

Dr Andrzej Krajewski, historyk i publicysta

CUD NAD ODRA

30 maj 2010 r.

Publikacja artykułu za uprzejmą zgodą magazynu Newsweek Polska

30 kwietnia tego roku wyłączono Odrę 1305, ostatni polski komputer pracujący nieprzerwanie od z górą 30 lat – dumę polskiej informatyki PRL.

Dla kapitana Tedda Reachmonda nocny lot 27 marca 1999 roku zakończył się wyjątkowo niespodziewanie. Pilotowany przez niego niewidzialny dla radarów myśliwiec bombardujący F-117 US Air Force wykonywał misję bojową nad terytorium Serbii, gdy znalazł się w polu nasłuchu wyprodukowanego jeszcze przez Czechosłowację systemu radiolokacji pasywnej Tamara. Sterujący systemem komputer Rodan 10 dostrzegł minimalne ślady echa. W pamięci urządzenia, będącego militarną odmianą Odry 1325, zapisano wzorce i przebiegi sygnałów radiowych, jakie mogą generować „niewidzialne” samoloty klasy stealth: B-2 lub F-117. Sekunda analizy, wniosek: wróg. Kolejna sekunda: odległość, prędkość, wysokość, tor lotu. Dane trafiają do radzieckiego zestawu rakiet ziemia-powietrze S-125 Newa. Serbski pułkownik Zoltan Dani wydał jedynie komendę „Odpalić rakietę”. Kilka sekund, wybuch i wart 120 mln dolarów amerykańskich samolot zaczął spadać w dół.

Trudno powiedzieć, kto był wówczas bardziej zdziwiony: czy wiszący pod czaszą spadochronu kpt. Reachmond czy analitycy w Pentagonie. Według posiadanych przez nich informacji sprzęt wyprodukowany w krajach Układu Warszawskiego nie miał prawa namierzyć i zniszczyć naszpikowanego elektroniką samolotu klasy stealth. Jednak tego niuansu nikt nie zakodował w pamięci starej „Odry”. Ona robiła swoje.

Na pytanie, czy jest zdziwiony, iż w Ośrodku Informatyki PKP w Lublinie komputer Odra 1305 pracował bez przerwy przez 34 lata do początku maja tego roku, inżynier Eugeniusz Bilski uśmiecha się z zadowoleniem, ale jednocześnie wzdusza ramionami. - Ten model może pracować kilkaset lat, wystarczy jedynie odpowiednio go konserwować – odpowiada jeden z ojców rodziny komputerów „Odra”. - Jego konstrukcja i oprogramowanie są takie, iż bez fizycznego uszkodzenia nie ma prawa się zepsuć - dodaje. Dziś, gdy zwieszanie się komputerów jest normalną przypadłością, zakrawa to na cud. Ale słowo „cud” towarzyszyło Odrze od dnia narodzin.

Uruchomione w 1959 roku Wrocławskie Zakłady Elektroniczne Elwro miały produkować telewizory i tzw. automatykę przemysłową. Jednak ich dyrektor Marian Tarnkowski miał wizję. Marzyły mu się komputery. - Tarnkowski oczarował władze ideą, że Elwro będzie produkowało mózgi elektroniczne, co było bardzo wówczas modne – wspomina Eugeniusz Bilski, który brał udział w projekcie od samego początku. Ale pod koniec lat 50. w Polsce mózgi elektroniczne znaleźć można było głównie na kartach powieści Stanisława Lema. Ubogi kraj w dziedzinie elektroniki pozostawał daleko w tyle za USA, czy Wielką Brytanią. Próbné modele komputerów budowano na Politechnice Warszawskiej i w Zakładzie Aparatów Matematycznych. Elektrycy z Elwro pojechali do stolicy na szkolenia, a po powrocie zabrali się do budowy własnych konstrukcji. To byli młodzi ludzie, żądni wiedzy i sławy – wspomina Bilski. – Kiedy wrócili z Warszawy powiedzieli, że prześcigną swoich mistrzów. Tam widzieli komputery oparte na lampach próżniowych, a oni pierwszą „Odrę 1001” zrobili w 1960 r. już na tranzystorach.

Jednak zarówno Odra 1001, jak i Odra 1002 okazały się zawodne. Wobec tego dyrektor Tarnkowski zdecydował się przejąć od Politechniki Warszawskiej opartą na lampach maszynę elektroniczną UMC-1 i to ją wdrożyć do seryjnej produkcji. - W hali montażowej stało kilka stanowisk i na nich montowało się ręcznie elektronikę: lampy, oporniki, kondensatory – wspomina Bilski. Jednocześnie nie zaprzestano własnych prac i wreszcie w 1963 roku weszła do produkcji tranzystorowa Odra 1003. Ale jej pojawienie się wcale nie ucieszyło władz. Komitet Warszawski PZPR bardzo chciał, aby komputery produkowano w stolicy. Z kolei we Wrocławiu kierownictwo partyjne bało się, co może wyniknąć z tego, że w jednym miejscu pracuje tylu wykształconych ludzi. W przesłanej do Warszawy w 1965 roku analizie wrocławskiej KW PZPR skarżono się na Elwro, iż: „Zakład wyraźnie unika wydatnego zwiększenia asortymentu automatyki przemysłowej, (...) podczas gdy wydaje się zbyt wygórowany program maszyn cyfrowych”. Do tego jeszcze młodzi inżynierowie okazywali się zbyt samodzielni.

„W miarę możliwości kadrę kierującą produkcją nasycać ludźmi bardziej doświadczonymi w przemyśle, znającymi życie wielkofabryczne w środowisku robotniczym” – zalecano.

- Kilkaset ludzi z wyższym wykształceniem pracujących w jednym miejscu, gdy w innych zakładach było po kilkunastu, to niepokoiło władzę – wspomina Bilski. Kiedy zaś twórca zakładu Tarnkowski odszedł ze stanowiska, jedyne, co „Elwro” mogło mieć na swoją obronę, to wybitne osiągnięcia. I w niemal cudowny sposób ich dokonano. W 1966 r. zespół elektroników, kierowany przez Thanasisa Kamburelisa zbudował Odrę 1204.

- Ten Grek z Tracji, genialny matematyk i logik, który wyemigrował z ojczyzny po wojnie domowej, uważał, że nie ma rzeczy niemożliwych. Stale zarażał nas swoim optymizmem – tak zapamiętał dawnego mentora, jeden z konstruktorów Adam Urbanek. Stworzona przez Kamburelisa Odra 1204 była pierwszym polskim komputerem potrafiącym przetwarzać dane w sposób równoległy i mikroprogramowany. - Ta maszyna już nie tylko dokonywała obliczeń matematycznych, ale zajmowała się: analizą, planowaniem, sprawami organizacyjnymi i ekonomicznymi – wylicza Bilski. Aby Odra 1204 mogła w pełni wykorzystywać swe możliwości, musiała mieć dobre oprogramowanie. Żeby je napisać potrzeba było wówczas ponad setki matematyków programistów. Elwro nie miało niestety takiego potencjału – wyjaśnia Bilski. W tej sytuacji, pod wpływem monitów z Wrocławia, rządowa Komisja Oceny Maszyn Matematycznych (KOMM), a następnie władze zgodziły się na wykorzystanie oprogramowania z jakiejś zachodniej firmy.

W kwietniu 1967 r. na wyprawę do Londynu wyruszyło pięciu dyrektorów i urzędników z różnych zjednoczeń przemysłowych oraz dyrektor techniczny Elwro Eugeniusz Bilski. Przybysze z za „żelaznej kurtyny” mieli iśćcie ułańską fantazję, bo swe pierwsze kroki skierowali do centrali największego producenta komputerów na świecie, amerykańskiej korporacji IBM.

- Wyszedł do nas na korytarz facet po kielichu, co było widać, nawet nas nie zaprosił do gabinetu. A jak się dowiedział o co chodzi, stwierdził, że IBM nie jest zainteresowany żadną współpracą z Europą Wschodnią. No to poszliśmy do następnych firm, tym razem angielskich – opowiada Bilski. W końcu w siedzibie brytyjskiego koncernu ICL Polaków nie wyrzucono za drzwi, tylko uprzejmie przyjęto i wysłuchano. Następnie zabrano na wycieczkę do fabryk ICL w: Manchester, Stevenage, Letchworth, a na koniec zgodzono się udostępnić oprogramowanie źródłowe i tzw. dokumentację logiczną procesora ICL 1904. W zamian władze PRL obiecały kupić dwa zestawy komputerów serii ICL 1900 za 300 tys. dolarów. Umowę podpisano w Warszawie w lipcu 1967 roku.

- Potem przedstawiciel ICL zaproponował wspólną konferencję prasową i był zdziwiony, kiedy mu powiedziano, że w Polsce nie ma takiego zwyczaju – wspomina Bilski-. Informacja o udanej transakcji nigdy się nie ukazała na łamach prasy PRL, choć ICL sumiennie wywiązał się ze swych zobowiązań. Sukcesywnie przekazywał oprogramowanie na taśmach magnetycznych wraz z ich opisami, a do Anglii na szkolenia jeździli inżynierowie i programiści z „Elwro”. Co ciekawe, rząd Wielkiej Brytanii nigdy nie zablokował tego transferu nowoczesnego oprogramowania. - Anglicy po prostu nie wierzyli, że uda się nam zbudować urządzenie zdolne pracować na ich oprogramowaniu – uważa Bilski. Sam pomysł, żeby tworzyć komputer w oparciu o system operacyjny i dokumentację logiczną wydawał się w tamtych czasach absurdalny. To tak jakby najpierw nabyć meble, dywany, sprzęty kuchenne, a potem wokół nich zacząć budowę domu. W ICL nie wiedziano nawet, iż Elwro ma mikroprogramowaną Odrę 1204. Przed Thanasisem Kamburelisem i nowym zespołem stanęło jednak i tak trudne zadanie, bo musiał ją przerobić, aby pasowała do angielskiego software'u.

- Chyba nikt inny na świecie wcześniej nie dokonał czegoś takiego – uważa Adam Urbanek. Okazało się bowiem, że nowy komputer o symbolu Odra 1304 działał znakomicie na brytyjskim oprogramowaniu systemowym. Mało brakowało, by fakt ten nie miał jednak żadnego znaczenia. W lutym 1968 roku do Moskwy wezwano delegację rządową z Polski, by poinformować ją, iż kraje demokracji ludowej mają obowiązek produkowania komputerów radzieckich (w domyśle zgodnych z amerykańskimi wzorcami firmy IBM).

Kradzież z koncernu IBM przez KGB planów konstrukcyjnych i oprogramowania to jeden z większych sukcesów sowieckich szpiegów. Ale Krajowi Rad rabunki przychodziły dużo łatwiej, niż samo tworzenie mózgow elektronowych. Oparty na planach IBM program budowy komputera Riad pod koniec lat 60. stanął w miejscu i dzięki temu Elwro mogło kontynuować seryjną produkcję Odry 1304

(powstało 90 egzemplarzy) oraz pracować nad pierwszym komputerem zbudowanym z układów scalonych klasy TTL.

W PRL zmienił się sposób traktowania elektroniki. „W przeliczeniu na 1 mln mieszkańców, w Polsce jest około 70 razy mniej komputerów niż w USA i około 15 razy mniej niż w NRF. Szacuje się, iż nasze opóźnienia w zastosowaniu maszyn cyfrowych wynosi około 10 lat w stosunku do USA i około 5 lat w stosunku do krajów EWG” – zapisano w 1971 roku w opracowaniu, które trafiło na biurko I Sekretarza KC PZPR Edwarda Gierka. Moda na wspierania nowoczesnych technologii sprawiła, iż Elwro dostało zgodę na sprowadzenie z USA partii krzemowych układów scalonych, wytwarzanych przez firmę Texas Instruments. Zbudowano z nich dwa prototypowe egzemplarze Odry 1305, która okazała się prawdziwym strzałem w dziesiątkę. Mający zbliżone parametry komputer IBM 370 (model 145) potrafił wykonać 180 tysięcy operacji na sekundę, a Odra 1305 pracująca na oprogramowaniu od ICL wykonywała ich 370 tysięcy!

Wkrótce komputery z „Elwro” zapoczątkowały w Polsce pierwszą rewolucję informatyczną. Instalowano je w najważniejszych zakładach przemysłowych, ośrodkach przetwarzania, urzędach statystycznych, w kolejnictwie i na uczelniach wyższych. Łącznie wyposażono w nie ponad 500 przedsiębiorstw i instytucji. Jednocześnie w CEMI podjęto produkcję układów scalonych na licencji firmy Texas Instruments. Wydawało się, że PRL zacznie odrabiać dystans dzielący ją od Zachodu, gdy nagle o swoje prawa upomniał się Kreml, bo „Riad” był wreszcie gotów. Zadania produkcji poszczególnych modeli rozdzielono między państwa satelickie ZSRR, a Polsce przypadł model R-30.

- Początkowo chciano go wytwarzać w Warszawie, ale pod koniec 1971 roku okazało się, że żadne tamtejsze przedsiębiorstwo nie jest w stanie temu podołać – wspomina Adam Urbanek z Elwro. – Wówczas to nieszczęście spadło na nas. Kiedy przywieźli pierwszy egzemplarz z Erewania, aż złapaliśmy się za głowę, gdy zobaczyliśmy jaki to szmelc. Ale nawet to nie osłabiło inwencji kolejnych młodych zapaleńców. Wpadli oni na pomysł, by wziąć oprogramowanie ukradzione IBM-owi i zbudować własnego Riada, tak jak Kamburelis budował Odrę 1304. Wkrótce więc powstał elwrowski R-32 (w miejsce R-30), również na amerykańskich układach scalonych. Kiedy w lipcu 1973 roku wystawiono go w Moskwie obok Riadów z innych krajów RWPG, Rosjanie dosłownie się zagotowali.

- Doszło do wielkiej awantury, a pracę straciło kilka osób na wysokich stanowiskach – wspomina Urbanek. We wrześniu 1973 r. do Wrocławia przyjechała delegacja z ZSRR, żeby wymusić zaprzestanie produkcji w Elwro jakichkolwiek innych komputerów, niż sowieckie. Jedyne twarde opór ministra przemysłu maszynowego Aleksandra Kopcia zapobiegł katastrofie. Widząc, iż Polacy nie skapitulują, wysłannicy Kremla ulegli namowom, by w Elwro poza linią produkcyjną Riadów, pozostała też druga linia produkcji polskiego sprzętu. Rok później Rosjanie boleśnie odczuli skutki swej wspaniałomyślności. Podczas międzynarodowych targów w Brnie, Czesi urządzili wyścig komputerów z krajów RWPG. Mierzono w jakim czasie poszczególne modele wykonają 1 mln operacji. Riad R-30 potrzebował na to 70 sekund. Po nim wystartował elwrowski R-32, a cała operacja zajęła mu 7 sekund! Na wystawie zapanowała kompletna konsternacja, a w jej wyniku wiele krajów z RWPG nie ośmieliło się zakupić polskiej wersji Riada.

Jednak Elwro nie narzekało na brak zamówień. - Duża część produkcji szła na potrzeby wojska – wspomina Adam Urbanek, bo konstruktorzy z Elwro dodatkowo zbudowali odporną na przeciążenia, zminiaturyzowaną wersję Odry 1325, która pod nazwą Rodan 10 znalazła szereg zastosowań militarnych, m.in.: kierowanie ogniem artyleryjskim i planowanie sztabowe. Jednocześnie czechosłowackie zakłady Tesla uczyniły z Rodanów mózgi sterujące systemem własnej radiolokacji biernej Tamara.

Po zażeganiu kryzysu wywołanego przez Riady, wydawało się, iż przed „Elwro” otwiera się świetlana przyszłość. Wyprodukowano 364 sztuki świetnej Odry 1305, z czego prawie trzecią część na eksport. Komputery te miały opinię niezawodnych, wystarczyło więc tylko iść za ciosem. Tymczasem przez kolejne lata Elwro ogarnął totalny marazm. Nie wprowadzano innowacji, przestano ścigać się ze światem, najlepsi konstruktorzy odeszli lub się zestarli. Kiedy na Zachodzie rewolucja informatyczna nabierała rozpędu, Odra 1305 szybko stawała się jedynie zabytkiem.

- Ona była za dobra – twierdzi Adam Urbanek – a w realnym socjalizmie, gdzie każda innowacja przychodziła z trudem, nikt oprócz konstruktorów nie chciał jej ulepszać. A poza tym pod koniec lat 70. zaczął się kryzys i na wszystko brakowało dewiz – dodaje. Być może paradoksalnie jakość komputerów serii Odra przesądziła o losie Elwro. Działyły one niezawodnie po 30 lat, podczas gdy

cały świat szedł do przodu. Pod koniec lat 80. były już obiektem kpin, zaś macierzysty zakład przypominał muzeum techniki. Przestarzałe i źle zarządzane Elwro sprzedano koncernowi Siemens w 1993 roku, który szybko zlikwidował i zrównał z ziemią dawną dumę polskiej elektroniki. I to był koniec wrocławskiego cudu. Choć czasami - jak to z cudami bywa - przypomina on o sobie, wprawiając w osłupienie, czy to pilota F-117 kapitana Reachmonda (przeżył) czy też dziennikarzy, którzy odkryli, iż jakiś komputer może bez zawieszania się działać przez 34 lata.