdarzeń, LISP - język struktur listowych.

Następcą K-202 był po kilku latach przerwy w produkcji - komputer MERA-400. Szkoda dorobku polskich informatyków - zmarnowana szansa. Przy okazji informuję, że jestem posiadaczem egzemplarza K-202. ( R.Z. )

### **QuantumDevil**

Władza ludowa skutecznie resetowała polskich wynalazców np. twórcę samolotu Iskra. Największą zbrodnią komunizmu to zapóźnienie cywilizacyjne

### **Jerzy**

Mera 400 nie była następcą Mery 300, produkcja przebiegała równolegle.

Mera 400 była produkowana przed rokiem 1976, była to produkcja prototypowa oparta na konstrukcji mechanicznej opracowanej w ZD IMM.

Nie można mówić, że K 202 nie miało dokumentacji, dokumentacja protypowa była. Badań nie było bo zatrzymano projekt.

( w zepole J. Karpinskiego pracowałem od stycznia 72 a do 88 roku pracowałem z zespołach modernizujących system MERA 400)