

Abordări privind evaluarea calității serviciilor publice on-line (E-ServEval)

Alexandru Balog

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică (ICI)
Bd. Mareșal Averescu nr. 8-10, sector 1, 011455, București
alex@ici.ro

REZUMAT

În acest articol se prezintă două categorii de abordări (generale și specifice) referitoare la evaluarea calității serviciilor publice on-line. În cadrul abordărilor specifice se prezintă modelul e-ServEval dezvoltat și experimentat într-un proiect național de cercetare. Modelul ia în considerare caracteristici referitoare la calitatea interfeței, calitatea interacțiunii și calitatea rezultatului. Modelul este validat în raport cu alți factorii externi (satisfacția cetățeanului și intenția de utilizare a serviciului).

Cuvinte cheie

Servicii publice on-line, evaluarea calității.

Clasificare ACM

H5.3. Group and Organization Interfaces.

INTRODUCERE

Evoluția guvernării electronice a permis inventarierea principalelor servicii care se oferă în lume cetățenilor și mediului de afaceri. La nivelul Uniunii Europene au fost definite 20 servicii publice de bază a căror implementare este definitorie pentru compararea e-government în statele membre. Din cele 20 servicii de bază, 12 servicii sunt adresate cetățenilor (*Government to Citizen, G2C*) și 8 mediului de afaceri (*Government to Business, G2B*).

Orientarea pe calitatea serviciilor publice on-line este o parte reprezentativă a reformei digitale. Gradul în care obiectivele calității serviciilor publice on-line sunt cuantificate și făcute publice, precum și gradul în care sunt măsurate și raportate, variază de la o țară la alta.

Cele mai frecvente evaluări se fac prin sondarea opiniei publice, prin anchete privind satisfacția clienților cu serviciile publice on-line furnizate de autoritățile administrației publice, prin evaluarea comparativă (benchmarking) a disponibilității on-line a diferitelor tipuri de servicii publice etc.

ABORDĂRI PRIVIND EVALUAREA CALITĂȚII SERVICIILOR PUBLICE ON-LINE

Din cercetările efectuate [7] se constată utilizarea mai multor abordări în evaluarea serviciilor publice on-line: abordări generale și abordări specifice. O sinteză mai recentă și o clasificare a literaturii în domeniul calității serviciilor publice on-line sunt prezentate în [10].

Abordările generale au drept scop evaluarea gradului de evoluție și de utilizare a serviciilor publice on-line, într-un context internațional, național sau local. Corelat cu acest scop, unele abordări au în vedere și evaluarea nivelului de satisfacție a "clientului" (a cetățeanului sau a mediului de afaceri) cu serviciile publice on-line. Metodele și rezultatele obținute sunt utilizate cu preponderență în

evaluările comparative ale serviciilor publice on-line **în ansamblu** și în evaluările comparative **între** diferite tipuri de servicii publice on-line.

Abordările specifice au drept scop măsurarea și evaluarea calității serviciilor publice on-line și, pe această bază, furnizarea unuia sau mai multor indicatori prin care se cuantifică nivelul calității serviciului oferit. Metodele incluse în această grupă au la bază un model conceptual al calității serviciului, un set de criterii ale calității serviciului și o procedură de măsurare și de evaluare. Metodele și rezultatele obținute sunt utilizate pentru evaluarea unui **anumit tip de serviciu** public on-line care este livrat de **un anumit furnizor** (o instituție publică identificată și precizată).

Abordări generale

Analiza disponibilității serviciilor publice on-line (studiul CapGemini)

Studiul elaborat de CapGemini are la bază un model în care sunt identificate cinci stadii de dezvoltare sau **niveluri de maturitate** ale serviciilor publice on-line [1]:

-nivelul 1: Informare. Informațiile necesare pentru a începe procedura de obținere a serviciului public sunt disponibile on-line.

-nivelul 2: Interacțiune unidirecțională. Situl web accesibil în mod public oferă posibilitatea de a obține prin descărcarea formularelor, forma tipărită necesară pentru a începe procedura de obținere a acestui serviciu. La acest nivel este luată în considerare și posibilitatea utilizării unui formular electronic pentru a comanda un formular non-electronic.

-nivelul 3: Interacțiunea bidirecțională. Situl web accesibil în mod public oferă posibilitatea unui acces electronic la formularul electronic oficial pentru declanșarea procedurii de a obține serviciul. Aceasta presupune existența unei forme de autentificare a persoanei (fizice sau juridice) care solicită serviciul.

-nivelul 4: Tratarea complet electronică. Situl web accesibil în mod public oferă posibilitatea efectuării complete a serviciului public prin intermediul sitului web, incluzând decizia de utilizare a serviciului și furnizarea efectivă a serviciului. Pentru solicitant nu este necesară nici o altă procedură oficială prin care să se utilizeze formulare pe suport hârtie.

-nivelul 5: Personalizare. Include măsuri ale gradului în care furnizarea celor 20 servicii are la bază conceptele de integrare a proceselor și de furnizare a serviciului.

În anul 2007 [1] studiul CapGemini arată că nivelul de rafinare on-line a furnizării serviciilor publice în țările UE

este situat între nivelul 3 (interacțiune bi-direcțională) și nivelul 4 (tranzacție complet electronică), o medie de 76% din nivelul maxim de maturitate. Dacă se ia în considerare indicatorul „serviciu disponibil complet on-line”, măsurătorile au condus la un scor mediu general de 58% pentru cele 20 servicii publice în 31 țări. Dacă rezultatele sunt analizate separat pe grupurile țintă, cetățeni și mediu de afaceri, rezultatele pentru mediul de afaceri sunt sensibil mai mari, 70% față de 50% pentru cetățeni.

Conform aceleiași anchete defășurate de CapGemini, 35% din serviciile în România sunt complet disponibile on-line. Indicatorul „nivelul de sofisticare on-line” este 57% (sub media de 76% la nivelul Uniunii Europene). Serviciile on-line pentru cetățeni sunt la un nivel extrem de scăzut (39%, ultima poziție în ierarhizarea elaborată de CapGemini), iar serviciile on-line pentru afaceri au o medie de 84% (poziția 19 din 31 de state incluse în anchetă) [1,2].

Evaluarea satisfacției utilizatorilor cu serviciile publice (studiul Top of the Web)

În 2002, Directoratul General pentru Societatea Informațională a comandat un studiu, denumit „Top of The Web”, referitor la satisfacția utilizatorului și la folosirea serviciilor publice on-line în statele membre ale Uniunii Europene, Norvegia și Islanda. În lucrarea de față se prezintă abordarea utilizată în 2004 [4].

Obiectivele cercetării statistice au fost măsurarea indicatorilor de utilizare a ofertei de servicii e-government, stabilirea tipurilor de servicii publice care sunt folosite de cetățeni / mediul de afaceri și identificarea modului în care acestea îndeplinesc necesitățile și așteptările cetățenilor / mediului de afaceri.

Cercetarea s-a concentrat atât pe aspectele cantitative cât și pe cele calitative: colectarea de informații asupra gradului de utilizare a serviciilor publice, măsurat prin *procentajul de tranzacții on-line* din numărul total de tranzacții; analiza satisfacției utilizatorului serviciilor publice on-line, în funcție de *necesități și de așteptări*.

Pentru măsurarea gradului de utilizare a serviciilor publice on-line s-a folosit un chestionar pentru administratori de site-uri web / furnizori de servicii electronice și care măsoară doi indicatori principali: gradul de utilizare și beneficiile.

Gradul de utilizare se referă la măsurarea nivelului de utilizare a serviciilor publice on-line și compararea acestuia cu nivelul de utilizare a canalelor tradiționale în scopul de a calcula procentajul on-line. Acesta indică stadiul curent de dezvoltare precum și potențialul pentru viitoare dezvoltări.

Pentru măsurarea satisfacției utilizatorului cu serviciile publice electronice și a percepției asupra calității s-a folosit un chestionar on-line. În cadrul cercetării s-au măsurat trei elemente care indică satisfacția utilizatorului și calitatea percepută a serviciului on-line: utilizabilitatea, beneficiile și evaluarea de ansamblu.

Utilizabilitatea a fost măsurată prin *eficacitatea* serviciului (gradul în care utilizatorii sunt capabili să îndeplinească sarcinile și să realizeze scopul dorit) și *satisfacție* (dacă utilizatorii găsesc serviciul ușor de folosit).

Pentru evaluarea de ansamblu, utilizatorii au fost solicitați să evalueze serviciile pe o scală de la unu la șase. Cei mai importanți factori ai acestei evaluări sunt satisfacția generală a utilizatorului față de serviciu și modalitatea în care așteptările utilizatorului sunt îndeplinite sau nu.

Criterii de calitate ale serviciilor publice on-line (proiectul MF Finlanda)

Criteriile de calitate ale serviciilor publice on-line elaborate în cadrul proiectului „Quality Criteria of Public Online Services” [3] sunt grupate în cinci arii de evaluare: utilizare, conținut, management, producție și beneficii.

Calitatea utilizării serviciului on-line include accesibilitatea serviciului, ușurința și flexibilitatea utilizării sale, precum și conținutul informației rezultate și structura serviciului. *Calitatea conținutului* include nivelul conținutului informațional și al interacțiunii. *Calitatea managementului* include planificarea strategică a serviciului, precum și organizarea și monitorizarea realizării serviciului. *Calitatea realizării* este evaluată din mai multe perspective: dezvoltarea serviciului, orientarea pe utilizator, producerea conținutului, întreținerea, monitorizarea și dezvoltarea conținutului, securitatea și funcționalitatea serviciului. *Beneficiile* includ avantajele aduse utilizatorului și organizației. Sunt definite 40 de criterii de calitate și fiecare criteriu cuprinde între două și șapte caracteristici.

Abordări specifice

În [13, 15, 16] sunt evidențiate diferite modalități de măsurare și evaluare a calității serviciilor on-line. Se pot identifica două categorii: metode elaborate dintr-o perspectivă comportamentală și metode elaborate dintr-o perspectivă atitudinală.

Metodele din prima categorie sunt focalizate pe măsurarea activității (audienței) comerciale a unui site web (de exemplu: numărul de vizitatori, rata de modificare a vizitatorilor, numărul paginilor vizitate, timpul consumat pe site ș.a.). În metodele din a doua categorie se utilizează scalele tradiționale de măsurare prin care sunt evaluate percepțiile clienților sau se folosesc experți în domeniu pentru măsurarea percepțiilor clienților asupra calității serviciului.

În domeniul serviciilor publice on-line sunt încercări în direcția elaborării unor metode de măsurare și evaluare a calității, cum sunt [5, 9, 11, 18]. Majoritatea metodelor de evaluare a calității serviciilor electronice elaborate și publicate se bazează pe modele conceptuale ale calității serviciilor. Din punct de vedere structural metodele sunt similare: se propune o structură ierarhică a caracteristicilor calității serviciului (dimensiuni și atribute), proceduri de măsurare, algoritmi pentru determinarea și calculul indicatorilor calității serviciului.

MODELUL E-SERVEVAL DE EVALUARE A CALITĂȚII SERVICIILOR PUBLICE ON-LINE

Modelul e-ServEval este dezvoltat în cadrul unui proiect național de cercetare [7] și va fi aplicat la evaluarea calității serviciilor publice de bază care au o utilizare mai largă și care sunt dezvoltate, implementate și disponibile on-line în România.

Modelul elaborat (v. Figura 1) are la bază următoarele fundamente teoretice și conceptuale:

- modelul calității software din standardul SR ISO/IEC 9126 [12];
- cadrul conceptual al calității informațiilor din perspectiva consumatorului de informație CIQF – Categorical Information Quality Framework [14];
- modelul general al calității serviciilor elaborat de Brady și Cronin [8];
- modelul calității serviciilor furnizate prin mijloace electronice e-SERVQUAL [19].

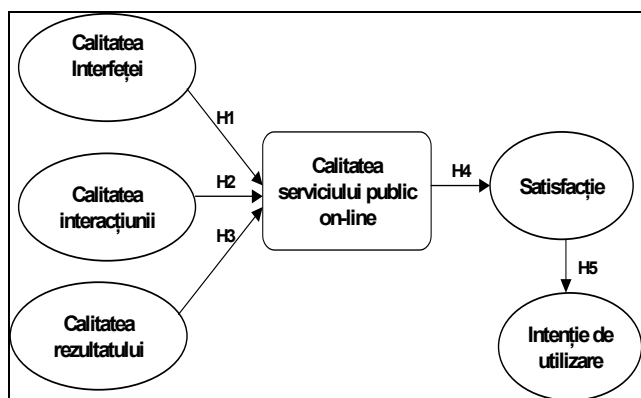


Figura 1 Modelul de evaluare e-ServEval

Calitatea interfeței (a site-ului web prin care este furnizat serviciul) a fost conceptualizată prin două dimensiuni: "Utilizabilitate" și "Atractivitate". Calitatea interacțiunii (a procesului de furnizare a serviciului) a fost conceptualizată prin următoarele dimensiuni: "Disponibilitate", "Eficiență", "Calitatea informațiilor furnizate", "Personalizare" și "Receptivitate". Calitatea rezultatului interacțiunii (a beneficiilor funcționale obținute din utilizarea serviciului) a fost conceptualizată prin dimensiunea "Utilitatea percepută".

În scopul asigurării datelor necesare analizei mai complexe a serviciilor publice on-line și a validării externe a modelului de măsurare, acesta a fost extins cu 9 variabile din modelul UTAUT de acceptanță a tehnologiilor [17] și 3 variabile pentru conceptele „Satisfacția utilizatorului” și „Aprecierea în ansamblu a serviciului furnizat”.

Datele au fost colectate prin experimentarea modelului pe un eșantion de 197 observații. Analizele și testele efectuate au arătat că eșantionul îndeplinește la un nivel acceptabil condițiile de aplicare a metodelor de analiză multivariată de interdependență. S-au evaluat două servicii de bază pentru cetățeni: "servicii legate de sănătate" și "servicii de căutare locuri de muncă".

Dezvoltarea, testarea, rafinarea și validarea modelului au fost realizate prin aplicarea metodelor de analiză factorială exploratorie (EFA) utilizând produsul SPSS 16.0 for Windows și analiză factorială confirmatorie (CFA) utilizând produsul AMOS 16.0.

Îmbunătățirile succesive ale modelului au condus, în final, la modelul prezentat în Figura 2.

Indicii de adecvare a modelului arată că modelul este bun.

RMR	SRMR	GFI	AGFI	TLI	CFI	RMSEA
0,033	0,045	0,887	0,854	0,966	0,971	0,049

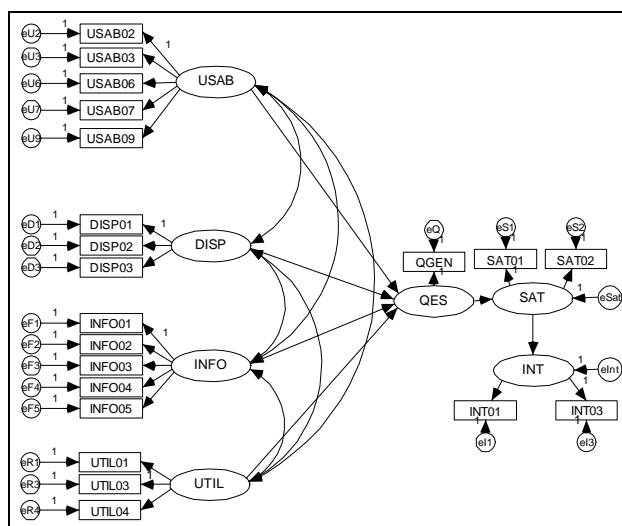


Figura 2 Modelul e-ServEval (validat)

Analiza rezultatelor obținute din estimarea modelului cu AMOS 16.0 rezultă că ipotezele formulate au fost acceptate (Tabelul 1) și modelul e-ServEval a fost bine conceptualizat:

(1) dimensiunile calității serviciului cuprind *factori* relevanți ai calității serviciului. Evaluarea factorilor relevanți precede evaluarea calității generale a serviciului. Cu alte cuvinte, calitatea serviciului este o consecință a factorilor relevanți, iar aceștia sunt „antecedente” ale calității serviciului și nu „componente” ale calității serviciului.

(2) constructul „calitatea serviciului” este diferit de constructul „satisfacția clientului (utilizatorului)” și între cele două constructe există o corelație ridicată.

(3) legătura causală între constructe este de la calitatea serviciului la satisfacție (calitatea serviciului precede satisfacția, satisfacția este o consecință a calității serviciului).

(4) constructul „satisfacție” mediază efectul calității serviciului asupra intențiilor comportamentale ale cetățeanului referitoare la utilizarea serviciului.

Tabelul 1 Rezultatele testării ipotezelor modelului

Nr.	Ipoteza	Coefficienții de regresie standardizați	P	Rezultatul testării ipotezei
H1	Calitatea interfeței influențează pozitiv calitatea serviciului public on-line UTILIZABILITATE --->CALITATEA SERVICIULUI	0,263	,013 (*)	acceptată
H2	Calitatea interacțiunii influențează pozitiv calitatea serviciului public on-line DISPONIBILITATE --->CALITATEA SERVICIULUI	0,207	,011 (*)	acceptată
	CALITATEA INFORMATIEI--->CALITATEA SERVICIULUI	0,332	,001 (**)	

H3	Calitatea rezultatului interacțiunii influențează pozitiv calitatea serviciului public on-line UTILITATEA PERCEPUTĂ --- >CALITATEA SERVICIULUI	0,319	,004 (**)	acceptată
H4	Calitatea serviciului public on-line influențează pozitiv satisfacția cetățeanului cu serviciul public on-line CALITATEA SERVICIULUI --- >SATISFACTIE IN UTILIZARE	0,904	(***)	acceptată
H5	Satisfacția cetățeanului influențează pozitiv intenția de utilizarea serviciului public on-line SATISFACTIE --- >INTENTIE DE UTILIZARE	0,695	(***)	acceptată

Semnificație la nivel 0,001 (***), 0,01 (**), 0,05 (*)

CONCLUZII

În această lucrare s-au prezentat câteva abordări privind evaluarea calității serviciilor publice on-line.

Modelul e-ServEval prezentat constituie o contribuție la dezvoltarea domeniului evaluării calității serviciilor publice on-line. Rezultatele arată că modelul de evaluare e-ServEval este riguros și a fost conceptualizat cu un nivel ridicat de acuratețe.

CONFIRMARE (MULȚUMIRI)

Rezultatele cercetărilor prezentate în această lucrare au fost obținute în cadrul contractului C30/2005 *Sistem de evaluare a calității serviciilor publice online pentru cetățeni și mediul de afaceri (e-ServEval)*, 2005-2008, Programul “Cercetare de excelență” finanțat de Ministerul Educației și Cercetării.

REFERINȚE

1. *** eGovernment Progress in EU27+: Reaping the benefits. 19 sept. 2007. http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/document.cfm?action=display&doc_id=391 (accesat 12 noiembrie 2007).
2. *** eGovernment in Romania. EGovernment Factsheets, v3.0, oct. 2007 <http://www.epractice.eu/document/3090> (accesat 12 noiembrie 2007).
3. * * * Quality criteria of Public Online Services. Ministry of Finance, Public Management Department, Finland, 22.11.2004.
4. * * * Top of the web. User Satisfaction and Usage Survey of eGovernment services. Prepared by Ramboll Management, Denmark for the eGovernment Unit, DG Information Society, European Comm., Dec. 2004.

5. Ancarani, A. Towards quality e-service in the public sector. *Managing Service Quality* vol.15, no.1, 2005, pp. 6-23.
6. Balog, Al. și col. CEEX Contractul 30/2005, Faza 1 – Studii și analize privind calitatea serviciilor publice on-line, decembrie 2005.
7. Balog, Al., Ivan, I. Cercetări privind evaluarea calității serviciilor publice on-line. în: *Revista Română de Informatică și Automatică*, vol. 16, nr. 4, 2006, pag. 39-48.
8. Brady, M.K., Cronin, J.C. Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach. *Journal of Marketing* vol. 65, July 2001, pp. 34-49.
9. Carbo, T., Williams, J.G. Models and Metrics for Evaluating Local Electronic Government Systems and Services, *Electronic J. of e-Gov.* 2 (2), 2004, pp. 95-
10. Halaris, C., Magoutas, B., Papadomichelaki, X., Mentzas, G. Classification and synthesis of quality approaches in e-government services. *Internet Research* vol. 17, no. 4, 2007, pp. 378-401.
11. Horan, T.A., Abhichandani, T, Raylau, R. Assessing user satisfaction of e-government services: development and testing of quality-in-use satisfaction with advanced traveler information systems (ATIS). *Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, 2006.
12. ISO/IEC 9126-1, Software Engineering – Product Quality – Part 1: Quality Model. First edition 2001.
13. Jansen, A., Ølnes, S. Quality Assessment and Benchmarking of Norwegian Public Web Sites. 4th European Conference on E-Government, Dublin, 17-18.6.2004.
14. Kahn, B.K., Strong, D.M., Wang, R.Y. Information quality benchmarks: product and service performance. *Comm. of the ACM* vol. 45, no. 4, 2002, pp.184-192.
15. Santos, J. E-Services Quality: A Model of Virtual Service Quality Dimensions, *Managing Service Quality*, vol. 13, No. 3, 2003, pp. 233-246.
16. Surjadjaja, H. Determining And Assessing The Determinants Of E-Services Operations. *Managing Services Quality* vol. 13, no.1, 2003, pp.39-53.
17. Venkatesh, V., M.G. Morris, G.B. Davis & F.D. Davis. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, pp. 479-501.
18. Wang, L., Bretschneider, S., Gant, J. Evaluating web-based e-government services with a citizen-centric approach. *Proceedings HICSS-38*, 2005.
19. Zeithaml, V.A., Parasuraman, A., Malhotra, A. Service Quality Delivery Through Web Sites. *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 30, no. 4, 2002, pp. 362-375.