

## Aspecte ale proiectării site-urilor WEB

Un loc important în cadrul tehnologiilor informatice este ocupat de Internet, o lume fascinantă și în continuă schimbare, care este în fruntea fenomenelor care influențează viitorul economic mondial. Se spune că Internet-ul este al doilea mare sistem, alături de sistemul financiar mondial, care a devenit atât de mare, încât a scăpat de sub un control riguros din partea oamenilor. Internet-ul a evoluat foarte mult în scurta sa istorie. Pornit inițial ca un proiect de conectare a centrelor de cercetare din SUA, astăzi Internet-ul reprezintă scena unor interese economice, financiare și politice enorme.

Orice afacere pe Internet începe cu realizarea unui site Web. Din acest motiv, în acest articol vor fi prezentate principiile generale care trebuie respectate atunci când se creează un site Web.

### Cerințe necesare pentru realizarea unui site web

Înainte de construirea site-ului, o decizie importantă ce trebuie luată este tipul de site ales. În principiu, un URL poate fi de două feluri: domeniu (de forma *www.firma.ro*) sau pagină de web (de forma *www.isp.ro/firma*). În general, paginile de al doilea tip sunt găzduite pe site-uri în mod gratuit. Pentru a putea avea un nume de forma *www.firma.ro* trebuie cumpărat acest drept. În România, dreptul de a vinde domenii este rezervat *Institutului de Cercetări în Informatică (ICI)*. ICI, ca și alți furnizori de Internet, pot intermediar cumpărarea de domenii, *.com*, *.net* sau *.org*, și *.ro*.

Care ar fi avantajele unui server propriu? În primul rând, ușurința accesului la el 24 de ore din 24, apoi folosirea oricăror programe fără aprobarea prealabilă a proprietarului, configurarea serverului conform necesităților, posibilitatea obținerii unor venituri suplimentare din închirierea spațiului pe server etc. Fără a avea un domeniu, adresa de e-mail și adresa site-ului web sunt, în general, bazate pe numele serverului furnizorului de servicii Internet, ca, de exemplu, *firma@ISP.ro* și *www.ISP.ro/firma*. Aceste avantaje sunt umbrite, însă, de costul mare al întreținerii. Este necesară o conexiune Internet permanentă și performantă. De asemenea, este necesară angajarea a cel puțin unui administrator de server. Ambele condiții sunt extrem de costisitoare, o conexiune prin antena la Internet putând costa câteva zeci de mii de dolari pe lună, în timp ce salariul unui bun administrator de server poate ajunge la peste 1.000 de dolari pe lună.

A doua variantă de găzduire a unui site de web este folosirea unui server specializat. Și aici există două variante de găzduire, gratuită și contra plată. Site-urile care oferă

găzduire gratuită își obligă clienții să afișeze pe fiecare pagină a site-ului câte o reclamă. În cazul în care găzduirea se face contra-cost, acest lucru poate costa, în general, între 5 și 100 de dolari pe lună, în funcție de caracteristicile site-ului.

Și în privința modului de realizare a unui site există două posibilități. O primă opțiune este angajarea unei echipe de profesioniști pentru conceperea, realizarea și, eventual, întreținerea site-ului. Costul acestei soluții este greu de estimat; în funcție de dificultatea site-ului, acesta putând varia între câteva sute de dolari (pentru câteva pagini de prezentare a companiei) și peste 100.000 de dolari (pentru un magazin virtual foarte complex). A doua variantă este efectuarea operațiunilor necesare în regie proprie, pentru aceasta fiind necesară angajarea unor oameni pregătiți în domeniu. Costul total variază în funcție de complexitatea site-ului, salariul lunar putând varia de la 100 dolari și până la peste 2.000 dolari pe lună pentru oameni specializați în domenii ca *e-commerce*, *Java*, *ASP*, baze de date etc.

**Software-ul necesar.** Deși pentru vizualizarea unei pagini de Internet este necesar un singur instrument, denumit *browser*, pentru construirea unui site sunt necesare mai multe programe. În primul rând, orice pagină de Internet este scrisă în limbajul HTML (Hyper Text Markup Language). O pagină HTML poate fi creată într-un program simplu de redactare de text, ca, de exemplu, binecunoscutul NotePad. O altă modalitate de creare a unei pagini web este folosirea unui program utilitar. Și acestea se împart în două categorii: programe de tipul WYSWYG (*What You See Is What You Get*) sau programe ajutătoare. Pentru utilizarea programelor WYSWYG (de exemplu *Microsoft Front Page*) nu este necesară cunoașterea limbajului HTML. Crearea site-ului are loc în mod intuitiv, programul facilitând transformarea în codul HTML corespunzător. Dezavantajul programelor de acest fel este codul HTML creat de acesta este excesiv de mare. În mod practic, prin adăugarea multor formatați inutile se poate ajunge ca respectivul cod să fie uneori și de două ori mai mare decât codul optimizat. În programele utilitare (de exemplu *Hot Dog*, *HomeSite*) se editează direct codul HTML, programele oferind diverse instrumente ajutătoare. Avantajul constă în posibilitatea de a controla în totalitate codul absolut, un posibil dezavantaj putând fi considerat necesitatea de a cunoaște limbajul HTML.

Un alt element de care trebuie ținut cont în construirea unei pagini HTML este echilibrul dintre text și imagini. Este greu de parcurs atât o pagină numai cu text, cât și o pagină plină de imagini. Pentru a crea imagini

(în format *gif* sau *jpg*) trebuie folosite diverse programe. În mod uzual, se folosesc: *Ulead PhotoImpact*, *Adobe Photoshop*, *Paint Shop Pro*. Pentru crearea imaginilor animate se pot folosi *Microsoft Gif Animator* sau *Ulead Gif Animator*.

După crearea cu succes a paginilor web, acestea sunt stocate pe calculatorul local. Pentru transferarea acestora pe serverul de Internet este necesară folosirea unor programe utilitare pentru transferul fișierelor la distanță, folosind protocolul FTP - *File Transfer Protocol*. Acesta poate fi folosit direct din linia de comandă, prezentând dezavantajul unei interfețe de tip DOS. În mod uzual, sunt folosite programe utilitare (WS FTP, Cute FTP) ce folosesc o interfață tip *Windows*.

Unul din lucrurile care trebuie respectate este o comunicare cât mai rapidă între proprietarul unui site web și vizitatorii acestuia. Această comunicare se realizează prin *e-mail*. Pentru aceasta este necesar un program pentru *e-mail*. Multe programe de *e-mail* pot fi obținute în mod gratuit: *Outlook Express*, *Netscape Messenger*, *Eudora Light*, *Pegasus*.

Pentru a putea vizualiza paginile de Internet este necesar un program denumit *browser* (*Internet Explorer*, *Netscape Communicator*, *Opera*, *Neo Planet*). Unele programe se instalează o dată cu sistemul de operare, altele pot fi obținute în mod gratuit.

Crearea paginilor numai cu ajutorul limbajului HTML presupune ca acestea să fie complet statice. Pentru ca webmasterul să poată interacționa cu vizitatorii site-ului, se folosesc formulare. Pentru ca aceste formulare să poată fi transmise serverului (de unde le va prelua webmasterul) se folosește interfața CGI, împreună cu unul sau mai multe programe scrise în diverse limbaje de programare, cele mai des întâlnite fiind *C*, *Perl*, *Java*, *Javascript*, *Vbscript*.

## Etapele proiectării site-urilor Web

Pe Internet se găsesc milioane de pagini care conțin informații, multe din ele neavând nici o valoare. Atunci, ce ar trebui să facem pentru a deveni competitivi? Înainte de a răspunde la această întrebare, trebuie stabilit cine sunt ceilalți competitori. De asemenea trebuie să răspundem la întrebarea *Ce face un site bun?* Unii ar răspunde o grafică bună, animație etc. Grafica este un lucru bun, dar dacă căutând informații despre un produs găsiți numai grafică și animație, ce veți spune?

Site-urile bune sunt cele care satisfac cerințele audienței. De la site-uri care prognozează vremea în câteva secunde, în format text (pentru cei care nu au mult timp), până la cele care oferă diverse jocuri și sunt pline de grafică (pentru cei care au timp și caută, în general, divertismentul), dacă site-ul îți oferă în timpul pe care îl ai la dispoziție informațiile de care ai nevoie, se poate spune ca site-ul are succes.

Primul pas în crearea unui site Web ar fi *stabilirea scopului pentru care este realizat*. Există un număr de motive pentru a crea pagini Web (unele din ele pot părea stupide):

- Pentru a promova un serviciu/produs

- Pentru a vinde produse
- Pentru a vinde spațiu publicitar
- Pentru a informa clienții despre companie
- Pentru a îmbunătăți/schimba imaginea companiei
- Pentru a înființa o asociație
- Pentru a obține feedback de la clienți
- Pentru informarea angajaților
- Pentru a publica
- Pentru a cerceta
- Pentru a furniza informații complementare altor surse media
- Pentru a crește audiența
- Pentru a învăța ceva pe alții
- Pentru a întâlni alți oameni
- Pentru a demonstra calitățile de programator
- Pentru a demonstra talentul de a proiecta pagini Web
- Pentru a învăța HTML
- Pentru a trece un examen
- Pentru a publica pe Internet un CV

În această etapă, se stabilește clar subiectul site-ului care trebuie realizat. Se va stabili ceea ce va conține site-ul și, mai ales, ceea ce nu va conține.

După ce s-a hotărât care este obiectivul site-ului, trebuie stabilit care vor fi utilizatorii acestuia. Audiența reprezintă publicul - țintă pentru care este realizat site-ul web. Este un element critic, deoarece designul site-ului și conținutul acestuia sunt în strânsă legătură cu audiența. De aceea, se va încerca realizarea profilului standard al utilizatorului și strângerea de cât mai multe informații legate de obiceiurile, interesele, acțiunile, necesitățile și, în general, modul de viață, a tuturor persoanelor care alcătuiesc publicul - țintă. Acest lucru presupune stabilirea nivelului cultural al vizitatorilor, motivațiile accesării site-ului (patronul unei firme caută salariați, un elev caută referate etc.), rezoluția monitorului vizitatorilor, viteza conexiunii folosite de vizitatori, tipul de browser folosit.

Aspecte care pot fi luate în considerare sunt:

- Vârstă
- Sex
- Grup etnic
- Religie
- Afiliere politică
- Nivelul salariului
- Nivelul de educație
- Profilul educației
- Nivelul experienței lucrului pe computer
- Nivelul experienței lucrului pe Internet
- Accesul este de acasă/serviciu
- Tipul de conexiune
- Perioada de acces (ziua/noaptea)
- Tipul de calculator
- Tipul de monitor
- Sistemul de operare
- Browser-ul utilizat
- Publicațiile/emisiunile urmărite
- Zona în care locuiesc
- Ce haine poartă?
- Ce mănâncă?
- etc.

# Management

După ce se determină profilul audienței dorite, informațiile adunate pot fi folosite pentru a determina atributele de proiectare. De exemplu:

Aspectul	Influțează
Vârsta	<ul style="list-style-type: none"><li>• Culoarele utilizate</li><li>• Fontul utilizat</li><li>• Limbajul utilizat</li><li>• Animația</li></ul>
Starea familială Nivelul bugetului	<ul style="list-style-type: none"><li>• Timpul de navigare pe WEB</li></ul>
Experiența pe computer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cât de mult trebuie ghidat utilizatorul pentru a efectua anumite operații</li></ul>
Accesul este de acasă / de la serviciu? Tipul și viteza de conectare?	<ul style="list-style-type: none"><li>• Timpul petrecut pe WEB</li><li>• Cât de mari sunt graficele</li></ul>
Tipul de monitor Platforma Browser-ul	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rezoluția</li><li>• Va fi sau nu utilizată animația</li></ul>
Țara/zona în care este situat site-ul	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspectele legale</li></ul>
Modul de a face cumpărături	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nivelul de securitate</li></ul>

În etapa următoare se va defini modul în care va fi structurată informația. Se vor stabili următoarele:

- Cum va naviga vizitatorul. Se vor folosi frame-uri sau o tablă de materii?
- Setul de culori pentru background/fonturi/link-uri. E de dorit să fie folosite puține culori, iar acestea să nu agrezeze vizitatorul.
- Deși sunt la modă fonturile foarte mici, e de dorit să se precizeze mărimea fontului, astfel încât surferul cu probleme de vedere să poată folosi opțiunea *View, Text size, Larger sau Largest*.
- Un logo al site-ului, adică o imagine simplă, sugestivă și de dimensiuni cât mai mici. Este de dorit să fie originală, dar această condiție e greu de îndeplinit de la început. Pe Internet, se pot întâlni graficieni specializați în logo-uri. Prezența unui logo nu îngreunează accesarea site-ului, deoarece acesta se încarcă în memoria *cache a browser-ului* la accesarea primei pagini. Este recomandabil să fie folosit un singur logo în toate paginile.
- Numărul de niveluri al site-ului. Numărul nivelurilor unui site nu trebuie să fie prea mare, pentru a nu plictisi vizitatorul.
- Grafica să fie redusă la minimum, deoarece fișierele grafice au dimensiuni mari.
- Informația utilă să nu fie la o distanță mai mare de două click-uri.
- Pagina să fie vizibilă în întregime, fără ca surfer-ul să utilizeze bara de scroll.
- Textul să nu fie dispus ca un bloc unitar de informație, ci să fie divizat prin linii orizontale sau imagini. Frazele rezumat pot fi prezentate pe un fundal diferit colorat, eventual încadrate.

- Informația trebuie prezentată astfel încât efortul depus de surfer pentru înțelegerea și folosirea informației să fie minim.
- Adesea, este util să precizați pe prima pagină cui îi este destinat site-ul.
- Dimensiunea unui fișier să fie de cel mult 3-4 K.
- Încărcarea unei pagini nu trebuie să dureze mai mult de 15 secunde, indiferent de conexiune.

Următorul pas în realizarea site-urilor de web este scrierea codului (etapă prezentată în detaliu în capitolul *Limbajul HTML*). În această etapă se va urmări optimizarea codului HTML astfel încât să se obțină pagini de o dimensiune cât mai mică.

După scrierea tuturor paginilor de web, înainte de publicarea pe Internet, trebuie făcută testarea site-ului. Testarea se va face la diverse rezoluții ale ecranului și utilizând navigatoare diferite. Aspectul paginilor trebuie să fie cam același la diverse rezoluții și în diverse navigatoare. Din cauză ca nu există o standardizare în domeniu, unele comenzi pot fi vizualizate doar în anumite *browsere*. Diacriticele sunt suportate doar de ultimele generații de navigatoare, celelalte afișând diverse semne în locul diacriticilor. Toate acestea fac ca unele pagini să fie realizate în două forme: o formă pentru *Internet Explorer*, cealaltă pentru *Netscape Navigator* (acestea fiind *browserele* cele mai utilizate).

După ce site-ul a fost testat, el poate fi publicat pe un server specializat. Încărcarea fișierelor se poate face prin două metode:

- Folosind clientul de FTP pus la dispoziție de server. Cele mai multe servere dispun de *File Manager*, care încarcă fișierele pe server într-un mod simplu și intuitiv. Dezavantaj: durează relativ mult.
- Folosind alți clienți de FTP. De exemplu, *CuteFTP* încarcă site-ul dvs., pe server, cu directoare cu tot, în câteva secunde.

Degeaba se realizează un site cu un design formidabil, dacă nu e accesat de vizitatori. Conținutul paginilor sale poate fi extrem de interesant pentru unii surferi, dar aceștia trebuie să fie informați asupra existenței site-ului. O etapă importantă în realizarea site-urilor de web este promovarea acestora. Scopul principal al tuturor activităților legate de promovarea unui site este acela de a crește traficul aceluși site. Nivelul traficului depinde, în primul rând, de cantitatea de informații prezentate, de calitatea site-ului și de permanenta reînnoire a paginilor acestuia.

Există mai multe metode de popularizare a site-urilor:

- Prezența elementelor `<meta>` la începutul fiecărei pagini (vezi capitolul *Limbajul HTML*). Programele robot vor vizita pagina și vor realiza indexarea acesteia după indicațiile prezente în elementele `<meta>`.
- Înscrierea în unul din motoarele de căutare. Fiecare motor de căutare are în partea de jos un link micuț *Add URL* sau *Submit URL*, care se poate folosi pentru trimiterea spre indexare a unei pagini sau a unui întreg site. Pentru a automatiza operațiunea de trimitere a paginii spre indexare la mai multe motoare de căutare se poate solicita

ajutorul uneia dintre firmele care pot înregistra gratuit un site la motoarele de căutare și care cer în schimb introducerea în site a unui link către site-ul firmei. Exemple: [www.webpage-register.com](http://www.webpage-register.com), [www.website-submission.com](http://www.website-submission.com), [www.register-it.com](http://www.register-it.com), [www.submitcorner.com](http://www.submitcorner.com).

- Participarea la un schimb de banere publicitare. Banerele au ca unic scop atragerea atenției vizitatorilor, astfel încât aceștia să efectueze un clic pe ele. Prin conținutul lor, banerele fac trimitere la un alt site web. Se pot folosi și banere animate, care s-au dovedit mai eficiente decât cele statice. Acestea, însă, trebuie folosite cu prudență deoarece duc la creșterea timpului de încărcare a paginii web. Printre site-urile care organizează asemenea schimburi se află: [www.adnetwork.ro](http://www.adnetwork.ro), [www.goldenbanners.ro](http://www.goldenbanners.ro), [www.goldentop100.ro](http://www.goldentop100.ro), [www.gratismania.ro](http://www.gratismania.ro), [www.hyperbanner.com](http://www.hyperbanner.com), [www.linkexchange.com](http://www.linkexchange.com). Apariția în baza de date a motorului de căutare se petrece, de obicei, la cel puțin două săptămâni după trimiterea spre indexare a paginii/site-ului. La unele motoare de căutare operațiunea poate să dureze până la trei luni.
- Înscrierea pe listele de discuții specifice profilului site-ului. Site-urile [www.reference.com](http://www.reference.com) și [www.ForumOne.com](http://www.ForumOne.com) oferă liste cu sute de mii de forumuri.
- Schimbul de legături. O legătură reciprocă înseamnă plasarea unei legături către un alt site web într-una din paginile site-ului propriu. În schimbul acesteia, webmasterul site-ului respectiv va plasa o legătură în site-ul său. Dacă schimbul de legături este bine realizat, atunci numărul de vizitatori către ambele site-uri poate crește.
- Înscrierea în unul sau mai multe inele web. Inelul web (*webring*) reprezintă un concept similar cu schimbul de banere sau de legături. Așa cum îi arată și denumirea, este o înlănțuire de pagini web dedicate aceluiași subiect sau având o temă similară. Un server web central menține o listă de site-uri cu un anume subiect sau domeniu de interes. Pe fiecare site din listă există câte un buton *Următorul (Next)* și un buton *Precedentul (Previous)*. Mai există, de asemenea, și un buton către serverul web central. Mai simplu spus, un site se leagă de al doilea într-un inel. Al doilea se leagă la al treilea și așa mai departe până când se revine la primul. Această legătură se face printr-un cod special pe care fiecare membru este obligat să-l pună în pagina lui. Pe această cale, teoretic, ar trebui ca fiecare webmaster din circuit să constate o creștere a traficului. Spre deosebire de schimbul de banere, în cazul

inelului web nu va apărea pe nici o pagină un baner al vreunui alt site, dar va exista, în schimb, legături atât către pagina principală a inelului, cât și către alte pagini din acesta. Este obligatorie punerea însemnelor inelului web la sfârșitul paginii.

- Programe autoresponder. Un astfel de program este, de fapt, o adresă *e-mail* specială care este programată să furnizeze instantaneu un răspuns *e-mail* preformatat de fiecare dată când se trimite un mesaj la adresa respectivă.
- Promovarea *off-line*. Aceasta se poate face cu cheltuieli minime, înscriind adresa web a site-ului și adresa de *e-mail* pe următoarele tipuri de materiale (care pot fi folosite în mod curent sau în scop publicitar): corespondență, facturi, fax-uri, scrisori, materialele promoționale, broșuri, pliante, reclame tipărite, cărți de vizită. Deși este mult mai costisitor, se poate promova *off-line* un site și prin cumpărarea de spațiu publicitar în ziare și reviste sau la radio și televiziune.

O afacere modernă, indiferent de dimensiuni, este, fără o prezență *on line* pregnantă, fie o afacere exclusiv locală, lipsită de aplicabilitate practică la distanță, fie o afacere implementată simplist și fără prea multe perspective în timp și spațiu. Datorită costurilor atragerii de noi vizitatori - potențiali clienți - neglijabile, se evidențiază în mod clar potențialul de câștig pe care o strategie eficientă de prezență pe Internet, pe termen lung, îl conferă oricărei afaceri derulabile *on-line*.

Lector univ. dr. Sofia Elena COLESCA

## Bibliografie

1. CRISTEA, V., PATRICIU, V., PIETROȘEANU, M., PETCULESCU, C. *Mai multe despre Internet*, București, Editura Teora, 1998
2. LYNCH, P., HORTON, S. *Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites*, Educational Technology Publications, 2003
3. PĂUNESCU, D. *Promovarea site-urilor web prin intermediul motoarelor de cautare*, București, E@Biz, 2001