

Studiu de impact “E-guvernarea în municipiile României”. Analiza orizontală a Web site-urilor primăriilor municipiilor din România

Catalin VRABIE
Școala Națională de Studii Politice și Administrative (SNSPA)
catalin.vrabie@snsa.ro

Avansul tehnologic a avut un impact semnificativ asupra furnizării serviciilor din sectorul public. Primăriile din România adoptă digitalizarea ca parte a strategiilor lor de dezvoltare, având ca scop implementarea platformelor web pentru servicii publice, sporind eficiența și accesibilitatea pentru cetățeni. Pandemia COVID-19 a accelerat această tranziție digitală, determinând instituțiile publice să treacă de la servicii livrate în format tradițional la servicii online. Acest studiu evaluează adaptabilitatea primăriilor din România la digitalizare, oferind noi perspective asupra rezilienței instituțiilor publice în fața schimbărilor tehnologice. Va fi analizată furnizarea de servicii prin portalurile web oficiale ale celor 103 municipii din România, folosind 23 de indicatori pentru măsurarea diseminării e-serviciilor în contexte locale. Cercetarea dezvăluie progrese semnificative în transformarea digitală a serviciilor în timp (2014-2023), cu majoritatea municipiilor oferind funcționalități online, precum plata impozitelor pe proprietăți, informații despre transportul public și documentația de stare civilă. De asemenea, cercetarea relevă disparități în calitatea și disponibilitatea serviciilor, sugerând necesitatea unor standarde uniforme de digitalizare. Concluziile au rolul de a oferi sprijin științific decidenților politici, sprijină instituțiile publice în avansarea furnizării de servicii digitale și contribuie la cercetarea tehnologiei în reforma sectorului public.

Cuvinte cheie: Spațiul public, Municipalități, Orașe inteligente, Smart Cities, Servicii digitale

Introducere

Pandemia COVID-19 a adus schimbări semnificative în diverse aspecte ale vieții noastre, inclusiv în modul în care orașele funcționează și în serviciile pe care le oferă cetățenilor. Pandemia a subliniat importanța instituțiilor publice reziliente și adaptive, în special în contextul orașelor inteligente. Un oraș inteligent (smart city) este un concept care pune accent pe utilizarea tehnologiei și a datelor pentru a îmbunătăți calitatea vieții cetățenilor, asigurând în același timp o dezvoltare durabilă [1, 2, 3].

Pandemia a avut un impact semnificativ asupra utilizării tehnologiei și a rolului său în reziliența instituțiilor publice din orașele inteligente, determinând o tranziție puternică către digitalizarea serviciilor, înlocuind activitățile pe teren ale instituțiilor publice [4, 5, 6]. Nevoia de distanțare fizică și comunicare de la distanță în timpul pandemiei a evidențiat importanța tehnologiei în menținerea continuității serviciilor publice în perioade de criză. În acest context, orașele inteligente au potențialul de a juca un rol crucial în furnizarea serviciilor publice, în special în perioade de criză. Reziliența instituțiilor publice de a se adapta la schimbările tehnologice și la noile circumstanțe este esențială pentru succesul inițiativelor de tipul smart city [1, 7, 8, 9, 10].

Obiectivul acestui studiu este de a explora robustețea instituțiilor publice în cadrul orașelor inteligente, în urma pandemiei COVID-19. Ne-am concentrat pe adaptabilitatea instituțiilor publice la avansările tehnologice și capacitatea acestora de a oferi servicii prin canale online și mobile. Scopul este să prezentăm noi dovezi care să sublinieze rezistența instituțiilor publice în fața schimbărilor tehnologice și contribuția platformelor web inteligente în acest sens. Evaluând gradul de digitalizare a serviciilor publice în municipiile din România (începând din 2023) și comparând progresul inițiativelor web din 2014 și 2019, ne propunem să aducem contribuții discuțiilor continue despre viitorul serviciilor publice în era digitală, funcția instituțiilor publice în transformările orașelor și rezistența instituțiilor publice în perioade de criză.

După introducerea, va fi prezentată o secțiune dedicată literaturii de specialitate, subliniind abordările științifice cheie și studiile de cercetare care discută conceptul de orașe inteligente și relația lor cu tehnologiile online și mobile. Acest lucru va ajuta la plasarea studiului actual în contextul corpului existent de literatură științifică. Articolul va continua apoi cadrul de digitalizare din România, oferind contextul cercetării. Metodologia de cercetare, va oferi detalii despre metodele de colectare a datelor și instrumentele utilizate, conducând la rezultatele analizei. Acest capitol este împărțit în trei secțiuni, fiecare abordând rezultate distincte ale cercetării. După acesta sunt descrise limitele studiului, urmat de concluzii. În cele din urmă, secțiunea de discuții și concluzii finale va transmite perspectiva autorului cu privire la implicațiile studiului.

Revizuirea literaturii științifice de specialitate

Această secțiune prezintă evoluția e-guvernării, începând cu diseminarea informațiilor de bază pe site-urile web și progresând către platforme interactive pentru comunicarea cu cetățenii și gestionarea electronică a documentelor [11]. Ulterior, următoarea fază a vizat integrarea plăților online și participarea activă a cetățenilor prin rețelele sociale și platforme virtuale. A treia fază, caracterizată de adoptarea AI în sarcinile administrative [12, 13, 14], subliniază rolul tehnologiilor avansate în îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor și consolidarea relației dintre cetățeni și instituțiile publice [15].

Deja în anul 2000, abordările teoretice ale lui Orlikowski [16] și Czarniawska & Guje [17] se bazează pe ideea presiunilor de mediu ca fiind motivele pentru construirea platformelor web și implementarea serviciilor electronice. Concentrarea pe conceptele de „organizație” și „structură” speră să aducă lumină asupra procesului de dezvoltare a tehnologiei și schimbărilor organizaționale, reușind astfel să stimuleze mai bine implementarea serviciilor electronice [18].

Un model bun de studiu al digitalizării la nivel local este oferit de Marc Holzer, care a realizat o serie de analize asupra municipalităților din întreaga lume în perioada 2005 și 2016, respectiv „Digital Governance in Municipalities Worldwide” [19], în timp ce *Journal of Web Semantics* de la Elsevier furnizează o serie de articole (edițiile 2016–2023) foarte conectate cu conținutul și designul site-urilor web.

După examinarea cercetărilor prezentate în *Government Information Quarterly* (edițiile 2020-2023) și *International Journal of Web Services Research* (edițiile 2020-2023), se poate deduce că majoritatea atenției este îndreptată către e-guvernare în sens general, cu un accent limitat pe implementarea sa la scară largă, cum ar fi la nivel de țară, cu un focus detaliat, așa cum implică studiul prezent.

Ideea integrării serviciilor web a fost promovată de Don Tapscott [20] în cartea sa „Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World” și de Homburg & Dijkshoorn [21], care a scris despre „Diffusion of Personalized E-Government Services among Dutch Municipalities”. Acest tip de servicii prevede interacțiunea cetățenilor cu administrația publică și, prin procedurile de autentificare și alocare a unui profil de utilizator, interacțiunea dintre furnizorul de servicii publice și cetățean devine de tip „unu-la-unu”.

Conform studiilor despre managementul public, utilizarea aplicațiilor web poate fi o soluție eficientă pentru a aborda aceste provocări și a promova stabilirea și menținerea unei bune guvernante [13, 22, 23, 24, 25]. De exemplu, utilizarea aplicațiilor web poate îmbunătăți calitatea și eficiența furnizării serviciilor publice [26, 27], automatizând sarcinile administrative [28] și sprijinind procesele de luare a deciziilor [29, 7], în special atunci când sunt susținute de

aplicații AI. În plus, platformele online pot spori transparența și responsabilitatea, precum pot crește și participarea și implicarea cetățenilor [30, 31].

Piaggese a realizat cercetări privind viitorul conectivității și a prezentat o privire de ansamblu asupra Americii Latine, recomandând ca, pentru o tranziție lină către e-guvernare 3.0, guvernul să joace un rol semnificativ în furnizarea de servicii universale [32]. Verma a realizat o recenzie bibliometrică amănunțită a 353 de articole științifice publicate între 2010 și 2021 pentru a evalua eficiența funcționarilor publici. Studiul a concluzionat că utilizarea tehnologiilor inteligente contribuie la dezvoltarea unor structuri de guvernare mai inteligente [33].

În plus, într-o revizuire sistematică a literaturii științifice Madan & Ashok au identificat variabilele contextuale ca factori cheie care influențează adoptarea serviciilor online [34]. Studiul celor doi autori a concluzionat că maturitatea guvernării joacă un rol esențial în gestionarea eficientă a implementării IT. În plus, Ahn & Chen au investigat percepțiile angajaților publici cu privire la utilizarea tehnologiei în operațiunile guvernamentale [35]. Autorii au descoperit că angajații guvernamentali mențin o atitudine favorabilă față de avantajele și potențialul tehnologiei în sectorul public. Ei au așteptări ridicate pentru integrarea acestora, considerând că va îmbunătăți eficiența și calitatea operațiunilor guvernamentale.

Cadrul digitalizării în România

Majoritatea autorilor sugerează că diferitele „etape” ale digitalizării sau „gradul său de maturitate” pot fi văzute în modul în care serviciile publice electronice sunt furnizate prin intermediul Web-ului, având la un capăt afișarea statică a informațiilor (așa cum s-a menționat în secțiunea anterioară), iar la celălalt furnizarea acestora într-o formă complet integrată și continuă [36, 37, 38]. Caracteristicile celei din urmă par să fie axate pe furnizarea continuă și fără dificultăți de informații în spațiul web administrativ.

România este inclusă pe lista statelor descentralizate, ceea ce implică faptul că municipalitățile se bucură de un grad ridicat de autonomie în raport cu administrația publică centrală [39], incluzând aici și proiectarea și gestionarea serviciilor electronice [37, 40]. La nivel central, inițiativele de digitalizare sunt coordonate de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, precum și (sau în colaborare cu) Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației. Spre deosebire de alte țări europene (i.e. Estonia și Danemarca), România nu deține o poziție de CIO (Chief Information Officer) nici la nivel central, nici local, care să coordoneze eforturile de digitalizare vizând realizarea colaborării inter și intra-instituționale. Absența unui CIO în România poate duce la lipsa unei strategii coerente, utilizarea inefficientă a resurselor și un progres mai lent în eforturile de digitalizare [41, 42, 43].

Metodologia de cercetare

România este a douăsprezecea țară ca mărime din Europa - fiind situată în centrul-est al continentului și este, de asemenea, a șasea cea mai populată din Uniunea Europeană. Țara este împărțită în 41 de județe, fiecare dintre acestea având un număr diferit de municipii (103 în total), orașe (216) și comune (2862).

Municipiile sunt cele mai bogate unități administrative - acesta fiind motivul pentru care articolul se concentrează doar pe ele, și au cea mai largă gamă de sarcini de autoguvernare dintre toate. Ele sunt responsabile de furnizarea serviciilor de care comunitatea locală are nevoie. Pe baza celor de mai sus, municipiile influențează direct nivelul de digitalizare.

Conform practicii [44, 45, 40], se consideră că autoritățile publice promovează valorile acțiunilor lor în primul rând prin postarea acestora (ca inițiativă sau proiect în derulare) pe site-ul lor web [46, 47]. Încă din 1999, Jon M. Kleinberg de la Universitatea Cornell a studiat structura rețelei unui mediu super conectat și a dezvoltat un set de instrumente algoritmice pentru extragerea informațiilor din structurile de legături ale unor astfel de medii [48].

Cu toate acestea, scopul acestui studiu nu este doar să pledeze pentru serviciile digitale personalizate ca un pas obligatoriu înainte; mai degrabă, ne propunem să explorăm aceste servicii ca un „model” pentru răspândirea tehnologiilor web, cu un accent specific pe cele mai frecvent oferite servicii pe portalurile web ale primăriilor din România. Pentru a obține o înțelegere cuprinzătoare, am analizat prevalența serviciilor electronice bazate pe Internet în toate cele 103 municipii din România.

Studiul a început în 2010, cu evaluări realizate la fiecare doi ani până în 2014 și a fost extins ulterior pentru a include toate orașele din România (103 + 216 în total) până în 2016, culminând cu un set de date care cuprinde în mod cuprinzător maturitatea digitală a guvernantei locale [49, 50, 51]. Decizia strategică de a analiza datele din anii 2014, 2019 și 2023 pentru prezentul articol se bazează pe observația schimbărilor modeste bienale, adoptând astfel o abordare cu intervale mai extinse pentru a elucida schimbările semnificative de dezvoltare. În plus, această încadrare temporală este deliberat aleasă pentru a surprinde efectele transformative ale pandemiei COVID-19. Având în vedere că pandemia a început la sfârșitul anului 2019 și a continuat până în 2023, analiza este menită să sublinieze schimbările consecvente determinate de acest eveniment global, care se așteaptă să fi acționat ca un catalizator puternic pentru digitalizare, forțând municipiile să accelereze adoptarea serviciilor digitale și interacțiunea online în răspuns la cerințele de interacțiune de la distanță și continuitate a serviciilor publice.

Pentru a colecta datele pentru acest studiu, autorul a utilizat API-ul ParseHub [52] pentru a colecta informații de pe toate cele 103 site-uri web oficiale ale municipalităților simultan. Pentru a ne asigura că nu s-au pierdut date din cauza site-urilor care nu funcționau în timpul primei interogări, operațiunea a fost repetată o săptămână mai târziu. Această abordare a permis o colectare mai cuprinzătoare și precisă a datelor.

Studiul a organizat interogările în cinci categorii distincte (denumite de aici înainte „clase”), care sunt esențiale pentru evaluarea site-urilor web ale municipiilor. Prima clasă a abordat Transparența, concentrându-se pe modul în care municipalitatea respectă reglementările privind acest aspect. A doua s-a referit la E-Documente și a examinat diferite aspecte ale acestui subiect. A treia, Comunicarea, a urmărit să extragă informații esențiale cu privire la modul în care municipalitatea gestionează utilizarea noilor media, în timp ce a patra clasă a urmărit să ofere date despre disponibilitatea online a Informațiilor utile, cum ar fi hărți ale orașului, camere live și buletine informative. Clasa finală a evaluat ușurința navigării pe site-ul municipalității, precum și alte aspecte legate de cât de prietenos este site-ul cu utilizatorul. Răspunsurile la interogări au fost evaluate pe o scară fixă de puncte, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos.

Pentru a efectua analiza, au fost utilizate în total 48 de instrumente pentru a investiga site-urile web specifice. Cu toate acestea, pentru prezentul studiu, au fost considerate doar 23 dintre acestea, pe baza relevanței lor pentru întrebarea de cercetare. Aceste 23 de instrumente au fost apoi grupate în cinci clase distincte - așa cum s-a menționat mai sus, fiecare cu un număr diferit de indicatori, așa cum este prezentat în Tabelul 1.

Tabelul 1: Clasele de analiză utilizate pentru studiu

Clasa de analiză	Indicatori	Numărul maxim de puncte pe clasă
C1 - Transparență	C11. Declarația de avere a angajaților	6
	C12. Organigrama	
	C13. Procesele verbale ale ședințelor interne/publice	
	C14. CV-urile angajaților	
	C15. Informații bugetare	
	C16. Existența legislației și hotărârilor luate la nivelul municipiului	
C2 - E-Documente	C21. Formulare online și/sau offline (.pdf .doc .xls)	4
	C22. Urmărirea cererii depuse	
	C23. Petiționare online	
	C24. Anunțuri publice	
C3 - Comunicare	C31. Linia directă către cabinetului primarului (prin email, telefon sau număr WhatsApp)	4
	C32. Sugestii online de îmbunătățire	
	C33. Prezența oficială pe rețele sociale (Facebook, Instagram, Twitter etc.)	
	C34. Secțiune de autentificare pentru cetățeni	
C4 - Conținut util	C41. Hartă a orașului pe platforma Google Maps (actualizată și menținută de municipalitate)	6
	C42. Căutare pe site după cuvinte cheie	
	C43. Selector de limbi	
	C44. Secțiunea de știri ale orașului	
	C45. Lista camerelor live pentru cetățeni	
	C46. Abonare la buletin informativ	
C5 - Generalități	C51 ^a . Designul plăcut al site-ului oficial al orașului	3
	C52 ^b . Navigare ușoară pe site	
	C53. Informații de contact despre companiile private care furnizează servicii publice	
Numărul maxim de puncte pe oraș		23

^{a,b} Explicație suplimentară pentru clasele C51 și C52: În timp ce primele patru clase sunt ușor de măsurat („0” pentru informații inexistente și „1” pentru informații existente), C5 – Generalități necesită o explicație suplimentară. În tabelul de mai jos prezentăm criteriile pentru subclasele C51 și C52.

Tabelul 2: Criterii pentru subclasele C51 și C52

Grad	Descriere
1	Designul portalului este foarte slab, neprofesional, probabil realizat intern; navigarea este dificilă; site-ul este construit în .html și nu are dinamism; numărul maxim de clicuri necesare pentru a ajunge la ultima pagină a unei ramuri este mai mare de patru.
2	Designul este slab, probabil realizat intern; navigarea este dificilă; site-ul este construit în .html și nu are dinamism.
3	Design satisfăcător, dar pagina este supraîncărcată; navigarea este dificilă; meniurile sunt încurcate, greu de identificat exact unde se găsesc informațiile; informațiile generale despre municipiu sunt afișate într-o manieră „trebuie să fie acolo”.
4	Contrast plăcut, pagină aerisită, navigare ușoară, dar meniuri încărcate, chiar dacă sunt realizate în limbaje avansate de programare (ASP, PHP etc.); informațiile despre municipiu sunt bogate și „la vedere”.
5	Site-ul este realizat într-un mod profesionist, aerisit; navigarea este complet dinamică și intuitivă; informațiile despre municipiu sunt foarte bogate și ușor de găsit.

Mai jos, se poate vedea formula necesară pentru a converti scala de la 1 la 5 în puncte:

$$C51 = GC51 \times 0.20 \quad (1)$$

$$C52 = GC52 \times 0.20 \quad (2)$$

În care:

C51, C52 - Valorile pentru subclasele respective;

GC51, GC52 - Notele primite pentru fiecare subclasă.

Formulele pentru fiecare clasă și pentru rezultatul final utilizat în prezentul studiu sunt următoarele:

$$C1 \text{ (TRANSPARENTA)} = \sum_{i=1}^{\text{MaxC1}} C1(i) \quad (3)$$

$$C2 \text{ (E – DOCUMENTE)} = \sum_{i=1}^{\text{MaxC2}} C2(i) \quad (4)$$

$$C3 \text{ (COMUNICARE)} = \sum_{i=1}^{\text{MaxC3}} C3(i) \quad (5)$$

$$C4 \text{ (CONTINUT UTIL)} = \sum_{i=1}^{\text{MaxC4}} C4(i) \quad (6)$$

$$C5 \text{ (GENERALITATI)} = \sum_{i=1}^{\text{MaxC5}} C5(i) \quad (7)$$

$$Ms = \sum_{i=1}^{\text{MaxC1}} C1(i) + \sum_{i=1}^{\text{MaxC2}} C2(i) + \sum_{i=1}^{\text{MaxC3}} C3(i) + \sum_{i=1}^{\text{MaxC4}} C4(i) + \sum_{i=1}^{\text{MaxC5}} C5(i) \quad (8)$$

În care:

C1, C2, C3, C4, C5 - Clasele de analiză așa cum sunt prezentate în Tabelul 1;

C1(i), C2(i), C3(i), C4(i), C5(i) - Indicatorii utilizați pentru investigarea site-ului web;

MaxC(1-5) - Numărul maxim de puncte pe clasă așa cum este indicat în Tabelul 1;

Ms - Scorul municipalității – scorul final obținut de site-ul web.

Pentru a avea o perspectivă clară asupra stadiului actual al site-urilor oficiale ale municipiilor din România, am convertit scorurile absolute primite de fiecare clasă de analiză într-o scală relativă de la 1 la 5 (scara Likert, unde 1 indică cel mai mic scor și 5 cel mai mare) folosind funcția CEILING din Excel peste următoarea formulă matematică:

$$\text{Valoarea relativă a fiecărei clase} = \frac{C_{ji} - \min C_j}{\max C_j - \min C_j} \quad (9)$$

În care:

j ia valoare de la 1 la 5 conform fiecărei clase de analiză;

i ia valoare de la 1 la 103 conform fiecărei municipalități.

Mai jos sunt prezentate formulele Excel utilizate pentru conversia valorilor absolute în valori relative pe o scală de la 1 la 5:

```
IF (C1=""MIN (MAX (CEILING ((C1-MIN (TSoS@C1)) / ((MAX (TSoS@C1) -MIN (TSoS@C1)) / 5) 1) 1) 5))
IF (C2=""MIN (MAX (CEILING ((C2-MIN (TSoS@C2)) / ((MAX (TSoS@C2) -MIN (TSoS@C2)) / 5) 1) 1) 5))
IF (C3=""MIN (MAX (CEILING ((C3-MIN (TSoS@C3)) / ((MAX (TSoS@C3) -MIN (TSoS@C3)) / 5) 1) 1) 5))
IF (C4=""MIN (MAX (CEILING ((C4-MIN (TSoS@C4)) / ((MAX (TSoS@C4) -MIN (TSoS@C4)) / 5) 1) 1) 5))
IF (C5=""MIN (MAX (CEILING ((C5-MIN (TSoS@C5)) / ((MAX (TSoS@C5) -MIN (TSoS@C5)) / 5) 1) 1) 5))
IF (Ms=""MIN (MAX (CEILING ((Ms-MIN (TSoS@Ms)) / ((MAX (TSoS@Ms) -MIN (TSoS@Ms)) / 5) 1) 1) 5))
```

În care:

Ci, Ms - Valoarea obținută utilizând formulele 3 până la 8;

TSoS@Ci - Totalul punctajelor obținute în clasa Ci, unde i ia valori de la 1 la 5, conform numărului clasei;

TSoS@Ms - Totalul punctajelor obținute de municipalitate (Ms).

Rezultate

Mai multe orașe au demonstrat o performanță superioară la o categorie, în timp ce nu au reușit să obțină scoruri ridicate la celelalte. Este important de menționat că am evitat să numim explicit vreun oraș în acest studiu. Motivația acestei decizii este de a evita orice posibilă utilizare greșită a articolului în scopuri politice. Ca cercetător, intenționez să mențin o poziție neutră și să mă distanțez de orice dezbatere politică ce ar putea apărea ulterior publicării.

Date

Toate municipiile din România au un site web activ pe internet. Totuși, este notabil faptul că un procent ridicat (95,15%) dintre ele sunt, de asemenea, prezente pe platformele de social media, cum ar fi Facebook, Twitter, Instagram, Tumblr, Flickr etc. Acest lucru sugerează că municipalitățile din România se implică activ cu cetățenii lor pe social media, care a înlocuit tradiționalele panouri de afișaj și forumuri [58, 59, 60] ca mijloc pentru cetățeni de a-și exprima opiniile cu privire la acțiunile și activitățile desfășurate de primărie [20].

Analizând Tabelul 3, care evidențiază evoluția serviciilor publice electronice disponibile pe site-urile municipalităților din România între 2014 și 2023, se poate observa diferența, în special uitându-ne la schimbările modeste dintre 2014 și 2019 și progresele substanțiale din 2023, probabil influențate de pandemia COVID-19.

Tabelul 3: Servicii publice electronice disponibile pe site-urile orașelor din România

Servicii publice electronice	2014		2019		2023	
	Număr de municipii	%	Număr de municipii	%	Număr de municipii	%
Municipii cu site web activ	102	99.02%	103	100.00%	103	100.00%
Profil oficial de social media	9	08.73%	15	14.56%	98	95.15%
Secțiune de autentificare pentru cetățeni	23	22.33%	29	28.16%	68	66.02%
Formulare electronice pe site	32	31.06%	37	35.92%	91	88.35%
Urmărirea online/mobil a cererilor depuse	27	26.21%	33	32.04%	76	73.79%
Petiții online/mobil	43	41.74%	48	46.60%	88	85.44%
Posibilitatea cetățenilor de a se abona la newsletter	na	na	16	15.53%	83	80.58%

O creștere remarcabilă a serviciilor digitale este observată după 2019, probabil catalizată de schimbarea impusă de pandemie, către platformele digitale. Procentul de municipalități cu un profil oficial de social media a crescut la 95,15%, iar cele care oferă o secțiune de autentificare pentru cetățeni s-au triplat aproape, ajungând la 66,02%. Acest lucru sugerează că pandemia a jucat un rol crucial în accelerarea adopției digitale.

Similar, analizând Tabelul 4, care arată scorurile calității site-urilor web ale municipalităților din România între 2014 și 2023, se poate observa creșterea modestă dintre 2014 și 2019, dar o îmbunătățire substanțială după pandemie (2019-2023), cu numărul de municipalități evaluate ca „foarte bune” sărind de la 9,71% la 53,40%. Această creștere semnificativă sugerează că pandemia a jucat un rol esențial în accelerarea transformării digitale a site-urilor municipalităților.

Tabelul 4: Vedere agregată asupra site-urilor web ale orașelor din România (scoruri relative)

Grade	2014		2019		2023	
	Număr de municipii	%	Număr de municipii	%	Număr de municipii	%
Foarte bun (scor relativ 5)	10	9.71%	10	9.71%	55	53.40%
Bun (scor relativ 4)	33	32.04%	37	35.92%	25	24.27%
Satisfăcător (scor relativ 3)	46	44.66%	52	50.49%	15	14.56%
Slab (scor relativ 2)	12	11.65%	3	2.91%	6	5.83%
Foarte slab (scor relativ 1)	2	1.94%	1	0.97%	2	1.94%

În 2023, aproximativ 90% din municipalități (combinând categoriile „Foarte bun” și „Bun”) au site-uri web bine proiectate și bogate în informații, indicând un angajament puternic pentru accesibilitatea digitală și furnizarea serviciilor publice. Realizarea unui scor perfect (23 de puncte) de către o municipalitate în 2023 este de asemenea notabilă. Aceasta demonstrează un angajament excepțional de a oferi o platformă digitală de înaltă calitate, prietenoasă cu utilizatorii și informativă pentru cetățeni.

Deși perioada 2014-2019 a văzut o digitalizare graduală în municipiile din România, pandemia pare să fi accelerat semnificativ acest proces. Până în 2023, s-a observat o îmbunătățire marcată în gama și sofisticarea serviciilor publice electronice, reflectând o adaptare rapidă la cerințele unei ere orientate spre digital. Această schimbare nu indică doar un răspuns la provocările imediate impuse de pandemie, ci sugerează și o transformare mai profundă și de durată către guvernanta digitală.

Rezultatele pe clase de analiză

Examinând Tabelul 5, care detaliază scorurile relative obținute de municipalitățile din România pe diverse categorii evaluative, se observă îmbunătățirile incrementale din 2014 până în 2019, în contrast cu progresele observate între 2019 și 2023 – o perioadă de avans semnificativ ce poate fi atribuită pandemiei de COVID-19.

Din aceste date, apar câteva concluzii importante:

- **Îmbunătățire semnificativă a transparenței:** Există o creștere notabilă a numărului de municipalități care obțin scorul maxim la „Transparență”, de la 42,72% în 2014 la 85,44% în 2023. Această dublare aproape a procentului indică un angajament puternic pentru transparență, posibil determinat de schimbările legislative și de așteptările crescute ale publicului pentru o guvernare deschisă.
- **Creșterea documentelor electronice și a conținutului util:** Clasele „E-Documente” și „Conținut util” arată îmbunătățiri substanțiale (de la 18,45% la 69,90% și respectiv de la 20,39% la 62,14%). Aceste creșteri sugerează un accent sporit pe digitalizare și furnizarea de informații relevante și utile pe site-urile municipalităților.
- **Comunicarea, o arie în dezvoltare:** Clasa „Comunicare” arată o creștere substanțială de asemenea (de la 15,53% la 61,17%). Deși îmbunătățirea este semnificativă, aceasta evidențiază eforturi în curs și posibile domenii de îmbunătățire în modul în care municipalitățile interacționează digital cu cetățenii.
- **Generalități; clasă cu perspective de îmbunătățire:** Categoria „Generalități” arată cea mai mică îmbunătățire (de la 9,71% la 27,18%). Acest lucru sugerează că, deși există unele progrese, rămâne un spațiu considerabil pentru ca municipalitățile să dezvolte prezențe online mai cuprinzătoare, prietenoase și interactive.

Tabelul 5: Scoruri relative obținute de orașele din România pentru fiecare clasă de analiză

Clasă de analiză	An	Transparență	E-Documente	Comunicare	Conținut util	Generalități
Scor 5	2023	88 (85,44%)	72 (69,90%)	63 (61,17%)	64 (62,14%)	55 (27,18%)
	2019	46 (44,66%)	22 (21,36%)	18 (17,48%)	23 (22,33%)	11 (10,68%)
	2014	44 (42,72%)	19 (18,45%)	16 (15,53%)	21 (20,39%)	10 (9,71%)
Scor 4	2023	7 (6,80%)	16 (15,53%)	34 (33,01%)	21 (20,39%)	25 (41,75%)
	2019	36 (34,95%)	16 (15,53%)	56 (54,37%)	24 (24,27%)	35 (33,98%)
	2014	35 (33,98%)	13 (12,62%)	54 (42,43%)	25 (24,27%)	33 (32,04%)
Scor 3	2023	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	14 (13,59%)	15 (22,33%)
	2019	15 (14,56%)	26 (25,24%)	0 (0,00%)	27 (26,21%)	24 (23,30%)
	2014	17 (16,50%)	27 (26,21%)	0 (0%)	31 (30,10%)	26 (25,24%)

Scor 2	2023	7 (6,80%)	6 (5,83%)	5 (4,85%)	1 (0,97%)	6 (7,77%)
	2019	4 (3,88%)	21 (20,39%)	26 (25,24%)	19 (18,45%)	26 (24,24%)
	2014	5 (4,85%)	23 (22,33%)	28 (27,18%)	17 (16,50%)	26 (25,24%)
Scor 1	2023	1 (0,97%)	9 (8,74%)	1 (0,97%)	3 (2,91%)	2 (0,97%)
	2019	2 (1,94%)	18 (17,48%)	3 (2,91%)	9 (8,74%)	7 (6,80%)
	2014	2 (1,94%)	21 (20,39%)	5 (4,85%)	9 (8,74%)	8 (7,77%)

Rezultate auxiliare

Studiile anterioare [61, 62, 63] au sugerat o relație pozitivă între mărimea populației unui oraș și capacitățile de e-governanță ale administrației sale publice locale. Cu datele extinse adunate în această cercetare, am dorit să confirm această corelație pozitivă și pentru România. Așa cum este prezentat în Figurile 2 și 3, coeficientul de corelație este 0,48 (așa cum rezultă în studiul din 2023), ceea ce este semnificativ statistic, indicând o relație moderat pozitivă între cele două seturi de date (populația municipalităților și scorurile obținute în urma analizei).

Este important de menționat că București, capitala României, a fost exclus din acest calcul pentru a evita distorsionarea rezultatelor, deoarece reprezintă peste 10% din populația țării.

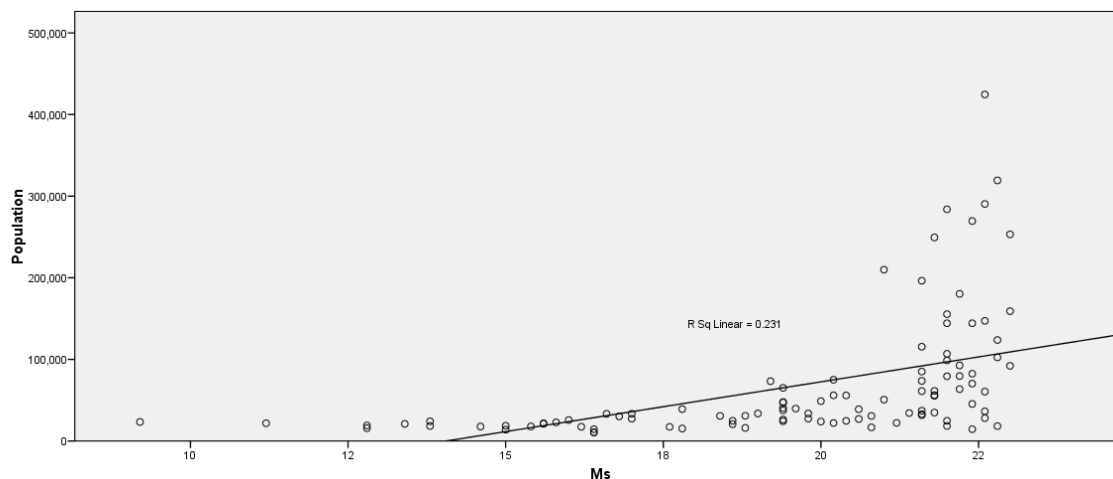


Figura 2. Corelația între populație și scorul obținut de municipalități (1).

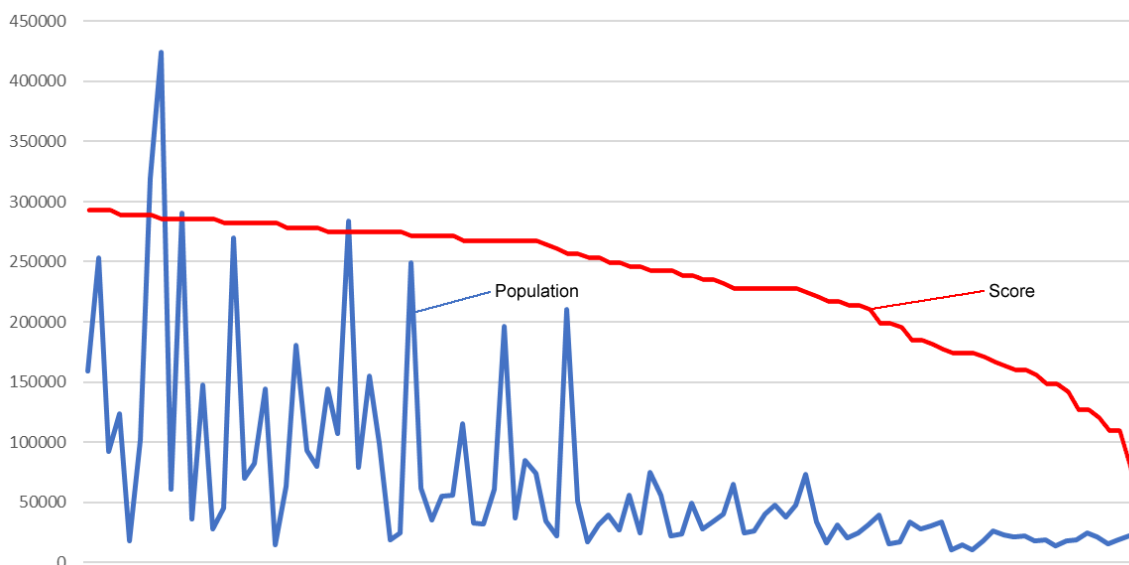


Figura 3. Corelația între populație și scorul obținut de municipalități (2).

Limitele studiului

Deși studiul prezentat mai sus oferă perspective valoroase asupra relației dintre mărimea populației orașului și implementarea conceptului de e-guvernare, există câteva limitări care trebuie luate în considerare la interpretarea rezultatelor:

1. **Natura datelor:** Focusul național al studiului face imposibilă replicarea acestuia. Deși chestionarul a fost aplicat tuturor municipalităților din România, permițând controlul factorilor confuzionali potențiali și reducând riscul unei eșantionări improprie, această limitare totuși rămâne.
2. **Îmbătrânirea datelor:** Datele utilizate în studiu s-ar putea să nu reflecte exact starea actuală a capacității de e-guvernare din municipiile românești, deoarece este probabil ca unele municipii să își fi îmbunătățit prezența online de la momentul colectării datelor. Creșterea rapidă a peisajului digital în perioada pandemiei și după ea în România și alte țări trebuie astfel luată în calcul.
3. **Imposibilitatea de a face comparații internaționale:** Compararea rezultatelor acestui studiu cu cele din alte țări din Europa sau din lume ar putea să nu fie precisă din cauza diferențelor economice, politice, abordărilor și condițiilor generale care influențează ritmul de digitalizare.
4. **Corelația nu implică cauzalitate:** Deși există o corelație pozitivă între mărimea populației și capacitatea de e-guvernare, acest lucru nu înseamnă neapărat că o populație mai mare duce direct la servicii de e-guvernare mai bune. Pot exista alți factori, cum ar fi dezvoltarea economică sau infrastructura tehnologică, care contribuie atât la mărimea populației, cât și la dezvoltarea e-guvernării.
5. **Indicatori limitați:** Studiul s-a bazat pe indicatori specifici pentru a evalua capacitatea de e-guvernare, care ar putea să nu surprindă toate aspectele capacităților administrației publice locale. Utilizarea unor indicatori suplimentari sau alternativi ar putea produce rezultate diferite.
6. **Posibilitatea de eroare la măsurare:** Procesul de colectare a datelor pentru unii indicatori (i.e., C51 și C52 – conform Tabelului 1) și atribuirea scorurilor acestora ar putea fi supusă erorilor umane sau părtinirilor, fiind efectuată manual. Asigurarea fiabilității și validității procesului de colectare și punctare a datelor este esențială pentru acuratețea concluziilor.
7. **Concentrare primară pe evaluarea nivelului de implicare online:** Această concentrare poate să nu surprindă întreaga gamă de interacțiuni și canale de comunicare care există între cetățeni și organele guvernamentale. În plus, cercetarea ar putea să nu ia în considerare potențialele bariere în calea implicării online, cum ar fi alfabetizarea digitală, accesul la internet sau eficacitatea instrumentelor digitale furnizate de instituții. Ca urmare, rezultatele ar putea să nu reflecte complet angajamentul și interacțiunea generală dintre cetățeni și administrațiile locale.

Abordând aceste limitări în cercetările viitoare, se poate obține o înțelegere mai cuprinzătoare a relației dintre mărimea populației orașului și capacitățile de e-guvernare.

Concluziile studiului

Optimizarea orașelor inteligente și guvernare electronică 3.0 reprezintă cele mai recente tendințe în utilizarea tehnologiilor avansate pentru a îmbunătăți viața urbană, administrația și serviciile publice. Din perspectiva paginilor web ale municipalităților, aceste concepte pot fi traduse în adoptarea diverselor instrumente, soluții și strategii digitale care îmbunătățesc comunicarea dintre cetățeni și guvernele locale și eficientizează furnizarea serviciilor publice.

- **Experiența utilizatorului poate fi îmbunătățită:** Paginile web ale municipalităților ar trebui să fie proiectate cu o abordare centrată pe utilizator, oferind o navigare ușoară, conținut atractiv și o interfață intuitivă care să încurajeze cetățenii să participe la procesele de guvernare și să acceseze serviciile online.
- **Servicii integrate:** Guvernarea electronică 3.0 prevede integrarea fără întreruperi a serviciilor publice în diferite departamente și agenții, permițând cetățenilor accesul mai eficient la servicii. Paginile web ale municipalităților pot acționa ca portaluri unice, conectând diferitele departamente și oferind acces la multiple servicii de pe o singură platformă.
- **Luarea deciziilor bazate pe date:** Orașele inteligente se bazează pe date pentru o mai bună luare a deciziilor și alocarea optimizată a resurselor. Municipalitățile pot integra instrumente de analiză a datelor și tablouri de bord care oferă perspective asupra tendințelor, modelelor și provocărilor urbane, permițând guvernelor locale să ia decizii informate și să dezvolte politici țintite.
- **Date deschise și transparență:** Guvernarea electronică 3.0 pune accent pe transparență și deschidere în guvernare. Paginile web ale municipalităților pot acționa ca platforme pentru partajarea datelor deschise, informațiilor bugetare și actualizărilor legislative, promovând responsabilitatea și încurajând participarea cetățenilor în procesul decizional.
- **Participare și colaborare digitală:** Paginile web ale municipalităților pot facilita participarea digitală oferind referendumuri electronice și consultări publice. Acest lucru le permite cetățenilor să aibă un impact direct asupra procesului de guvernare și dezvoltă un sentiment de apartenență și responsabilitate în cadrul comunității.

În concluzie, optimismul din jurul orașelor inteligente și guvernării electronice 3.0 poate fi reflectat în paginile web ale municipalităților prin adoptarea de noi tehnologii, design centrat pe utilizator și soluții inovatoare care îmbunătățesc implicarea cetățenilor, promovează transparența și eficientizează furnizarea serviciilor publice.

Discuții și concluzii finale

Studiul prezintă stadiul digitalizării în România, așa cum este observat prin site-urile web ale municipalităților sale. Dacă ar fi să ne concentrăm asupra timpului sau să vedem evoluția e-guvernării ca pe o structură piramidală, se poate susține că sectorul TIC avansează constant spre maturitate. Această progresie pavează calea pentru iminența guvernării electronice 3.0, caracterizată prin integrarea extinsă a instrumentelor de inteligență artificială în operațiunile guvernamentale. Se anticipează că integrarea AI va îmbunătăți și eficientiza numeroase procese, contribuind în cele din urmă la creșterea și dezvoltarea generală a peisajului e-guvernării.

Cercetări similare desfășurate în alte țări includ un spectru mai larg de indicatori, cum ar fi plățile online [19, 21, 64], participarea cetățenilor la guvernare prin vot electronic sau referendumuri electronice [20, 65, 66] și sondaje online concepute pentru a colecta opiniile publicului cu privire la acțiunile potențiale ale primăriei [19, 21].

O corelație semnificativă este observată între rezultatele derivate din fiecare categorie analitică și rezultatul final (Tabelul 6). Cu toate acestea, studiul a încercat să determine care aspect a avut cea mai mare influență asupra rezultatelor finale. Categoria „Generalități” a prezentat cea mai scăzută corelație, de 0,295, ceea ce poate fi atribuit în principal faptului că site-urile web sunt adesea dezvoltate intern, mai degrabă decât de profesioniști, ceea ce duce la omisiunea multor caracteristici esențiale.

Tabelul 6: Corelația între rezultatul final (2023) și clasele de analiză

Clasa analizată	Corelația Pearson cu rezultatele finale (Cj & Ms)
Transparență	0.740
E-Documente	0.845
Comunicare	0.543
Conținut util	0.842
Generalități	0.740

Cu siguranță, comparativ cu anii anteriori și cu studiile anterioare, pandemia COVID-19 a acționat ca un catalizator pentru dezvoltarea și adoptarea tehnologiei informației și comunicațiilor în diverse sectoare, inclusiv e-guvernarea. Pe măsură ce guvernele din întreaga lume s-au confruntat cu provocările impuse de pandemie, cererea pentru o furnizare eficientă și fără contact a serviciilor a crescut. Necesitatea măsurilor de distanțare socială și a aranjamentelor de muncă la distanță a accelerat integrarea instrumentelor și platformelor digitale, grăbind tranziția către o infrastructură de guvernare electronică mai sofisticată. Această criză globală neașteptată a subliniat importanța valorificării TIC pentru a asigura continuitatea serviciilor publice esențiale, protejând în același timp bunăstarea cetățenilor și a personalului guvernamental. În consecință, pandemia a servit drept un impuls puternic pentru extinderea și maturizarea TIC, subliniind rolul său crucial în reziliența și adaptabilitatea guvernelor în perioade de criză, așa cum se arată în prezentul articol.

Bibliografie

- [1] L. Anthony and H. Andreas, *Designing Smart and Resilient Cities for a Post-Pandemic World*, London: Routledge, 2023.
- [2] British Standards Institution, „PD 8100 Smart city – Overview,” British Standards Institution, London, 2014.
- [3] Cisco, „Smart City Framework,” Cisco IBSG, San Jose, 2012.
- [4] D. Matthias, D. Axel, L. Abdulkader and R. Frauke , „Digital public services: How to achieve fast transformation at scale,” McKinsey & Company, 15 07 2020. [Online]. Available: <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/digital-public-services-how-to-achieve-fast-transformation-at-scale>. [Accessed 23 04 2023].
- [5] S. Kuhlmann, G. Bouckaert, D. Galli, R. Reiter and S. V. Hecke, „Opportunity management of the COVID-19 pandemic: testing the crisis from a global perspective,” *International Review of Administrative Sciences*, vol. 87, no. 3, p. 497–517, 2021.
- [6] R. MÜLLER-TÖRÖK and A. PROSSER, „The Corona Warning App of the German Federal Government – How perceived data protection issues hindered any effectiveness.,” *Smart Cities and Regional Development (SCRD) Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 23-31, 2021.
- [7] C. SCHACHTNER, „Smart government in local adoption – Authorities in strategic change through AI,” *SCRD Journal*, vol. 5, no. 3, pp. 53-62, 2021.
- [8] J. Šiugždinienė, E. Gaulė and R. Rauleckas, „In search of smart public governance: the case of Lithuania,” *International Review of Administrative Sciences*, vol. 85, no. 3, p. 587–606, 2017.
- [9] Nature, „Reining in the pandemic with smart city platforms,” *Nature Research*, 2022. [Online]. Available: <https://www.nature.com/articles/d42473-022-00042-z>. [Accessed 23 04 2023].
- [10] WHO, „Digital technology for COVID-19 response,” WHO, 01 04 2023. [Online]. Available: <https://www.who.int/news/item/03-04-2020-digital-technology-for-covid-19-response>. [Accessed 23 04 2023].
- [11] C. Vrabie, *Elements of e-government*, Bucharest: Pro Universitaria, 2016.
- [12] C. Vrabie and E. Dumitrascu, *Smart cities: de la idee la implementare, sau, despre cum tehnologia poate da strălucire mediului urban*, Bucharest: Universul Academic, 2018.

- [13] B. Klievink and M. Janssen, „Artificial intelligence and public values: A public values mapping exercise in the Dutch police domain,” *Government Information Quarterly*, vol. 36, no. 4, 2019.
- [14] T. TIMAN, A. F. V. VEENSTRA and G. BODEA, „Artificial Intelligence and public services,” *European Parliament*, 2021.
- [15] C. Vrabie, „Artificial Intelligence Promises to Public Organizations and Smart Cities,” *Digital Transformation. PLAIS EuroSymposium 2022. Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 465, pp. 3-14, 2022.
- [16] W. J. Orlikowski, „Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations,” *Organization Science*, vol. 11, no. 2, pp. 404-428, 2000.
- [17] B. Czarniawska and S. Guje, *Global Ideas: How Ideas, Objects, and Practices Travel in the Global Economy*, Copenhagen: Liber & Copenhagen Business School Press, 2005.
- [18] Wanda Orlikowski and Stephen Barley, „Technology and Institutions: What Can Research on Information Technology and Research on Organizations Learn from Each Other?,” *Sociology, Computer Science*, vol. 25, pp. 145-165, 2001.
- [19] M. Holzer and Aroon P. Manoharan, „Digital Governance in Municipalities Worldwide,” *E-Governance Institute*, Newark, 2016.
- [20] D. Tapscott, *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*, McGraw-Hill Education, 2008.
- [21] V. Homburg and Andres Dijkshoorn, „Diffusion of Personalized E-Government Services among Dutch Municipalities: An Empirical Investigation and Explanation,” *International Journal of Electronic Government Research*, vol. 7, no. 4, pp. 21-37, 2011.
- [22] Y. Deng, H. Li, M. Huang and J. Li, „Can artificial intelligence improve public management? A case study of the civil service training system in China,” *Sustainability*, vol. 11, no. 24, 2019.
- [23] W. Cai and Y. Zhu, „Government innovation in the era of artificial intelligence: A systematic literature review,” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [24] A. C. M. Alves and A. M. A. Gonçalves, „Public innovation and artificial intelligence: A systematic literature review,” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [25] G. Nesti, „Defining and assessing the transformational nature of smart city governance: insights from four European cases,” *International Review of Administrative Sciences*, vol. 86, no. 1, pp. 20-37, 2018.
- [26] S. Maiti, A. Dey and S. Saha, „A systematic review of artificial intelligence in public service delivery,” *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [27] V. G. THAKHATHI and L. R. D., „The role of smart cities to promote smart governance in municipalities,” *SCRD Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 9-22, 2022.
- [28] A. S. de Lange-Ros, B. M. de Waal and A. F. van Veenstra, „The impact of robotization and automation on future employment in the Netherlands,” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 137, pp. 304-316, 2018.
- [29] M. M. Shafique, S. Hassan and N. Ur Rehman, „A review of artificial intelligence applications in decision-making,” *Expert Systems with Applications*, vol. 139, 2020.
- [30] J. Etscheid, „Artificial Intelligence in Public Administration,” in *Electronic Government. EGOV 2019. Lecture Notes in Computer Science*, Springer, 2019.
- [31] D. Kolkman, „The usefulness of algorithmic models in policy making,” *Government Information Quarterly*, vol. 37, no. 3, 2020.
- [32] D. Piaggese, „Hyper Connectivity as a Tool for the Development of the Majority,” *International Journal of Hyperconnectivity and the Internet of Things*, 2021.
- [33] S. Verma, „Sentiment analysis of public services for smart society: Literature review and future research directions,” *Government Information Quarterly*, vol. 39, no. 3, 2022.
- [34] R. Madan and M. Ashok, „AI adoption and diffusion in public administration: A systematic literature review and future research agenda,” *Government Information Quarterly*, vol. 40, no. 1, 2023.
- [35] M. J. Ahn and Yu-Che Chen, „Digital transformation toward AI-augmented public administration: The

- perception of government employees and the willingness to use AI in government,” *Government Information Quarterly*, vol. 39, no. 2, 2022.
- [36] T. Pardo, „Realizing the promise of digital government: It’s more than building a web site,” Albany, NY: Center for Technology in Government, 2000.
- [37] V. Baltac, *Tehnologia informatiilor – notiuni de baza*, Bucharest: Andreco Educational, 2011.
- [38] C. Vrabie, „Just Do It – Spreading Use of Digital Services,” in EGPA Conference, 2009.
- [39] D. C. Iancu, „European compliance and politicization of public administration in Romania,” *Innovative Issues and Approaches in Social Sciences*, vol. 6, no. 1, pp. 103-117, 2013.
- [40] C. Vrabie, „Developing E-Government in Reforming Romania,” in NISPAcee Conference, 2009.
- [41] United Nation, „United Nation E-Government survey 2020. Digital government in the decade of action for sustainable development,” United Nation, New York, 2020.
- [42] A. Ojo, Tomasz Janowski, Elsa Estevez and Irshad Kamal Khan, „Human Capacity Development for e-Government,” United Nation University, 2007.
- [43] T. Obi, *E-Governance – A Global Perspective on a New Paradigm*, IOS Press Ebooks, 2007.
- [44] M. Feeney and A. Brown, „Are small cities online? Content, ranking, and variation of U.S. municipal websites,” *Government Information Quarterly*, vol. 34, no. 1, pp. 62-74, 2017.
- [45] S. Khudeira, „Best Examples of Municipal Government Websites,” Intechnic, [Online]. Available: <https://www.intechnic.com/blog/best-examples-of-municipal-government-websites/>. [Accessed 02 4 2023].
- [46] A. Paulin, *Smart City Governance*, Elsevier, 2018.
- [47] J. Svava, „Promoting the Good That Public Institutions Do,” 02 October 2021. [Online]. Available: <https://www.governing.com/gov-institute/voices/col-ethics-promoting-good-public-institutions-do.html>.
- [48] J. M. Kleinberg, „Authoritative Sources in a Hyperlinked Environment,” *Journal of the ACM*, vol. 46, no. 5, p. 604–632, 1999.
- [49] C. Vrabie, „Digital Governance (in Romanian Municipalities). A Longitudinal Assessment of Municipal Web Sites in Romania,” in *European Integration – Realities and Perspectives*, Galati, 2011.
- [50] C. Vrabie, „Analiza orizontala a Web site-urilor primariilor municipiilor din Romania – 2014,” 2014. [Online]. Available: <https://www.smart-edu-hub.eu/publications>. [Accessed 30 4 2023].
- [51] Smart-EDU Hub, „Smart-EDU Hub Publications,” 2023. [Online]. Available: <https://www.smart-edu-hub.eu/publications>. [Accessed 22 11 2023].
- [52] ParseHub, „ParseHub API,” 20.
- [53] R.Anusha, „A Study on Website Quality Models,” *International Journal of Scientific and Research Publications*, vol. 4, no. 12, p. December, 2014.
- [54] A. Alsaeedi, „Comparing Web Accessibility Evaluation Tools and Evaluating the Accessibility of Webpages: Proposed Frameworks,” *Information*, vol. 11, no. 1, 2020.
- [55] S. Mallon, „5 Ways to Evaluate the Quality of Your Website Design,” *Straight North*, 4 February 2014. [Online]. Available: <https://www.straightnorth.com/insights/5-ways-evaluate-quality-your-website-design/>. [Accessed 8 4 2023].
- [56] G. Bigby, „How to Evaluate the Quality of Your Website Design,” *Dyno Mapper*, 24 January 2018. [Online]. Available: <https://dynomapper.com/blog/19-ux/188-how-to-evaluate-the-quality-of-your-website-design>. [Accessed 2021 4 2023].
- [57] W. Craig, „How to Measure the Effectiveness of Web Designs,” *Web FX*, [Online]. Available: <https://www.webfx.com/blog/web-design/how-to-measure-the-effectiveness-of-web-designs/>. [Accessed 08 4 2023].
- [58] D. Cassel, „Bulletin Board Systems: Social Media Before the Internet,” *The New Stack*, 13 November 2016. [Online]. Available: <https://thenewstack.io/bulletin-board-systems-social-media-internet/>. [Accessed 03 4 2023].
- [59] K. Driscoll, „Social Media’s Dial-Up ancestor: The Bulletin Board System,” *IEEE Spectrum*, 24 October 2016. [Online]. Available: <https://spectrum.ieee.org/social-medias-dialup-ancestor-the-bulletin-board>.

system. [Accessed 03 4 2023].

- [60] K. Holt, „As internet forums die off, finding community can be harder than ever,” Engadget, 27 February 2020. [Online]. Available: https://www.engadget.com/2020-02-27-internet-forums-dying-off.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLnNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAK1JVK8r_ahGk5CAAqtBhMqYILETFIs_PqNKG2aPFCIT1Af75AUKCCwyi5-zVfuU4a3MCcfGE137tG2_dH5sLFWo0fWGFb2DOrBhDXXL7d. [Accessed 03 4 2023].
- [61] M. J. Moon and Peter deLeon, „Municipal Reinvention: Managerial Values and Diffusion among Municipalities,” *Journal of Public Administration*, vol. 11, no. 3, pp. 327-351, 2001.
- [62] M. J. Moon, „The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?,” *Public Administration Review*, vol. 62, no. 4, pp. 424-433, 2002.
- [63] Juliet Musso, Christopher Weare and Matt Hale, „Designing Web Technologies for Local Governance Reform: Good Management or Good Democracy?,” *Political Communication*, vol. 17, no. 1, pp. 1-19, 2000.
- [64] R. Gonzalez, J. Gasco and J. Llopis, „E-government success: some principles from a Spanish case study,” *Industrial Management & Data Systems*, vol. 107, no. 6, pp. 845-861, 2007.
- [65] M. Chaieb, S. Yousfi, P. Lafourcade and R. Robbana, „Verify-Your-Vote: A Verifiable Blockchain-based Online Voting Protocol,” *HAL open science*, 2018.
- [66] C. Vrabie, „Education – A Key Concept for E-Administration”, *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 186, 371-375

Acknowledgement:

Este important de menționat că acest studiu a fost publicat în limba engleză în *CEEEGov '24: Proceedings of the Central and Eastern European eDem and eGov Days 2024* disponibil pe *ACM Digital Library* (<https://dl.acm.org/doi/10.1145/3670243.3670260>). Această publicație încrucișată își propune să disemineze rezultatele cercetării către un public mai larg și să contribuie la evoluția discursului despre rolul e-guvernării în societatea actuală.