

# E-COMMERCE

## Curs 5



## **Partea I**

### **Factori de influență ai aplicațiilor de comerț electronic:**

- Motoarele de căutare**
- Analiza traficului**

## **Partea a II-a**

- 1. Securitatea sistemelor de comerț electronic. Definirea obiectivelor securității**
- 2. Vulnerabilitatea datelor**
- 3. Tehnologii pentru un acces securizat**
- 4. Beneficiile criptografiei**



## Factorii de influență ai aplicațiilor de comerț electronic

---

### Motoare de căutare

Termenul de motor poate avea relevanță pentru orice produs software, însă principala semnificație pentru utilizatorii obișnuiți este de motor de căutare web.

Un motor de căutare web = platformă accesibilă din mediul Internet, care oferă funcționalități de căutare.



*agregă date de interes, din surse multiple*

#### **Importanță:**

capacitatea de atragere a unui număr foarte mare de utilizatori, într-un final aceștia fiind redirecționați către afaceri electronice de interes.



Exemplu: Google generează peste 70% din traficul de pe internet.

## Factorii de influență ai aplicațiilor de comerț electronic

---

- ☐ Motoarele de căutare utilizează algoritmi de clasificare ce permit ca fiecare înregistrare din baza de date să aibă atașat un indice al importanței.
- ☐ Pentru orice cuvânt sau alăturare de cuvinte, în urma aplicării algoritmilor, se vor genera liste ordonate, astfel că primul rezultat va avea cea mai mare probabilitate de satisfacere a consumatorului.
- ☐ Dacă un anumit utilizator vizitează un motor, în urma căutării sale după o anumită secvență, i se va afișa o pagină specifică ce va conține rezultate, de cele mai multe ori link-uri către site-uri ce au o relevanță crescută în căutarea sa.
- ☐ Rezultatele căutării sunt:
  - ☐ Linkuri sponsorizate, reclame, existând un cost de apariție.
  - ☐ Linkuri pentru care nu se percep taxe, însă, acestea trebuie să îndeplinească criterii de calitate.



Aproximativ 12.200.000 (de) rezultate (0,19 secunde)

Cookie-urile ne ajută să oferim serviciile noastre. Utilizând aceste servicii, acceptați modul în care utilizăm cookie-urile.

OK

Mai multe detalii

**PLĂTIT** **Afaceri - tocmai.ro**Anunț [www.tocmai.ro/](http://www.tocmai.ro/)

Afaceri de Vanzare din Tara. Vezi Ofertele pe tocmai.ro!

tocmai.ro are 266 de persoane interesate pe Google+

Afacere la Cheie - Pizzerie de Vanzare - Magazin de Vanzare - Oferte Servicii

**Super AFACERI in Franciza - Franciza.Ro**Anunț [www.franciza.ro/](http://www.franciza.ro/) 0726 128 238

PROFIT din Vanzari 15 - 30 % Investitie 10.000 - 100.000 Euro

**Promovari Afaceri - Zoom-Biz.ro**Anunț [www.zoom-biz.ro/](http://www.zoom-biz.ro/)

Alege solutia optima pentru tine. Promoveaza Afacerea pe Internet!

**Afaceri de la zero - Articole si stiri despre Afaceri ... - Ziarul F...**[www.zf.ro/afaceri-de-la-zero/](http://www.zf.ro/afaceri-de-la-zero/)

Omul de afaceri Dioszegi Laszlo din Sfântu Gheorghe, proprietar al unei brutării ... a unui fotbalist român care s-a retras la 25 de ani și a dat lovitura în afaceri.

**Ideli de afaceri profitabile - www.InCont.ro**[www.incont.ro/idei-de-afaceri](http://www.incont.ro/idei-de-afaceri)

Stiri despre idei de afaceri, ponturi, oportunitati de afacere in Romania.

De la 5 dolari la 50 de ... - Doi tineri au dat o lovitura de 1 ... - Ultimul sosit in clubul ...

**afaceri agricole Rezultatele căutării #agrointel.ro**[agrointel.ro/search/afaceri+agricola](http://agrointel.ro/search/afaceri+agricola)

Anunțuri ⓘ

**PLĂTIT****Idee de Afacere Rentabila**[www.efit.ro/Afacere](http://www.efit.ro/Afacere)

Investeste intr-un Aparat Fitness!

Crestere lunara de 30%.Vezi detalii

**Fa-ti un Magazin Online**[biz.shopmania.ro/](http://biz.shopmania.ro/)

Foloseste cea mai performanta platforma - ShopMania BIZ!

**De le idee la afacere**[www.business-academy.ro/afaceri](http://www.business-academy.ro/afaceri)

Implementarea unui plan de afaceri.

Program de antreprenariat. Aplică!

**Franciza Relief 9900 euro**[www.reliefromania.com/franciza.html](http://www.reliefromania.com/franciza.html)

Lider mondial in tratamentele cu soft laser. Tehnologie germana

**Afaceri Cu Sondaje**[www.sondajeledecomparatie.ro/](http://www.sondajeledecomparatie.ro/)

Fa Peste 100 Ron Din Sondaje

Inscrie-te Gratuit Si Castiga!

**Ideli Afaceri Profitabile**[idei-afaceri.metacautare.ro/](http://idei-afaceri.metacautare.ro/)

Cauți Idei Afaceri Profitabile

Aici găsești imediat ce-ți dorești!

## Factorii de influență ai aplicațiilor de comerț electronic

---

Referințele primite din afișarea legăturilor neplătite poartă denumirea de trafic organic.

*Obiectivul oricărei afaceri de comerț electronic:*



un număr cât mai mare de link-uri afișate, pentru cât mai multe căutări posibile și pe o poziție cât mai ridicată.

- ☐ Trebuie respectat algoritmul de clasificare a motoarelor de căutare, astfel încât, în urma aplicării, paginile afacerii promovate să fie cotate excelent.

Algoritmii din spatele motoarelor de căutare nu sunt făcuți cunoscuți, datorită complexității lor și din dorința de a reduce rata de fraudare.

Soluție:

- ✓ abordarea de tehnici specifice printre care cele de  
Optimizare pentru Motoarele de Căutare (SEO)
- ✓ Tehnici de Inginerie Inversă.



# TRAFIC

În contextul afacerilor electronice, termenul de trafic se referă la toți acei clienți și potențiali clienți ai afacerii electronice, care au ajuns să acceseze cel puțin o pagină a platformei.

Traficul se poate clasifica:

- direct →
  - este reprezentat de acei utilizatori care au accesat site-ul fără a fi referiți de către o entitate activă în mediul online
  - conține vizitatori care au accesat site-ul web introducând adresa acestuia
- prin referințe → trafic generat în urma unei stimulări financiare
  - ↓
  - campanii de marketing, publicitate
- organic → trafic neplătit, generat de site-uri în urma aplicării unui algoritm de clasificare a calității conținutului.
  - ↓

Tipurile de servicii, produse și informații oferite de către afacerea electronică sunt descoperite, formalizate și introduse în baze de date specifice, iar apoi datele, în urma unei clasificări, sunt ierarhizate în funcție de criterii de calitate specifice fiecărui site.

## Importanța sursei de *trafic direct*:

- ❑ *Independența.* Acesta este cel mai important element. A avea o sursă sigură de vizitatori elimină instabilitatea afacerii, în condițiile în care nu se poate garanta un nivel minimal de trafic, din cauza complexității algoritmilor utilizați în sursele care referă vizitatori, în mod special motoarele de căutare. Afișarea afacerii în prima pagină a rezultatelor unei căutări la un moment dat nu impune ca acest lucru să se întâmple și la o altă dată.
- ❑ *Recunoașterea afacerii* ca autoritate în domeniul în care activează.
- ❑ *Loialitatea clienților.* Un client loial va accesa site-ul direct, știind că serviciile oferite au o utilitate ridicată pentru acesta.





Ofertele companiilor generatoare de *trafic plătit* sunt corelate cu funcționalitățile oferite de acestea:

- ❑ *Cost per click*. Sunt acele campanii publicitare plătibile doar dacă posibili clienți accesează pagina promovată. Costul este generat de numărul de click-uri apăsate pe reclamă, corelarea directă fiind de 1-1, adică pentru fiecare click dat, un utilizator va ajunge pe site-ul promovat.
- ❑ *Cost per afișare*. Taxarea se va realiza atunci când campania publicitară este prezentată/afișată unui număr potențial de utilizatori. De obicei, prețurile de referință sunt date pentru 1000 de afișări, numite și Cost Per Mile (CPM).
- ❑ *Cost per sesiune*. Costul este unul fix, și este plătit pentru ca o anumită campanie publicitară să fie activă pentru un interval de timp, nefiind influențat de numărul de afișări sau de click-uri generate.
- ❑ *Cost per acțiune*. Beneficiarul serviciului de publicitate va plăti pentru o acțiune bine definită, precum cumpărarea de către utilizator a unui anumit produs, vizitarea site-ului pentru o anumită perioadă de timp sau accesarea unei anumite legături din pagină.



- ❑ *Cost per performanță*: una dintre cele mai eficiente metode de publicitate online. Sunt acele campanii pentru care taxarea se face în funcție de profitul obținut pe baza clientului referit. Spre exemplu, dacă utilizatorul referit nu aduce profit afacerii electronice, costul campaniei va fi 0, însă dacă acesta aduce un anumit profit, costul va fi un procent stabilit din acesta.
- ❑ *Cost hibrid*. Costul fiind calculat în urma unui algoritm ce ține cont de tipurile de campanii prezentate anterior.

Nivelurile prețurilor pot fi stabilite dinamic sau static!!

Exemplu de generare a unui preț dinamic:

oferte stabilite de compania Google, în cadrul produsului de marketing Google AdWords (<http://adwords.google.com/>).



Întrucât motoarele de căutare reprezintă cea mai mare sursă de trafic plătită, tendința generală este de expunere în acest mediu, optimizarea acestei componente a afacerii electronice fiind cea care va putea asigura existența competițională.



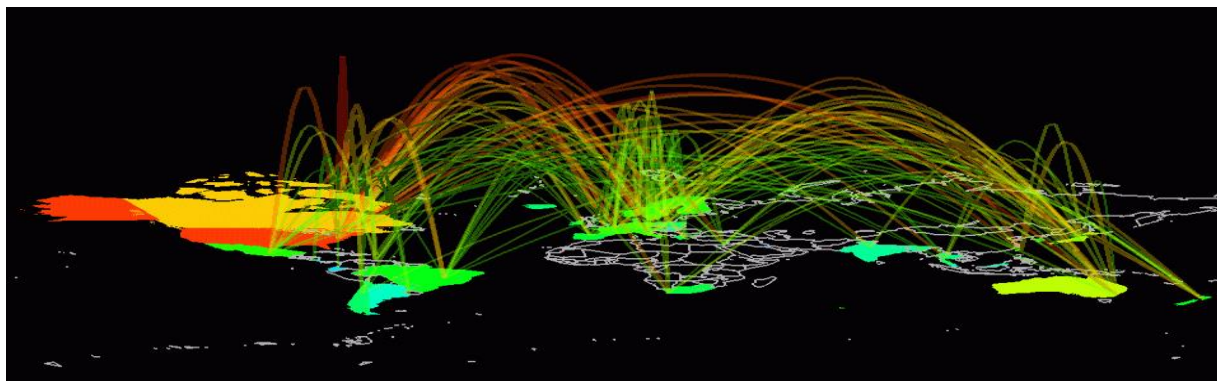
Capacitatea de absorbție a cererilor de activare a campaniilor publicitare de către furnizorii de astfel de servicii este corelată cu numărul utilizatorilor activi ai acestora, dar și cu funcționalitățile oferite, unele dintre acestea ținând cont de:

- ❑ *Disponibilitatea publicului țintă.* A avea un număr foarte mare de posibili clienți fără a avea și canalele de comunicație și distribuție a campaniilor nu aduce aport valoric în oferta expusă.
- ❑ *Filtrarea publicului țintă.* De cele mai multe ori campaniile promovează, într-o măsură sau alta, produse și servicii de nișă, motiv pentru care se dorește atragerea unui public țintă cât mai specializat, adică funcționalitățile de filtrare oferite să fie cât mai complexe.
- ❑ *Rapiditatea activării.* În special acolo unde cererea este mai mare decât oferta, există posibilitatea ca anumite campanii să nu fie activate.
- ❑ *Prioritatea.* Pentru acei clienți care sunt dispuși să accepte un cost mai mare al campaniilor, vor trebui oferite tool-uri de prioritizare, de reducere a timpului de activare a campaniei, de afișare preferențială, într-o zonă bine expusă, etc.

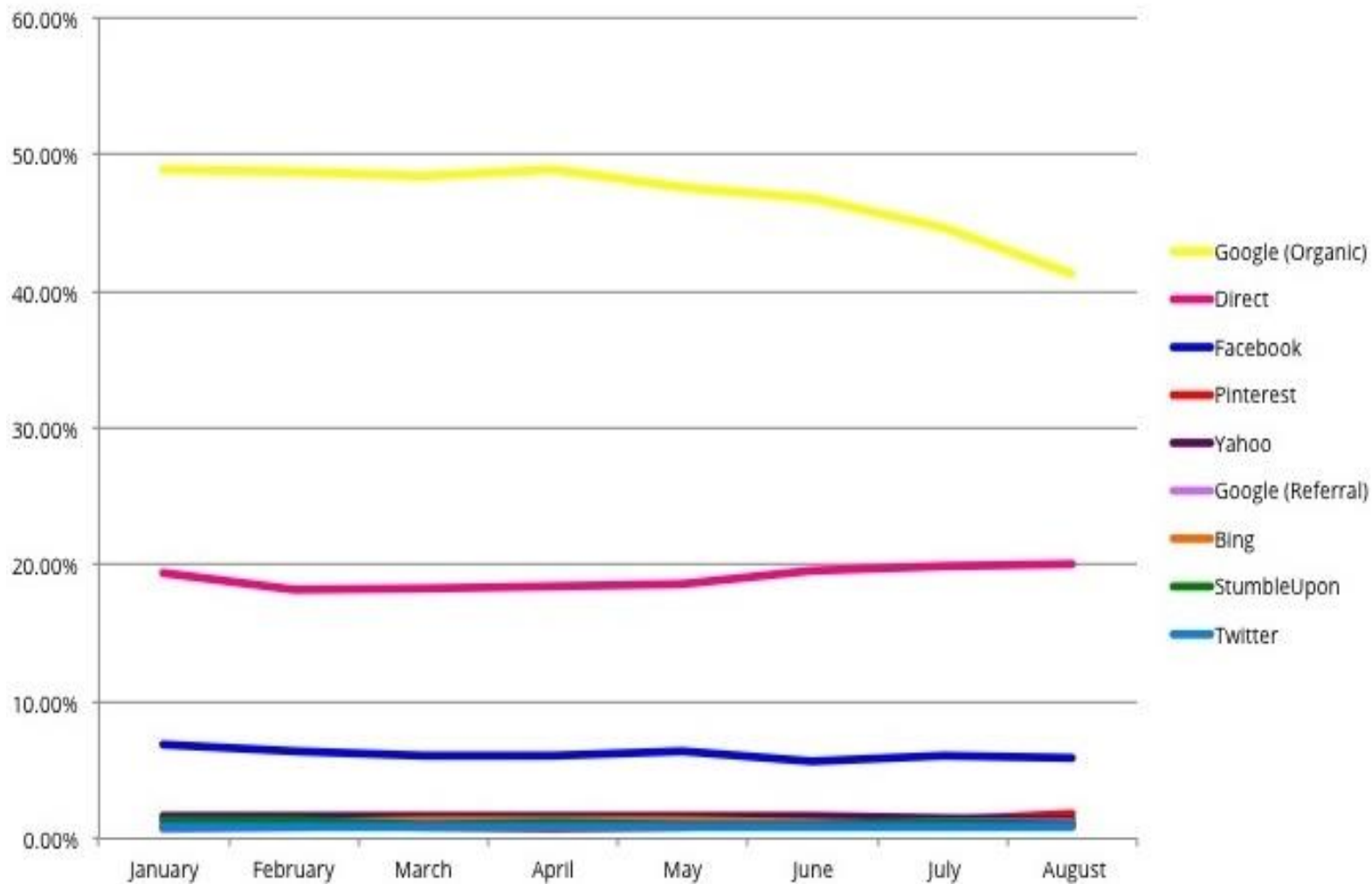


**Importanța traficului organic** față de celalalte tipuri de trafic, inclusiv cel din campanii, este dată de câteva elemente definitorii:

- ❑ *Costul redus.* Referințele organice nu au atașate costuri, indiferent de numărul acestora. Totuși, traficul organic este atras prin implementarea unor seturi de caracteristici de optimizare care pot genera un anumit cost.
- ❑ *Cota de piață.* Din totalul traficului generat în mediul online, peste 60% este organic, iar peste 20% este trafic direct. Mai mult, 90% din traficul organic este generat de către o singură companie: Google.
- ❑ *Diversitatea.* Eterogenitatea profilelor consumatorilor atrage afaceri electronice din orice domeniu.
- ❑ *Dependența.* Factori ce țin de comportamentul dinamic al indivizilor și de alte aspecte, precum calitatea și ușurința găsirii informațiilor, au transformat motoarele de căutare în unelte ale căror funcționalități sunt indispensabile utilizatorilor de internet, existând o dependență accentuată.



## Generatorii de trafic din mediul online



Modelele de optimizare se vor baza pe:

- ❑ *Tehnici SEO*, reprezentând tehnici de optimizare a creșterii traficului organic din motoarele de căutare, științific dovedite.
- ❑ *Tehnici de inginerie inversă*, argumentate în baza unor procese de descoperire a principiilor de funcționare a algoritmilor de clasificare din cadrul motoarelor de căutare, plecând de la rezultatele finale.



## Tehnici SEO

Sunt două direcții care trebuie tratate în paralel pentru o bună indexare a site-ului în motoarele de căutare: **On-Page** și **Off-Page**.

**Factorii On-Page** sunt aspectele unei pagini web ce influentaza ranking-ul motorului de cautare:

- Cuvintele cheie in tag-ul titlu
- Cuvintele cheie in URL
- Densitatea cuvintelor cheie in textul documentului
- Cuvinte cheie in rubrici (<h1>,<h2>)
- Cuvintele cheie la inceputul unui document
- Cuvintele cheie din tag-uri

Spider-ii nu citesc imagini, dar ele citesc descrierile textuale, asa ca imaginile pe paginile web trebuie sa aiba un tag cu cateva cuvinte cheie despre ele.

- Cuvintele cheie in metatags

Din ce in ce mai putin importante, in special pentru Google.

Yahoo! si Bing se bazeaza in continuare pe ele.



- Varsta documentului  
Documentele recente (sau cel putin cele actualizate periodic) sunt favorizate.
- Marimea fisierului  
Paginile lungi, in general, nu sunt favorizate
- Harta site-ului
- Dimensiunea site-ului
- Tema site-ului
- Locul de amplasare al fisierului pe site  
Amplasare fisierului este importanta si fisiere care se afla in directorul primar sau in apropierea lui tind sa aiba un ranking mai bun decat fisiere care sunt ingropate sub mai multe niveluri.





## Factorii Off-Page SEO

În ceea ce privește SEO Off-Page, putem face o serie de activități care să ne ajute la indexarea site-ului în motoarele de căutare. Este o activitate în continuă desfășurare, dar care ne poate aduce foarte mult trafic organic.

- Comunicate de presă
- Filmulete urcate pe diferite site-uri
- Rețele sociale
- Înscrierea în directoare relevante domeniului nostru
- Campanii AdWords
- Crearea de discuții pe forumuri, rețele sociale
- Prezentări power point
- Stiri

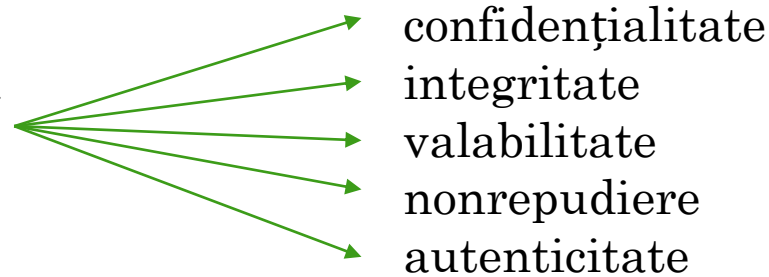


# Definirea obiectivelor securității

---

În lumea comerțului electronic, protecția datelor, comunicarea și tranzacțiile trebuie să beneficieze de o securitate sporită !!!

Asigurarea securității datelor implică atingerea câtorva obiective:



- ❑ **Confidențialitatea** se referă la accesul neautorizat al persoanelor la informații care nu le sunt dedicate. Acest aspect este considerat un obiectiv major și de aceea au fost dezvoltate diverse mecanisme pentru a proteja datele stocate pe un calculator sau atunci când ele sunt transferate prin rețea.



- ❑ ***Integritatea*** se referă la protejarea datelor stocate pe un calculator sau atunci când ele sunt transferate prin rețea astfel încât acestea să nu fie modificate de persoane neautorizate. De aceea, este necesar un plan de recuperare a datelor modificate accidental sau voit, prin crearea unei copii de rezervă (backup).
- ❑ ***Valabilitatea*** susține ideea ca datele stocate pe un calculator să fie accesate doar de persoane autorizate. Se pot distinge două tipuri de utilizatori care au drepturi diferite de acces: administratorul sistemului și utilizatorii generali.
- ❑ ***Nonrepudiarea*** este un termen recent introdus și se referă la confirmarea celui care primește un email că cel care a trimis mesajul este cu adevărat persoana care pretinde că este și semnează. Acest aspect susține confidențialitatea părților implicate.
- ❑ ***Autenticitatea*** se referă la abilitatea de identificare a identității persoanei implicate în activitatea comercială pe Internet.



## Vulnerabilitatea datelor

---

**Definiție:** slăbiciunea sistemului din punct de vedere al procedurilor, arhitecturii, implementărilor sau al controlului intern, fapt ce ar determina spargerea sistemului de securitate și accesul neautorizat la informații.

- ❑ Orice calculator este vulnerabil atacurilor.
- ❑ Politica de securitate și produsele specializate de asigurare a securității unui sistem pot reduce semnificativ influențele negative ale unui atac din exterior.
- ❑ Vulnerabilitățile într-un sistem pot fi:
  - naturale,
  - fizice,
  - hardware,
  - software,
  - de stocare,
  - de comunicație
  - umane.



## Categorii de vulnerabilități:

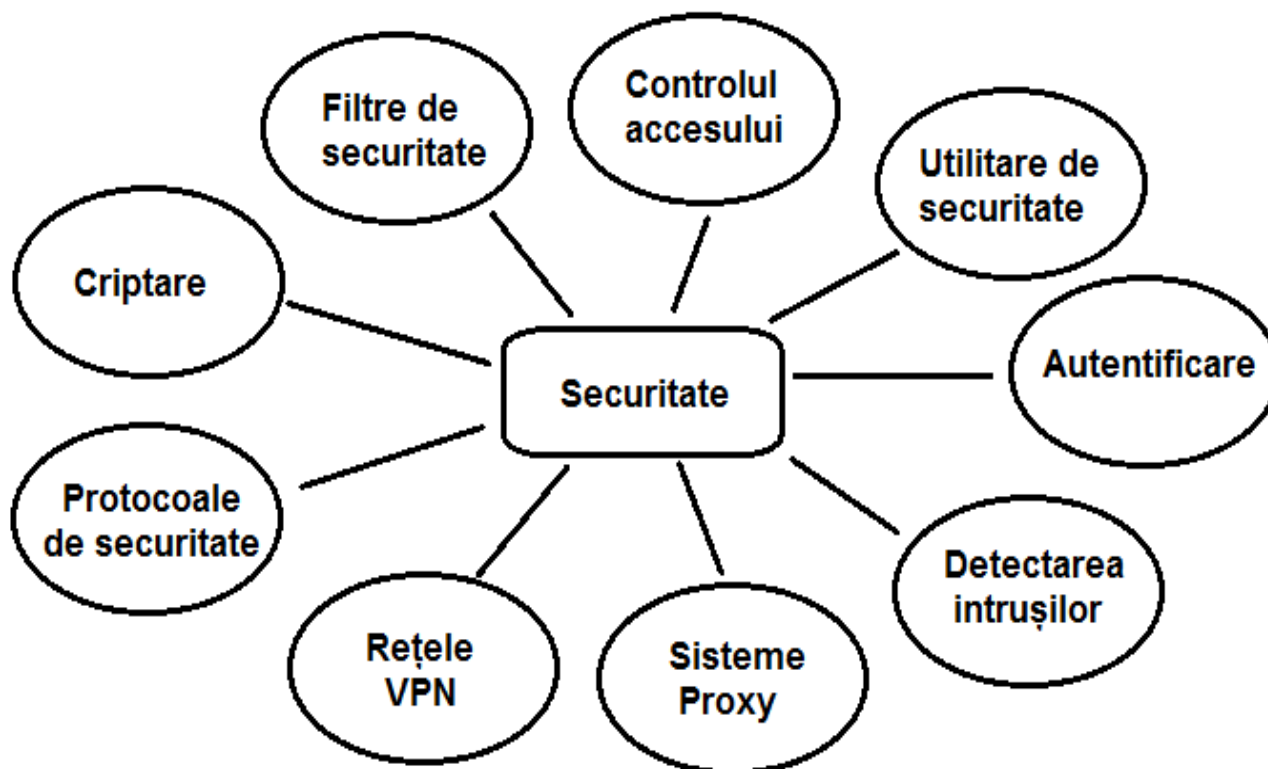
- ❑ Vulnerabilități care determină refuzul efectuării unui serviciu (Deniel of Service)
- ❑ Vulnerabilități ce permit utilizatorilor locali să-și extindă accesului fără autorizare
- ❑ Vulnerabilități ce determină utilizatorii externi să acceseze în mod neautorizat rețeaua.



## Tehnologii pentru un acces securizat

Restricțiile impuse de tehnologii sunt proiectate pentru a limita accesul la informații.

**Instrumente  
pentru  
asigurarea  
securității**



*Identificarea și autentificarea* folosindu-se parole și conturi permit accesul anumitor utilizatori la informații.

*Firewall* = un filtru software și hardware care contolează traficul în rețea, de la server la clienți

O *rețea VPN* (Virtual Private Network) permite o comunicare securizată între două calculatoare dintr-o rețea.

*Protocolul SSL* permite criptarea și comunicarea Web securizată folosind serverul de autentificare PKI și autentificarea clienților.

*Serverelor Proxy* acționează ca intermediari pentru cererile clienților, evaluând cererile în concordanță cu anumite reguli de filtrare.

*Cheile publice* (PKI) asigură securitatea sistemelor deschise și mențin nivelul de încredere între persoanele implicate.



- *Controlul accesului* este un termen utilizat pentru a defini un set de tehnologii de securitate, proiectate special pentru a controla accesul.
- *Identificarea și autentificarea* folosindu-se parole și conturi permit accesul anumitor utilizatori la informații.

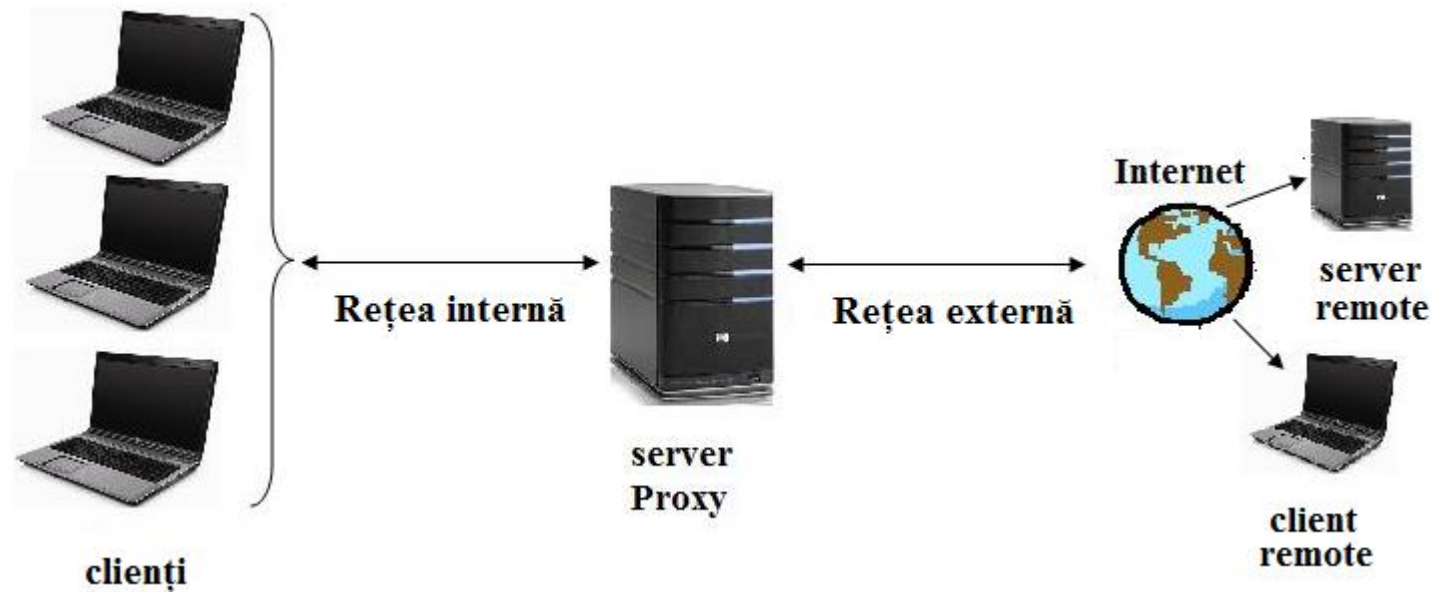
Această autorizare se poate realiza și prin intermediul cardurilor electronice (smartcard) sau prin metode biometrice (identificarea amprentelor, vocii, irisului etc.).
- *Firewall* = un filtru software și hardware care controlează traficul în rețea, de la server la clienți, interzicând comunicarea cu surse de neîncredere, filtrând pachetele care trec.
- O *rețea VPN* (Virtual Private Network) permite o comunicare securizată între două calculatoare dintr-o rețea.

Aceasta utilizează tehnici avansate de criptare ce nu permit modificarea informației fără a fi detectată.





- *Serverelor Proxy* acționează ca intermediari pentru cererile clienților.
  - Aceștia se conectează la un server Proxy, cerând anumite servicii, precum fișiere, conexiuni, pagini web sau alte resurse existente pe un alt server.
  - Un Proxy evaluează cererile în concordanță cu anumite reguli de filtrare (de exemplu adresa IP sau protocolul).



- Infrastructurile bazate pe *chei publice* (PKI) asigură securitatea sistemelor deschise și mențin nivelul de încredere între persoanele implicate.

-Într-o astfel de structură, fiecare utilizator este identificat complet de o metodă ce garantează identitatea sa.


-Atunci când este folosită criptarea cu chei publice, această metodă funcționează doar dacă se cunoaște cheia publică a destinatarului.

-Certificatele digitale pot rezolva problema identității digitale.



***Un certificat digital*** = un document digital emis de o instituție de încredere ce este recunoscută ca fiind o autoritate de certificare.

- Cuprinde:



- numele companiei,
- cheia publică a subiectului,
- numărul certificatului digital,
- data de expirare,
- data de emitere,
- semnătura digitală a autorității care certifică
- alte informații de certificare.

Autoritățile care certifică se ocupă de validarea cheii publice și sunt instituții comerciale de încredere ce garantează certificatul digital, semnat de una dintre aceste autorități certificatoare.



Infrastructura cu chei publice se referă la autoritățile certificatoare și la procedurile specifice certificării digitale acceptate de toate părțile implicate.

● *Protocolul SSL (Secure Socket Layer)* permite criptarea și comunicarea Web securizată folosind serverul de autentificare PKI și autentificarea clienților.

- Funcționează bine cu servere WWW și este implementat în mai multe versiuni.
- Atunci când un mesaj este primit de la un server cu care se comunică printr-un canal securizat, este folosit protocolul SSL pentru a stabili sesiuni de negociere securizată.
- Aceste sesiuni securizate sunt sesiuni client-server în care URL-ul documentului cerut și conținutul său sunt criptate.


Cele mai multe sesiuni individuale nu au și un certificat digital, însă într-un proces de vânzare-cumpărare, browserul clientului cere certificatul vânzătorului atunci când o sesiune securizată este cerută de server.




## Beneficiile criptografiei


---

Algoritmii criptografici din zilele noastre combinați cu puterea actuală de calcul fac posibilă folosirea unor metode puternice de autentificare și criptare.

Criptare  codificare a datelor într-un format ce nu poate fi citit pentru a asigura securitatea sa.

Criptarea = procesul prin care informația este ascunsă.

Criptografia  un sistem în care datele sunt schimbate cu ajutorul unui algoritm astfel încât ele pot fi citite numai de proprietarul cheii de decriptare care nu este altceva decât un alt algoritm capabil să refacă datele originale.

- Criptografia satisface și alte procese indispensabile comerțului electronic precum tranzacțiile Web securizate și autentificarea individuală în rețea.
  - Criptografia include metode speciale pentru identificarea digitală a persoanelor.
- 

## Beneficiile criptografiei

---

Pentru ca acest mecanism să funcționeze corect, atât cel ce trimite cât și cel ce primește datele trebuie să cunoască un set de reguli ce formează *cifrul* astfel încât textul să capete o formă codificată.

Exemplu: Cifrul Caesar



un cifru simplu constând în adăugarea unui număr arbitrar de caractere tuturor caracterelor din mesaj.

Atâta timp cât cel ce primește mesajul cunoaște exact strategia celui ce l-a trimis, el poate să aplice același proces pentru a extrage textul original.



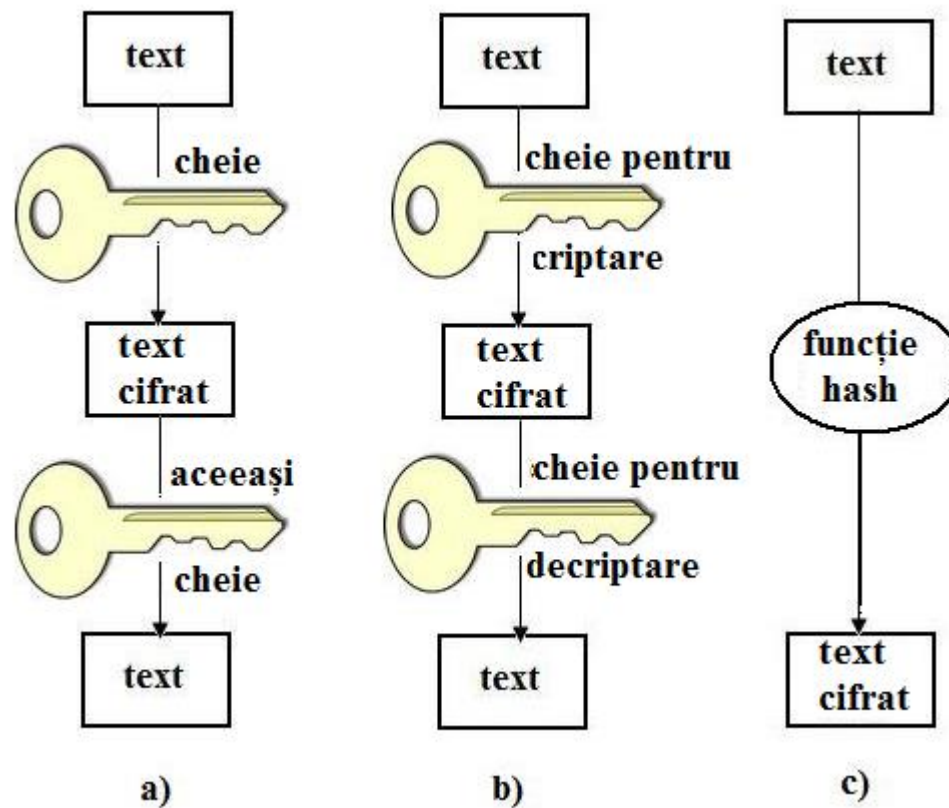
Sistemele criptografice au patru componente:

- ❑ textul inițial,
- ❑ textul transformat după aplicarea algoritmului de criptare,
- ❑ algoritmul propriu-zis de criptare incluzând o serie de operații ce schimbă textul original,
- ❑ cheia reprezentată de algoritmul ce preia textul criptat și îl convertește înapoi în cel original, citibil.

Atât cheia cât și algoritmul folosit sunt cruciali pentru procesul de criptare. Pe baza acestor chei implicate în criptare și decriptare, există câteva ***clase de algoritmi criptografici***:

- ✓ algoritmi bazați pe o cheie unică utilizată atât pentru criptare cât și pentru decriptare (Secret Key Cryptography - SKC)
- ✓ algoritmi care folosesc o cheie pentru criptare și alta pentru decriptare (Public Key Cryptography - PKC)
- ✓ funcții Hash ce folosesc o transformare matematică pentru a cripta ireversibil informația.





- a) Algoritm tip Secret Key Cryptography
- b) Algoritm tip Public Key Cryptography
- c) Algoritm pentru criptare cu funcții hash





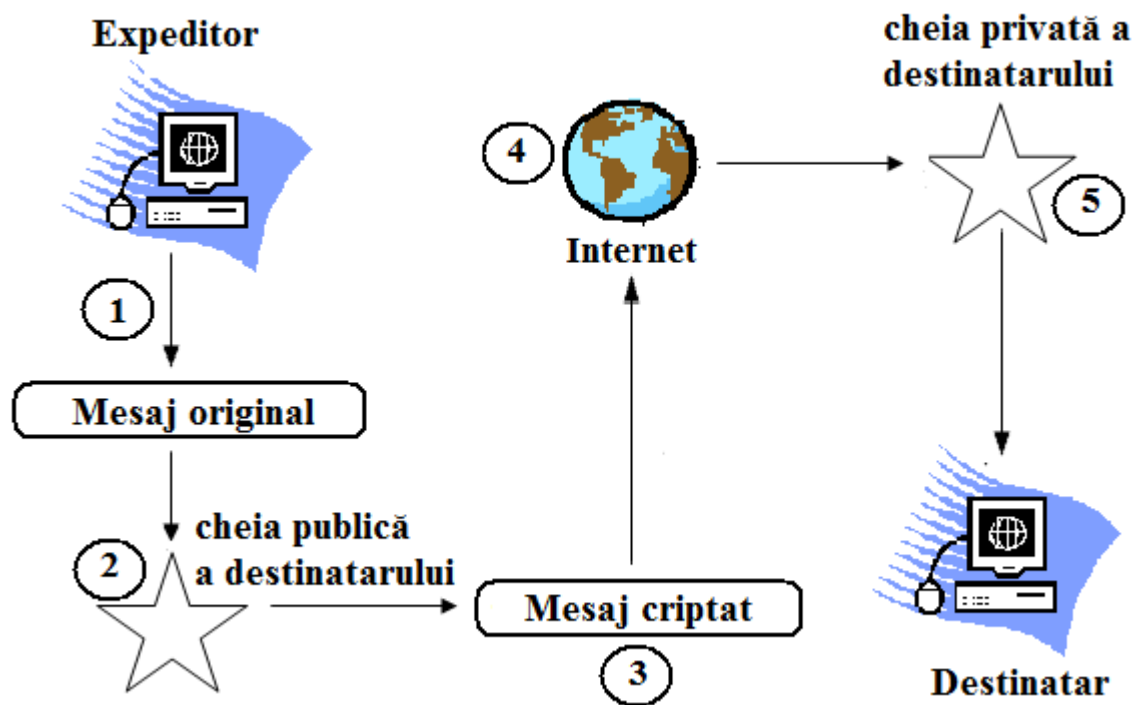
**Secret Key Cryptography** = criptografie simetrică

- folosirea aceleiași chei pentru criptare și decriptare implică o comunicare prealabilă a părților implicate.

- exemple: DES (Data Encryption Standard), Triple DES, IDEA (International Data Encryption Algorithm).

**Public Key Cryptography** = criptografie asimetrică

- exemplu: RSA.



Algoritm de  
criptare cu  
cheie  
publică,  
funcție hash  
și  
semnătură  
digitală

