

## ACTUALITĂȚI ȘI PRESPECTIVE DIGITALE ÎN ADMINISTRAȚIILE PUBLICE

### DIGITAL UPDATES AND PROSPECTS IN PUBLIC ADMINISTRATIONS

Autor: **FLORINA VESA (PORUȚ)**

e-mail: [florinaporut@gmail.com](mailto:florinaporut@gmail.com)

Conducător științific: **IULIANA CENAR**, ORCID: 0000-0001-8476-0178

e-mail: [cenar\\_iuliana@uab.ro](mailto:cenar_iuliana@uab.ro)

Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba-Iulia, România

**Abstract:** *I have chosen this topic because the current society is undergoing a continuous change in the field of information and communication technology, which fundamentally transforms the way in which the economic environment, citizens, and public administration authorities operate and interact with each other. During the pandemic crisis, the need for integrated systems increased mainly to support remote work of employees, and cloud computing represented a considerable advantage during the Covid-19 crisis. Digitization can generate efficient processes that reduce the workload of employees, while increasing the quality of services. Therefore, it is time to identify and use digital opportunities to implement new services.*

**Keywords:** *digitalization, cloud computing, software, performance, accessibility, advantages*

**JEL:** M41, H83

#### **Definirea și importanța digitalizării în administrația publică**

Societatea actuală se află într-un proces de continuă schimbare în domeniul tehnologiei informației și comunicațiilor, ceea ce transformă fundamental modul în care mediul economic, cetățenii și autoritățile administrației publice operează și interacționează între ele [3]. Digitalizarea serviciilor publice reprezintă o parte importantă din acest proces, care presupune regândirea modului în care instituțiile publice își desfășoară activitatea administrativă, mai exact trecerea de la modul tradițional de organizare și funcționare către un sistem instituțional centrat pe cetățeni [3].

Potrivit Dicționarului explicativ al limbi române „a digitaliza= a transforma semnalele analogice în semnale digitale” [4, p.314].

În cadrul administrației publice, digitalizarea generează o multitudine de avantaje care ar trebui să se regăsească în demersul strategic instituțional și să fie astfel promovată de către liderii acesteia, eficientizează activitatea instituțională ducând la utilizarea eficientă a resurselor, reducerea costurilor și contribuția instituției la progresul tehnologic și socio-economic [3]. Pe de altă parte, digitalizarea deschide noi oportunități prin stimularea unor capacități și capabilități instituționale care pot livra cetățenilor și partenerilor administrației publice servicii și produse inovative, dar toate acestea depind de intenția și capacitatea instituției publice de a investi în noile tehnologii digitale [3].

Procesul digitalizării presupune tranziția spre servicii digitale cu un înalt grad de descentralizarea (autonomie) și integrare, încurajând astfel interacțiunea dintre administrația publică și cetățeni, ducând la creșterea transparenței administrative, reducerea timpului etc.

Chiar dacă instituțiile publice urmăresc îmbunătățirea calității serviciilor publice valorificând tehnologia informațională, cu toate acestea evoluția rapidă a tehnologiei presupune investiții constante

în infrastructură ale căror costuri nu sunt deloc neglijabile și pe care instituțiile publice nu și le poate permite întotdeauna, acesta este motivul pentru care multe guverne din întreaga lume trec la tehnologia cloud valorificând economiile și reducând cheltuielile cu infrastructura tehnologică [2].

Criza economică și medicală provocată de pandemie a obligat organizațiile din sectorul public să adopte rapid noi tehnologii digitale pentru a răspunde nevoilor de urgență, cum ar fi centralizarea datelor, furnizarea de noi servicii, luarea deciziilor și moduri de lucru la distanță [10].

În concluzie măsurile de digitalizare pot genera procese eficiente care reduc volumul de muncă al angajaților, crescând în același timp calitatea serviciilor, iar pentru a rămâne competitiv pe termen lung, este esențială o administrație eficientă, cu o structură administrativă modernă, digitală, astfel este momentul să identificăm și să folosim oportunitățile digitale pentru a implementa noi servicii, pas cu pas [11].

### **E-guvernarea (Guvernarea electronică)**

„E-guvernarea reprezintă folosirea de către sectorul public a tehnologiilor informației și comunicațiilor cu scopul de a îmbunătăți furnizarea de informații și servicii încurajând participarea cetățenilor la procesul de luare a deciziilor și responsabilizarea guvernului în mod transparent și eficient”[12].

Obiectivul e-guvernării este „îmbunătățirea accesului la informațiile și serviciile oferite de către autoritățile administrației publice printr-o deservire rapidă și eficientă, reorganizarea și restructurarea proceselor administrative sau chiar eliminarea unor procese, îmbunătățirea schimbului de informații și servicii între autoritățile publice centrale, îmbunătățirea calității serviciilor publice de către administrația publică centrală, promovarea responsabilității, eficienței și transparenței serviciilor publice oferite”[12].

Aplicarea corectă a e-guvernării aduce o serie de beneficii printre care: „îmbunătățirea competitivității economice prin: creșterea eficienței activităților și rentabilității serviciilor publice furnizate; crearea unui mediu mai atractiv pentru investiții, optimizarea utilizării resurselor materiale și umane, precum și a timpului necesar prestării serviciilor, scăderea evaziunii fiscale prin instituirea unui sistem modern, eficient, tehnologizat și transparent, creșterea productivității muncii prin: dezvoltarea infrastructurii informaționale de stat, reducerea costurilor cu administrația publică, eficientizarea activității agenților economici”[12].

Instituția care se ocupă cu realizarea și coordonarea implementării strategiilor și politicilor publice în domeniul transformării digitale în România este Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR), o instituție publică cu personalitate juridică înființată în 2020 în subordinea Guvernului și coordonarea prim-ministrului având ca obiective: transformarea digitală a economiei și societății românești, realizarea guvernării electronice la nivelul administrației publice și îndeplinirea obiectivelor pentru România ale programelor de asistență financiară ale Uniunii Europene în domeniul său de competență [5, art. 1].

Un factor important în dezvoltarea serviciilor de e-guvernare îl reprezintă Cloud Computing-ul de a îmbunătății modul în care sunt desfășurate serviciilor publice [6].

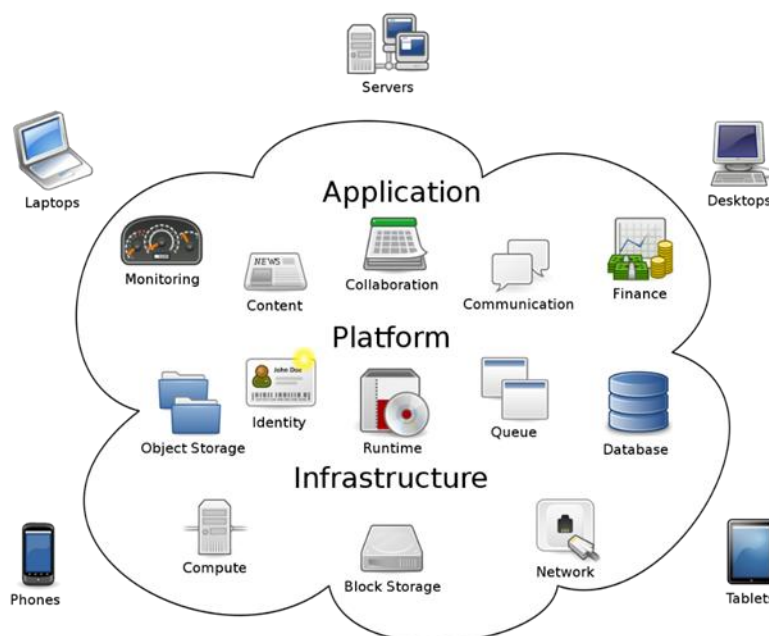
Guvernele utilizând cloud computing-ul pot dezvolta și furniza servicii publice online, cum ar fi platforme de plăți, servicii pentru cetățeni, platforme pentru administrarea documentelor, etc. care pot fi accesate de oriunde, 24/7, și pot reduce costurile și timpul necesar pentru furnizarea acestor servicii. Ajută la comunicarea și cooperarea între diferite părți implicate cum ar fi agențiile guvernamentale, partenerii și cetățenii favorizând schimbul de informații și date între acestea.

## Ce este Cloud Computing?

Cloud Computing este o tehnologie prin care se pot stoca, accesa și gestiona date și aplicații în mediu virtual, numit "cloud". Acest mediu este compus dintr-o rețea de servere remote, care pot fi accesate prin intermediul internetului, fără a fi necesară instalarea de software pe dispozitivul utilizatorului. Astfel, utilizatorii pot accesa și utiliza resursele din cloud (de exemplu, spațiu de stocare, aplicații, servicii) de pe orice dispozitiv conectat la internet, oferind o flexibilitate sporită în ceea ce privește gestionarea datelor și a aplicațiilor.

Cloud Computing-ul reprezintă o nouă etapă în dezvoltarea Internet-ului și o nouă fază în industrializarea puterii de calcul transformată într-o utilitate publică care poate fi livrată în orice cantitate, aceasta presupune că utilizatorii pot dispune la cerere de o putere de calcul aproape nelimitată, nefiind necesar să se facă investiții de capital majore pentru a-și satisface exigențele, permite utilizatorilor să-și migreze datele, poșta electronică, aplicații, programele de contabilitate etc. către sisteme virtuale care pot fi accesate oricând și de oriunde cu condiția să existe o conexiune permanentă la Internet, ceea ce va duce la schimbări în ceea ce privește performanțele și organizarea internă, în special în departamentul IT al utilizatorului [6].

În timp ce World Wide Web-ul pune informația la dispoziția tuturor, în orice loc din lume, Cloud Computing-ul pune puterea de calcul la dispoziția tuturor, în orice loc din lume, ca și webul, Cloud Computing-ul reprezintă o tehnologie inovatoare care a apărut în urmă cu ceva timp și care continuă să se dezvolte [6].



**Figura 1. Diagrama conceptuală a Cloud Computing [13]**

La fel ca și alte sectoare de afaceri, și instituțiile publice au început să adopte, soluțiile cloud computing pentru a oferi informații relevante, transparente și specifice precum și posibilitate de a avea o privire de ansamblu în timp real pentru toate părțile interesate.

Deși software-le cloud devine din ce în ce mai comună pe zi ce trece, mulți administratori, proprietari de afaceri, profesioniști contabili nu sunt foarte siguri despre ce este sau care sunt beneficiile sale și cum va modela viitorul [6].

În perioada crizei din timpul pandemiei, nevoia de sisteme integrate a crescut în principal pentru a sprijini munca la distanță a angajaților, cloud computing-ul a reprezentat un avantaj considerabil în timpul crizei de Covid-19 [7].

### Avantajele utilizării contabilității cloud

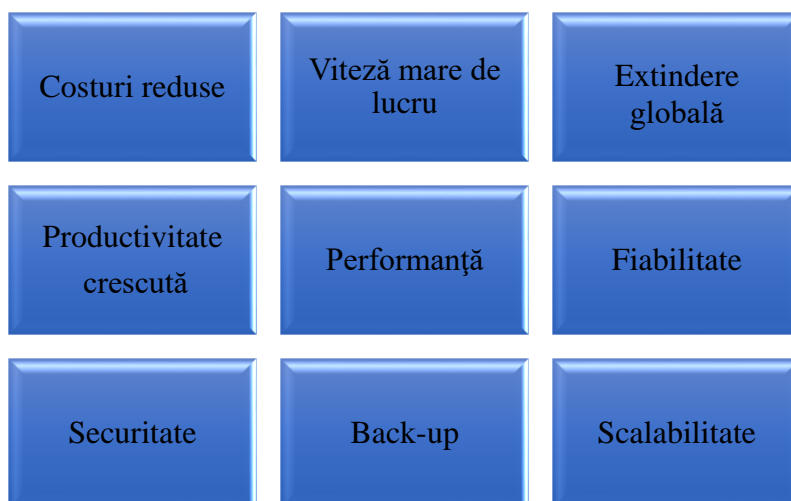


Figura 2. Avantajele adoptării cloud computing în instituțiile publice [2]

**Costuri reduse.** Deoarece administrațiile publice nu mai sunt nevoite să investească în software și nici în servere pentru a-le găzdui, acest lucru minimizează costurile profesionale IT și ajută la eliminarea totală a costurilor de instalare și pe măsură ce regulile contabile și reglementările fiscale se schimbă nu va trebui să achiziționeze și să instaleze actualizări [9]. Costul abonamentului lunar sau anual include costul de actualizare, iar acestea sunt completate de furnizor după cum este nevoie, [9] deoarece software-ul este livrat prin internet și nu este instalat pe un computer local, astfel utilizatorul accesează întotdeauna versiunea actualizată [8].

**Productivitate crescută.** Datorită faptului că cloud-ul este disponibil 24/7 permite utilizatorului să lucreze atunci când dorește, nefiind limitat doar de programul de la birou, legat de un birou sau limitați de orice tip de dispozitiv de acces pe care le-ar putea folosi [8]. Acest lucru determină o creștere a productivității, iar procesul specific va fi mai rapid și mai eficient, ajutând astfel angajații să acceseze în timp real informațiile, prin urmare va genera o creștere a transparenței informațiilor financiare prin intermediul platformelor cloud [7].

Lucrând în colaborare cu alte entități și autorități poate fi eliminată povara transferului de date sau documente pe hârtie, proces care se este costisitor, necesită timp și este nesigur [8].

**Accesibilitate la toate informațiile.** Unul dintre beneficiile majore pentru utilizator este accesul facil, indiferent de locație și timp, la informațiile de care au nevoie într-un mod eficient și transparent prin intermediul portalului web [6].

Spre deosebire de software-le tradiționale când accesul la informațiile detaliate ale instituției erau limitate de momentul în care utilizatorul, profesionistul contabil era disponibil sau când se putea ajunge la birou la computerul desktop care deținea informațiile, în acest sens Cloud Computing-ul depășește metoda convențională atâta timp cât cineva are acces la internet înregistrările sale sunt la fel de aproape ca dispozitivul mobil [9].

**Securitatea informațiilor.** Software-ul în cloud păstrează toate informațiile securizate. Ne putem gândi că stocare pe un desktop va păstra datele în siguranță însă acest lucru este posibil să producă probleme pe termen lung, deoarece poate deveni susceptibil la un virus și nu există nici o modalitate de a le recupera sau ar putea exista cineva la locul de muncă care caută să fure informații confidențiale, însă dacă toate înregistrările sunt stocate în cloud nu există nici o problemă de pierdere chiar dacă fișierele desktop și hard diskul au fost șterse [9].

Defecțiunile serverului nu mai reprezintă o problemă, el fiind gestionat de furnizorul de servicii cloud [1].

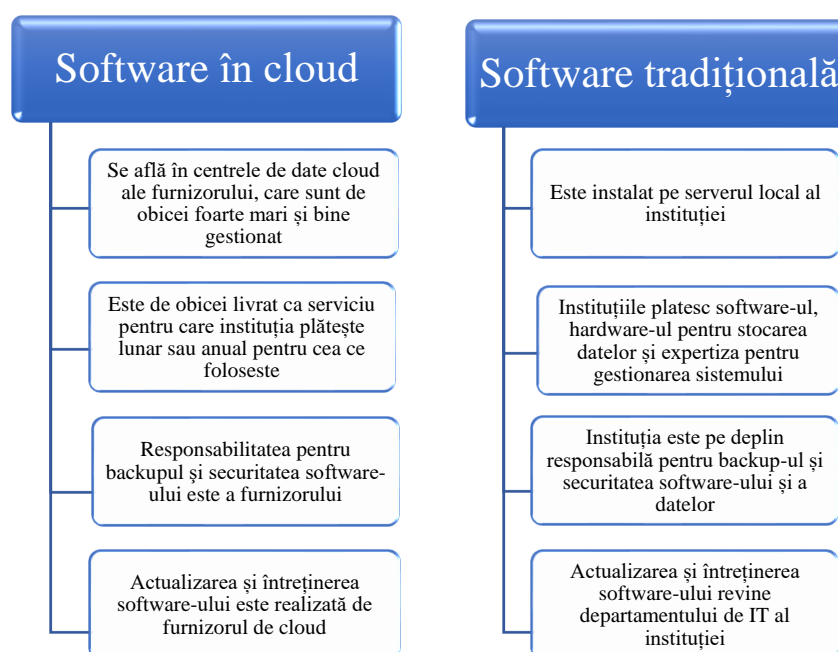
Furnizorii de cloud actualizează în mod regulat protocoalele de securitate pentru a proteja utilizatorii de amenințările cibernetice, prin urmare, unul dintre cele mai mari avantaje ale cloud computing-ului este securitatea [14].

**Backup-ul și restaurarea automată a datelor.** Software-le în cloud permite backup-ul automat al datelor eliminând posibilitatea de a uita să îl faci și reducând posibilitatea de a face erori umane, astfel informațiile sunt salvate automat într-o locație externă acest lucru, ajută la securizarea informațiilor în caz de spargere, incendiu sau alte incidente care ar putea pune în pericol informațiile sensibile și importante, astfel furnizorul de servicii cloud poate ajuta la recuperarea datelor și astfel la reluarea activității minimizând impactul și neplăcerile provocate de incident [9].

**Nu necesită instalare.** Software-ul bazat pe cloud sunt programate online, ceea ce presupune că nu trebuie cumpărat sau instalat un program direct în computer, spre deosebire de programele tradiționale care trebuie instalate pe toate dispozitivele [15].

**Scalabilitate.** Cu software-ul cloud, organizațiile pot opta pentru a adăuga spațiu pe server după cum au nevoie, nefiind nevoie să cumpere hardware nou sau să facă alte ajustări dacă sunt necesare, funcționalități suplimentare, acesta este un alt avantaj cheie al externalizării întregii infrastructuri [16]. Deși a trecut ceva timp de la inventarea cloud computing, acesta este abia la început, viitorul său va include probabil progrese exponențiale în capacitatea de procesare, alimentate de calculul cuantic și inteligența artificială, precum și alte tehnologii noi pentru a crește adoptarea cloud-ului [14].

În figura 3. este prezentată o comparație între software-le în cloud și software-le tradiționale prin care putem observa diferențele existente.



**Figura 3. Software-ul în cloud versus software-ul tradițional (sursă proprie)**

### Riscurile și preocupările utilizării cloud computingul

Utilizarea cloud computingul necesită o conexiune constantă la internet ceea ce nu întotdeauna este posibil, iar la o viteză mică a internetului, acesta nu funcționează bine [9].

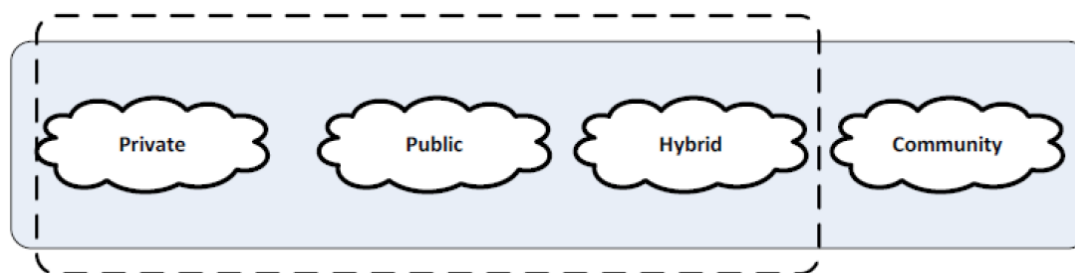
Securitatea este o altă preocupare majoră chiar dacă un nivel ridicat de securitate a fost deja stabilit utilizatorii cloud-ului sunt încă îngrijorați de siguranța informațiilor deoarece pot exista date inclusiv fișiere confidențiale, deoarece când transferăm date în cloud acestea sunt încredințate unui grup de oameni care nu vor fi întâlniți niciodată [9].

### Provocările adoptării cloud computing în instituțiile publice.

Cadrul legal este cea mai mare provocare a implementării cloud computing în instituțiile publice deoarece orice încălcare a securității poate constitui o amenințare la adresa cetățenilor sau a suveranității naționale [2].

O altă provocare este elementul de noutate deoarece în general elementele de noutate și schimbare sunt primite cu scepticism [9]. Foarte puține instituții publice au adoptat soluțiile cloud computing „deși multe țări, precum Statele Unite, Canada, Regatul Unit, Norvegia, Suedia, Danemarca, Coreea de Sud, Japonia, Taiwan, Singapore, Australia și Noua Zeelandă, au implementat deja serviciile cloud, raportul global al instituțiilor publice care au adoptat această tehnologie este încă foarte mic”[2].

**Modele de Cloud Computing.** Există patru tipuri de modele de cloud, acestea sunt prezentate în figura 4.



**Figura 4. Modele de Cloud Computing [6]**

În majoritatea cazurilor organizațiile folosesc modelele cloud de tip privat sau hibrid, în schimb furnizorii de servicii folosesc modelele de tip public și hibrid [6].

**Public Cloud** este modelul de cloud computing în care serviciile IT sunt furnizate prin internet, acesta oferă opțiuni numeroase în ceea ce privește soluțiile și resursele de calcul pentru a răspunde nevoilor tot mai mari ale organizațiilor de toate dimensiunile și este cel mai popular model de cloud computing [17].

**Private Cloud** sunt soluții cloud personalizabile destinate utilizării de către o singură organizație furnizate printr-o rețea privată securizată cu o mai mare vizibilitate și control asupra infrastructurii, care pot opera sarcini de lucru IT sensibile la conformitate, fără a compromite securitatea și performanța obținute anterior acestea nu sunt partajate cu alți clienți [17].

**Hybrid Cloud** este orice model de infrastructură cloud care combină atât soluții publice, cât și cele private, astfel organizațiile pot folosi modelul cloud private pentru sarcinile lor de lucru IT și date sensibile și pot opta pentru cloud public pentru sarcini de lucru și date care nu sunt sensibile, economisind costuri pentru a face față creșterilor ocazionale ale traficului de rețea [17].

**Community Cloud** este modelul de infrastructură cloud partajată de către mai multe organizații pentru a asigura servicii unei anumite comunități, ce prezintă aceleași cerințe funcționale, iar infrastructura IT este deținută și administrată de către o organizație sau mai multe din comunitate, o terță parte sau o combinație a acestora care poate exista fizic în interiorul sau în afara organizației [6].

**Tipuri de servicii Cloud Computing.** Există mai multe tipuri de servicii cloud computing , însă cele mai utilizate sunt Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS) și Infrastructure as a Service (IaaS) ,care pot fi configurate într-o opțiune publică, privată sau hibridă [17].

**SaaS** este un tip de furnizare a software-ului în care aplicațiile clienților sunt găzduite de furnizorul de cloud, iar accesarea lor se realizează prin intermediul internetului [18]. Oferă cel mai ridicat nivel de securitate cu cele mai integrate funcționalități și posibilitatea cea mai mică de extensibilitate [6].

**PaaS** oferă clienților posibilitatea de a accesa instrumentele necesare pentru dezvoltarea, crea și gestionare de aplicații mobile și web fără să investească sau să întrețină infrastructura de bază, acestea fiind găzduită de furnizorul de cloud, iar clientul accesează aceste servicii printr-un browser web [18].

**IaaS** este un tip de serviciu în cloud cu cea mai mare extensibilitate care permite clienților să acceseze servicii de infrastructură la cerere prin internet, componentele infrastructurii fiind găzduite de furnizorul de cloud care oferă capacități de calcul, de stocare și de rețea, astfel încât abonații să își poată rula fluxurile de lucru în cloud, ei fiind de obicei responsabili pentru instalarea, configurarea, securizarea și întreținerea software-lor , cum ar fi baza de date, middleware-ul și software-ul de aplicații [18].

## Concluzii

Asistăm cu toți la transformarea rapidă a societății în ce privește digitalizarea, iar acest lucru determină și instituțiile publice să ia cele mai bune decizii în acest sens. Pentru a ține pasul cu tehnologia modernă cloud computing-ul aduce o mulțime de beneficii printre care costuri reduse, crește productivitatea, securitate, asigură backup-ul automat, nu necesită instalare etc.

Folosind cloud computing, agențiile guvernamentale pot crește productivitatea, viteza de transfer de informații, fiabilitatea datelor și nivelul de securitate al informațiilor transferate sau stocate la cel mai mic cost.

## Referințe bibliografice

1. Adenle Oluwatimileyin Esther, Lamidi Wasiu Adebayo, Afolabi Felix Olalekan, *Current trends in information communication technology(ict) and the accounting profession* [https://www.researchgate.net/profile/Adenle-Esther-2/publication/358149733\\_Current\\_trends\\_in\\_Information\\_Communication\\_Technology\\_ICT\\_and\\_the\\_Accounting\\_profession\\_Perspectives\\_in\\_Management\\_Sciences\\_Faculty\\_of\\_Management\\_Sciences\\_Book\\_of\\_Reading/links/61f2e244dafcdb25fd55ea6f/Current-trends-in-Information-Communication-Technology-ICT-and-the-Accounting-profession-Perspectives-in-Management-Sciences-Faculty-of-Management-Sciences-Book-of-Reading.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adenle-Esther-2/publication/358149733_Current_trends_in_Information_Communication_Technology_ICT_and_the_Accounting_profession_Perspectives_in_Management_Sciences_Faculty_of_Management_Sciences_Book_of_Reading/links/61f2e244dafcdb25fd55ea6f/Current-trends-in-Information-Communication-Technology-ICT-and-the-Accounting-profession-Perspectives-in-Management-Sciences-Faculty-of-Management-Sciences-Book-of-Reading.pdf), accesat la 04.11.2022.
2. Alina Crîșmaru (Șomîtcă), Sorin Șomîtcă, *Provocările digitalizării în sectorul public: cloud computing*, <https://www.ceccarbusinessreview.ro/ro/provocarile-digitalizarii-in-sectorul-public-cloud-computing-a175/> , accesat la 23.10.2022.
3. Dan Arnăuț, *Digitalizarea Administrației Publice*, [http://dspace.usm.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7342/p-407-410\\_0.pdf](http://dspace.usm.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7342/p-407-410_0.pdf), accesat la 14.10.2022.
4. *Dicționarul explicativ al limbii române ediția a II a, revizuită și adăugită*, Editura Univers Enciclopedic, 2009, p.314.
5. Hotărâre nr. 89 din 28 ianuarie 2020, privind organizarea și funcționarea Autorității pentru Digitalizarea României, publicat în Monitorul Oficial nr. 113 din 13 februarie 2020, articolul 1.

6. Mihail Dumitrache, *Cloud Computing – O nouă etapă în dezvoltarea internetului*, <https://rria.ici.ro/wp-content/uploads/2014/12/09-art7.-Dumitrache-cor-1.pdf>, accesat la 21.10.2022.
7. Mirela Simina Mihai , Adriana Duțescu, *How cloud accounting and integrated services based on AI can impact accounting companies?*, <https://sciendo.com/article/10.2478/picbe-2022-0079>, accesat la 30.10.2022
8. Otilia Dimitriu, Marian Matei, *Cloud accounting: a new business model in a challenging context* [https://www.researchgate.net/publication/289993037\\_Cloud\\_Accounting\\_A\\_New\\_Business\\_Model\\_in\\_a\\_Challenging\\_Context](https://www.researchgate.net/publication/289993037_Cloud_Accounting_A_New_Business_Model_in_a_Challenging_Context) ,accesat la 30.10.2022.
9. Tahmina Khanom, *Cloud Accounting: A Theoretical Overview*, [https://www.researchgate.net/publication/317905827\\_Cloud\\_Accounting\\_A\\_Theoretical\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/317905827_Cloud_Accounting_A_Theoretical_Overview) accesat la 30.10.2022.
10. <https://www.vlerick.com/en/insights/why-does-the-public-sector-struggle-with-digital-transformation/>, accesat la 20.11.2022.
11. <https://www.cloudflight.io/en/blog/digitalization-in-the-public-sector/>, accesat la 20.11.2022.
12. <https://www.arb.ro/wp-content/uploads/Studiu-e-Guvernare.pdf>, accesat la 11.11.2022.
13. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Cloud\\_computing](https://ro.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing) , accesat la 23.10.2022.
14. <https://www.salesforce.com/products/platform/best-practices/cloud-computing/>, accesat la 20.11.2022.
15. <https://giddh.com/blog/benefits-of-cloud-based-accounting-software/>, accesat la 06.10.2022
16. <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/accounting/cloud-accounting.shtml>, accesat la 18.11.2022.
17. <https://www.bmc.com/blogs/public-private-hybrid-cloud/>, accesat la 24.11.2022
18. <https://www.oracle.com/ro/cloud/what-is-cloud-computing/>, accesat la 22.11.2022.