

**Cătălin VRABIE**

# **Elemente de IT pentru Administrația Publică**

**Vol 1**



Copyright © 2013 **Editura Pro Universitaria**

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin  
**Editurii Pro Universitaria**

Nici o parte din acest volum nu poate fi copiată fără acordul scris al  
**Editurii Pro Universitaria**

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**VRABIE, CĂTĂLIN**

**Elemente de IT pentru administrația publică /**

Cătălin Vrabie. - București : Pro Universitaria, 2013

2 vol.

ISBN 978-606-647-609-6

**Vol. 1.** - Bibliogr. - ISBN 978-606-647-595-2

004.4:35(075.8)

## Cui se adresează?

Chiar dacă istoria IT-ului a început acum câteva decenii, doar în ultimele putem vorbi de apropierea mediului public de acesta și abia în ultimii ani au început cu adevărat să fie explorate oportunitățile lui. Relația guvernelor cu IT-ul a pornit de la operațiuni simple (calculare aritmetice simple, printarea și gestionarea documentelor) ajungând astăzi la eficiență, eficacitate și servicii publice complet electronice<sup>1</sup>. Informațiile disponibile în formă digitală și posibilitatea de a le transfera cu ușurință dintr-o parte în alta a condus astăzi la schimbarea manierei de conducere a organizațiilor<sup>2</sup>.

Pentru o dezvoltare sănătoasă a sistemului public se impune dezvoltarea componentei IT a acestuia, iar pentru dezvoltarea acesteia este necesară instruirea adecvată a celor implicați – atât din rândul cetățenilor și mediului de afaceri cât și din rândul angajaților.

Tematica manualului „Elemente de IT pentru Administrația Publică” gravitează în jurul aplicațiilor software destinate lucrului la birou, ghișeu etc. de către actualii și viitorii angajați ai Administrației Publice românești. Conținutul său a fost elaborat pe baza ultimelor versiuni de software necesare calculului tabelar, bazelor de date și realizării de prezentări utilizate în instituțiile europene recunoscute. El asigură, pentru studenții din programele de zi și I.D. ale Facultății de Administrație Publică, acoperirea integrală a programelor analitice, destinate aplicațiilor de laborator, ale disciplinelor cu profil informatic.

\*\*\*

Aplicațiile folosite și dezvoltate în cuprinsul acestuia pot fi regasite pe pagina de Internet: <http://www.ecdl.snsa.ro/manual/>

---

<sup>1</sup> Klievink, B & Janssen, M. 2009 *Realizing joined-up government — Dynamic capabilities and stage models for transformation*, Government Information Quarterly; pp. 279-281

<sup>2</sup> Gladwell, M. 2004– *The tipping point*, București, Andreco Educațional, Cap I „Cele trei reguli ale epidemiilor”; pp. 31-43

## Dicționar de termeni

Termen	Explicații
<b>Clipboard</b>	facilitate a sistemului de operare dezvoltată cu scopul de a stoca temporar informații pentru transferul intra și inter aplicații via copy/paste.
<b>Cursor</b>	indicator folosit pentru a proiecta pe ecran mișcarea diferitelor componente cu rol de intrare precum mouse, creion optic, joystick etc...
<b>Default</b>	termen care definește o stare/setare implicită a unei aplicații.
<b>Download</b>	copierea unor fișiere disponibile pe Internet pe calculatorul propriu.
<b>E-mail</b>	electronic mail (poștă electronică) reprezintă un serviciu Internet similar celui de poștă clasică.
<b>Fișier</b>	ansamblu de înregistrări fizice, omogene din punct de vedere al conținutului și al prelucrării.
<b>Folder</b>	colecție de fișiere de diferite tipuri.
<b>Footer</b>	subsolul unui document electronic.
<b>Hard disk</b>	dispozitiv electronic destinat stocării informațiilor dintr-un computer.
<b>Header</b>	antetul unui document electronic.
<b>Hub</b>	dispozitiv electronic folosit pentru conectarea dispozitivelor digitale cu scopul de a interacționa conform principiilor unei rețele informatice.
<b>Interfață grafică (GUI)</b>	(în engleză Graphical User Interface) este o interfață grafică situată între utilizator și dispozitive electronice cum ar fi computere, dispozitive hand-held (playere MP3, playere

	media portabile, dispozitive de jucat), aparate electrocasnice și unele echipamente de birou.
<b>IT</b>	prescurtarea din englezescul "information technology" Tehnologia informației este tehnologia necesară pentru prelucrarea informației, în particular prin folosirea computerelor electronice la convertirea, procesarea și transmiterea informației.
<b>Pagină Web (Web Page)</b>	document creat ce respectă standardul HTML, conținând informații în vederea transmiterii acestora în rețeaua Internet/intranet și care pot fi accesate și citite cu ajutorul unui browser.
<b>Platformă software</b>	suport pentru instalarea și / sau dezvoltarea altor aplicații software.
<b>Prompter</b>	indicator folosit pentru a proiecta pe ecran poziția exactă a unor elemente de tip text într-un document electronic.
<b>Redundanță</b>	surplus de informație transmis față de strictul necesar și care asigură exactitatea transmiterii informației.
<b>Ribbon</b>	o bandă îngustă de material, de regulă textil, folosită pentru a ajuta transferul informațiilor de la instrumentele de scriere spre suportul acestora (foaia de hârtie în cazul imprimantelor).
<b>Setare (i)</b>	Atribute sau proprietăți ce pot fi modificate din cadrul unei aplicații software.
<b>Sortare</b>	operație software care presupune afișarea tuturor elementelor unei mulțimi ordonate după un criteriu ales.
<b>Switch</b>	o componentă de rețea care are rolul de a lega segmente ale acesteia.
<b>Template</b>	pagină de lucru predefinită.
<b>Wireless</b>	transferul informațiilor între două sau mai multe puncte care nu sunt conectate printr-un conductor electric.

# Capitolul 1. CONCEPTE DE BAZĂ ALE TEHNOLOGIEI INFORMAȚIEI (IT)

## 1.1. Concepte generale

### 1.1.1. Hardware, Software, IT

Ceea ce noi numim Tehnologia Informației (IT) nu mai este de mult timp un sistem rezultat din mixtiunea celor două componente, *hardware* și *software*. Astăzi aceste sisteme sunt distribuite pe toată suprafața planetei ele fiind conectate unele la altele, comunicarea dintre ele fiind deasupra granițelor geografice. Aceasta a III-a componenta – *telecomunicarea* – a căpătat un rol deosebit în existența fiecăruia dintre noi.

Să definim totuși conceptele cheie IT&C.

**Hardware-ul** se referă la componentele fizice ale unui calculator cum ar fi: monitorul, tastatura, cablurile, mouse-ul etc....

**Software-ul** se referă la un set de instrucțiuni sau programe, care spun calculatorului (componentelor *hardware*) ce și cum să facă. *Software*-ul poate fi instalat pe calculator de pe CD-uri, DVD-uri sau orice alt mediu de stocare intern sau extern. Procesoarele de text, cele de imagini, enciclopediile sau jocurile pe calculator sunt exemple de *software* frecvent utilizate pe un calculator. Fără *software*, calculatorul ar putea fi asemănat cu un televizor care nu are setat nici un program TV.

**Tehnologiile de comunicare** se refera la acel sistem global de rețele de calculatoare și la modul în care acestea schimbă informații între ele, practic cum se face transmisia și recepția datelor în format digital.

### 1.1.2. Tipuri de calculatoare

Sunt folosite diferite tipuri de calculatoare pentru diferite scopuri. Principalele categorii le găsiți mai jos.

### **Calculatoarele tip Mainframe**

Acestea sunt de dimensiuni foarte mari și sunt utilizate în special de bănci, lanțuri de supermarket-uri și departamente guvernamentale. Ele pot opera mari cantități de date cu o viteză foarte mare, de asemenea au și o capacitate foarte mare de stocare a datelor. Costul instalării, rulării și întreținerii calculatoarelor de acest tip poate ajunge la sute de mii de dolari și chiar mai mult.



*Mainframe*-urile sunt conectate de obicei la un număr foarte mare de terminale – monitoare și tastaturi așa cum puteți vedea în bănci. Unele terminale sunt denumite și “terminale neinteligente” (casele de marcat ale unui supermarket de ex. sau ATM-urile bancare). Acestea nu funcționează dacă sunt desprinse de calculatorul principal. Alte terminale, chiar dacă sunt despărțite de *mainframe*, au suficientă putere de procesare pentru a putea fi folosite independent de către utilizator; acestea fiind denumite “terminale inteligente” (terminalele de lucru folosite de funcționarii bancari).

### **Calculatoarele personale PC**

Când au fost concepute, PC-urile, erau calculatoarele perfecte pentru birou. Ele sunt fabricate sub denumirea diferitelor mărci din întreaga lume și sunt de asemenea descrise ca fiind compatibile IBM. Aceasta înseamnă, că indiferent de marca sub care au fost fabricate, ele pot rula aceleași programe și aplicații ca un calculator similar fabricat de IBM – compania americană a căror PC-uri au devenit standardul. PC-urile sunt diferite de calculatoarele *Macintosh*, care folosesc un sistem de operare complet diferit și care sunt fabricate de *Apple*.

Acestea pot fi conectate împreună (în rețea), pentru a schimba programe și informații între utilizatori. În unele domenii de activitate, rețelele complexe care sunt susținute de *mainframe*-uri nu sunt necesare. De aceea, întrucât PC-ul a devenit calculatorul universal pentru birou și pentru acasă, prețurile acestora a scăzut foarte mult, ele fiind acum cele mai folosite calculatoare din lume.

### **Laptop-urile**

Acestea sunt mici, portabile, de dimensiunea unei serviete, care pot fi transportate oriunde cu minim de efort. Ele sunt caracterizate de un ecran mic și o tastatură pe măsură. Unele laptop-uri pot fi conectate direct sau printr-un device special la un monitor și o tastatură standard. În acest mod, dezavantajul de a lucra pe perioade îndelungate la scară redusă este înlăturat.

*Laptop*-urile pot fi la fel de puternice precum sunt și calculatoarele de birou, dar în general sunt cu 50% mai scumpe decât acestea datorită miniaturizării.

### **PDA-urile**

PDA-urile sunt și mai mici decât laptop-urile și pot fi ținute cu ușurință în mână în timp ce se lucrează cu ele. Sunt cunoscute sub denumirea de *Notepad*. Dimensiunile reduse ale ecranului și tastaturii (care de regulă este pe *display*) le limitează facilitățile, dar în ciuda acestor limitări au început să câștige popularitate.



Ele oferă cam aceleași facilități ca și un *laptop*. Fișierele pot fi transferate de pe acestea pe calculatoarele de birou (sau pe *laptop*-uri). Prețurile sunt în general mai scăzute comparativ cu *laptop*-urile și calculatoarele de birou.

Astăzi conceptul de *touch* (tabletă) se referă la acest model de calculatoare portabile. Deși sunt *gadget*-uri tehnologice, ele au început să fie din ce în ce mai populare atât în lumea de business cât și în cea a utilizatorilor obișnuiți.

### **Calculatoarele în rețea**

Calculatoarele conectate în rețea sunt de obicei calculatoare conectate între ele. Într-o afacere cu multe echipamente de calcul a devenit necesar ca ceea ce există pe unul din calculatoare să fie disponibil și altui utilizator din afacerea respectivă. Calculatoarele se conectează prin cabluri sau *wireless* (prin unde radio), iar fișierele și documentele pot fi vizualizate pe oricare dintre acestea.

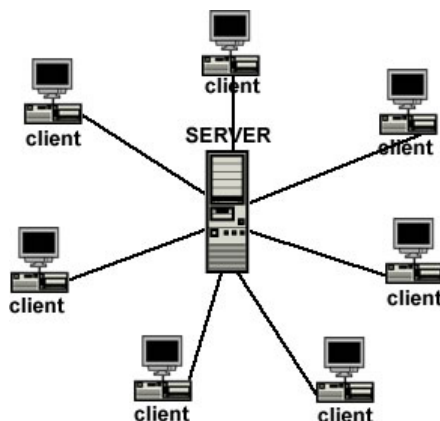
Fiecare calculator poate fi folosit și independent de rețea. El are propriul său procesor, *hard disk* și alte facilități. Documentele și fișierele pot fi preparate și stocate pe *hard disk*. Acestea pot fi făcute disponibile și altor calculatoare dacă acest lucru este necesar.

Cele mai multe calculatoare din rețea au nevoie de un *server*. Serverul este folosit în general pentru stocarea informațiilor folosite în mod curent. Spre exemplu lista cu numele și adresa clienților unei firme stocată pe un server poate fi văzută și chiar modificată (dacă se dorește) de oricine din rețea. Lista actualizată devine imediat disponibilă oricărui calculator din rețea. *Serverul* nu trebuie totuși confundat cu un calculator *mainframe*.

### **Rețelele de calculatoare**

Termenul de rețele de calculatoare nu trebuie confundat cu cel de calculatoare în rețea explicat mai sus.

Utilizarea rețelelor de calculatoare este o miniaturizare eficientă a ideii de *mainframe*-uri. Locul acestuia este preluat de un calculator, a cărui putere de procesare și capacitate de stocare de regulă depășește celelalte calculatoare din rețea, denumit *server*. El este conectat la toate celelalte calculatoare din rețea numite terminale sau clienți. *Serverul* găzduiește toate aplicațiile și datele de care au nevoie aceștia.



Un client – un calculator din rețea – este un monitor și o tastatură, însoțite de o mică cutie cu circuite speciale care înlocuiește unitatea centrală a unui PC obișnuit. Clienții nu au în general spațiu propriu de depozitare a datelor, ei încarcând programe și date din *server* în memoria proprie. Orice modificare a informațiilor este înregistrată apoi în *server* (casele de marcat dintr-un supermarket sunt iarăși un bun exemplu).

Într-o rețea de calculatoare, toate resursele sunt concentrate în *server*. Acesta permite calculatoarelor client, mai ieftine, mai puțin puternice și mai lipsite de resurse să funcționeze ca un PC obișnuit. În ajutorul lor vin

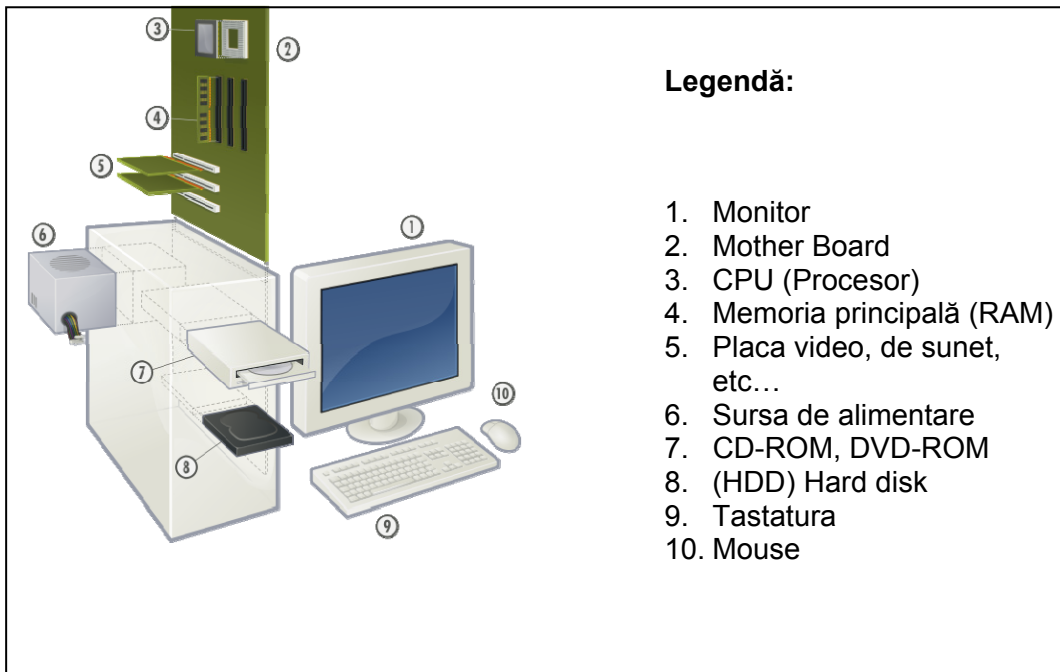
aplicații speciale, care, de asemenea, presupun costuri de instalare și întreținere mai reduse.

### 1.1.3. Părțile principale ale PC-ului (computerului personal)

La prima vedere un PC este compus din următoarele componente *hardware*:

- Sistemul sau Unitatea Centrală (ea poate fi orizontală - *Desktop case*, sau verticală - *tower case*);
- Tastatura și *mouse*-ul, folosite pentru introducerea datelor;
- Monitorul, cunoscut și sub denumirea de VDU (*Video Display Unit*).

Alte componente, cum ar fi imprimante, *scanere*, *modem*-uri și așa mai departe, care pot fi adăugate calculatoarelor pentru diferite scopuri, se mai numesc și componente periferice (sau generic, periferice).



Și pentru că am menționat Unitatea Centrala ... să vedem ce componente intră în alcătuirea acesteia.