

# Potężny i osobisty

## Przełomowe odkrycia i koncepcje po II wojnie światowej

Skoro PAUza Akademicka postanowiła publikować wypowiedzi członków PAU na temat przełomowych odkryć i koncepcji jakie miały miejsce w ich dziedzinie od zakończenia drugiej wojny światowej – to na tej liście nie może zabraknąć tekstu o komputerach.

Można by było napisać o tym, jak bardzo zmienił się świat na skutek tego, że wkrótce po zakończeniu drugiej wojny światowej pojawiać zaczęły się pierwsze maszyny, które potrafiły same liczyć, sterowane nie wprost przez ludzi, tylko przez napisane przez nich programy. Tych pra-komputerów było sporo, bo – jak to często bywa – na podobny pomysł równocześnie wpadło wielu badaczy, ale powszechnie za przodka współczesnych maszyn obliczeniowych uważa się skonstruowany w Uniwersytecie of Pennsylvania komputer ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*). Była to ogromna maszyna (17 000 lamp, 70 000 rezystorów, 6 000 przełączników), która zajmowała dużą halę, mieściła się w 3-tonowej obudowie i wykonywała 5 000 operacji arytmetycznych na sekundę. Dla porównania: współczesny procesor Pentium, będący „sercem” większości używanych dziś komputerów, mieści się swobodnie w dłoni, zawiera 42 miliony tranzystorów i wykonuje ponad dwa miliardy operacji na sekundę.

Rezygnując z pociągającej perspektywy przesłedzenia w tym artykule całej drogi, jaką pokonały te monstrualnie wielkie i obiektywnie dosyć głupie maszyny z lat 1940., aby stać się tym, co znamy z codziennych doświadczeń jako członkowie Społeczeństwa Informacyjnego, w którym praktycznie wszystko mniej lub bardziej zązębia się z komputerami. Zajmę się jednym konkretnym wynalazkiem XX wieku, który w połączeniu z Internetem zmienił nie tylko sferę technologii, ale wdarł się także przemocą do socjologii, zrewolucjonizował ekonomię świata i stał się źródłem ogromnych fortun.

**Komputer osobisty...** Żadne inne urządzenie nie miało większego wpływu na nasz styl pracy, życia i rozrywki. Populamy PC zrewolucjonizował sposoby gromadzenia i dystrybuowania informacji, prowadząc do rewolucji cywilizacyjnej o skali porównywalnej tylko do wynalazienia druku przez Gutenberga. Co więcej, wynalazek ten zmodyfikował zachowania ludzi i ich sposób porozumiewania się tak dalece, że dziś można mówić nie tylko o przewrocie cywilizacyjnym, lecz także o rewolucji w kulturze. Prześledźmy pokrótce, jak do tego doszło.

Pierwsze komputery były ogromne i służyły do bardzo specyficznych celów (wojsko, banki, badania naukowe, projektowanie samochodów itd.), przeto pomysł, żeby coś takiego mieć w domu i wykorzystywać do celów osobistych, wydawał się początkowo niedorzeczny. Tak bardzo niedorzeczny, że gdy pracownicy IBM stworzyli słynny (później) IBM PC – to potężny wówczas i wszechmocny koncern IBM, największy i najbardziej renomowany producent wielkich komputerów (tzw. *mainframe*) wyrzekł się swego dziecka, w praktyce nie podejmując na większą skalę produkcji tych maszyn, pozwalając, aby dowolne firmy na całym świecie (Tajwan, Korea, Singapur...) produkowały maszyny naśladowujące to ich firmowe rozwiązanie całkiem bezkarnie i całkiem bez kontroli. Nie dość na tym – IBM tak bardzo lekceważył swojego małego PC (*Personal Computer*), że nie chciał angażować swoich programistów (najlepszych na świecie!) w tworzenie oprogramowania tej zabawki; pozwolił, aby system operacyjny dla PC stworzyło dwóch młokosów, którzy właśnie wtedy założyli nie znaną nikomu firmę Microsoft.

Niedługo sytuacja miała się zmienić – amerykańskie i azjatyckie naśladownictwa IBM PC, tzw. klony, wyprzedziły poziomem technicznym i stopniem innowacyjności oryginalny IBM PC. Pierwszym mikrokomputerem, który był oparty na koncepcji IBM PC, ale technologicznie zdystansował oryginał, był Compaq DeskPro 386, a firma IBM, której fundamenty podmyła powódź PC-tów, musiała rozpaczliwie walczyć o życie. Można się dzisiaj głowić, „co by było, gdyby”. Czy, gdyby IBM nie „odpuścił” rynku PC i twardo trzymał w garści swoje licencje – rewolucja wszechobecnych komputerów osobistych przebiegłaby równie burzliwie i miała równie doniosłe następstwa? Są powody, aby przypuszczać, że nie.

W momencie, gdy lokomotywa IBM PC nabierała rozpędu ciągnąc za sobą niezliczoną populację szybko taniejących i coraz łatwiej dostępnych klonów – rynek komputerów osobistych nie był wbrew pozorom pusty. IBM PC pojawił się w 1981 r., dokładnie – jego premiera miała miejsce 12 sierpnia 1981 r. w nowojorskim hotelu Astoria. Na rynku amerykańskim była już wtedy od pięciu lat obecna firma Apple, ze swoim produktem, jakim był oferowany od 1977 r. komputer osobisty Apple II. Komputery Apple były pod względem technicznym znacznie lepsze od IBM PC, zawierały szereg nowatorskich rozwiązań (to Apple, a nie Microsoft, wynalazł graficzny sposób sterowania pracą komputera, czyli słynne Windows!). Twórcy firmy Apple, młodzi i niesłychanie zdolni konstruktorzy i wizjonerzy Steve Wozniak i Steve Jobs, po premierze IBM PC zamieścili w *The Wall Street Journal* historyczną dziś reklamę, z której wynikało, że ten produkt nie stanowi żadnego zagrożenia dla Apple.

Mylili się. Apple do dzisiaj produkuje komputery, w których można się zakochać. Doskonale technicznie, dopracowane estetycznie, wygodne i sprawne... Niestety – drogie, i co więcej produkowane tylko przez jedną firmę, zazdrośnie strzegącą swoich praw i patentów. Natomiast świat zalała fala PC-tów, początkowo technicznie znacznie ustępujących Apple, w dodatku brzydkich. Opowiadano, że gdy Don Estridge, konstruktor IBM PC, zakończył pracę nad elektroniką tego komputera, zawałał firmowego ślusarza, który po prostu odpowiednio wygiął arkusz blachy i przykręcił go kilkoma wkrętami do płyty głównej komputera. Tak powstała bardzo specyficzna obudowa IBM PC, która gdzieś straszy do dzisiaj, podczas gdy kolejne wersje komputerów Apple (zwłaszcza słynny Macintosh czy PowerBook) zdobywały nagrody na wystawach wzornictwa przemysłowego, były i są po prostu piękne – ale mało popularne ze względu na cenę.

Na koniec prywatna refleksja, mam bowiem własną przygodę związaną z „ringiem”, na którym na początku lat 1980. zmagaly się IBM PC i Apple II. W latach 1984–1985 miałem cykl artykułów naukowych zamieszczanych w miesięczniku *Wiedza i Życie* pod wspólnym tytułem „O komputerach prawie wszystko”. Omawiałem w nich m.in. komputery osobiste, które wtedy w Polsce były egzotyczną ciekawostką. Pamiętam jak wychwalałem Apple, z niesmakiem punktując niedoskonałości dość prymitywnego IBM PC. No cóż, egzaminu kwalifikacyjnego na proroka zdecydowanie nie zdałem...

Dziś komputery będące potomkami IBM PC są wszędzie, robią wszystko i trudno sobie wyobrazić świat bez nich. Twierdę zdecydowanie, że był to najbardziej doniosły wynalazek XX wieku.

RYSZARD TADEUSIEWICZ