



International Business Machines

Carmen Șuşman

Compania IBM (International Business Machines) este una dintre cele mai cunoscute firme care își desfășoară activitatea în domeniul tehnologiei informației. În cadrul acestui articol veți putea citi câteva informații referitoare la istoria de peste un secol a acestei companii.

Nașterea companiei

Compania IBM a luat ființă în anul 1911, sub numele de *C-T-R (Computing-Tabulating-Recording Company)*. Cu toate acestea, originile sale datează de la sfârșitul secolului al XIX-lea.

Compania *C-T-R* s-a născut prin fuziunea a trei companii, și anume *Tabulating Machine Company*, *Computing Scale Company of America* și *International Time Recording Company*.

Tabulating Machine Company a fost înființată în anul 1896 și a fost condusă de **Herman Hollerith**. Acesta a construit o mașină de tabulare care folosea cartele perforate, care a fost utilizată de o agenție guvernamentală pentru a realiza statistici referitoare la numărul imigranților sosiți în timpul revoluției industriale.

International Time Recording Company a fost fondată în anul 1900. Compania a construit o fabrică foarte modernă la *Endicott, New York*; ulterior, această fabrică a devenit *IBM Plant No. 1*, una dintre cele mai importante fabrici ale companiei.

Computing Scale Company of America, cea de-a treia companie care a participat la fuziune, a fost fondată în anul 1901.

Inițial, compania *C-T-R* a fost condusă de **Charles F. Flint**, cel care a organizat fuziunea celor trei companii predecesoare. Pe măsură ce domeniul de activitate al noii companii s-a diversificat, *Flint* și-a dat seama că aceasta devine tot mai greu de condus. El a apelat la ajutorul lui **Thomas J. Watson** care a primit funcția de director general al companiei.

Acesta a pus în practică o serie de tactici care au avut un succes neașteptat. După 11 luni *Watson* a devenit președintele companiei. În primii săi patru ani de activitate, veniturile companiei s-au dublat. *C-T-R* și-a extins activitatea și pe alte continente: *Europa, America de Sud, Asia* și

Australia. Compania, al cărei sediu central era în *New York*, a ajuns să aibă 1300 de angajați și birouri sau fabrici în diverse orașe cum ar fi *Endicott, Binghamton, Dayton, Ohio, Detroit, Michigan, Washington, Toronto* sau *Ontario*.

Gama de produse oferite de *C-T-R* era foarte diversă; compania oferea atât tabulatoare cu cartele perforate, cât și dispozitive pentru tăierea mezelurilor sau a brânzeturilor.

Schimbarea numelui

După terminarea primului război mondial, inginerii și cercetătorii de la *C-T-R* au dezvoltat numeroase produse pentru a veni în întâmpinarea nevoilor crescânde ale clienților.

În anul 1920 a fost lansată pe piață o mașină electrică pentru contabilitate, precum și un sistem complet pentru controlul timpului destinat unităților de învățământ.

În anul 1921 a fost preluată compania *Ticketograph* din *Chicago* și au fost cumpărate mai multe brevete ale companiei *Peirce Accounting Machine*. Ca urmare, au fost dezvoltate produsele care foloseau cartele perforate, performanțele acestora dublându-se până în anul 1924.

Creșterea neașteptată a companiei a făcut ca numele acesteia să nu mai fie de actualitate. Astfel, pe data de 14 februarie 1924, denumirea sa a fost schimbată în **International Business Machines Corporation**.

În această perioadă compania s-a extins atât din punct de vedere al varietății produselor oferite, cât și din punct de vedere geografic. Până în 1930 au fost construite trei fabrici pe continentul european.

În timpul crizei economice din anii '30, creșterea companiei IBM a continuat, chiar dacă era o perioadă de recesiune economică.

În anul 1933, la *Endicott* a fost construit unul dintre cele mai moderne laboratoare de cercetare și dezvoltare din lume. Tot aici, a fost construită o școală pentru angajați.



În anul 1934 *IBM* a devenit una dintre primele companii care au oferit asigurări pe viață angajaților săi. Doi ani mai târziu, angajații companiei au început să beneficieze de concedii plătite.

În anul 1935 *IBM* a beneficiat de un contract cu guvernul american potrivit căruia compania trebuia să păstreze o arhivă cu date referitoare la 26 de milioane de angajați din *Statele Unite*. Obiectul contractului a fost numit **cea mai mare operațiune contabilă a tuturor timpurilor** și rezultatele au fost atât de mulțumitoare încât *IBM* a început să beneficieze de contracte cu numeroase alte departamente guvernamentale.

Al doilea război mondial

Pe timpul desfășurării celei de-a doua conflagrații mondiale, toate bunurile companiei *IBM* au fost puse la dispoziția guvernului american.

Produsele fabricate de *IBM* au cunoscut o nouă diversificare, printre altele producându-se și arme de foc. *Thomas Watson* a reușit să vândă guvernului aceste produse cu un profit de 1%. Aceste fonduri erau folosite pentru a sprijini văduvele și copiii rămași orfani în urma deceselor angajaților *IBM* care au participat la război.

Anii războiului au însemnat primii pași ai companiei în domeniul calculatoarelor. În anul 1944, după șase ani de eforturi, a fost construit, în colaborare cu *Universitatea Harvard*, *Automatic Sequence Controlled Calculator*, cunoscut mai ales sub denumirea de *Mark I*. Aceasta a fost prima mașină care reușea să efectueze automat calcule lungi. *Mark I* cântărea peste cinci tone, avea o lungime de aproape douăzeci de metri și o înălțime de aproape trei metri. O adunare era efectuată în mai puțin de o secundă, o înmulțire dura aproximativ șase secunde, în timp ce o împărțire necesita peste zece secunde.

După terminarea războiului, în 1948, *IBM* a introdus un nou produs de acest tip și anume *Selective Sequence Electronic Calculator*, prima mașină digitală de calcul a companiei.

În același an a fost lansat produsul de succes 604 *Electronic Calculating Punch*, care s-a vândut în peste 5600 de exemplare de-a lungul celor zece ani în care a fost produs.

Primul produs destinat în exclusivitate centrelor de calcul a fost lansat în 1949 sub numele de *Card-Programmed Electronic Calculator*.

Schimbul de generații

În perioada de după cel de-al doilea război mondial au fost introduse numeroase noutăți tehnologice.

În anul 1952 a fost lansat calculatorul *IBM 701* care reușea să efectueze 17.000 de instrucțiuni pe secundă și era folosit doar de către cercetători și de *Guvern*.

În același an, *Thomas J. Watson* a părăsit compania după aproape 40 de ani. La conducere a urmat fiul acestuia, *Thomas J. Watson Jr.*; în 1956 el a devenit *chief executive officer* al *IBM*, cu doar șase săptămâni înaintea morții tatălui său.

Dezvoltarea calculatoarelor a continuat, una dintre cele mai importante inovații fiind introducerea tranzistoarelor. În 1959 a fost produs *IBM 7090*, care reușea să efectueze 229.000 de operații pe secundă. Produsul a fost folosit de aviația americană la construirea unui sistem de detecție a rachetelor balistice.

În anul 1957 a fost dezvoltat *RAMAC (Random Access Method of Accounting and Control)*, primul sistem de stocare cu acces aleator.

În același an *IBM* a lansat limbajul de programare *FORTRAN (Formula Translation)*, un limbaj de programare bazat pe reguli algebrice, gramaticale și sintactice care a devenit unul dintre cele mai folosite limbaje pentru calculatoare.

Era calculatoarelor

Thomas J. Watson Jr. și-a dat seama de potențialul pe care îl au calculatoarele și a orientat activitatea companiei spre acest domeniu; astfel, *IBM* a devenit liderul industriei calculatoarelor.

La data de 7 aprilie 1964, *IBM* a lansat *System/360*, prima familie de calculatoare care foloseau echipamente periferice și permiteau modificarea *software*-ului.

O schimbare strategică importantă a avut loc în anul 1969 când *IBM* a decis că e mai bine să nu ofere doar sisteme complete, ci să vândă individual fiecare componentă *hardware* și fiecare componentă *software*. Astfel au apărut industriile de *software* și servicii.

În anul 1971 *Watson Jr.* a renunțat la funcția de CEO și, după un interimat de doi ani al lui *Vincent Learson*, conducerea companiei a fost preluată de *Frank T. Cary* în 1973.

Fostul CEO a devenit, în perioada 1979-1981, ambasador al *Statelor Unite* în *Uniunea Sovietică*. Până în anul 1984 și-a păstrat o funcție de conducere în consiliul director; a decedat în anul 1993.

În anul 1971 au fost introduse primele *floppy-disk-uri* care au devenit în scurt timp dispozitivele cel mai des folosite pentru păstrarea datelor.

În anul 1973, *IBM* a construit primele cititoare de coduri de bare care foloseau prisme și lentile de sticlă, precum și raze *LASER*.

Calculatorul personal

Numirea din anul 1981 a lui *John R. Opel* în funcția de CEO al companiei a coincis cu o nouă revoluție în domeniul calculatoarelor.

Datorită apariției *PC*-ului, sigla *IBM* a început să pătrundă în casele oamenilor, în școli și în companiile de dimensiuni mici.

Produsul *IBM PC* oferea toate facilitățile puse la dispoziție de un calculator, dar dimensiunile sale erau foarte reduse.

Utilizatorul avea la dispoziție o memorie de 16 KB, care putea fi extinsă până la 256 KB. El putea opta pentru una sau două unități pentru dischete și, eventual, pentru un monitor color.

Apariția PC-ului a reprezentat o altă premieră importantă pentru *IBM*. A fost pentru prima dată când componente ale unui produs care purta sigla *IBM* erau fabricate de alte companii. Procesoarele calculatoarelor personale erau produse de *Intel*, în timp ce sistemul de operare folosit, numit *DOS (Disk Operating System)*, a fost dezvoltat de *Microsoft*, compania care avea, în acea perioadă, doar 32 de angajați.



Figura 1: IBM-PC

În anul 1985 *John F. Akers* a devenit *CEO* al companiei; în perioada în care el și-a exercitat această funcție au fost alocate numeroase fonduri pentru cercetare. Ca urmare, angajații *IBM* au obținut patru premii *Nobel* pentru fizică. De asemenea, au fost obținute rezultate spectaculoase în diferite alte domenii cum ar fi matematica, stocarea datelor, telecomunicațiile etc. Astfel, au fost realizate progrese semnificative ale facilităților oferite de calculatoare.

În 1985 compania a lansat prima sa rețea locală de calculatoare. Folosind facilitățile oferite de aceasta, mai mulți utilizatori aflați în interiorul aceleiași clădiri sau al aceleiași complex puteau schimba informații sau le puteau folosi în comun. De asemenea, anumite resurse (fișiere, imprimante etc.) puteau fi folosite în comun. Astfel, *IBM* a pus bazele dezvoltării aplicațiilor pentru rețele.



Figura 2: Rețea IBM

Ultima perioadă

Revoluția calculatoarelor personale a adus calculatoarele în casele a milioane de utilizatori. Ulterior, revoluția tehnologiei *client/server* a permis utilizatorilor să își conecteze PC-urile (clienții) la calculatoare performante (servele) care funcționau în fundal și furnizau clienților aplicații și date.

Ambele revoluții au transformat modul în care utilizatorii priveau, foloseau și cumpărau produsele care foloseau ultimele tehnologii și au avut o foarte mare influență asupra dezvoltării companiei *IBM*.

Din nefericire pentru această companie, au avut loc schimbări fundamentale pe piață. Deciziile de achiziționare nu se mai luau la nivelul de vârf al companiilor, ci la nivelul departamentelor sau chiar al angajaților individuali. Astfel, compania *IBM* a pierdut majoritatea clienților tradiționali.

Comercializarea soluțiilor integrate a pierdut teren în fața comercializării componentelor. Se pune accentul pe soluții destinate indivizilor și nu pe soluții pentru companii.

Toate aceste schimbări au avut un efect negativ asupra companiei. În anul 1993 s-a înregistrat un record al pierderilor în valoare de opt miliarde de dolari.

Pe data de 1 aprilie 1993 *Louis V. Gerstner Jr.* a devenit *chairman* și *CEO* al companiei. A fost pentru prima dată când conducerea companiei a fost preluată de o persoană care nu provenea din interiorul firmei.

Imediat după sosirea sa, *Gerstner* a fost nevoit să pună în practică câteva acțiuni dramatice pentru a stabili compania. Au fost modificate liniile de producție, numărul angajaților a fost redus și s-au depus eforturi semnificative pentru reducerea costurilor.

Deși existau presiuni ca *IBM* să fie împărțită în mai multe companii independente, *Gerstner* a decis să păstreze integritatea acesteia. El considera că principalul avantaj al companiei era posibilitatea de a oferi clienților soluții integrate, spre deosebire de firmele concurente care furnizau în principal componente. Prin divizarea companiei s-ar fi pierdut acest avantaj unic pe care îl avea *IBM*.

După revoluția rețelor de calculatoare și a *Internetului*, *IBM* a trebuit să suporte o nouă schimbare dramatică a pieței. De data aceasta, compania a fost mai bine pregătită pentru a face față noilor cerințe.

Clienții au devenit din nou interesați în soluții integrate, *IBM* având un avantaj important în fața concurenței din acest punct de vedere. Utilizatorii puteau beneficia de experiența *IBM* în domeniul soluțiilor oferite, al serviciilor, al produselor și al noilor tehnologii.

La expoziția *COMDEX* din toamna anului 1995, *Gerstner* a prezentat noua viziune a companiei *IBM* asupra pieței. Se pune accentul asupra soluțiilor pentru rețele de calculatoare, strategia companiei axându-se pe acest domeniu.

În mai 1997 *IBM* a demonstrat puterea extraordinară la care pot ajunge sistemele de calcul. A fost prezentat supercalculatorul *Deep Blue* care reușea să joace șah la nivelul unui campion mondial în acest sport.

Într-o partidă care a constat din șase jocuri care s-a desfășurat la *New York*, *Deep Blue* a reușit să îl învingă pe campionul mondial *Garry Kasparov* cu scorul de **3,5 - 2,5**.

A fost pentru prima dată când o mașină reușea să învingă într-o competiție de tipul turneelor de șah. Avantajul principal al calculatorului era capacitatea de a analiza 200 de milioane de poziții pe secundă.

La începutul acestui secol, *IBM* a redevenit unul dintre cei mai importanți inovatori în domeniul tehnologiei informației. Compania a avut o contribuție deosebită la realizarea revoluției *e-business*.

Concluzie

IBM a fost compania care și-a făcut simțită prezența în toate momentele cheie ale dezvoltării industriei tehnologiei informației. O mare parte a componentelor care se află în calculatoarele actuale există datorită invențiilor și inovațiilor introduse de această companie în zecile de ani de cercetări în domeniu.

Carmen Șuşman este redactor GInfo și poate fi contactată prin e-mail la adresa schummy@email.ro.

