

## Internet și dispozitive mobile - tendențe și oportunități pentru biblioteci

Drd. MIHAELA VOINICU  
Biblioteca Județeană „Dinicu Golescu” Argeș

### Abstract

*Internet and Mobil Devices - Tendencies and Opportunities for Libraries*

*The article presents the main ICT factors that determined the diversification and the introduction of new library services: wireless technology and mobile devices.*

*It includes a short technical description of most important technological factors and the presentation of relevant statistic data at a European Union and United States of America level, which come as arguments for the importance of these factors in the development of libraries.*

*There is also a brief description of the Mobile Web and its advantages.*

*The last part is about m.bjarges.ro, the first web site of a Romanian public library designed for use on a mobile devices.*

**Keywords:** *Mobile Web, libraries, usability, Mobile Services, wireless technology, smartphones, PC tablets*

Pașii cu care tehnologia avansează sunt atât de rapizi, încât este foarte dificil să nu pierzi ritmul și să devii anacronic.

Pentru biblioteci, rolul și suportul tehnologiei în dezvoltarea lor strategică este unul evident și de necontestat. De la procesul de automatizare a funcțiilor bibliotecii, la prezența on-line a bibliotecii, s-a încercat, permanent, o îmbunătățire, regândire și reinventare a serviciilor tradiționale ale bibliotecii.

Analizând situația doar din perspectiva TIC, între factorii care determină diversificarea și apariția de noi servicii în biblioteci se remarcă tehnologia wireless și dispozitivele mobile.

Dovadă a potențialului recunoscut al dezvoltării acestor tehnologii stă și *Agenda Digitală pentru Europa* următorilor ani, Agendă inclusă în „Strategia Europa 2020”, care recomandă pentru țările Uniunii Europene:<sup>1</sup>

- crearea unei piețe unice pentru conținutul și serviciile on-line;

---

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/information\\_society/digital-agenda/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/index_en.htm)

- promovarea accesului la internet și adoptarea acestuia de către toți cetățenii europeni;

- reformarea fondurilor destinate cercetării și inovării și creșterea sprijinului în domeniul Tehnologiilor Informațiilor și Comunicării.

Accesul tuturor cetățenilor și întreprinderilor din Europa la internet în bandă largă, inclusiv în zonele rurale și pe insulele izolate, nu este posibil fără internet wireless, pentru care sunt necesare frecvențe radio pentru o conexiune neîntreruptă. Această condiție ar trebui îndeplinită prin alocarea „dividendului digital” - benzile de frecvență radio care vor fi disponibile în momentul trecerii de la transmisiunea TV analogică la cea digitală în statele membre.

Primul program strategic în materie de spectru de frecvențe radio, un element central al agendei digitale, are ca scop asigurarea accesului la internet pe întreg teritoriul Uniunii Europene până în 2013 și realizarea unor conexiuni de mare viteză de cel puțin 30 Mbps până în 2020, reducând, astfel, decalajul digital.

În ceea ce privește dispozitivele mobile, acestea au suferit transformări majore, depășind stadiul de simple terminale de inițiere și recepționare a apelurilor telefonice. Motivul acestor transformări s-a datorat necesității oamenilor de a accesa informația oriunde și oricând. Telefonია mobilă este cea care a determinat evoluția spectaculoasă din ultima perioadă, deoarece astăzi, cu ajutorul unui telefon mobil poți realiza foarte multe operațiuni:

- trimiterea și recepționarea de mesaje scrise (SMS) sau mesaje multimedia (MMS);

- efectuarea de fotografii în format digital;

- accesarea internetului și a căsuței poștale prin intermediul protocoalelor POP3, IMAP sau SMTP;

- accesarea fișierelor multimedia (vizionarea filmelor, ascultarea melodiilor în format mp3 etc.);

- transfer de fișiere prin Bluetooth, Wi-Fi;

- accesarea diferitelor aplicații (navigatori GPS, aplicații de accesare a conținutului pe un cont comun-la distanță, dicționare, jocuri, etc.).

Populația care utilizează sau va utiliza telefoane inteligente și tablete PC va crește. În sprijinul acestor afirmații stau și următoarele date statistice, raportate de IDC (International Data Corporation):<sup>2</sup> în trimestrul IV al anului 2010, s-au raportat vânzări de 100,9 milioane smartphone-uri, în timp ce vânzările de PC-uri s-au ridicat la cifra de 92,1 milioane unități.

---

<sup>2</sup> [http://www.idc.com/about/viewpressrelease.jsp?containerId=prUK2266\\_6311&sectionId=null&elementId=null&pageType=SYNOPSIS](http://www.idc.com/about/viewpressrelease.jsp?containerId=prUK2266_6311&sectionId=null&elementId=null&pageType=SYNOPSIS)

Numărul smartphone-urilor vândute în ultimul trimestru al anului 2010 a fost mai mare cu 87% față de cel înregistrat în ultimul trimestru al anului 2009. Numărul calculatoarelor vândute în trimestrul IV al anului 2010 a crescut, față de trimestrul IV al anului 2009, cu 5,5%.

Deși numărul de unități PC vândute în 2010 este mai mare față de cel al smartphone-urilor, procentul de creștere al vânzărilor de „telefoane inteligente” este atât de rapid, încât se așteaptă o depășire a vânzărilor de smartphone-uri față de PC-uri în anul 2012, conform estimărilor făcute de specialiștii în analiza tendințelor piețelor de profil.<sup>3</sup>

Și pentru România tendința este aceeași, având în vedere datele statistice cuprinse în *Tablou de bord al piețelor de consum, pentru o mai bună funcționare a piețelor în interesul consumatorilor*.<sup>4</sup> Datele statistice ne arată faptul că serviciile internet, produsele TCI (de exemplu: telefoane, computere, software, hardware etc.), serviciile de telefonie mobilă și serviciile de telefonie fixă ocupă o poziție cu mult superioară celei care corespunde în clasamentul global la nivelul Uniunii Europene. Indicatorul de performanță al pieței, la nivelul celor 27 țări membre ale Uniunii Europene, corespunzător serviciilor de telefonie mobilă și internet este de 72,9, în timp ce pentru România, același indicator de performanță al pieței este de 80,6.

În același timp este interesantă previziunea făcută de Morgan Stanley Research<sup>5</sup> referitoare la modul de accesare a internetului, respectiv de pe unități de tip desktop sau de pe unități de tip mobil.

În Figura nr. 1 se observă faptul că accesarea internetului de pe dispozitive mobile, în principal telefoane, este într-o continuă creștere, estimându-se ca, în anul 2014, accesul de pe dispozitive mobile să îl depășească pe cel de pe calculatoare de tip desktop.

<sup>3</sup> <http://www.onlinemarketing-trends.com/2011/06/going-online-statistics-desktop-vs.html>

<sup>4</sup> *Tablou de bord al piețelor de consum, pentru o mai bună funcționare a piețelor în interesul consumatorilor*, în *Oficiul pentru Publicații Oficiale ale Uniunii Europene*, Luxemburg, 2010.

<sup>5</sup> [http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/Theme\\_6\\_Data\\_Growth.pdf](http://www.morganstanley.com/institutional/techresearch/pdfs/Theme_6_Data_Growth.pdf)

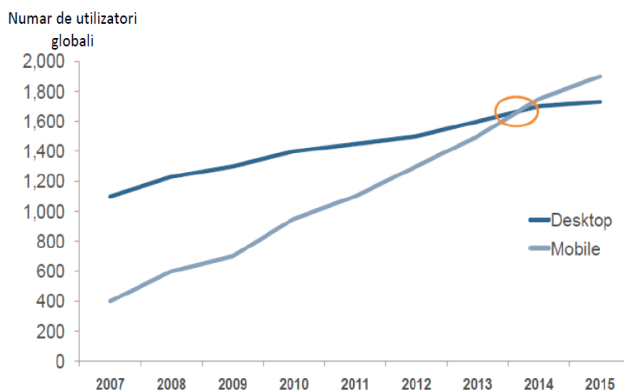


Figura 1. Accesul la internet de pe calculatoare tip desktop și dispozitive mobile-estimare.

<http://www.onlinemarketing-trends.com/2011/03/mobile-to-overtake-desktop-in-cu-by.html>

## Factori tehnologici care influențează dezvoltarea serviciilor de bibliotecă

1. *Tehnologia wireless* - are la bază ideea de înlocuire a cablurilor de legătură dintre un dispozitiv mobil și un calculator cu o tehnologie care să permită transmiterea de date și voce între cele două echipamente. Cele mai cunoscute tehnologii wireless sunt Bluetooth și Wi-Fi.

- WI-FI (*WIRELESS FIDELITY*) - este o tehnologie avansată de conectare într-o rețea WLAN, care utilizează undele radio și se bazează pe standardele de comunicație din familia IEEE 802.11.

- Tehnologia Bluetooth are capacitatea de a transmite și recepționa simultan atât comunicațiile vocale cât și comunicațiile de date prin intermediul unor dispozitive radio, de dimensiuni reduse, încorporate în echipamente.

Tehnologia Bluetooth este orientată către conectarea unor dispozitive aflate foarte aproape, înlocuind cablurile de legătura dintre dispozitive, în timp ce WI-FI este orientată către conectarea calculator-dispozitiv, înlocuind cablurile ce formează o rețea locală (LAN).

2. *Dispozitivele mobile* cu acces la internet permit utilizatorilor să-și gestioneze viața profesională și personală la distanță față de calculatoarele desktop. O încercare de clasificare a acestor tipuri de dispozitive este dificilă, datorită, mai ales, modului foarte rapid în care acestea apar, încearcă să se impună pe piață și apoi dispar din atenția publicului. Istoria ultimilor ani ne arată cum dispozitive de tipul PDA-urilor (Personal Digital Assistant), precum Palm, iPod sau PocketPC au acaparat atenția pentru câte o perioadă de timp. Proiectate inițial pentru a oferi capacități de gestionare și organizare a

contactelor, acest tip de dispozitive a căpătat, în timp, funcționalități noi, precum capacitatea de conectare în spațiul web.

În prezent, oferta viabilă de dispozitive mobile se concentrează în jurul smartphone-urilor și a tabletelor PC.

- *Smartphone-urile* sau „*telefoanele inteligente*” sunt acele telefoane mobile care au și unele funcționalități similare celor oferite de calculatoare, alături de cele precum: cameră foto/video, GPS, player audio/video. Smartphone-urile rulează diverse sisteme de operare, cele mai importante fiind: Android, Symbian, PalmOS, Windows Mobile, Brew, iOS. Pe un smartphone se pot programa și instala aplicații suplimentare, care îi largesc posibilitățile.

- *Tabletele PC* - sunt calculatoare portabile ale căror ecrane senzitive, așa-numitele touch-screen-uri, de regulă cu o diagonală între 7-12 inchi, îndeplinesc o funcție dublă: cea de afișare a informației și cea de interfață de manipulare a calculatorului (de obicei prin intermediul unui stylus - creion electronic - sau cu degetele). Sistemul de operare este preluat de la smartphone-uri sau derivat dintr-unul disponibil pe această piață. Din punct de vedere al aspectului, tabletele sunt construite în jurul ecranului, sunt subțiri și au minimul necesar de butoane. Utilitatea tabletelor se manifestă în jurul capacității de accesare a internetului, care se face aproape instantaneu, cu ieșire foarte rapidă din stand-by. De asemenea, accesul la alte aplicații care folosesc conexiunea la internet, precum Facebook, mesagerie instantanee sau Skype este la fel de rapid.

## Web-ul pentru dispozitive mobile

Web-ul pentru dispozitive mobile (Mobile Web) reprezintă, în esență, accesarea spațiului World Wide Web prin intermediul dispozitivelor mobile, de la simple telefoane celulare până la dispozitive din categoria tabletelor PC. Aceste dispozitive, care au acces la internet, pot executa operațiuni de afișare sau căutare pe internet de oriunde există acces și posibilitate de conectare.

Site-urile web dezvoltate special pentru aceste dispozitive sunt versiuni reduse ale site-urilor echivalente, dezvoltate pentru calculatoare de tip desktop sau laptop-uri, cu un număr redus de meniuri pentru a oferi un acces rapid la conținut. Site-urile web care nu au dezvoltate versiuni pentru dispozitive mobile pot fi accesate de pe acestea, dar efectul obținut se concretizează într-o vizualizare precară, cu limitări sau suprapuneri de meniuri, link-uri, pop-up-uri sau imagini.

Deocamdată MobileWeb-ul are câteva probleme de interoperabilitate și utilizabilitate. Problemele de interoperabilitate sunt rezultatul existenței a mai multor platforme pentru dispozitive mobile, sisteme de operare și browsere.

Pentru dispozitivele mobile nu există o cvasi-uniformitate, la fel cum exista pentru calculatoarele de tip desktop sau laptop unde Microsoft, prin sistemul de operare Windows, a monopolizat practic piața. Problemele de utilizabilitate sunt datorate, în principal, ecranului de dimensiuni reduse pe care se operează, fapt ce conduce la o rezoluție mai scăzută și limitări ale operațiilor de input.

Între beneficiile web-ului pentru dispozitive mobile **amintim:**<sup>6</sup>

- ubicuitatea conectării - orice persoană, posesoare a unui astfel de dispozitiv mobil conectat la internet poate accesa oricând și oriunde orice fel de informație disponibilă pe web, cu consecința ce derivă din acest fapt, aceea a unei interactivități constante;

- servicii bazate pe identificarea locației - multe din aceste dispozitive mobile au încorporat sisteme de identificare a locației pe bază de navigație;

- acces nelimitat - accesul la informațiile disponibile în spațiul virtual nu este limitat doar la acele site-uri proiectate special pentru dispozitive mobile ci cuprinde tot spațiul web.

### De la e-biblioteca la m-biblioteca

Site-ul unei biblioteci trebuie să deservească un scop practic. El este folosit ca un instrument de marketing on-line și în general este mijlocul de acces la distanță la informații puse la dispoziție de bibliotecă. Așa cum este amintit și în alte studii,<sup>7</sup> utilizabilitatea unui site se referă la capacitatea unui produs software de a fi înțeles, studiat, folosit și de a fi atractiv pentru utilizator, atunci când este utilizat în condiții specifice.

În contextul discutat în prezentul articol utilizabilitatea se referă la:

- conținutul site-ului
- structura site-ului
- designul site-ului
- elementele de navigare
- interacțiunea cu vizitatorul

---

<sup>6</sup> Ion Ivan, Daniel Milodin, Alin Zamfiroiu, *Studierea tipurilor de aplicații mobile și a calității acestora*, în *Revista Română de Informatică și Automatică*, București, vol. 21, nr. 2, 2011, p. 105-114.

<sup>7</sup> Mihaela Voinicu, *Usability - abilitatea creării paginilor web eficiente*, în *Revista de biblioteconomie și știința informării*, București, nr. 1, 2008, p.39-45.

Nici proiectarea și realizarea unui *m.site* (site pentru dispozitive mobile) nu face excepție de la regulile utilizabilității. Între recomandările existente pentru obținerea unei utilizabilități sporite, amintim următoarele:<sup>8</sup>

- reducerea cantității de conținut și informații afișate;
- afișarea pe un singur meniu vertical (tip coloană) dă cele mai bune rezultate;
- minimizarea situațiilor ce necesită operațiuni de introducere de date;
- proiectarea și designul site-urilor pentru utilizatori ce folosesc dispozitive cu ecran senzitiv sau nu folosesc touchscreen-ul;
- luarea în considerație a funcționalităților încorporate în astfel de dispozitive.

Cea mai cunoscută listă a bibliotecilor care au site pentru dispozitive mobile poate fi consultată la adresa <http://www.libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries> (site consultat în luna august 2011), unde se regăsesc aproximativ 120 de biblioteci, din întreaga lume, care și-au regândit serviciile, orientându-se și în această direcție.

Principalele informații incluse într-un site de bibliotecă pentru dispozitive mobile, așa cum ne sunt ele prezentate în unele studii,<sup>9</sup> în urma analizei făcute pe circa 30 de site-uri, sunt:

- catalog on-line și servicii de împrumut adiacente;
- informații despre programul de lucru;
- direcționare către bibliotecă (hartă);
- modalități de contactare a bibliotecii prin intermediul mai multor tipuri de canale de comunicare (chat/SMS/telefon/email);
- link-uri către baze de date disponibile în versiune ”mobilă”;
- legături către instrumente de comunicare media în rețele sociale și partajare de conținut, de tipul Facebook/ Twitter/ Flickr/ YouTube;
- harta bibliotecii (harta departamentelor și serviciilor și dispunerea fizică, în clădire, a acestora);
- verificări ale disponibilității de acces la calculatoare;
- vizualizări on-line, prin cameră web, a aglomerării/lipsei de aglomerare din bibliotecă;
- anunțuri ale evenimentelor desfășurate în bibliotecă;

<sup>8</sup> <http://www.webcredible.co.uk/user-friendly-resources/web-usability/mobile-guidelines.shtml>

<sup>9</sup> <http://musingsaboutlibrarianship.blogspot.com/2010/04/comparison-of-40-mobile-library-sites.html>

- acces la conținut pentru download.

Având în vedere cele expuse mai sus, Biblioteca Județeană Argeș și-a construit un astfel de site dedicat accesării de pe dispozitive mobile.

Atunci când utilizatorul tastează [www.bjarges.ro](http://www.bjarges.ro), prin intermediul unui browser al unui dispozitiv mobil, site-ul activează automat varianta de mobil și o transmite către solicitant.

Ecranul de întâmpinare este cel din Fig. 2.



Figura 2. Ecrane de întâmpinare al site-ului [www.bjarges.ro](http://www.bjarges.ro)  
Ecran cu afișare tip simbol (stânga) și ecran cu afișare text (dreapta)

Versiunea pentru dispozitive mobile a site-ului Bibliotecii Județene Argeș a fost gândită cu un design minimalist, numai un anumit număr de pagini fiind disponibile:

**Noutăți** (știri și anunțuri de ultimă oră),

**Cărți noi** (cărți și publicații achiziționate recent),

**Orar** (programul de lucru cu publicul al bibliotecii),

**Evenimente** (activități/ ore de informare/ cursuri pentru grupuri țintă diverse, lansări de carte, expoziții și vernisaje pentru publicul larg),

**Întrebă** (locul unde poți adresa întrebări personalului de specialitate al bibliotecii),

**Contact** (datele de contact, atât cele ale adreselor fizice cât și virtuale, precum și adresele de contact din rețelele de socializare - Facebook, Twitter sau posibilitatea de acces a Flickr sau RSS-urilor)

Redăm, mai jos (Fig. 3), câteva capturi de ecran ale meniurilor disponibile în cadrul acestui site:

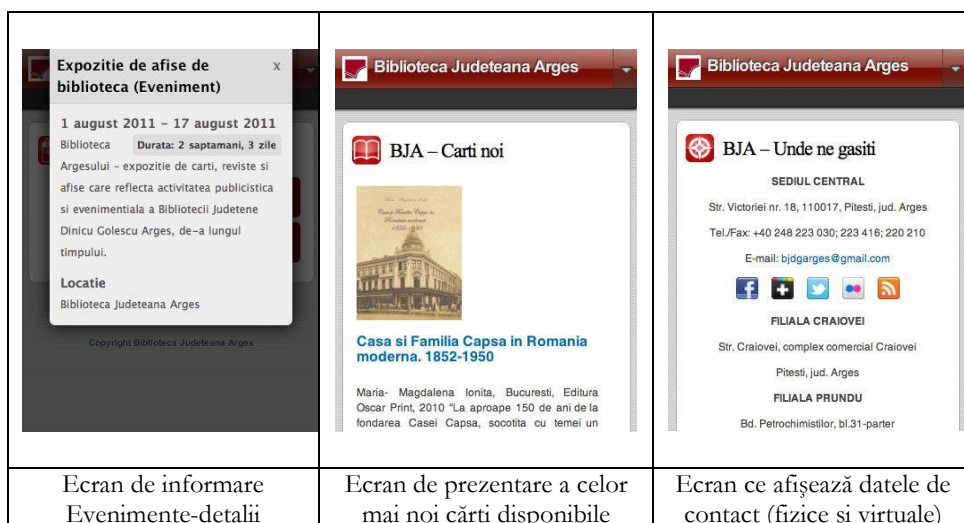


Fig. 3 - capturi de ecran din paginile site-ului [www.bjarges.ro](http://www.bjarges.ro)

## Concluzii și direcții viitoare

Deși este o direcție nouă în domeniul construcției de site-uri web, apărută recent ca o nișă dar și o oportunitate, construcția de site-uri dedicate accesării de pe dispozitive mobile reprezintă o posibilitate modernă de a fi în contact permanent cu utilizatorii bibliotecii, de a atrage noi utilizatori, mai ales dintre cei caracterizați ca fiind foarte activi și mobili.

Proiectarea și realizarea versiunii pentru dispozitive mobile a site-ului Bibliotecii Județene Argeș a fost realizată ținând cont de recomandările în domeniu.

Direcțiile viitoare de cercetare vor include monitorizarea frecvenței de accesare a site-ului precum și a informațiilor cel mai des vizualizate. De asemenea vor fi observate și studiate noutățile în domeniu și tendințele înregistrate în rândul bibliotecilor din întreaga lume.

Privind ca noutate absolută, la nivelul sistemului de biblioteci publice românești, realizarea acestui site constituie o evoluție firească a prezenței on-line a Bibliotecii Județene Argeș în scopul menținerii pe o piață extrem de competitivă.