



Școala Națională de Studii Politice și Administrative
Facultatea de Administrație Publică

Digitalizarea și Inteligența Artificială în Administrația Publică

- lucrare de licență, Administrație Europeană -

Coordonator

Conf. Univ. Dr. Cătălin VRABIE

Absolventă

Grigore Ruxandra Cristina

**București
2024**

Instrucțiuni de redactare (A se citi cu atenție!!)

1. Introduceți titlul lucrării în zona aferentă acestuia – nu modificați mărimea sau tipul fontului;
2. Sub titlul lucrării alegeți dacă aceasta este de licență sau de disertație;
3. Introduceți specializarea sau masteratul absolvit în zona aferentă acestuia de pe prima pagină a lucrării;
4. Introduceți numele dvs. complet în zona aferentă acestuia (sub Absolvent (ă));
5. Introduceți anul în care este susținută lucrarea sub București;

NB: Asigurați-vă că ați șters parantezele pătrate din pagina de gardă și cuprins.

6. Trimiteți profesorului coordonator lucrarea doar în format **Microsoft Word** – alte formate nu vor fi procesate;
7. **Nu ștergeți declarația anti-plagiat și nici instrucțiunile** – acestea trebuie să rămână pe lucrare atât în forma tipărită cât și în cea electronică;
8. **Semnați declarația anti-plagiat;**
9. **Cuprinsul este orientativ** – numărul de capitole / subcapitole poate varia de la lucrare la lucrare. **Introducerea, Contextul, Concluziile / Discuțiile și Referințele bibliografice sunt însă obligatorii;**
10. **Este obligatorie folosirea template-ului.** Abaterea de la acesta va cauza întârzieri în depunerea la timp a lucrării.

NB. Lucrările vor fi publicate în extenso pe pagina oficială a hub-ului Smart-EDU, secțiunea Smart Cities and Regional Development: <https://scrd.eu/index.php/spr/index>.

ATENȚIE: Lucrarea trebuie să fie un produs intelectual propriu. Cazurile de plagiat vor fi analizate în conformitate cu legislația în vigoare.

Declarație anti-plagiat

1. Cunosc că plagiatul este o formă de furt intelectual și declar pe proprie răspundere că această lucrare este rezultatul propriului meu efort intelectual și creativ și că am citat corect și complet toate informațiile preluate din alte surse bibliografice (de ex: cărți, articole, clipuri audio-video, secțiuni de text și sau imagini / grafice).
2. Declar că nu am permis și nu voi permite nimănui să preia secțiuni din prezenta lucrare pretinzând că este rezultatul propriei sale creații.
3. Sunt de acord cu publicarea on-line *in extenso* a acestei lucrări și verificarea conținutului său în vederea prevenirii cazurilor de plagiat.

Numele și prenumele: Grigore Ruxandra Cristina

Data și semnătura: 10.12.2023



Cuprins

Abstract	pg.3
Introducere	pg.3
Context	pg.4
Capitolul 1. Digitalizarea în administrația publică	pg.5
1.1. Istoricul și fundamentele digitalizării în administrația publică	pg.5
1.2. Situația actuală a digitalizării în România	pg.6
1.3 Beneficiile digitalizării pentru administrația publică și cetățeni B	pg.7
Capitolul 2. Inteligența artificială în administrația publică	pg.9
2.1. Fundamentele inteligenței artificiale	pg.9
2.2. Aplicații ale inteligenței artificiale în administrația publică	pg.13
Capitolul 3. Implementarea digitalizării și AI în administrația publică românească	pg.17
3.1. Studiu de caz al primăriei comunei Cocorăștii Mislui	pg.17
3.2. Provocări tehnice și legislative	pg.22
Capitolul 4. Perspective și direcții de dezvoltare	pg.26
4.1. Tendințe actuale și viitoare în digitalizare și inteligență artificială	pg.26
4.2. Strategii de implementare a digitalizării în administrația publică	pg.29
4.3. Exemple de servicii publice digitalizate	pg.40
Discuții / Concluzii	pg.43
Anexa A. Chestionar adresat primarului	pg.47
Anexa B. Chestionar adresat angajaților	pg.48
Referințe bibliografice	pg.49

Abstract

Această lucrare de licență investighează digitalizarea și implementarea inteligenței artificiale în administrația publică românească, cu un accent particular pe analiza stadiului actual, provocările întâmpinate și perspectivele de dezvoltare. Obiectivele cercetării sunt de a evalua impactul digitalizării și AI în sectorul public și de a identifica strategii eficiente pentru implementarea lor în România. Abordarea adoptată include analiza istoricului digitalizării, studii de caz din instituții publice, și evaluarea beneficiilor digitalizării pentru administrația publică și cetățeni. Metodologia a constat în sondaje de opinie, observații, și studii de caz detaliate pentru a capta realitățile practice ale digitalizării și AI în sectorul public. De asemenea, lucrarea identifică tendințe actuale și viitoare în digitalizare, evidențiind necesitatea unor strategii de implementare și dezvoltare sustenabilă. Implicațiile studiului sunt semnificative pentru politicieni, cercetători și practicieni în domeniul administrației publice, oferind o perspectivă asupra modului în care tehnologiile emergente pot fi folosite pentru a îmbunătăți eficiența și accesibilitatea serviciilor publice. De asemenea, se subliniază importanța adaptării legislației și tehnologice continue pentru a răspunde nevoilor cetățenilor. Valoarea adăugată a lucrării constă în analiza detaliată a stadiului actual și a potențialului de dezvoltare al digitalizării și AI în administrația publică din România. Studiul oferă recomandări concrete și relevante pentru optimizarea proceselor și serviciilor publice, contribuind astfel la discuția națională și internațională privind modernizarea administrației publice prin tehnologie.

Cuvinte cheie: digitalizare, inteligență artificială, e-guvernare

Introducere

Trăim într-o eră a transformării digitale, în care tehnologiile avansate și inteligența artificială (AI) schimbă toate aspectele societății, inclusiv administrația publică. Această revoluție digitală promite să sporească eficiența, transparența și accesibilitatea serviciilor publice, dar ridică, de asemenea, provocări semnificative legate de securitatea datelor, etică și incluziune socială.

Digitalizarea, împreună cu aplicarea inteligenței artificiale în administrația publică, reprezintă un proces esențial în modernizarea și eficientizarea activităților administrative. Aceasta presupune reducerea timpului pe care cetățenii îl alocă în mod obișnuit pentru activitățile cotidiene necesare, diminuarea costurilor, scăderea birocrăției, îmbunătățirea accesibilității la serviciile publice și optimizarea comunicării cu cetățenii. Implementarea serviciilor digitale nu numai că va conduce la creșterea satisfacției beneficiarilor și la sporirea eficienței și eficacității sectorului public, dar va facilita și apropierea autorităților de cetățeni și de nevoile acestora. Prin adoptarea tehnologiilor digitale, administrația publică poate oferi servicii mai rapide, mai transparente și mai ușor de accesat, contribuind la îmbunătățirea calității vieții și la dezvoltarea unei societăți moderne și conectate digital. [1]

Conform lucrării *Elemente de E-Guvernare* [2] a domnului profesor Cătălin Vrabie, modernizarea administrației publice este esențială pentru progresul economic și social al unei societăți în întregime, implementarea și promovarea tehnologiilor informatice în cadrul instituțiilor publice fiind cruciale pentru alinierea economiei naționale la standardele internaționale. În era economiei bazate pe cunoaștere și tehnologie, neutilizarea acestor resurse devine un obstacol în calea avansului și dezvoltării unei națiuni. Adoptarea unei administrații moderne, orientate spre tehnologie și cunoaștere, va genera schimbări semnificative în întreaga societate, influențând mentalitățile și conturând o nouă cultură organizațională.

În contextul acestei transformări, conceptul de e-guvernare capătă o nouă dimensiune și devine un instrument esențial pentru democratizarea accesului la informații și participarea cetățenilor. Implementarea tehnologiilor digitale și a soluțiilor bazate pe inteligență artificială în administrația publică ar trebui să fie însoțită de politici și strategii bine definite care să protejeze datele cu caracter personal, să promoveze un cadru etic solid pentru utilizarea inteligenței artificiale și să abordeze problemele legate de securitatea informațiilor și de confidențialitate. Totodată, ea reprezintă un pas important în reforma administrației publice și implică un proces de digitalizare care își propune să faciliteze interacțiunile dintre autoritățile publice și cetățeni prin intermediul aplicațiilor de tehnologie informațională. [3]

Hila Mehr, în cartea sa *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government*, [4] afirma că în timp ce potențialele utilizări viitoare ale inteligenței artificiale în guvern sunt limitate de resursele guvernamentale și de limitele atât ale creativității umane, cât și ale încrederii în guvern,

oportunitățile cele mai evidente și benefice sunt cele în care AI poate reduce povara administrativă, poate contribui la rezolvarea problemelor de alocare a resurselor și poate prelua sarcini semnificativ complexe. Multe studii de caz ale AI în serviciile pentru cetățeni astăzi se încadrează în cinci categorii: răspunsul la întrebări, completarea și căutarea documentelor, redirecționarea cererilor, traducerea și redactarea documentelor. Aceste aplicații ar putea face ca activitatea guvernamentală să devină mai eficientă, dându-le timp angajaților să construiască relații mai bune cu cetățenii. Având în vedere că satisfacția cetățenilor legate de ofertele guvernamentale digitale lasă mult de dorit, AI ar putea fi o modalitate de a acoperi această lacună, îmbunătățind totodată implicarea cetățenilor și furnizarea serviciilor.

În domeniul tehnologiei, au fost elaborate diverse strategii și documente și la noi, cum ar fi *Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România - 2020* [1] [5], care se bazează pe elementele Agendei Digitale pentru Europa și definește patru domenii principale de acțiune. Acestea includ e-guvernarea și modernizarea administrației publice, utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) în educație, cultură și sănătate, promovarea e-comerțului și a cercetării în TIC, precum și dezvoltarea infrastructurii digitale, inclusiv accesul la internet de bandă largă. Implementarea acestei strategii ar necesita investiții totale de aproximativ 2,4 miliarde euro, iar impactul ar include o creștere estimată a PIB-ului de 13%, o creștere a locurilor de muncă cu 11% și o reducere a costurilor administrației cu 12% în perioada 2014-2020.

În ciuda oportunităților evidente, AI nu poate rezolva problemele sistemice ale guvernului, ba din contra ar putea agrava problemele legate de livrarea serviciilor, confidențialitate și etică, dacă nu este implementat strategic. Agențiile interesate în implementarea AI ar trebui să învețe din eforturile anterioare ale guvernelor pentru a evolua, precum și din implementarea acestora în sectorul privat. Birourile guvernamentale ar trebui să ia în considerare aceste șase strategii pentru aplicarea inteligenței artificiale în activitatea lor: să facă din AI o parte a unui program centrat pe obiective și cetățeni; să obțină opinia cetățenilor; să se bazeze pe resursele existente; să fie pregătite din punct de vedere al datelor și să procedeze cu grijă în ceea ce privește confidențialitatea; să reducă riscurile etice și să evite luarea deciziilor bazate pe AI și să completeze muncă angajaților, fără a-i înlocui. [4]

Context

Lumea traversează o perioadă de transformări fără precedent, în care tehnologia digitală și inteligența artificială (AI) redefinesc radical structurile și procesele administrative din întreaga lume. Stimulată de progresele rapide ale tehnologiei, această transformare digitală oferă un mare potențial de îmbunătățire a eficienței, transparenței și accesibilității serviciilor publice, aducând în același timp noi provocări în ceea ce privește protecția datelor, etică utilizării AI și asigurarea incluziunii digitale pentru toți cetățenii.

Capitolul 1 descrie mai întâi digitalizarea în administrația publică, concentrându-se asupra istoriei digitalizării în ceea ce privește modul în care tehnologia a schimbat interacționarea între guverne și cetățeni. Apoi, acesta va explora stadiul actual al digitalizării în România, concentrându-se pe evoluțiile recente și pe domeniile în care pot fi aduse îmbunătățiri. De asemenea, ia în considerare beneficiile digitalizării atât pentru administrația publică, cât și pentru cetățeni, cum ar fi creșterea eficienței serviciilor și îmbunătățirea accesului la informații.

Capitolul 2 se va concentra pe inteligența artificială (AI) în administrația publică, descriind principiile de bază ale AI și modul în care aceasta poate fi aplicată pentru a îmbunătăți eficiența și calitatea serviciilor publice. Capitolul prezintă exemple de aplicații ale AI în administrația publică, cum ar fi automatizarea proceselor de aplicare, analiza datelor pentru a informa procesul decizional și îmbunătățirea dialogului cu cetățenii.

Totodată, capitolul 3 abordează digitalizarea și implementarea AI în administrația publică din România prin intermediul unor studii de caz ale autorităților publice. Acesta discută provocările tehnice și juridice cu care se confruntă acest proces, inclusiv protecția datelor, nevoia de

competențe digitale și rezistența la schimbare. Capitolul subliniază importanța adaptării și inovării continue pentru a răspunde nevoilor cetățenilor și a îmbunătăți guvernanta.

Iar în final capitolul 4 analizează perspectivele și direcțiile de dezvoltare în ceea ce privește utilizarea digitalizării și a inteligenței artificiale în administrația publică. Acesta descrie tendințele actuale și viitoare, inclusiv automatizarea proceselor și utilizarea noilor tehnologii pentru a oferi servicii publice mai bune.

Astfel, fundalul acestui studiu este reprezentat de interesul tot mai mare pentru inovare în administrația publică și de recunoașterea tehnologiei ca factor cheie în modernizarea serviciilor publice și în îmbunătățirea calității vieții cetățenilor. Scopul acestei lucrări este de a oferi o bază solidă pentru înțelegerea posibilităților și limitărilor digitalizării și inteligenței artificiale în sectorul public și de a evidenția necesitatea unei abordări cu multă atenție și responsabilitate a implementării acestor tehnologii avansate.

Capitolul 1. Digitalizarea în administrația publică

Digitalizarea echivalează cu integrarea tehnologiilor digitale în viața de zi cu zi ceea ce presupune o schimbare profundă în modul de desfășurare a afacerii, cunoscută sub numele de "transformare digitală" sau "digitalizare". Digitalizarea implică, în esența sa, o perturbare a structurilor organizaționale și adoptarea de noi perspective inovatoare pentru definirea produselor comerciale și crearea de valoare comercială. [6] De-a lungul timpului, a trecut la stadiul de e-guvernare, care implică utilizarea computerelor și a internetului pentru a furniza servicii publice online, reducând astfel timpul și costurile asociate pentru cetățeni și companii.

1.1. Istoricul și fundamentele digitalizării în administrația publică

În lucrarea *20 de ani de reformă a administrației publice în România* [7] se aduce la cunostință ideea privind reformarea sectorului public din 1989 unde fiecare guvern european inclusiv cel al României a vizat îmbunătățirea administrației publice. În special perioada anterioară aderării la Uniunea Europeană a ghidat România către adoptarea unor schimbări semnificative pentru a îndeplini cerințele Uniunii. De-a lungul anilor, deși reforma a fost constant prezentă în agendele guvernamentale, inițiativele concrete au arătat că transformarea profundă a administrației publice nu a fost o prioritate reală, ducând la o simulare a reformei, care a adus lipsă de substanță și de rezultate concrete și eficiente.

După căderea regimului comunist în 1989, România a intrat într-o perioadă de tranziție care a necesitat reforme cuprinzătoare în toate domeniile societății, inclusiv în administrația publică. Această reformă a fost condusă atât de necesitatea modernizării interne, cât și de eforturile de integrare în structurile europene și euro-atlantice. Un pas important în procesul de reformă a fost adoptarea Constituției din 1991, care a stabilit cadrul legal pentru funcționarea statului de drept și protecția drepturilor și libertăților fundamentale ale oamenilor. Constituția a fost modificată ulterior în 2003 pentru a îndeplini mai bine cerințele procesului de aderare la Uniunea Europeană. În anii 1990 și începutul anilor 2000, guvernul român a implementat o serie de măsuri de reformă administrativă, inclusiv descentralizarea și descentralizarea serviciilor publice, modernizarea sistemului administrativ și creșterea transparenței și eficienței instituțiilor publice. În plus, au fost adoptate legi importante privind statutul funcționarilor publici și al funcționarilor publici în scopul profesionalizării și depolitizării administrației publice. [7]

Este evident că administrația publică trebuie reformată și modernizată pentru a răspunde cerințelor societății, deoarece societatea este în continuă schimbare și a cunoscut o dinamică accentuată. Redefinirea rolului statului în raport cu cetățenii este necesară în procesul de dezvoltare a democrației. Prin reforme, se urmărește adaptarea la evoluțiile economiei globale și la cerințele impuse de integrarea României în Uniunea Europeană. Guvernarea electronică este o etapă crucială a reformei și modernizării administrației publice și implică digitalizarea sectorului public. Scopul guvernării electronice este de a facilita interacțiunea dintre cetățeni și instituțiile publice prin utilizarea aplicațiilor bazate pe tehnologia informației. [3]

În 1994, conceptul de societate informațională globală a fost promovat la summit-ul G7 de la Napoli, urmat de o conferință internațională în Bruxelles în 1995, care a discutat implementarea unei infrastructuri informaționale competitive la nivel mondial. În 1996, Comisia Europeană a publicat cartea verde „Viața și munca în societatea informației: omul pe primul loc”, iar în 1997 Estonia a adoptat „Declarația de la Tartu”, accentuând importanța centrării societății informaționale pe nevoile umane. Extinderea G7 la G8 în 1998 a marcat lansarea „Proiectelor Pilot G8” pentru promovarea societății informaționale în diverse domenii. La începutul secolului XXI, Comisia Europeană a lansat planul „eEurope” pentru membrii UE și „eEurope+” pentru țările în curs de aderare, urmărind accelerarea accesului la informație și dezvoltarea societății informaționale. Inițiativele ulterioare, inclusiv GTREN și eEurope 2005, au vizat dezvoltarea infrastructurii digitale și a securității rețelelor, evidențiind un angajament continuu pentru îmbunătățirea accesului la informație și stimularea dezvoltării intelectuale și culturale. [8]

1.2. Situația actuală a digitalizării în România

Nivelul de digitalizare al națiunilor este examinat într-o varietate de studii internaționale, deoarece este un subiect de interes semnificativ pentru societate și savanți. Cele mai semnificative dintre acestea sunt studiul ONU, care evaluează eficacitatea guvernării electronice la nivel global folosind o analiză a unui index compus; studiul Comisiei Europene, care evaluează performanța digitală a țărilor UE folosind o analiză a unui indice compus al economiei și societății digitale; și studiul IMD World, care evaluează competitivitatea digitală a 63 de economii pe baza unui indice care vizează cunoștințe pentru transformarea digital în economie, factorul tehnologic și capacitatea de absorbție a tehnologiilor digitale. [9]

România a făcut pași importanți în direcția digitalizării serviciilor publice, cu scopul de a simplifica procedurile administrative și de a crește nivelurile de transparență și accesibilitate. Unul dintre cele mai importante proiecte este Portalul Național de Informații e-Guvernare, care oferă acces la multe servicii online pentru cetățeni și afaceri. Acestea includ servicii precum declararea impozitelor, înregistrarea afacerilor sau accesarea informațiilor publice. [7]

Au fost dezvoltate și implementate multe platforme și aplicații online care vizează îmbunătățirea interacțiunii dintre cetățeni și administrația publică. De exemplu, platformele naționale de e-sănătate facilitează accesul la serviciile de sănătate și la informații despre sănătate, în timp ce portalurile educaționale sprijină învățarea online și accesul la resurse educaționale [1]. În ultimii ani, România a început să se adapteze din ce în ce mai mult la nevoile erei digitale, încercând să reducă decalajul tehnologic față de alte state membre UE. Această direcție este susținută și de inițiative și fonduri europene dedicate digitalizării și inovației în administrația publică. Un aspect important pentru procesul de digitalizare din România este necesitatea de a integra sistemele IT existente și de a asigura interoperabilitatea între diferitele platforme și servicii guvernamentale. Eforturile în acest domeniu vizează crearea unui cadru unificat pentru schimbul eficient de date și informații, eliminând redundanța și simplificând procedurile pentru utilizatori [4].

Referitor la contextul tehnologic, România a depus eforturi semnificative pentru a-și îmbunătăți infrastructura de telecomunicații și conectivitatea digitală, ajungând să fie printre țările cu cea mai rapidă expansiune în ceea ce privește internetul broadband fix. De asemenea, dinamismul scena de start-up-uri din țară, susținut de o forță de muncă în domeniul tehnologiei în creștere în sectorul privat, a transformat-o într-un nucleu emergent de inovație în Europa Centrală și de Est. Totuși, rămân provocări constante în a micșora decalajul digital, în special între zonele urbane și cele rurale, și în a atrage și menține talentele digitale în sectorul public. [10]



Fig.1. Situația digitalizării în România la începutul anului 2023
Sursa: RestartIT.ro

Conform *Raportului digitalizării* a Autorității pentru digitalizarea României din 2022 [11], se arată progresul semnificativ al României în digitalizare, concentrându-se pe dezvoltarea infrastructurii de telecomunicații, promovarea inovației și colaborarea strânsă cu sectorul privat și mediul academic. Agenția Română pentru Digitalizare (ADR) a participat la adoptarea legislației pentru facilitarea digitalizării și stabilirea de parteneriate pentru dezvoltarea competențelor digitale și promovarea inovației, inclusiv proiecte de inteligență artificială și sprijinirea femeilor în tehnologie. Eforturile continuă pentru a se îmbunătăți serviciile publice digitale și pentru a asigura o e-guvernare eficientă, demonstrând un angajament clar față de transformarea digitală, deși rămân provocări pentru a reduce decalajul tehnologic digital și pentru a atrage talente în sectorul public. [11]

În raportul Academiei Oamenilor de Știință din România din 2022 [9], apare faptul că România era a 57-a țară din 193, în anul 2022. Acest lucru se datorează faptului că indicele de dezvoltare e-guvernare are o valoare de 0,7619. În ceea ce privește indicele de e-participare, România ocupă locul 54 din 193. Comparativ cu țările UE, Danemarca (0,97), Finlanda (0,95), Islanda (0,94), Suedia (0,94), Estonia (0,93) care au ocupat primul loc în clasament, România s-a clasat pe ultimul loc (0,76). conform cercetării efectuate de PricewaterhouseCoopers (2018), acest fapt se poate datora gradului de educație digitală. În același timp, în România există un decalaj mare între mediul rural și cel urban. [9]

Pentru a îmbunătăți nivelul de digitalizare, trebuie să ne concentrăm pe creșterea competențelor digitale ale publicului și promovarea educației digitale, asigurând accesul la infrastructură digitală de înaltă calitate și sprijinind antreprenoriatul și inovația în sectorul digital. Antreprenoriatul și inovația pot juca un rol central în progresul României spre atingerea obiectivelor UE, iar implicarea activă a cetățenilor în acest proces este esențială. [10]

Aceasta implică oferirea de informații valoroase despre nevoile lor, permițând decidenților să elaboreze politici eficiente și respectuoase față de drepturile individuale. Încurajarea antreprenoriatului va aduce noi oportunități pentru dezvoltarea întreprinderilor, contribuind la creșterea economiei și crearea de noi locuri de muncă. Investind în infrastructura digitală, cercetare și formare, România poate crea un ecosistem economic prosper. [10]

Este vital să asigurăm că beneficiile transformării digitale sunt accesibile pentru toți, inclusiv pentru comunitățile rurale sau defavorizate, reducând astfel decalajul digital și transformând România într-o societate digitală incluzivă. În concluzie, digitalizarea și competențele digitale sunt cruciale nu doar pentru progresul tehnologic, ci și pentru crearea unei societăți echitabile și prospere pentru toți cetățenii. [10]

1.3 Beneficiile digitalizării pentru administrația publică și cetățeni

Implementarea serviciilor digitale este necesară nu numai datorită beneficiilor enorme pe care le aduce transformarea, ci și pentru a răspunde nevoilor pe care le prezintă evoluțiile tehnologice, socio-economice și politice actuale. Aceste servicii, disponibile 24 de ore din 24, permit

cetățenilor acces personalizat, adaptat programelor individuale, facilitând astfel interacțiunea cu administrația publică. Această schimbare aduce o mai mare transparență, reduce birocrăția și corupția și elimină nevoia de a interacționa direct cu structuri administrative complexe sau de a pierde timpul cu deplasări și cozi inutile. Simplificarea accesului la serviciile publice va îmbunătăți încrederea și satisfacția oamenilor față de administrația publică. O administrație orientată către nevoile și așteptările cetățenilor demonstrează eficiență și se bazează pe un sistem de feedback pozitiv și accesibil, întărind astfel legăturile cu cei care beneficiază de servicii. [12]

În studiul *Reforma în Administrația publică. Studiu privind e-guvernarea la nivelul Uniunii Europene* [3] se afirma faptul că deși beneficiile guvernării electronice sunt bine cunoscute, merită subliniat faptul că beneficiarii serviciilor online se bucură de costuri scăzute și acces rapid la un volum mai mare de informații, alături de servicii publice de înaltă calitate. Aceștia economisesc timp prin evitarea deplasărilor între instituții și pot efectua plăți online, trimite declarații sau solicita informații de la autorități, simplificând semnificativ interacțiunea cu statul. Pentru instituțiile publice, digitalizarea aduce informatizarea sistemelor, simplificarea procedurilor, profesionalizarea personalului în domeniul IT, reducerea birocrăției și costurilor, precum și îmbunătățirea eficienței operaționale.

Spre exemplu, dezvoltarea urbană inteligentă se bazează pe digitalizarea și conectarea unor domenii esențiale precum administrația, transportul, energia, infrastructura, educația, sănătatea și serviciile publice. Acest lucru facilitează crearea de noi modalități de interacțiune cu cetățenii, care pot beneficia în timp real de lucrurile bune pe care le aduc proiectele urbane. Tranziția către infrastructura urbană inteligentă necesită pași esențiali pentru dezvoltarea și operarea rețelelor digitale în orașe, concentrându-se pe patru piloni cheie: acces digital, acces la capacitate la servicii digitale, calitatea conținutului digital și îmbunătățirea competențelor digitale ale oamenilor. [13]

Printre beneficiile aduse de aplicarea tehnologiei inteligente în administrația publică, conform noii viziuni europene, există cu siguranță o îmbunătățire a eficienței și performanței angajaților, creând un mediu de lucru mai confortabil grație digitalizării. De asemenea, cetățenii beneficiază de un acces mai ușor la informații și servicii mai adaptate nevoilor lor, ceea ce duce la o satisfacție sporită. Aparatul administrativ devine mai flexibil, reușind să ofere servicii publice rapid și eficient, în timp ce procedurile administrative sunt simplificate și birocrăția redusă. [6]

În cartea *Smart Cities - de la idee la implementare, sau despre cum tehnologia poate da stralucire mediului urban* [13], Cătălin Vrabie și Eduard Dumitrascu ne este prezentat atât conceptul de "smart city", dar și beneficii ale acestuia. Orașele inteligente implementează tehnologii avansate pentru a eficientiza utilizarea energiei și a resurselor, reducând consumul prin sisteme de iluminat inteligent și rețele de energie care monitorizează utilizarea în timp. Promovează mobilitatea durabilă prin transport public ecologic, biciclete și vehicule electrice, susținute de o infrastructură adecvată. Calitatea vieții oamenilor este îmbunătățită prin servicii digitale accesibile, monitorizarea calității aerului și dispozitive care promovează sănătatea și bunăstarea. Siguranța și securitatea sunt garantate printr-un sistem inteligent de monitorizare și avertizare timpurie a situațiilor de urgență. În plus, gestionarea eficientă a resurselor, cum ar fi apa și deșeurile, se realizează prin tehnologii care permit monitorizarea și optimizarea proceselor, contribuind astfel la sustenabilitatea orașului. [13]

Un aspect interesant și adesea discutat în contextul transformării digitale a administrației publice este adaptarea acesteia la nevoile tinerilor și noilor generații, care sunt mult mai familiarizați cu tehnologiile moderne. De exemplu, dezvoltarea de aplicații mobile pentru accesarea serviciilor publice nu doar că face interacțiunea cu administrația mai ușoară și rapidă, dar și încurajează o participare mai activă a cetățenilor în viața comunității. Tinerii sunt obișnuiți cu interfețe digitale intuitive și așteaptă ca și serviciile publice să ofere o experiență similară.

Pe lângă beneficiile directe pentru cetățeni, digitalizarea aduce și avantaje semnificative în gestionarea resurselor publice. De exemplu, utilizarea senzorilor și a tehnologiilor IoT (Internet of Things) în managementul traficului și al iluminatului public poate duce la economii substanțiale de energie și la reducerea congestionării traficului. Orașele pot implementa sisteme de monitorizare a consumului de energie în clădiri publice pentru a identifica și elimina risipa,

contribuind astfel la sustenabilitatea mediului urban. [12] Un alt aspect esențial în contextul digitalizării administrației publice este educația și formarea continuă a angajaților publici. Este crucial ca aceștia să fie instruiți în utilizarea noilor tehnologii și să își dezvolte competențele digitale pentru a putea implementa și gestiona eficient noile sisteme. Programele de training și dezvoltare profesională continuă pot ajuta la reducerea rezistenței la schimbare și la creșterea performanței generale a administrației.

Digitalizarea administrației publice nu poate fi realizată în izolare. Este necesară colaborarea strânsă între sectorul public și cel privat, precum și cu organizațiile non-guvernamentale. Parteneriatele public-private pot aduce expertiza și resursele necesare pentru dezvoltarea și implementarea soluțiilor tehnologice avansate. De asemenea, implicarea comunității și a sectorului privat poate stimula inovația și poate asigura sustenabilitatea pe termen lung a proiectelor de digitalizare. Un aspect crucial care nu trebuie neglijat în procesul de digitalizare este asigurarea accesibilității și incluziunii digitale. Toți cetățenii, indiferent de vârstă, nivel de educație sau condiție socio-economică, trebuie să aibă acces egal la serviciile publice digitale. Acest lucru poate fi realizat prin dezvoltarea de platforme intuitive și ușor de utilizat, prin programe de educație digitală și prin furnizarea de acces gratuit la internet în spațiile publice. [12]

Capitolul 2. Inteligența artificială în administrația publică

De la serviciile online precum Netflix și Facebook, până la chatbot-urile de pe telefoanele și în casele noastre, cum ar fi Siri și Alexa, începem să interacționăm aproape zilnic cu inteligența artificială (AI). AI reprezintă programarea sau instruirea unui computer pentru a efectua sarcini de obicei atribuite inteligenței umane, fie că este vorba de recomandarea următorului film de vizionat sau de răspunsul la întrebări tehnice. Curând, AI va impregna și modurile în care interacționăm cu guvernul nostru. De la orașe mici din SUA până la țări precum Japonia, agențiile guvernamentale caută să utilizeze AI pentru a îmbunătăți serviciile pentru cetățeni. [4] Printr-o varietate de aplicații, inclusiv răspunsul la întrebări, completarea și căutarea documentelor, transmiterea cererilor și traducerea și redactarea documentelor, AI are potențialul de a ajuta guvernul să funcționeze mai eficient și să facă îmbunătățiri semnificative.

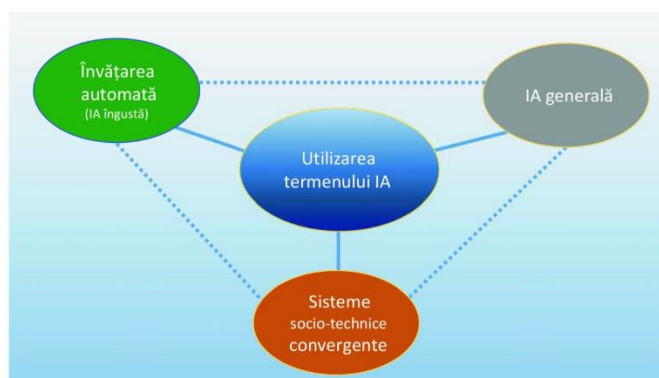


Fig.2. Utilizări ale termenului “inteligența artificială”

Sursa: telework.ro

2.1. Fundamentele inteligenței artificiale

Inteligența artificială (AI) este un domeniu al informaticii care se ocupă cu dezvoltarea sistemelor informatice inteligente capabile să perceapă, să analizeze și să răspundă în mod corespunzător la ceea ce primește. Este un fapt binecunoscut că oamenii sunt considerați cea mai inteligentă specie de pe planetă. Caracteristicile pe care le câștigă acest titlu includ capacitatea de a gândi, de a aplica logica, de a raționa, de a înțelege complexitatea și de a lua propriile decizii. De asemenea, pot planifica, inova și rezolva probleme la un nivel superior. De la inventarea focului până la Marte, oamenii au inventat multe lucruri în beneficiul umanității. O astfel de invenție este computerul, care joacă un rol important în reducerea volumului de muncă uman și în rezolvarea multor probleme matematice și logice complexe. [14]

Termenul "Inteligență Artificială" a fost introdus în anul 1956. De atunci, acest nou domeniu de cercetare a experimentat mai multe cicluri de progres rapid, alternând cu perioade de stagnare vizibilă. În prezent, domeniul s-a extins și aprofundat considerabil, oferind o gamă variată de abordări teoretice și cadre conceptuale pe de o parte și aplicații practice tot mai remarcabile pe de altă parte. Chiar dacă încă nu există o fundație solidă pentru o teorie generală a agenților cognitivi, în cadrul cercetării AI se conturează o direcție care urmărește fundamentarea teoretică a proiectării agenților cognitivi. Aceasta vizează posibilitatea derivării de teoreme care să descrie capacitatea și limitele agenților cognitivi calculaționali. [15] Termenul "Inteligență Artificială" a fost oficializat aproximativ șase ani mai târziu, când în 1956 Marvin Minsky și John McCarthy (un informatician de la Stanford) au organizat Proiectul de Cercetare de Vară Dartmouth privind Inteligența Artificială, care a durat aproximativ opt săptămâni, la Colegiul Dartmouth din New Hampshire. Acest atelier, care marchează începutul Primăverii AI și a fost finanțat de Fundația Rockefeller, i-a reunit pe cei care mai târziu urmau să fie considerați părinții fondatori ai AI. Printre participanți s-a numărat informaticianul Nathaniel Rochester, care a proiectat mai târziu IBM 701, primul computer științific comercial, și matematicianul Claude Shannon, fondatorul teoriei informației. Obiectivul DSRPAI a fost de a reuni cercetători din diverse domenii pentru a crea o nouă arie de cercetare axată pe construirea de mașini capabile să simuleze inteligența umană. [16]

În cartea *Introduction to Artificial Intelligence* [14] se afirmă faptul că există multe domenii care contribuie la inteligența artificială, incluzând matematica (utilizată pentru dezvoltarea algoritmilor), biologia, filosofia, psihologia, neuroștiințele (pentru studiul minții și comportamentului uman), statistica (pentru gestionarea datelor masive) și, nu în ultimul rând, informatica (pentru rularea algoritmilor în implementarea conceptelor). Scopul de bază al AI este de a furniza sisteme mai transparente, interpretabile și explicabile, care să ajute la stabilirea unui sistem mai bine echipat, utilizat ca un agent inteligent. Conceptul de a avea încredere în mașină ca replică a omului a început cu inventarea testului Turing, în care mașina este testată indiferent de cunoștințele examinatorului, pe baza instrucțiunilor primite considerându-se ca fiind umană, și dacă trece testul, mașina este considerată inteligentă. Nu este de mirare că AI a influențat multe aspecte ale societății și a prezentat o nouă eră modernă în această revoluție digitală.

La fel cum oamenii pot gândi, se pot îmbunătăți și învață din experiențele trecute, mașinăriile AI pot învăța și ele din experiențele trecute folosind conceptul cunoscut sub numele de Machine Learning. Învățarea automată implică dezvoltarea de algoritmi care permit unui computer să învețe din propriile date și din experiențele anterioare. În această metodă, aparatul analizează un set de date disponibile, cunoscut și sub numele de date de antrenament, și utilizează un algoritm pentru a prezice rezultatele probabile pentru o anumită intrare. Cu cât sunt furnizate mai multe date (informații), cu atât performanța sau prognoza sunt mai precise. Cu alte cuvinte, relația dintre date și eficiență este ca o mașinărie își poate îmbunătăți performanța prin colectarea mai multor date. Poate învăța din date și se poate îmbunătăți automat. Acest lucru este foarte util pentru procesarea datelor uriașe, probleme complexe care sunt dificil de rezolvat de oameni și care, de asemenea, necesită mai mult timp pentru a le rezolva. [15]

Dezvoltarea AI a dus la apariția unor tehnologii fascinante, precum recunoașterea vocală, vehiculele autonome și asistenții virtuali. De exemplu, sistemele de recunoaștere vocală, cum ar fi Siri de la Apple sau Alexa de la Amazon, utilizează algoritmi de învățare automată pentru a înțelege și a răspunde la comenzile vocale ale utilizatorilor. Aceste sisteme devin tot mai eficiente pe măsură ce acumulează mai multe date și își îmbunătățesc continuu capacitatea de a recunoaște și interpreta vorbirea umană.

Un alt exemplu relevant este cel al vehiculelor autonome, care se bazează pe AI pentru a naviga și a lua decizii în trafic. Aceste vehicule sunt echipate cu senzori și camere care colectează date în timp real despre mediul înconjurător. Algoritmii de AI analizează aceste date pentru a detecta obstacolele, a recunoaște semnele de circulație și a lua decizii în fracțiuni de secundă. Prin procesul de învățare continuă, vehiculele autonome devin din ce în ce mai sigure și mai eficiente, promițând să revoluționeze industria transporturilor. [16]

Asistenții virtuali, cum ar fi chatboții utilizați în asistența clienților, sunt o altă aplicație practică a AI. Sunt capabili să gestioneze un număr mare de solicitări simultan, oferind răspunsuri rapide și precise la întrebările utilizatorilor. În plus, ei pot învăța din fiecare interacțiune, îmbunătățindu-și performanța și capacitatea de a răspunde la solicitări complexe pe măsură ce acumulează mai multe date.

În ciuda acestor progrese impresionante, AI ridică și provocări etice și sociale. De exemplu, automatizarea proceselor ar putea duce la pierderi de locuri de muncă pentru anumite categorii profesionale. Este esențial ca societatea să găsească soluții pentru a face față acestor schimbări, cum ar fi dezvoltarea de programe de recalificare profesională pentru angajații afectați de automatizare. [14]

Există, de asemenea, preocupări cu privire la confidențialitate și securitatea datelor. Algoritmii AI necesită acces la cantități mari de date pentru a învăța și a se îmbunătăți. Acest lucru ridică întrebări cu privire la modul în care aceste date sunt colectate, stocate și utilizate și cum este protejată confidențialitatea utilizatorilor. Este important să se stabilească reglementări clare și transparente privind gestionarea datelor pentru a asigura un echilibru între inovare și protecția drepturilor individuale. [15]

Domeniile majore ale inteligenței artificiale sunt rețelele neuronale, robotica, sistemele expert, sistemele fuzzy logic și procesarea limbajului natural (NLP). [14]

- **Rețele neuronale:** Acestea sunt o reprezentare a sistemului neural uman, adică neuroni și dendrite sub formă de straturi și noduri care reprezintă date. Practic, sunt algoritmi care înțeleg relațiile dintre date, imitând modul în care funcționează creierul uman. Sunt foarte utilizate în AI sub forma învățării automate (machine learning) și învățării profunde (deep learning). Exemple tipice includ recunoașterea facială și recunoașterea imaginilor în diagnosticul medical. [14]
- **Robotica:** Acesta este domeniul AI asociat în principal cu dezvoltarea mașinilor inteligente sub formă de roboți care urmează instrucțiunile umane. Utilizarea roboților sau a umanoizilor este o tendință nouă, apreciată și adoptată pe scară largă. Roboții folosiți în industrie, în chirurgie medicală, în restaurante etc. fac parte din această categorie. [15]
- **Sistemele expert:** Aceste sisteme iau decizii cu ajutorul datelor dintr-o bază de cunoștințe și a ghidării unui expert. Practic, sunt aplicații computerizate dezvoltate pentru a rezolva probleme complexe cu inteligență și expertiză. [15]
- **Sistemele fuzzy logic:** Acest domeniu este considerat asemănător cu modul de gândire și de luare a deciziilor umane. Este similar modului în care oamenii decid între 0 și 1, dar se ocupă și de toate posibilitățile dintre 0 și 1. Exemple de sisteme fuzzy logic se găsesc în electronice de consum, automobile și comparații de date. [14]
- **Procesarea limbajului natural (NLP):** Acest domeniu se ocupă de interacțiunea dintre computere și limbajul uman. Practic, ajută mașinile să înțeleagă, să interpreteze și să răspundă la limbajul uman în moduri utile. NLP este folosit în aplicații cum ar fi asistenții virtuali (gen Siri sau Alexa), traducerea automată și analiza sentimentelor. [16]

Aceste domenii de AI sunt esențiale pentru dezvoltarea tehnologiilor inteligente care ne fac viața mai ușoară și mai eficientă în diverse moduri, de la diagnosticarea bolilor până la automatizarea sarcinilor repetitive și comunicarea cu dispozitivele noastre.

Inteligența artificială și tehnologiile legate de aceasta, cum ar fi învățarea automată, învățarea profundă și procesarea limbajului natural, au intrat puternic în scena revoluției industriale moderne. Aceste tehnologii au avut un impact incredibil și eficient în aproape toate sectoarele, de la agricultură la educație și chiar tehnologia spațială. În special în domeniul sănătății, AI a făcut

ca sistemul medical să fie mai eficient în furnizarea de servicii pacienților, făcându-l totodată mai accesibil și mai fezabil pentru utilizare. [16]

Utilizarea învățării automate în sănătate a schimbat semnificativ modul în care funcționează sistemul medical, iar potențialul pentru cercetare și dezvoltare este încă uriaș. Aplicațiile de învățare profundă și învățare automată au îmbunătățit considerabil procesele de detectare și diagnosticare a bolilor. De exemplu, analiza imagistică și extracția de date din imagini medicale folosind învățarea profundă au ajutat la detectarea unor boli grave. De asemenea, AI are un impact semnificativ în radiologie, iar utilizarea roboților în diagnosticul medical devine din ce în ce mai importantă. [14]

Inteligența artificială s-a extins și la aplicațiile medicale avansate, iar multe rezultate de cercetare deschid noi direcții de utilizare în științele sănătății. AI a schimbat radical activitățile zilnice prin digitalizarea universului nostru și beneficiile analizei predictive. Printre avantajele comune ale AI se numără reducerea volumului de muncă al oamenilor și obținerea unor rezultate mai precise și mai puțin susceptibile la erori pentru diverse probleme. [14]

Totuși, există și provocări. Deși se presupune că AI va crea noi oportunități de angajare, există și riscul unei creșteri a șomajului. În plus, dacă costurile de implementare și complexitatea algoritmilor utilizați ar putea fi reduse, AI ar fi și mai utilă în sistemele de sănătate. [16]

Inteligența artificială (AI) a devenit o parte esențială a vieții noastre de zi cu zi și are potențialul de a revoluționa modul în care trăim și lucrăm. Una dintre cele mai notabile utilizări ale AI este în domeniul sănătății, unde a îmbunătățit semnificativ calitatea îngrijirii medicale. De exemplu, AI poate analiza rapid și precis datele pacienților, ceea ce ajută medicii să facă diagnostice mai exacte și să ofere tratamente personalizate. [17]

Un alt exemplu este utilizarea AI în agricultură, unde tehnologiile de învățare automată sunt folosite pentru a optimiza recoltarea și pentru a monitoriza sănătatea culturilor. Dronelor echipate cu camere și senzori potențate de AI pot detecta zonele problematice din culturi și pot sugera soluții, economisind astfel timp și resurse fermierilor. [16]

În educație, AI aduce schimbări mari prin personalizarea învățării. Platformele educaționale bazate pe AI pot adapta materialele de studiu în funcție de nevoile fiecărui student, oferind feedback în timp real și ajustând dificultatea lecțiilor pentru a se potrivi nivelului de cunoștințe al studentului. Acest lucru nu doar că îmbunătățește experiența de învățare, dar și crește rata de succes a elevilor. [16]

În sectorul financiar, AI este folosită pentru a detecta fraudele, pentru a analiza riscurile și pentru a oferi consultanță financiară personalizată. Băncile și instituțiile financiare utilizează algoritmi de învățare automată pentru a analiza tranzacțiile în timp real și pentru a identifica activitățile suspecte, protejând astfel clienții de fraude și pierderi financiare. [17]

AI își găsește aplicații și în tehnologia spațială, unde ajută la analiza datelor colectate de sateliți și telescoape. De exemplu, algoritmi de învățare automată pot detecta noi planete sau pot analiza schimbările climatice de pe Pământ cu o precizie mult mai mare decât metodele tradiționale. [17]

Un alt domeniu unde AI își face simțită prezența este industria divertismentului. Platformele de streaming folosesc AI pentru a oferi recomandări personalizate, iar algoritmi de învățare automată sunt folosiți pentru a crea conținut nou, de la muzică la filme și jocuri video. AI poate analiza preferințele utilizatorilor și poate sugera conținut care să le capteze interesul, îmbunătățind astfel experiența utilizatorului. [17]

Pe lângă toate aceste avantaje, trebuie să fim conștienți și de provocările pe care le aduce AI. Una dintre principalele preocupări este legată de confidențialitatea și securitatea datelor. Pe măsură ce AI devine din ce în ce mai integrată în viața noastră, volumul de date personale colectate și

analizate crește exponențial. Este esențial să avem reglementări clare și măsuri de securitate eficiente pentru a proteja aceste date și pentru a preveni utilizarea lor abuzivă. [17]

De asemenea, AI ridică întrebări etice importante. Algoritmii de învățare automată pot reflecta și amplifica prejudecăți existente în datele pe care sunt antrenați, ceea ce poate duce la decizii discriminatorii. Este crucial să dezvoltăm AI într-un mod responsabil, asigurându-ne că tehnologiile sunt corecte și echitabile pentru toți utilizatorii. [17]

2.2. Aplicații ale inteligenței artificiale în administrația publică

Conform *Strategiei Naționale în Domeniul Inteligenței Artificiale (SN-IA)* [18], România își propune să integreze tehnologiile digitale în economie și societate, respectând drepturile omului și promovând excelența și încrederea în AI. Aceasta va susține administrația publică în eforturile de standardizare, operaționalizare și reglementare a inteligenței artificiale, contribuind la valorificarea potențialului inovativ național și gestionarea riscurilor asociate. Strategia asigură conformitatea cu direcțiile europene, accentuând necesitatea unei reglementări specifice pentru a gestiona impactul social al deciziilor bazate pe AI și a promova responsabilitatea umană. În plus, SN-IA prevede alinierea la standardele europene și internaționale, cerând mai multe analize și reglementări detaliate pentru utilizarea tehnologiilor AI. Prevăzută pentru implementare între 2024 și 2027, strategia pregătește societatea românească pentru beneficiile și provocările aduse de AI, anticipând o utilizare crescută a AI în companii și impactul său economic global până în 2030. Aceasta reprezintă un pas important pentru România în adoptarea proactivă a măsurilor adecvate evoluției digitale globale.

Tipurile de probleme ale administrației publice potrivite pentru aplicarea inteligenței artificiale includ alocarea resurselor și prelucrarea volumelor mari de date, deficitul de experți și scenariiile previzibile, precum și procedurile care implică date variate. Este necesar susținere administrativă pentru a accelera finalizarea sarcinilor, iar timpul de răspuns la întrebări este prelungit din cauza sustinerii insuficiente. Seturile de date prea ample pentru a fi eficient gestionate de către angajați pot fi îmbunătățite prin combinarea datelor interne și externe, generând astfel rezultate și perspective valoroase. [4]

Datele sunt extrem de structurate și acoperă ani de istoric, ceea ce permite răspunderea la întrebări fundamentale și degreavează experții pentru sarcini mai complexe. Problemele specifice pot fi învățate pentru a asista experții în cercetare. Situațiile previzibile, bazate pe date istorice, facilitează reacții rapide în contexte sensibile temporal, iar sarcinile repetitive sunt de asemenea adecvate pentru AI. Datele pot include informații vizuale/spațiale și auditive/lingvistice și este necesară sumarizarea periodică a datelor calitative și cantitative, toate acestea fiind bine gestionate de aplicațiile de inteligență artificială. [4]

Tehnologiile care schimbă jocul, cum ar fi inteligența artificială (IA), au puterea să transforme guvernele. AI poate fi văzută ca o unealtă ce oferă o experiență personalizată în prestarea serviciilor, crește eficiența proceselor interne, întărește aderența la politici și ajută în detectarea fraudelor. Pe scurt, AI e despre programarea sistemelor software, adesea prin algoritmi, pentru a efectua sarcini care până de curând necesitau inteligența umană, de la recunoașterea vizuală și vocală, la înțelegerea limbajului, gestionarea cunoștințelor și căutarea de informații. Dacă este utilizată corespunzător și în tandem cu deciziile și managementul uman, guvernele pot recurge la AI pentru a aborda provocările dezvoltării. [19]

În contextul provocărilor economice și sanitare generate de COVID-19, presiunea fiscală asupra guvernelor și restricțiile de mobilitate pentru cetățeni și servicii publice devin impulsuri pentru guverne de a explora soluții tehnologice care să mențină sau să îmbunătățească serviciile fără a majora costurile și de a identifica modalități de reducere a cheltuielilor și corupției. Printre aplicațiile frecvente ale AI în administrație se numără: implicarea cetățenilor, managementul conformității și al riscurilor, lupta împotriva fraudei și corupției, automatizarea proceselor de business, optimizarea livrării serviciilor, gestionarea activelor și analiza datelor pentru decizii și politici mai informate. Dacă este implementată cu grijă, AI poate ajuta guvernul să furnizeze

servicii mai rapide și mai bine personalizate pentru nevoile beneficiarilor și cetățenilor, precum și pentru administrația publică responsabilă de prestarea acestora. [19]

Printre beneficiile cheie ale utilizării AI în diverse domenii se regăsesc îmbunătățirea asistenței medicale, siguranța traficului, creșterea eficienței serviciilor publice, îmbunătățirea condițiilor de muncă, dezvoltarea orașelor durabile și combaterea schimbărilor climatice. Strategia subliniază, de asemenea, importanța dezvoltării abilităților digitale, a competențelor IT, a educației superioare în AI și a angajării în proiecte de cercetare și a îmbunătățirii infrastructurii tehnologice. Un accent deosebit este pus pe dezvoltarea de instrumente care sprijină democrația participativă și transparența și gestionarea eficientă a dezastrelor naturale și a riscurilor aferente. Principiile de bază ale SN-IA urmăresc să asigure o dezvoltare incluzivă și durabilă, să promoveze bunăstarea socială și să respecte drepturile omului. Accentul este pus pe inteligența artificială care este centrată pe om, incluzivă, nediscriminatorie și imparțială, asigurând transparența, securitatea și responsabilitatea în utilizarea tehnologiei. SN-IA promovează, de asemenea, parteneriate internaționale privind IA de încredere, reflectând viziunea strategică și rolul esențial al AI în dezvoltarea societății. [18]

În plus, strategia națională își propune să adauge o dimensiune practică teoriei din spatele AI și să faciliteze implementarea eficientă a acesteia în domenii cheie ale guvernului. Prin îmbunătățirea infrastructurii IT existente și prin crearea de noi platforme de analiză și procesare a datelor, România va fi capabilă să rezolve mai rapid cerințele cetățenilor și să îmbunătățească eficiența serviciilor publice. De exemplu, AI poate contribui la digitizarea arhivelor publice prin conversia documentelor fizice în formate digitale accesibile și gestionabile, reducând astfel timpul necesar procesării informațiilor.

Un alt aspect important pe care această strategie încearcă să-l abordeze este colaborarea interfuncțională. Prin construirea de parteneriate între agențiile guvernamentale, universități și sectorul privat, putem dezvolta soluții inovatoare care să răspundă nevoilor specifice fiecărui sector. Această abordare colaborativă este esențială pentru a înlătura barierele tradiționale și pentru a implementa soluții eficiente de inteligență artificială care adaugă valoare serviciilor publice. [18], [4]

În ceea ce privește etica și reglementarea, se subliniază importanța stabilirii unui cadru legal puternic pentru reglementarea utilizării AI. Acest cadru ar trebui să asigure că tehnologia este utilizată într-un mod care respectă drepturile și libertățile indivizilor și să stabilească în mod clar limitele și responsabilitățile legate de utilizarea AI. Este important să se dezvolte politici care să protejeze publicul de potențialele abuzuri și erori în sistemele bazate pe inteligență artificială, crescând astfel încrederea publicului în aceste tehnologii.

În cartea *Artificial Intelligence for Citizen Services and Government* [4], Hila Mehr vorbește despre utilizarea inteligenței artificiale (AI) în serviciile pentru cetățeni și guvernare care a început să demonstreze beneficii palpabile în diverse scenarii. De exemplu, într-un birou guvernamental din Carolina de Nord, chatbotii, sisteme de conversație computerizate, fie auditive sau textuale, bazate adesea pe AI, au eliberat linia operatorilor centrului de urgență, permițând operatorilor să răspundă la întrebările mai complexe și urgente.

Guvernul din Singapore a colaborat cu Microsoft pentru a crea chatboti pentru anumite servicii cetățenești, funcționând ca reprezentanți digitali. New York City plănuiește să lucreze cu platforma AI IBM Watson pentru a construi un nou sistem de gestionare a clienților pentru a accelera procesul de răspuns la întrebări și reclamații legate de serviciile orașului pe platforma lor 311, similar cu ceea ce s-a făcut în Surrey, British Columbia, unde Watson a ajutat la potențialul aplicației MySurrey pentru a răspunde rapid la întrebările cetățenilor. În viitor, AI ar putea fi folosită și pentru analiza sentimentelor solicitărilor și conversațiilor pentru a înțelege mai bine întrebările și feedback-ul cetățenilor. [15]

Implementarea AI în guvern nu ar trebui să fie făcută doar pentru că este o tehnologie nouă și captivantă. În schimb, ar trebui să fie parte dintr-un program cu obiective clare, centrat pe nevoile

cetățenilor. Oficialii guvernamentali ar trebui să fie echipați pentru a rezolva problemele care afectează munca lor, iar AI ar trebui să fie văzută ca una dintre multele unelte disponibile pentru a aborda aceste probleme. În loc să ne întrebăm "cum folosim AI pentru a rezolva o problemă?", ar trebui să ne întrebăm "ce problemă încercăm să rezolvăm, de ce și cum o vom rezolva?". Dacă AI este cea mai bună soluție, atunci ar trebui aplicată; dacă nu, nu ar trebui forțată. [4]

Când AI este utilizată, nu trebuie să fie singurul punct de contact pentru cetățeni. McKinsey recomandă ca agențiile să ia în considerare întreaga experiență a cetățeanului de la început până la sfârșit. Studiul lor "Putting Citizens First" arată că organizațiile care gestionează întregul parcurs al clientului obțin niveluri mai ridicate de satisfacție și sunt mai eficiente. Birourile guvernamentale ar trebui să considere unde și când AI poate fi un punct de contact și ce alte tehnologii sau interacțiuni umane ar putea fi necesare în acest parcurs. În plus, tehnologia trebuie să fie inclusivă, luând în considerare diferențele generaționale, educaționale, de venit și de limbă. [4]

Pe lângă răspunsul la întrebări și gestionarea informațiilor, AI este folosită și pentru completarea și căutarea documentelor, cum ar fi o aplicație chatbot pentru avocați gratuită care ajută refugiații ce caută azil în SUA să determine ce formulare să completeze și dacă sunt eligibili pentru protecție, categorizarea rapidă și căutarea documentelor și imaginilor, și în profesia legală pentru scanarea documentelor legale avansate. Alte cazuri de utilizare includ clasificarea și redirecționarea solicitărilor cetățenilor către birourile corespunzătoare, utilizarea AI pentru căutarea documentelor în minute și economisirea de timp semnificativ pentru agenții centrelor de apel, și servicii de traducere mai eficiente ale informațiilor guvernamentale. În plus, inteligența este folosită pentru redactarea documentelor, ajutând birourile membrilor parlamentului să răspundă la întrebările cetățenilor și în redactarea documentelor cu Generarea de Limbaj Natural (NLG) AI, care este deja utilizată în numeroase redacții pentru a crea texte și a scrie povești rapid și eficient. Aceste aplicații demonstrează potențialul vast al AI de a îmbunătăți eficiența și calitatea serviciilor publice oferite cetățenilor. [4]

Pentru ca AI să fie acceptată și utilizată eficient, trebuie să implicăm cetățenii în acest proces. Cetățenii trebuie să înțeleagă cum funcționează AI și care sunt avantajele și dezavantajele acesteia. De asemenea, ar trebui să oferim sesiuni unde cetățenii pot contribui la stabilirea agendei pentru AI și să adreseze orice preocupări ar avea. Russon Gilman sugerează că guvernele ar trebui să promoveze o abordare participativă reală pentru a demistifica AI și pentru a obține sprijinul cetățenilor. Wallach este de acord, spunând că trebuie să existe o conversație în societate despre AI pentru a educa toți cetățenii și factorii de decizie, astfel încât să înțeleagă cu adevărat cum funcționează și care sunt compromisurile. [4]

Adăugarea beneficiilor AI în sistemele guvernamentale nu ar trebui să necesite construirea acestora de la zero. Deși multe evoluții în AI provin din cercetările guvernamentale timpurii, guvernele pot profita și de progresele realizate de companii și dezvoltatori. De exemplu, IDC preconizează că până în 2018, 75% din noul software de afaceri va include caracteristici AI. Organizațiile non-profit și instituțiile de cercetare oferă acces public la cercetări de clasă mondială, iar programele open-source de inteligență artificială permit utilizatorilor să își extindă utilizarea AI la costuri reduse. Implementările nu trebuie să înceapă doar cu programe sau seturi de date complet noi; un loc bun de început ar fi integrarea AI în platformele existente, cum ar fi 311 și SeeClickFix, unde există deja date și interacțiuni. [4]

Multe agenții nu sunt încă la nivelul de gestionare a datelor necesar pentru aplicațiile AI și s-ar putea să le lipsească cantitatea semnificativă de date necesară pentru a antrena și utiliza AI. Pe măsură ce birourile guvernamentale își îmbunătățesc colectarea și gestionarea datelor, trebuie să adopte cele mai bune practici privind tipul de date care vor fi utilizate și colectate. "Colectarea și agregarea tipului corect de date este esențială pentru succes," spune Onda. Guvernele trebuie să se gândească la tipul de date de care au nevoie, când expiră datele (acestea au o durată de viață), și cum vor fi agregate pentru a oferi context pentru un individ specific. [4]

Cetățenii trebuie să aibă încredere în sistemele cu care interacționează și să știe unde ajung datele lor. Guvernele ar trebui să fie foarte transparente cu privire la datele colectate și să ofere cetățenilor opțiunea de a accepta atunci când datele personale vor fi utilizate. Există mai puține preocupări legate de confidențialitate dacă singurele date utilizate sunt cele deja furnizate guvernului de către cetățeni (cum ar fi datele de la IRS). [4]

Preocupările legate de confidențialitate devin relevante atunci când cetățenii nu și-au dat consimțământul sau când seturile de date externe sunt combinate cu sursele guvernamentale. Utilizarea datelor devine, de asemenea, problematică atunci când datele sunt inexacte, ceea ce poate duce la efecte în lanț pe măsură ce datele sunt transmise. "Transparența nu este suficientă dacă datele sunt deja eronate," explică Russon Gilman, deoarece "algoritmii și sistemele de învățare pot fi ascunse, așa că miza este foarte mare pentru guvernarea democratică și asigurarea echității în sectorul public." [4]

În orașele inteligente, toate aceste tehnologii interconectate fac viața de zi cu zi mult mai convenabilă și sigură. De exemplu, casele inteligente permit controlul de la distanță al iluminatului, sistemelor de securitate și electrocasnicelor, economisind energie și sporind confortul.

Parcurile inteligente folosesc senzori pentru a monitoriza condițiile de mediu, asigurându-se că spațiile verzi sunt bine întreținute și sigure pentru vizitatori. În restaurantele echipate cu roboți, clienții pot comanda și primi mâncarea rapid și eficient, fără a mai fi nevoie de interacțiunea cu personalul uman, ceea ce este deosebit de util în perioadele de pandemie. [16]

În ceea ce privește gestionarea mulțimilor, AI poate analiza fluxurile de oameni în timp real și poate lua măsuri pentru a evita aglomerațiile și incidentele. De exemplu, în timpul evenimentelor mari sau al festivalurilor, algoritmii de AI pot detecta zonele aglomerate și pot sugera rute alternative pentru a dispersa mulțimea. Aceasta nu doar că îmbunătățește siguranța participanților, dar și eficientizează gestionarea resurselor de securitate. [14]

Pe partea de securitate cibernetică, orașele inteligente necesită măsuri avansate pentru a proteja datele personale ale cetățenilor și a asigura integritatea sistemelor. AI este folosit pentru a detecta și preveni atacurile cibernetice, analizând comportamentele anormale și intervenind înainte ca acestea să cauzeze daune. De exemplu, în cazul unui atac de tip ransomware, sistemele de AI pot identifica rapid sursa atacului și pot bloca accesul neautorizat, protejând astfel infrastructura critică a orașului. [14]

Privind spre viitor, tehnologiile AI și smart city vor continua să evolueze, aducând cu ele noi oportunități și provocări. Este esențial ca orașele să rămână flexibile și să adopte o abordare proactivă în implementarea acestor tehnologii. De exemplu, pe măsură ce vehiculele autonome devin din ce în ce mai comune, orașele vor trebui să-și adapteze infrastructura rutieră pentru a acomoda aceste noi forme de transport. Acest lucru poate include semnalizare rutieră inteligentă, stații de încărcare pentru vehiculele electrice și zone dedicate pentru oprirea și pornirea vehiculelor autonome. [15]

În plus, educația și formarea profesională vor juca un rol crucial în asigurarea succesului orașelor inteligente. Angajații din toate sectoarele vor trebui să fie familiarizați cu noile tehnologii și să fie capabili să le utilizeze eficient. Acest lucru înseamnă investiții în programe de formare continuă și în educația STEM (Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică) pentru a pregăti următoarea generație de lucrători pentru o economie din ce în ce mai digitalizată. [15]

Pentru a asigura o tranziție lină către orașele inteligente, este important ca guvernele și autoritățile locale să colaboreze cu sectorul privat și cu comunitatea academică. Parteneriatele public-private pot stimula inovația și pot aduce resursele necesare pentru dezvoltarea și implementarea tehnologiilor inteligente. De asemenea, implicarea cetățenilor în procesul de planificare și implementare este esențială pentru a asigura că soluțiile adoptate răspund nevoilor reale ale comunității. [15]

Capitolul 3. Implementarea digitalizării și AI în administrația publică românească



Fig.3. Studiu legat de implementarea AI realizat de econmedia.ro
Sursa: econmedia.ro

Introducerea capitolului „Implementarea digitalizării și AI în administrația publică românească” explorează modul în care tehnologiile emergente transformă structura și operațiunile agențiilor guvernamentale din România, cu un accent deosebit pe studiul de caz al primăriei comunei Cocorăștii Mislui.

În ultimii ani, România a făcut pași importanți în direcția digitalizării serviciilor publice, însă această tranziție nu a fost lipsită de provocări. Implementarea tehnologiilor de inteligență artificială și digitalizarea profundă necesită o adaptare atât tehnică, cât și juridică, într-un context în care cadrul legal trebuie să evolueze continuu pentru a satisface nevoile cetățenilor și cerințele tehnologice actuale. [6]

Primăria comunei Cocorăștii Mislui, situată în județul Prahova, este un exemplu concret al modului în care autoritățile locale pot aplica soluții digitale pentru îmbunătățirea eficienței serviciilor publice. Acest capitol detaliază procesul de implementare a soluțiilor de digitalizare și AI, evidențiind atât succesele, cât și provocările întâlnite pe parcurs.

În plus, acest capitol abordează provocările legale cu care se confruntă România în acest domeniu, cum ar fi protecția datelor cu caracter personal și securitatea cibernetică. Legislația română trebuie să respecte standardele europene și să ofere un cadru solid pentru exploatarea tehnologiilor moderne fără a compromite drepturile individuale. [20]

3.1. Studiu de caz al primăriei Comunei Cocorăștii Mislui

Studiul de caz al acestei lucrări a fost realizat la primăria comunei Cocorăștii Mislui. Comuna Cocorăștii Mislui, situat într-o zonă pitorească a județului Prahova, se află la răscrucea dintre tradiție și modernizare. Cu o populație mică, dar o comunitate unită, comuna este un teren fertil pentru explorarea implementării tehnologiei digitale în administrația locală.

Primăria Cocorăștii Mislui servește drept centru administrativ al municipiului cu același nume și este situată într-o zonă pitorească de la poalele Carpaților, înconjurată de păduri de stejar și unde se intersectează râurile Mislea și Doftănet. Această unitate administrativă administrează o suprafață de 3.469 de hectare și este responsabilă de supravegherea bunăstării a aproximativ 3.620 de locuitori. Municipiul este format din trei sate: Cocorăștii Mislui, Goruna și Tipărești, fiecare cu propriile caracteristici culturale și istorice și strâns legate prin caracteristici geografice și comunitare. [21]

Primăria se angajează nu numai în gestionarea eficientă a resurselor, ci și în îmbunătățirea continuă a infrastructurii locale. În acest sens, investesc în modernizarea școlilor, întreținerea drumurilor și îmbunătățirea salubrității. Infrastructura educațională include două școli cuprinzătoare și trei grădinițe, toate menținute în stare bună și dotate cu echipamente adecvate pentru a asigura un mediu propice pentru învățare. În plus, serviciile medicale vor fi asigurate de

o farmacie și două cadre medicale dedicate, cu sprijinul farmaciei recent deschise din satul Goruna. Primăria se implică activ în promovarea culturii și tradițiilor locale. [22]

Goruna are două cămine culturale și o bibliotecă comunitară și găzduiește o varietate de activități culturale, educaționale și recreative, inclusiv un ansamblu folcloric și un club de tineret. Aceste inițiative au scopul de a consolida simțul comunității și de a menține în viață moștenirea culturală a regiunii. Pe lângă atribuțiile administrative și culturale, această primărie este și punctul de legătură cu alte regiuni și țări, având legături de înfrățire cu localități din Franța și Republica Moldova. Aceste parteneriate internaționale favorizează schimburile culturale și educaționale și contribuie la dezvoltarea unei perspective globale în rândul populației. La nivel spiritual și comunitar, Primăria sprijină activitatea celor două parohii ortodoxe din regiune și comunitatea adventistă din Goruna, recunoscând și susținând diversitatea credințelor religioase ale locuitorilor săi. Această abordare integrată asigură sprijinul continuu pentru toate aspectele vieții comunității, de la educație și sănătate până la cultură și spiritualitate. [22]

Primăria, sub conducerea primarului Daniel Alexandru, a început să adopte inițiative de digitalizare pentru a face serviciile publice mai eficiente și mai receptive la nevoile cetățenilor. De remarcat faptul că, pe parcursul acestei cercetări primarul și unii angajați ai primăriei au fost implicați activ, participând la chestionarele menite să evalueze nivelul actual de digitalizare și să identifice punctele relevante.

Întrebarea centrală de cercetare a studiului de caz este: „Care este nivelul de digitalizare în administrația publică locală din România?” Concentrarea pe Cocorăștii Mislii oferă o oportunitate pentru o analiză aprofundată a modului în care o comunitate mică se adaptează la nevoile și provocările digitalizării.

Ipoteza 1: Gradul de digitalizare în administrația publică locală din România este influențat de nivelul de acces la resurse tehnologice și de investițiile în infrastructura IT.

Ipoteza 2: Gradul de digitalizare în administrația publică locală din România este influențat de nivelul de angajament politic și de viziunea strategică a liderilor locali în ceea ce privește modernizarea și eficientizarea proceselor administrative.

Prin urmare, acest studiu de caz examinează eforturile și progresele în vederea integrării tehnologiilor digitale în Primăria Cocorăștii Mislii, precum și obstacolele întâmpinate. Digitalizarea acoperă mai multe domenii ale administrației locale, de la simpla digitalizare a documentelor și arhivelor până la implementarea sistemelor informatice pentru gestionarea plăților și a altor servicii publice. Eficiența și transparența sunt priorități cheie, deoarece se încearcă îmbunătățirea accesului la informații și simplificarea interacțiunilor cetățean-guvern. [21]

Evaluarea nivelului de digitalizare presupune nu numai observarea infrastructurii tehnologice existente, ci și analiza impactului acesteia asupra eficienței administrative și satisfacției cetățenilor. Prin urmare, feedback-ul din partea primarului Daniel Alexandre și a oficialilor relevanți este esențial. Răspunsurile la chestionarul oferit oferă o perspectivă valoroasă asupra realităților și percepțiilor interne din jurul acestui proces de transformare. În cele din urmă, acest studiu de caz își propune să îmbunătățească ceea ce exista deja. [21]

Un chestionar este o tehnică de cercetare utilizată în metode calitative și cantitative care implică colectarea datelor printr-un set structurat de întrebări. Această tehnică permite cercetătorilor să colecteze informații de la un număr mare de respondenți, facilitând astfel analiza comparativă și statistică a datelor. În cercetarea calitativă, chestionarele pot include întrebări deschise care permit explorarea în profunzime a percepțiilor și opiniilor subiective, în timp ce în cercetarea cantitativă, întrebările sunt adesea închise și standardizate pentru a produce date ușor cuantificabile. Avantajele acestei tehnici includ costul scăzut, capacitatea de a colecta date de la un număr mare de persoane într-o perioadă relativ scurtă de timp și capacitatea de a analiza datele folosind metode statistice. Sondajele pot fi efectuate într-o varietate de moduri, inclusiv prin poștă, online

sau în persoană, fiecare metodă având propriile caracteristici care afectează ratele de răspuns și calitatea datelor colectate. Această flexibilitate în administrare face din chestionar un instrument extrem de versatil și valoros în multe domenii diferite de cercetare, de la cercetarea de piață la evaluarea socială și educație. [23]

Pentru a obține o înțelegere mai profundă a nivelului de digitalizare în administrația publică locală, în special în Primăria Cocorăștii Mislui, am folosit o abordare bazată pe chestionare, care a fost utilă în colectarea de date directe și relevante de la persoanele direct implicate în procesul de digitalizare. Metoda aleasă a fost simplă, dar eficientă: două serii de chestionare, unul pentru angajați și unul pentru primarul, Daniel Alexandru. Această alegere metodologică mi-a permis să surprind atât o perspectivă de ansamblu, cât și detalii specifice despre experiențele fiecărui tip de respondent. [21]

Întrebările sunt structurate astfel încât să fie cât mai accesibile și eficiente posibil conținând întrebări cu răspunsuri „da” și „nu”. Acest șablon de întrebare facilitează răspunsurile rapide și reduce ambiguitatea în timp ce face analiza datelor mult mai directă și mai clară. Prin întrebările puse, s-a urmărit să evaluez nivelul inițiativelor de digitalizare din primărie, să identificăm problemele tehnice întâmpinate precum și să înțelegem nivelul de acceptare și apreciere a noilor tehnologii atât de către primar, cât și de către personal. [23]

Analizarea răspunsurilor va cartografia cu acuratețe starea actuală a digitalizării și va evidenția diferențele de percepții și experiențe. De asemenea, va facilita identificarea zonelor de îmbunătățire și va oferi o bază solidă de dovezi pentru recomandarea de strategii de optimizare a proceselor administrative prin tehnologie. Pe lângă colectarea datelor prin chestionare, această metodă include și analiza comparativă a răspunsurilor pentru a detecta tendințe sau abateri notabile care pot sugera puncte specifice de interes pentru cercetare.

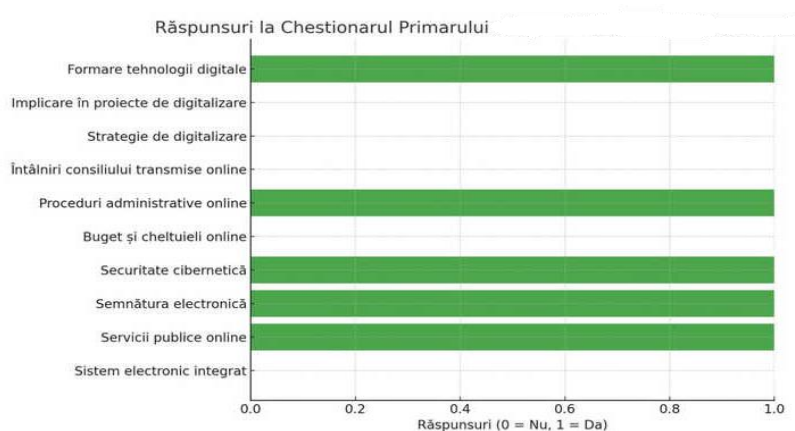


Fig.4. Grafic răspunsuri chestionar primar

O analiză a răspunsurilor lui Daniel Alexandru, primarul comunei Cocorăștii Mislui, prezintă o imagine interesantă despre starea actuală a digitalizării în administrația locală. Deși s-au înregistrat progrese în anumite domenii, există încă multe aspecte care necesită atenție și îmbunătățire pentru a îndeplini standardele administrației publice moderne și eficiente.

Pe de altă parte, introducerea serviciilor publice online, utilizarea semnăturilor electronice și introducerea măsurilor de securitate cibernetică sunt semne clare că primăria face pași importanți spre modernizare. Acestea sunt elemente importante care nu numai că eficientizează managementul intern, dar și simplifică interacțiunile dintre public și guvern, reducând timpii de așteptare și complexitatea birocratică. [21]

Faptul că angajații participă la formare pentru a învăța cum să folosească noile tehnologii arată o deschidere către schimbare și o dorință de a se adapta la noile cerințe ale erei digitale. Cu toate acestea, lipsa unui sistem electronic integrat pentru managementul documentelor sugerează că există o oarecare rezistență și dificultăți în centralizarea și automatizarea proceselor, care sunt

pași importanți pentru creșterea eficienței managementului. Lipsa unei strategii formale de digitalizare mai arată că, deși există eforturi individuale de modernizare, nu există un plan coerent pe termen lung pentru gestionarea transformării digitale a Primăriei. Este foarte important. Pentru că fără o direcție clară și un angajament pentru o călătorie digitală clar definită, eforturile actuale pot fi disjuncte și mai puțin eficiente.

În plus, lipsa participării la proiectele de digitalizare la nivel de județ sau de stat poate limita accesul primăriilor la resurse, partajarea celor mai bune practici și finanțare care pot accelera și sprijini transformarea digitală. Colaborarea și participarea la astfel de proiecte sunt esențiale pentru a învăța din experiențele altora și pentru a implementa soluții dovedite și eficiente. Când vine vorba de transparență, faptul că bugetele și cheltuielile nu sunt publicate online și ședințele Consiliului Local nu sunt difuzate digital sugerează că Primăria ar putea fi mai deschisă către comunitate și ar putea face mai mult pentru a îmbunătăți accesul la informații. Transparența și accesibilitatea sunt fundamentale pentru încrederea publicului și participarea cetățenilor, iar adoptarea acestor practici poate schimba modul în care rezidenții percep și interacționează cu administrația locală. [22]

Pe scurt, Primăria Cocorastii Mislii a înregistrat progrese mari în unele domenii cheie ale digitalizării, dar este clar că trebuie făcut mult mai mult pentru a atinge niveluri optime de eficiență și transparență. Este nevoie de o strategie integrată și o viziune pe termen lung care să includă modernizarea infrastructurii tehnologice și deschiderea către colaborare și transparență. Prin implementarea unui plan cuprinzător și bine structurat, administrațiile orașelor nu pot doar să îmbunătățească serviciile publice, ci și să construiască încredere și colaborare cu comunitățile pe care le deservesc.

Tabel 1. Întrebările și răspunsurile adresate angajaților Primăriei

Nr.crt	Întrebare	Da	Nu
1.	Ati avut instruiiri privind securitatea cibernetica?	28.6%	71.4%
2.	Sunteti satisfacut de nivelul actual de digitalizare din Primarie?	42.9%	57.1%
3.	Credeti ca sunt necesare investitii suplimentare in tehnologia digitala la nivelul Primariei?	85.7%	14.3%
4.	Exista suport tehnic disponibil pentru probleme legate de tehnologia informatiei?	16.7%	83.3%
5.	Utilizati internetul zilnic in cadrul sarcinilor de serviciu?	28.6%	71.4%
6.	Folositi aplicatii software specifice administratiei publice (e-guvernare, gestiune documente) ?	85.7%	14.3%
7.	Aveți acces la un computer personal la locul de muncă?	85.7%	14.3%
8.	Comunicați electronic cu cetățenii pentru soluționarea solicitărilor?	28.6%	71.4%
9.	Se pot trimite și primi documente oficial în format digital?	85.7%	14.3%
10.	Este sistemul de gestiune a documentelor complet digitalizat?	14.3%	85.7%

Sursa: chestionar realizat cu Google Forms

O analiză a reacțiilor personalului Primăriei Cocorăștii Mislii relevă o varietate de perspective și experiențe cu digitalizarea, reflectând atât progresul, cât și provocările cu care se confruntă instituția.

Formarea în domeniul securității cibernetice pare a fi o preocupare majoră, dar răspunsurile sugerează că există o lipsă de coerență în implementarea acestei instruiiri necesare. Unii oameni vor beneficia de acest instructaj, în timp ce alții nu. Acest lucru poate indica o implementare fragmentară a politicilor de securitate și o potențială vulnerabilitate la amenințările cibernetice.

Satisfacția angajaților față de starea actuală a digitalizării este în principal negativă, evidențiind nevoia de îmbunătățire în general. Acest lucru reflectă recunoașterea faptului că, deși s-au făcut unele progrese, capacitățile digitale actuale încă nu răspund așteptărilor și nevoilor angajaților de a-și îndeplini sarcinile în mod eficient. Majoritatea angajaților consideră că investițiile suplimentare în tehnologie sunt esențiale, demonstrând o recunoaștere clară a faptului că resursele

actuale nu sunt suficiente pentru a atinge niveluri optime de digitalizare. Acest lucru arată că angajații cred că modernizarea infrastructurii lor IT îi poate ajuta să atingă noi niveluri de eficiență și productivitate.

Disponibilitatea suportului tehnic variază, iar unii angajați pot avea acces la aceste resurse, în timp ce alții nu. Acest lucru poate duce la frustrare și întârzieri în rezolvarea problemelor IT, având impact asupra fluxului general de lucru și eficiența. Lucrul bun este că calculatoarele personale sunt acum disponibile pe scară largă la locul de muncă, ceea ce indică faptul că s-au făcut investiții semnificative în echipamentele de bază necesare pentru digitalizare. Acesta este un prim pas important pentru a permite tuturor angajaților să participe activ la procesele digitale.

Utilizarea de rutină a internetului la locul de muncă este un alt indicator al integrării tehnologiei în munca de zi cu zi, facilitând comunicarea și accesul la informațiile necesare pentru îndeplinirea sarcinilor administrative. Anumite aplicații software sunt folosite de majoritatea personalului, ceea ce indică faptul că există o bază tehnologică pe care municipalitățile pot construi. Utilizarea acestor instrumente specializate este critică pentru eficiența administrativă și gestionarea datelor.

Sistemele de gestionare a documentelor nu sunt complet digitale, ceea ce poate fi o piedică majoră în atingerea eficienței maxime. Digitalizarea completă a documentelor reduce timpul de procesare și îmbunătățește accesul la informații. Deși comunicarea electronică cu publicul rămâne complexă, s-au înregistrat unele progrese în utilizarea e-mailului și a altor platforme digitale pentru procesarea cererilor. Acest lucru este esențial pentru a asigura transparența și pentru a promova interacțiunea eficientă între public și guvern. Capacitatea de a trimite și primi documente digital devine din ce în ce mai răspândită. Acesta este un semn pozitiv că primăriile implementează tehnologie care poate simplifica și accelera schimbul de informații.

Aceste observații evidențiază peisajul divers al digitalizării din Primăria Cocorăștii Mislui, cu puncte forte, dar și multe domenii care necesită atenție și investiții suplimentare. Deși accesul la hardware și la unele software este bine stabilit, există o lipsă de implementare consecventă a instruirii și a asistenței tehnice, precum și nevoia unui sistem complet digitalizat și a unei strategii de digitalizare. Aceste elemente sunt esențiale pentru a transforma digitalizarea dintr-o colecție de inițiative disparate într-o mișcare integrată, strategică, care poate îmbunătăți semnificativ eficiența administrativă, precum și satisfacția clienților și a rezidenților.

Studiul de caz de la Primăria Cocorăștii Mislui a evidențiat multe aspecte privind nivelul de digitalizare în administrația locală. Deși s-au înregistrat unele progrese în adoptarea tehnologiilor digitale, cum ar fi accesul la serviciile publice online și utilizarea semnăturilor electronice, rămân provocări semnificative. Lipsa unui sistem integrat de management al documentelor și a unei strategii oficiale de digitalizare, precum și nivelul scăzut de implicare în proiecte mai ample de digitalizare, indică necesitatea îmbunătățirii în acest domeniu. În timp ce inițiativele și resursele tehnologice disponibile pot influența nivelul de digitalizare, sunt necesare eforturi suplimentare pentru a asigura o tranziție completă și eficientă la un guvern digitalizat.

Acest studiu a confirmat ipoteza că accesul la resursele tehnologice și investițiile în infrastructura IT sunt esențiale pentru progresul digitalizării. Acest lucru evidențiază necesitatea unei viziuni clare și a unui angajament continuu pentru finanțarea unei tehnologii avansate și formarea personalului. Cei care au investit masiv în tehnologie au demonstrat că pot atinge niveluri mai ridicate de digitalizare și pot oferi servicii mai bune locuitorilor. În ciuda importanței tehnologiei, acest studiu de caz a arătat că angajamentul politic nu garantează neapărat o digitalizare de succes.

Schimbarea culturii în cadrul unei organizații este poate una dintre cele mai mari provocări. O cultură care îmbrățișează schimbarea și inovația este esențială pentru implementarea cu succes a soluțiilor digitale. Doar să ai tehnologie nu este suficient. Oamenii trebuie să fie instruiți și motivați să-l folosească eficient. Aici devine importantă dezvoltarea profesională continuă a personalului, ceea ce nu numai că îmbunătățește funcționarea administrației, dar și calitatea serviciilor oferite populației.

Un alt aspect important este implicarea tuturor părților interesate. Având la masă toate părțile interesate, de la cetățeni la angajați la parteneri de dezvoltare, ajută la asigurarea faptului că serviciile digitale sunt relevante și eficiente. De asemenea, este important să evaluezi continuu progresul și să fii flexibil în adaptarea strategiei, astfel încât să poți răspunde rapid noilor provocări și oportunități.

Pe baza studiului de caz al Primăriei Cocorăștii Mislii, constatăm că, deși s-au înregistrat progrese în digitalizarea administrației publice locale, este clar încă mult de lucru pentru a realiza o tranziție completă și eficientă către digitalizare. Pentru a stimula digitalizarea, este recomandată dezvoltarea unei strategii integrate de digitalizare, investirea continuă în infrastructura IT și construirea unei culturi organizaționale care sprijină inovația și adaptabilitatea.

Această abordare detaliată, înrădăcinată în realitățile locale, poate nu numai să îmbunătățească eficiența administrativă, ci și să sporească satisfacția rezidenților și încrederea în administrația locală. Digitalizarea nu tine doar de tehnologie, ci și de viziune, strategie și cultură organizațională.

Ipoteza 1: Validă. Studiul a confirmat că accesul la resursele tehnologice și investițiile în infrastructura IT pot influența nivelul de digitalizare. Analiza datelor relevă faptul că cei care au investit masiv în tehnologie au niveluri mai ridicate de digitalizare decât cele care au resurse limitate sau nu au alocat fonduri pentru modernizare.

Ipoteza 2: Invalidă. Deși angajamentul politic poate juca un rol important în promovarea digitalizării, rezultatele studiului de caz nu au furnizat suficiente dovezi pentru a susține această ipoteză. Nu există date clare care să sugereze că nivelul de angajament politic sau viziunea strategică a liderilor locali este un factor determinant în nivelul de digitalizare observat în primării. În acest caz particular, alți factori, cum ar fi disponibilitatea resurselor și cultura organizațională, au avut o influență mai mare.

În concluzie, transformarea digitală în administrația locală nu e doar o chestiune de implementare a unor tehnologii noi, ci necesită o abordare holistică, care să includă strategii integrate, investiții continue, dezvoltare de competențe, schimbare culturală și o implicare activă a tuturor. Este un proces complex care necesită viziune, strategie și, mai ales, adaptabilitate. Acesta este singurul mod în care administrațiile locale, cum ar fi Primăria Cocorăștii Mislii, pot spera să atingă eficiența, transparența și satisfacția cetățeanului, esențiale în orice societate modernă și funcțională.

3.2. Provocări tehnice și legislative

Conform *Autorității pentru digitalizarea României* [20], dezvoltarea serviciilor publice electronice în România rămâne un aspect important, deoarece are un impact direct asupra eficienței administrative și a accesului cetățenilor și întreprinderilor la informații și servicii publice. În contextul tendințelor pozitive în adoptarea tehnologiilor de guvernare electronică, lipsa unui sistem integrat și cuprinzător care să enumere toate serviciile publice disponibile este un obstacol major în calea evaluării și îmbunătățirii acestora. Fără un director clar și actualizat, este dificil pentru autoritățile publice să identifice serviciile care necesită îmbunătățiri sau integrare digitală. În plus, absența unui astfel de registru face dificilă prioritizarea digitalizării și alocarea eficientă a resurselor. Procesul de inventariere și evaluare a serviciilor publice include nu numai o listă a serviciilor disponibile, ci și o analiză a modului în care oamenii și întreprinderile le accesează și le utilizează. De asemenea, este important să se examineze implicarea și funcționalitatea platformelor electronice existente pentru a identifica domeniile de îmbunătățire. Comparând continuu progresul digitalizării serviciilor publice din România cu poveștile de succes internaționale, autoritățile pot defini mai clar obiectivele strategice și pot implementa măsuri eficiente pentru a accelera transformarea digitală a sectorului public. Acest proces nu numai că contribuie la reducerea decalajului digital, dar crește și transparența, accesibilitatea și calitatea serviciilor publice, aducând astfel beneficii semnificative oamenilor și întreprinderilor.

Analiza *Autorității pentru digitalizarea României* [20] a evidențiat principalele probleme ale e-guvernării și a investigat experiența autorităților publice în implementarea proiectelor de digitalizare. Dezvoltarea serviciilor publice electronice în România este insuficientă, multe dintre ele neatingând nivelul 2 de complexitate digitală. Studiul a identificat patru obstacole cheie în calea progresului digital. În primul rând, lipsa unei arhitecturi IT eficace se reflectă în accesul limitat la centrele de date moderne, instituțiile care se bazează adesea pe infrastructura învechită și fără capacitatea de a proteja datele în mod adecvat. Acest lucru evidențiază nevoia de investiții urgente în infrastructura modernă de date, inclusiv proiecte guvernamentale cloud. Estimările sale de costuri au crescut semnificativ și a devenit un pilon central al politicilor de e-guvernare adoptate recent de guverne. [20]

Al doilea obstacol major este lipsa sistemelor informatice necesare pentru a gestiona eficient serviciile e-guvernare la nivelul autorității publice centrale. Cele mai multe dintre aceste sisteme lipsesc sau sunt învechite și nu se interacționează cu alte sisteme, ceea ce afectează foarte mult interacțiunea dintre cetățeni și guvern. Lipsa interoperabilității și lipsa unui registru unificat și consistent sunt factori importanți care plasează România pe o poziție scăzută în clasamentul european al digitalizării. [24]

Dacă aceste sisteme pot comunica eficient între ele, cetățenii își vor putea începe aplicațiile într-un singur loc, fără a fi nevoiți să călătorească între diferite birouri. Îndepărtând aceste obstacole, România va putea să-și îmbunătățească semnificativ serviciile publice electronice și să-și avanseze transformarea digitală la nivel administrativ. Este important să abordăm în mod serios aceste deficiențe pentru a asigura integrarea cu succes a tehnologiei în serviciile publice, contribuind astfel la o administrație mai eficientă și mai accesibilă pentru cetățeni. Această strategie va juca un rol fundamental în valorificarea la maximum a resurselor Europei alocate digitalizării în următorii ani. [24]

Hotărârea Guvernului nr. 89/2020 privind organizarea și funcționarea Agenției Române pentru Digitalizare (ADR) marchează un moment important în eforturile de digitalizare a administrației publice din România. ADR a preluat prerogativele Ministerului Comunicațiilor și Societății Informaționale și ale Autorității Autorității pentru Agenda Digitală a României și s-a concentrat pe implementarea politicilor și strategiilor de transformare digitală. Unul dintre principalele obstacole juridice este complexitatea regulilor legate de serviciile de încredere și semnăturile electronice în temeiul Regulamentului eIDAS. Acest lucru necesită un control strict asupra furnizorilor de servicii de încredere și a serviciilor de semnătură electronică, ceea ce poate face dificilă pentru autoritățile publice adoptarea de noi tehnologii. În plus, respectarea legilor europene și internaționale privind comerțul electronic și protecția consumatorilor adaugă o complexitate suplimentară. ADR trebuie să monitorizeze și să gestioneze respectarea acestor legi, un proces care necesită resurse semnificative și poate încetini eforturile de digitalizare. [20]

O altă provocare majoră se referă la portabilitatea transfrontalieră a serviciilor financiare și a serviciilor de conținut digital, cum ar fi internet banking și platforme alternative de transport online. Autorizarea și monitorizarea acestor servicii implică adesea pași complicați și consum de timp. De asemenea, ADR are sarcina de a coordona implementarea acordurilor internaționale în domeniul tehnologiei informației și de a reprezenta România în negocierile europene și eforturile de digitalizare. Acest rol cuprinzător include o colaborare strânsă cu sectorul privat și societatea civilă prin Consiliul Național pentru Transformare Digitală pentru a ne asigura că strategiile de digitalizare sunt eficiente și aliniate cu nevoile reale ale economiei și ale societății. Avem nevoie de cooperarea dumneavoastră. [20]

Pe scurt, în timp ce ADR are mandate clare și diverse mandate pentru a sprijini digitalizarea, obstacolele legale și reglementările stricte ridică provocări semnificative. Eforturile continue de simplificare a proceselor și de adaptare a legislației la realitățile tehnologice sunt esențiale pentru a accelera transformarea digitală a României. Aceste eforturi sunt esențiale pentru modernizarea serviciilor publice și îmbunătățirea angajamentului public-guvern, contribuind astfel la o guvernare mai eficientă și mai transparentă. [20] [25]

Autoritatea pentru digitalizarea României [20] arată clar că mai sunt multe de făcut în dezvoltarea serviciilor publice electronice. Multe dintre aceste servicii nici măcar nu ating al doilea nivel de complexitate digitală. Acest lucru ne spune cât de departe suntem de obiectivele noastre. Patru obstacole majore stau în calea progresului nostru. Una este o infrastructură IT învechită și inefficientă. Nu numai că este depășită, dar nu este nici foarte sigură. Fără investiții serioase în infrastructura modernă de date, cum ar fi Government Cloud, suntem destul de limitați. Acesta a fost punctul central al politicii recente de e-guvernare și nu este greu de înțeles de ce. Al doilea obstacol major este lipsa sistemelor informatice necesare pentru managementul eficient al serviciilor de e-guvernare la nivelul guvernului central. Majoritatea sistemelor noastre sunt învechite și nu pot comunica eficient între ele, ceea ce face extrem de dificil pentru cetățeni să interacționeze cu guvernul fără a pierde timpul călătorind între diferite birouri. [24]

Privind situația din alte țări, arată că trebuie să se pună mai mult accent pe interoperabilitate și înregistrarea unificată a serviciilor publice. Va ridica poziția României în clasamentul european al digitalizării și ne va face viața mai ușoară tuturor.

Guvernul României a luat o decizie importantă prin Hotărârea nr. 89/2020. Acest pas recunoaște necesitatea centralizării și coordonării eforturilor de digitalizare. Sarcina actuală a autorității este de a implementa politicile și strategiile necesare pentru transformarea digitală a administrației publice. Cu toate acestea, nu este o cale ușoară. Regulile legate de semnătura electronică și serviciile de încredere din Regulamentul eIDAS sunt complexe, iar aceste reguli stricte pot împiedica adoptarea rapidă a noilor tehnologii. [20]

În plus, aceștia se confruntă cu provocarea de a asigura conformitatea cu legile europene și internaționale, ceea ce complică și mai mult implementarea serviciilor electronice. Cu toate acestea, dacă aceste obstacole pot fi depășite, vor exista beneficii semnificative. Nu numai că vom reduce decalajul digital, ci vom îmbunătăți și transparența, accesibilitatea și calitatea serviciilor publice. Prin Consiliul Național pentru Transformare Digitală, guvernele, sectorul privat și societatea civilă lucrează îndeaproape pentru a se asigura că strategiile noastre de digitalizare sunt cu adevărat eficiente și aliniate cu nevoile reale ale afacerilor private și ale societății. În cele din urmă, eforturile noastre de a îmbunătăți serviciile e-publice nu numai că vor face guvernarea mai eficientă, ci și vor ușura viața oamenilor. [20]

Adevărata transformare digitală necesită mai mult decât schimbări tehnice. Avem nevoie de o schimbare a mentalității și de o adoptare pe scară largă, astfel încât noua tehnologie să devină o parte integrantă a vieții de zi cu zi a tuturor cetățenilor. Aceasta înseamnă că trebuie să lucrăm împreună pentru a înlătura barierele tradiționale și pentru a construi o societate în care accesul la serviciile publice digitale suna la fel de ușor și natural ca navigarea pe internet. [20]

Pentru ca România să facă un pas înainte în digitalizarea serviciilor publice, este esențial să se concentreze pe modernizarea infrastructurii IT și pe asigurarea interoperabilității sistemelor informatice. Potrivit Autorității pentru Digitalizarea României [20], multe dintre serviciile publice nu ating nici măcar al doilea nivel de complexitate digitală, ceea ce arată cât de departe suntem de obiectivele noastre. Patru obstacole majore stau în calea progresului: infrastructura IT învechită, lipsa sistemelor informatice eficiente, lipsa interoperabilității și absența unui registru unificat al serviciilor publice.

Într-o notă mai optimistă, dezvoltarea unui sistem de guvernare electronică bine integrat poate aduce beneficii semnificative. Un exemplu concret este Estonia, unde fiecare cetățean are un ID digital care le permite accesul la toate serviciile publice dintr-un singur loc. Acest tip de abordare nu doar că simplifică interacțiunea cu administrația publică, dar și crește transparența și reduce birocrăția. Implementarea unui sistem similar în România ar putea transforma radical modul în care cetățenii interacționează cu instituțiile statului. [26]

Un alt aspect crucial este educarea și instruirea funcționarilor publici pentru a utiliza noile tehnologii. Conform unei analize recente [24], multe dintre dificultățile întâmpinate în procesul de digitalizare se datorează lipsei de competențe digitale în rândul personalului administrației

publice. Investițiile în programe de formare și dezvoltare profesională pentru funcționari sunt esențiale pentru a asigura o tranziție lină către un sistem digital eficient.

Un alt exemplu de succes este Marea Britanie, unde guvernul a lansat platforma GOV.UK, un portal unic care oferă acces la toate serviciile guvernamentale. Aceasta nu doar că simplifică accesul la informații și servicii pentru cetățeni, dar și reduce costurile administrative. Un astfel de model ar putea fi adaptat și implementat în România, contribuind la eficientizarea administrației publice și la creșterea satisfacției cetățenilor. [27]

O altă problemă este interoperabilitatea datelor. Organizațiile din sectorul public oferă servicii cetățenilor mai degrabă independent. Asta se întâmplă pentru că serviciile de e-guvernare din România au început acum 7-10 ani ca inițiative separate ale diferitelor instituții din administrația publică (ministere, agenții, primării, etc.) și s-au dezvoltat independent. Ministerul Comunicațiilor știe de problema asta și a menționat că lipsesc standardele de interoperabilitate în administrația publică. Sistemele nu sunt bine corelate și încercările anterioare de a le integra au eșuat. [26]

De exemplu, la administrația financiară a unui sector din București vin săptămânal sute sau mii de amenzi auto. Cineva de la fisc trebuie să preia toate aceste procese-verbale și CNP-uri și să le introducă manual în calculator, copiind de pe hârtie, cu o rată de eroare umană de 1-2%. Este o practică răspândită. Sute de funcționari din primării fac acest lucru doar pentru că baza de date a Ministerului de Afaceri Interne (MAI) nu comunică prin coduri de bare (sau altfel) cu bazele de date ale fiscoiului local.

O altă problemă majoră este că puțini oameni folosesc sistemele de e-guvernare existente. În 2014, doar 10% din populația României a utilizat servicii de e-guvernare. Dintre aceștia, doar 3% au transmis efectiv formularele completate către autoritățile publice. Diferența asta mare între cei care descarcă formularele online și cei care le trimit completate poate fi explicată prin faptul că oamenii sunt obișnuiți să depună personal documentele la ghișeele instituțiilor, considerând această variantă mai sigură. În plus, indisponibilitatea temporară a anumitor servicii de e-guvernare poate contribui la acest decalaj. [26]

Potrivit cifrelor Eurostat, firmele sunt mai "digitale" decât cetățenii. În ianuarie, 47% dintre firmele românești obțineau informații de pe site-urile autorităților, comparativ cu 74% media în UE. În același an, 39% dintre firmele românești trimiteau formulare completate electronic autorităților, iar la nivelul companiilor, 63% utilizau internetul pentru servicii de e-guvernare tranzacționale, comparativ cu media UE de 87%. Aproape 20% dintre ele trimiteau oferte prin SEAP. Din păcate, nu avem date pentru a compara SEAP-ul românesc cu cele din UE. Strategia din 2015 își propunea să mărească utilizarea SEAP de la 40% la 60%. [11]

Cel mai cunoscut instrument de măsurare a e-guvernării este indexul ONU, disponibil din 2003. În prezent, indicele EGDI (eGovernment Development Index) al României este 0.5632, sub media din Europa de Est de 0.6333. [26]

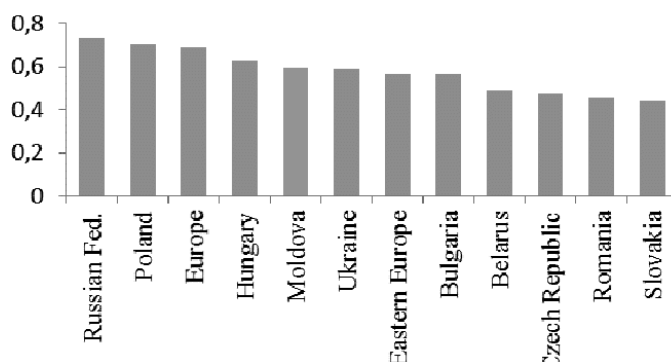


Fig.5. Indicele EGDI
Sursa: researchgate.net

Capitolul 4. Perspective și direcții de dezvoltare

4.1. *Tendențe actuale și viitoare în digitalizare și inteligență artificială*

Într-o lume în continuă schimbare, digitalizarea și inteligența artificială (AI) reprezintă două dintre cele mai dinamice și influente domenii. Aceste tehnologii au potențialul de a remodela industriile, economiile și societățile în moduri fără precedent. În prezent, asistăm la o accelerare a adoptării soluțiilor digitale și a implementării AI într-o varietate de sectoare, de la asistență medicală și educație la transport și securitate.

Digitalizarea a devenit o componentă esențială a strategiilor de dezvoltare economică și socială. Guvernele din întreaga lume investesc masiv în infrastructura digitală pentru a sprijini transformarea serviciilor publice și pentru a facilita accesul cetățenilor la informații și resurse. În același timp, companiile își regândesc modelele de afaceri pentru a se adapta la noile realități tehnologice, găsind modalități de a îmbunătăți eficiența operațională și de a oferi experiențe superioare clienților.

Pe de altă parte, inteligența artificială promite să revoluționeze modul în care luăm decizii, automatizăm procesele și interacționăm cu tehnologia. AI este deja folosită pentru a analiza cantități masive de date, pentru a prezice tendințe și pentru a optimiza performanța și inovația. Progresele în învățarea automată, procesarea limbajului natural și recunoașterea imaginilor deschid noi oportunități pentru dezvoltarea sistemelor inteligente care pot învăța și se pot adapta în mod autonom. [15]

Inteligența artificială (IA) are un talent uimitor pentru a îmbunătăți luarea deciziilor bazate pe date și pentru a genera informații valoroase. Pentru organizațiile din sectorul public, merită să găsești un loc pentru IA în agenda lor. E util să te concentrezi pe interacțiunea dintre oameni și mașini pentru a descoperi cum poate IA să rezolve procese specifice. De exemplu, în Marea Britanie, Serviciul Național de Sănătate (NHS) folosește inteligența artificială pentru a aduce medicii înapoi pe linia întâi, în loc să îi țină ocupați cu sarcini administrative. Procesul de trimitere la specialist este automatizat, ceea ce ajută la accelerarea funcțiilor de triaj și la calcularea rambursărilor. [28]

Transformarea digitală înseamnă o mulțime de schimbări bazate pe tehnologie, cum ar fi automatizarea, digitalizarea, robotizarea și utilizarea sistemelor bazate pe date. Această transformare ajunge tot mai mult în fiecare aspect al afacerilor care adoptă cele mai noi și adesea convergente tehnologii. Strategiile de transformare digitală nu sunt doar relevante pentru politicile și practicile din industrie, ci reprezintă și o modalitate de a înțelege cum pot industriile să stimuleze inovația și antreprenoriatul în domenii high-tech și alte sectoare economice. Pe lângă toate acestea, transformarea digitală este văzută și ca un ajutor pentru sustenabilitatea mediului. [17]

Pentru a transforma industria, este nevoie de integrarea diverselor tehnologii, cum ar fi cloud computing, Internet of Things (IoT) și securitatea cibernetică. Inteligența artificială (AI) joacă un rol important aici și a fost studiată în diferite industrii. Capacitatea de procesare a computerelor și AI a evoluat foarte rapid în ultimii ani, devenind elemente cheie în multe industrii. Adăugarea tehnologiilor AI în procesele industriale este văzută ca următoarea mare revoluție industrială. Înțelegând rolul AI în industrie acum, putem avea așteptări și perspective clare pentru viitor. În acest context, având în vedere importanța transformării digitale și AI pentru viitorul economiei, vom prezenta tendințele și aspectele esențiale legate de viitoarele schimbări. [14] [17]

Blockchain este o tehnologie de păstrare a evidențelor. Este folosită în principal în domeniile bancar, investiții și criptomonede, dar începe să aducă valoare și pentru serviciile publice. În 2018, Agenția pentru Standarde Alimentare din Marea Britanie (FSA) a finalizat cu succes un proiect pilot care a urmărit distribuția cărnii într-un abator de vite folosind tehnologia blockchain. Acest experiment a fost prima dată când tehnologia registrelor distribuite a fost folosită pentru a monitoriza conformitatea în sectorul alimentar. Alte departamente guvernamentale au testat și ele

blockchain-ul. De exemplu, Registrul Funciar al Marii Britanii a analizat dacă tehnologia ar putea îmbunătăți procesul de înregistrare a terenurilor și de cumpărare-vânzare a proprietăților. Iar anul trecut, Departamentul pentru Muncă și Pensii (DWP) a investigat dacă blockchain-ul ar putea facilita un mod mai eficient de transfer al plăților către beneficiarii de ajutoare sociale. [28]

Tot mai multe țări își consolidează cadrele juridice și instituționale pentru dezvoltarea administrației electronice. Majoritatea țărilor au strategii naționale pentru guvernanța digitală, precum și legi privind securitatea cibernetică, protecția datelor cu caracter personal. Persoanele fizice și întreprinderile pot interacționa din ce în ce mai ușor cu instituțiile publice prin intermediul platformelor online, pot obține informații despre legile privind libertatea de informare și pot accesa conținut și date publice.

În 2022, creșterea e-guvernării s-a accelerat la nivel global datorită infrastructurii de telecomunicații îmbunătățite, deși s-au înregistrat progrese și în serviciile online. În ultimii doi ani, majoritatea țărilor s-au concentrat pe gestionarea pandemiei de COVID-19, acordând prioritate furnizării de servicii online în domenii precum sănătatea, educația, protecția socială și în unele domenii. Cea mai semnificativă extindere a serviciilor online a avut loc în domeniul protecției sociale; Numărul de țări cu portaluri naționale care permit utilizatorilor să solicite beneficii precum îngrijirea de maternitate, alocații pentru copii, pensii, ajutoare pentru locuințe și hrană a crescut cu 17% din 2020. numărul de țări care oferă cel puțin un dintre cele 22 de servicii online evaluate în sondajul din 2022 au crescut cu 16,7% la nivel global, iar 61% dintre statele membre oferă mai mult de 16 servicii. [29]

Există o tendință clară către digitalizarea completă a serviciilor guvernamentale, care va permite utilizatorilor să efectueze majoritatea tipurilor de tranzacții în întregime online. Cu toate acestea, în prezent, multe țări își folosesc propriile portaluri pentru a furniza informații și pentru a oferi doar servicii parțial digitalizate, cetățenii fiind nevoiți să viziteze birourile guvernamentale pentru majoritatea sarcinilor. În ciuda investițiilor și a progreselor tehnologice din multe țări, decalajul digital persistă. Provocări persistente subminează eforturile de dezvoltare ale țărilor în circumstanțe excepționale, în special ale țărilor cel mai puțin dezvoltate (LDC). De exemplu, în Africa, costul abonamentelor în bandă largă mobilă ca procent din venitul național brut pe cap de locuitor rămâne foarte ridicat în termeni relativi. [29]

În sectorul public, se pune tot mai mult accent pe utilizarea interfețelor inteligente. Tehnologii precum procesarea limbajului natural (NLP), realitatea augmentată (AR), realitatea virtuală (VR), analiza auditivă și facilitățile de căutare inteligente îmbunătățesc interfețele sistemelor. Acestea pot transforma un software obișnuit într-unul de succes și accesibil pentru toată lumea. De exemplu, facilitățile de căutare inteligente pot ajuta la identificarea informațiilor relevante. NLP și recunoașterea vocală pot gestiona solicitările publice, iar trainingurile realizate cu ajutorul VR-ului pot dezvolta abilitățile angajaților pentru a face față unor scenarii din viața reală. [28]

Ca parte a strategiei sale privind inteligența artificială (IA), Comisia Europeană colaborează cu toate statele membre, plus Norvegia și Elveția, pentru a promova dezvoltarea și utilizarea IA în Europa. [26] Comisia vrea să coordoneze eforturile europene cu cele naționale în domeniul IA. Prima versiune a Planului coordonat privind IA, lansată în 2018, a pus bazele acestei colaborări în materie de politici și investiții. În ceea ce privește relația cu SUA, este importantă activitatea Consiliului Comerțului și Tehnologiei EU - SUA (EU – US Trade and Technology Council – AI), unde IA este primul domeniu de cooperare propus. Uniunea Europeană și Statele Unite consideră că tehnologiile de IA pot aduce beneficii semnificative cetățenilor, societăților și economiilor lor și că pot ajuta la abordarea multor provocări și la îmbunătățirea calității vieții. Ambele recunosc că tehnologiile de IA generează progrese mari, dar pot amenința valorile și libertățile fundamentale dacă nu sunt dezvoltate și implementate responsabil sau dacă sunt folosite abuziv. Uniunea Europeană și Statele Unite își afirmă angajamentul de a dezvolta și implementa sisteme de IA care sunt inovatoare și de încredere, respectând drepturile omului și valorile democratice comune. [27]



Fig.6. Îngrijorările cu privire la inteligența artificială
Sursa: econmedia.ro

Conform *E-government survey* [29], decidenții guvernamentali din întreaga lume sunt conștienți de importanța și impactul digitalizării, dar recunosc și numeroasele provocări pe care trebuie să le depășească pentru a realiza o transformare digitală completă. Conform unui studiu recent realizat de Deloitte, aproximativ 76% dintre cei 1.200 de oficiali guvernamentali din peste 70 de țări consideră că "tehnologiile digitale perturbă sectorul public", iar 96% descriu impactul asupra domeniului lor ca fiind semnificativ. Totuși, aproape 70% dintre respondenți cred că sectorul public rămâne în urmă față de sectorul privat în ceea ce privește capacitățile digitale. Aproximativ 37% dintre respondenți sunt mulțumiți de reacția actuală a organizațiilor lor la tendințele digitale și au încredere în pregătirea lor pentru a avansa cu digitalizarea pe scară largă. Studiul identifică mai multe provocări cheie cu care se confruntă instituțiile guvernamentale în încercarea lor de a realiza transformarea digitală, inclusiv probleme de buget, îmbătrânirea populației și preferința multor mileniali pentru locuri de muncă în sectorul privat. [29]

Potrivit unui raport special despre modul în care inteligența artificială (AI) [27] și automatizarea vor schimba modul în care lucrăm, o transformare majoră este în curs de desfășurare în economie și în toate activitățile conexe. Pentru a gestiona această tranziție și a profita din plin de ceea ce ne oferă tehnologia, trebuie să ne regândim mod elele de afaceri, să ne reorganizăm misiunile și să ne regândim sistemul educațional. Acest proces include mai multe aspecte cheie.

Pentru ca deceniul digital al Europei să fie un succes, UE va dezvolta parteneriate internaționale puternice în domeniul digital, bazate pe patru piloni principali: competențe, infrastructuri, transformarea afacerilor și a serviciilor publice. Aceste parteneriate vor ajuta UE să-și apere interesele și să ofere soluții globale, luptând împotriva practicilor neloiale și asigurând securitatea și reziliența lanțurilor de aprovizionare digitale. [30]

UE pornește de la ideea unei economii digitale deschise, bazate pe fluxuri de investiții și inovare, ca motor al prosperității. În același timp, UE va promova interesele și valorile noastre fundamentale prin trei principii generale: asigurarea unei concurențe echitabile pe piețele digitale, menținerea unui spațiu cibernetic sigur și respectarea drepturilor fundamentale online. [30]

Politica și acordurile comerciale vor juca un rol esențial în stabilirea de norme globale și bilaterale pentru comerțul digital într-un mod deschis, dar ferm, bazat pe valorile europene. Ca parte centrală a relației reînnoite cu SUA, UE a propus crearea unui nou Consiliu UE-SUA pentru comerț și tehnologie. Acesta va aprofunda parteneriatul comercial și de investiții, va consolida poziția comună de lider în tehnologie și industrie, va dezvolta standarde compatibile, va intensifica colaborarea în cercetare, va promova concurența loială și va garanta securitatea lanțurilor de aprovizionare critice. [30]

UE este un susținător al multilateralismului incluziv și joacă un rol cheie în forurile multilaterale, unde guvernele, societatea civilă, sectorul privat, mediul academic și alte părți interesate colaborează. Aceste forumuri pot îmbunătăți funcționarea economiei digitale la nivel mondial. De exemplu, negocierile privind noile norme pentru comerțul electronic la Organizația Mondială a Comerțului. În colaborare cu statele membre și partenerii care împărtășesc aceleași valori, UE

va acționa activ și ferm pentru a-și promova viziunea centrată pe oameni asupra digitalizării în organizațiile internaționale. Această abordare coordonată va susține utilizarea unei tehnologii conforme cu Carta Organizației Națiunilor Unite și cu Declarația universală a drepturilor omului. [30]

Prin colaborarea strânsă cu statele membre ale UE, Comisia și Înalțul Reprezentant vor dezvolta o abordare coordonată pentru consolidarea coaliției digitale și activitățile diplomatice, inclusiv prin rețeaua de delegații ale UE. Până în 2030, parteneriatele internaționale în domeniul digital ar trebui să aducă mai multe oportunități pentru întreprinderile europene, intensificarea comerțului digital prin rețele sigure și respectarea standardelor și valorilor europene. [30]

Trebuie să investim serios în cercetare, educație, infrastructură IT și noi sisteme, iar aceste investiții trebuie împărțite între bugetul public și cel corporativ. Este nevoie de o reformă profundă a educației, ceea ce înseamnă dezvoltarea de cursuri complete pentru adulți, mai degrabă decât câteva sesiuni de perfecționare de-a lungul unei cariere. Trebuie să dezvoltăm capacitatea tinerilor de a învăța continuu, în loc să le oferim cunoștințe tehnice care pot deveni rapid depășite. Această transformare nu este doar despre a învăța cum să folosești noile tehnologii, ci și despre adoptarea unei mentalități flexibile, deschisă schimbării. Este esențial să ne adaptăm rapid la noile realități tehnologice, să investim în formarea profesională continuă și să ne asigurăm că infrastructura noastră IT este actualizată. Acest efort nu poate fi susținut doar de guvern sau de sectorul privat, ci trebuie să se bazeze pe o colaborare strânsă între ambele pentru a crea un mediu propice inovației și adaptării. [27]

4.2. Strategii de implementare a digitalizării în administrația publică

Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă (SNCISI) [31] este pusă la cale de Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID). Acesta este responsabil de coordonarea politicilor de cercetare-inovare și specializare inteligentă în România, de gestionarea programelor naționale de finanțare legate de cercetare-dezvoltare-inovare (CDI) și de reglementarea legală a acestor procese. De asemenea, MCID este un intermediar de cercetare pentru Programul Operațional de Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare 2022-2027. La nivel regional, strategiile de specializare inteligentă (RIS3) sunt elaborate de Agențiile pentru Dezvoltare Regională (ADR-uri). Acestea se ocupă de planificarea și programarea dezvoltării regionale, elaborează planuri și programe de dezvoltare regională și gestionează fondurile. ADR-urile sunt și autoritățile de management pentru programele operaționale regionale din perioada 2022-2027. SNCISI își propune să susțină și să recompenseze excelența în cercetarea fundamentală și aplicativă, să stimuleze colaborarea între mediul public și cel privat pentru a aborda provocările economice și sociale. De asemenea, vrea să transforme știința, inovația și antreprenoriatul inovativ în modele de succes pentru dezvoltarea sustenabilă a României, atât la nivel local, cât și național și internațional. [32]

Începând cu 2016, s-au intensificat eforturile de elaborare a strategiilor naționale, planurilor de investiții și politicilor publice, precum și dezbaterile pe teme de încredere, etică și reglementare a AI, implicând tot mai multe părți interesate. La nivelul UE, pilonii principali ai reglementării AI includ Strategia europeană privind AI din aprilie 2018, documentul "Inteligență artificială pentru Europa", Cartea albă privind Inteligența Artificială (2020), Comunicarea CE privind datele (2020), Planul coordonat privind AI din aprilie 2021 și Planul de acțiune pentru educația digitală 2021-2027. Aceste documente stabilesc obiectivele strategiei europene privind AI, vizând consolidarea capacității tehnologice și industriale a UE, pregătirea pentru schimbările aduse de AI, asigurarea unui cadru etic și juridic adecvat și promovarea unei abordări unitare în UE. Cartea Albă detaliază opțiunile de politică pentru promovarea AI și gestionarea riscurilor asociate, în contextul progresului științific și strategiei europene pentru date, punând tehnologia în serviciul cetățenilor europeni. [18]

Comisia Europeană, în strategia sa pentru inteligența artificială, vizează trei obiective principale: să plaseze Europa în fruntea evoluțiilor tehnologice și să încurajeze adoptarea AI în sectoarele

public și privat; să pregătească societatea pentru schimbările socio-economice aduse de AI; și să asigure un cadru etic și juridic adecvat. Aceste obiective sunt parte din viziunea pentru un ecosistem european de excelență și încredere în AI, prezentată în Cartea Albă. Strategia propune măsuri pentru eficientizarea cercetării, stimularea colaborării între statele membre și creșterea investițiilor în dezvoltarea AI, precum și opțiuni de politici pentru un cadru de reglementare al UE, cu accent pe aplicațiile cu risc ridicat. Viziunea va fi implementată prin trei documente cheie prezentate în "Pachetul privind AI" din aprilie 2021: Planul coordonat revizuit din 2021 privind Inteligența Artificială, Propunerea de regulament pentru stabilirea unor norme armonizate privind AI și Propunerea de regulament privind produsele asimilate mașinilor. [27]

Modelul european de digitalizare vizează solidaritate, prosperitate și durabilitate, punând accent pe puterea cetățenilor și a afacerilor, asigurând în același timp securitatea și reziliența digitală a Europei. Pandemia ne-a arătat că digitalizarea ne poate aduce mai aproape, indiferent de distanță. Infrastructura digitală și conectivitatea rapidă deschid noi oportunități, permițând oamenilor să învețe, să lucreze, să se distreze și să interacționeze fără a fi limitați de granițe fizice sau sociale. Acest lucru va crea o societate în care distanța geografică contează mai puțin, iar oamenii, inclusiv cei din zonele rurale, vor putea accesa servicii esențiale precum sănătatea, educația și finanțele, și vor putea participa la viața democratică. [27]

Totuși, criza a evidențiat și vulnerabilitățile noastre digitale, inclusiv dependența de tehnologii externe, companii mari de IT și riscurile legate de produse contrafăcute și furturi cibernetice. A apărut un decalaj digital între zonele urbane și rurale, și între cei care pot beneficia de digitalizare și cei care nu pot. Pandemia a scos la iveală o nouă formă de sărăcie, "sărăcia digitală". Este crucial să ne asigurăm că toți cetățenii și afacerile din Europa beneficiază de transformarea digitală pentru a crea o viață mai bună și mai prosperă. Viziunea europeană pentru 2030 este o societate digitală incluzivă, în care nimeni nu este lăsat în urmă. [30]

Programul Europa Digitală (DIGITAL) este inițiativa de finanțare a UE care sprijină aducerea tehnologiei digitale la îndemâna afacerilor, cetățenilor și administrațiilor publice. Tehnologia și infrastructura digitală sunt esențiale în viața noastră zilnică și în afaceri, fiind vitale pentru comunicare, muncă, progres științific și soluționarea problemelor de mediu. Pandemia COVID-19 și războiul din Ucraina au evidențiat cât de mult depindem de tehnologie și cât de important este ca Europa să nu fie dependentă de soluții din alte regiuni. Programul DIGITAL oferă finanțare pentru a răspunde acestor provocări, susținând proiecte în supercalcul, inteligență artificială, securitate cibernetică, competențe digitale avansate și utilizarea largă a tehnologiilor digitale în întreaga economie și societate. Sprijină industria, IMM-urile și administrațiile publice printr-o rețea de centre europene de inovare digitală (EDIH). În 2023, a fost adăugată o nouă arie de capacitate pentru semiconductori, pentru a aborda penuria acestora prin inițiativa „Cipuri pentru Europa”. Cu un buget de peste 7,9 miliarde EUR, DIGITAL vizează transformarea digitală a Europei, în conformitate cu obiectivele stabilite în „Busola pentru dimensiunea digitală 2030”. Programul completează alte finanțări ale UE, cum ar fi Orizont Europa și Mecanismul pentru interconectarea Europei, făcând parte din cadrul financiar multianual 2021-2027. [33]

În cadrul politicilor UE în domeniul inteligenței artificiale (IA), un aspect cheie este reglementarea IA pentru a asigura că sistemele sunt sigure, conforme cu legislația, drepturile fundamentale și valorile Uniunii. [27] Scopul este de a oferi securitate juridică pentru a stimula investițiile și inovarea, consolidând în același timp guvernanta și facilitând dezvoltarea unei piețe unice pentru sisteme de IA legale, sigure și de încredere. Un alt element important este îmbunătățirea competențelor, prin Agenda pentru competențe în Europa, care include oportunități de formare, identificarea locurilor de muncă și elaborarea de strategii naționale pentru competențe, adaptate la cerințele viitoare. Acest lucru implică și cooperarea între instituțiile de învățământ superior și cercetare, creșterea numărului de absolvenți STEM și antreprenoriali și îmbunătățirea condițiilor pentru investiții în competențe în statele membre. În plus, cadrul pentru competențele digitale și Noua agendă a UE pentru învățământul superior subliniază importanța tehnologiilor informației, principiilor juridice și etice și a oportunităților oferite de acestea, conturând o viziune holistică a UE privind pregătirea cetățenilor pentru un viitor digital tot mai prezent în viața de zi cu zi. [18]

Conform articolului *Digitalizarea serviciilor în statele membre ale uniunii europene* scris de Alina-Cerasela Avram [34] Comisia Europeană își propune să creeze o societate digitală incluzivă care să beneficieze de piața unică digitală. Aceasta include construirea de orașe inteligente, îmbunătățirea accesului la servicii publice electronice și servicii de sănătate online, și îmbunătățirea abilităților digitale ale cetățenilor. Pentru a realiza acest lucru, Comisia dezvoltă politici pentru formarea cetățenilor europeni în competențe digitale, promovând inițiative precum agenda digitală și agenda de competențe pentru Europa. Lansată în mai 2010, agenda digitală pentru Europa are ca scop stimularea economiei prin furnizarea de beneficii economice și sociale durabile pe o piață unică digitală, ajutând cetățenii să se familiarizeze cu utilizarea internetului. Tehnologiile digitale, cum ar fi calculatoarele și telefoanele mobile, sunt acum o parte esențială a vieții de zi cu zi și pot oferi soluții pentru multe provocări, de la siguranța rutieră la îmbunătățirea sănătății și furnizarea unor servicii publice mai bune. Durata de viață a europenilor a crescut și, datorită tratamentelor din ce în ce mai scumpe, cheltuielile pentru sănătate și îngrijire socială vor crește până la aproximativ 9% din PIB-ul UE în 2050. Tehnologiile TIC pot contribui la accesul cetățenilor la servicii de calitate pentru sănătate și îngrijire socială. Introducerea TIC și a telemedicinii va îmbunătăți eficiența asistenței medicale cu 20%. De asemenea, TIC le permite utilizatorilor, indiferent de vârstă, să își gestioneze mai bine sănătatea. Comisia investește în soluții de sănătate electronică, esențiale pentru a menține asistența medicală accesibilă tuturor cetățenilor din UE. [34]

Comisia Europeană crește investițiile anuale în inteligența artificială (AI) cu 70% în cadrul programului Orizont 2020 pentru a conecta și consolida centrele de cercetare AI din Europa, a dezvolta o "platformă AI la cerere" accesibilă tuturor utilizatorilor din UE și a sprijini dezvoltarea de aplicații AI în sectoare cheie. Deși aceste investiții reprezintă doar o mică parte din totalul fondurilor pentru AI, majoritatea provenind din statele membre și sectorul privat, eforturile Comisiei servesc ca un liant care unifică investițiile individuale într-o inițiativă colectivă solidă. Impactul așteptat al acestei investiții este mult mai mare decât suma părților sale. Pentru a atinge acest scop, Comisia va lua măsuri pentru a crește implementarea și adoptarea AI și roboticii "made in Europe" prin crearea de facilități de testare și experimentare la scară largă în sectoare strategice (cum ar fi produsele agroalimentare, asistența medicală, producția, orașele inteligente și Edge AI), va baza pe parteneriate public-privat și va accelera adoptarea AI în sectorul public prin sprijinirea achizițiilor publice de sisteme bazate pe AI și transformarea proceselor de achiziții publice. [27]

Ivan Bartoš, viceprim-ministru ceh pentru digitalizare și ministrul dezvoltării regionale spune că *În prezent, doar jumătate din populația adultă europeană are competențe digitale de bază, iar întreprinderile noastre suferă din cauza lipsei infrastructurii necesare. Acest program va asigura faptul că întreaga economie și societate se pot angaja pe calea unei transformări digitale bine orientate. Competențele digitale și infrastructura îmbunătățită sunt esențiale pentru prosperitatea, securitatea și reziliența societăților noastre.* [35] Programul politic *Calea către deceniul digital*, introduce un nou mod de guvernare bazat pe cooperarea dintre statele membre și Comisie, pentru a se asigura că UE își atinge obiectivele ambițioase. Astfel, țările UE vor colabora strâns și vor împărți resursele pentru a face progrese în domeniul digital, pe care nu le-ar putea atinge singure. Scopul este de a realiza o transformare digitală care să împuternicească cetățenii și afacerile, conform valorilor UE. Programul subliniază importanța consolidării drepturilor fundamentale, transparenței și securității, precum și promovarea competențelor digitale. Statele membre vor lucra împreună pentru a evalua progresele și a lua măsuri unde este nevoie. Comisia va colabora cu statele pentru a stabili traiectorii la nivelul UE pentru fiecare obiectiv digital, iar progresele vor fi monitorizate prin indicii economiei și societății digitale (DESI). Vor exista proiecte multinaționale la scară largă care vor combina resurse UE, naționale și private pentru a realiza progrese mari. Programul va facilita investițiile în calculul de înaltă performanță, infrastructura de date, blockchain, procesoare de mică putere, coridoarele 5G, competențele digitale, infrastructura cuantică securizată, centrele de securitate cibernetică, administrația publică digitală și centrele de inovare digitală. Decizia include și un mecanism eficient de cooperare între statele membre și Comisie pentru atingerea obiectivelor. [35]

Conform *Busolei pentru dimensiunea digitală 2030* [30] Pandemia de COVID-19 ne-a arătat cât de importante pot fi soluțiile inovatoare precum telemedicina, îngrijirea la distanță și utilizarea roboților pentru a proteja personalul medical și pentru a ajuta pacienții să primească îngrijiri acasă. Aceste tehnologii digitale oferă oamenilor posibilitatea de a-și monitoriza starea de sănătate și de a-și adapta stilul de viață, promovând astfel autonomia, prevenind bolile și îmbunătățind eficiența furnizorilor de servicii de sănătate. Cu competențe digitale adecvate, oamenii vor putea rămâne activi profesional chiar și pe măsură ce îmbătrânesc, iar personalul medical va putea folosi soluțiile digitale pentru a-și monitoriza și trata pacienții mai eficient.

Digitalizarea aduce cu sine noi oportunități de prosperitate. Antreprenorii pot inova, își pot deschide afaceri oriunde în lume și pot crea noi locuri de muncă, ceea ce este esențial într-o perioadă în care mulți europeni își simt amenințată siguranța economică. Tehnologiile digitale nu doar că ajută afacerile să se dezvolte, dar și contribuie semnificativ la atingerea obiectivelor Pactului verde european. [30]

De exemplu, înlocuirea călătoriilor de afaceri cu videoconferințe nu doar că economisește timp și bani, dar contribuie și la reducerea emisiilor. În sectorul agricol, energetic, al construcțiilor și urbanismului, tehnologiile digitale permit procese mai ecologice și eficiente. Infrastructurile și tehnologiile digitale trebuie să devină mai durabile și mai eficiente din punct de vedere energetic pentru a susține aceste schimbări. [34]

Un alt exemplu de cum digitalizarea poate ajuta este Pașaportul digital al produsului, care va ajuta la gestionarea inteligentă a datelor despre produse pe tot parcursul ciclului lor de viață. Acest pașaport va permite urmărirea și partajarea informațiilor despre produse, contribuind la eficiența utilizării resurselor și ajutând consumatorii să facă alegeri mai sustenabile. Pentru a proteja valorile și normele europene, avem nevoie de infrastructuri și tehnologii reziliente, sigure și de încredere. O piață unică puternică și un comerț echitabil sunt cruciale pentru succesul economic al UE. Totuși, majoritatea tehnologiilor digitale sunt dezvoltate în afara UE, iar convergența digitală între statele membre este limitată. [32]

Consolidarea capacităților interne va face UE un partener internațional mai puternic. Pentru ca UE să poată dezvolta tehnologii critice într-un mod care să stimuleze creșterea productivității și dezvoltarea economică în deplină coerență cu valorile și obiectivele sale societale, este necesară o creștere semnificativă a investițiilor. Aceste investiții trebuie să provină atât din fondurile UE, cât și din cheltuielile naționale, inclusiv prin mobilizarea investițiilor private. Doar printr-o abordare concertată și prin investiții masive vom putea asigura că tehnologiile digitale contribuie la o economie durabilă, rezilientă și echitabilă pentru toți cetățenii europeni. [30] [34]

Pe 19 februarie 2020, Comisia Europeană a publicat Cartea albă „Inteligența artificială - O abordare europeană axată pe excelență și încredere”, axată pe politici pentru dezvoltarea sigură și de încredere a inteligenței artificiale în Europa, respectând valorile și drepturile cetățenilor UE. Documentul enunță cerințele legale care vor fi incluse în viitorul cadru de reglementare al AI la nivel european. În septembrie 2020, Serviciul de Cercetare al Parlamentului European a publicat un studiu condus de dr. Tatjana Evas despre valoarea adăugată a unui cadru european comun privind etica în AI, robotică și tehnologii asociate. Studiul arată că un cadru comun ar putea adăuga 294.9 miliarde de euro la PIB-ul UE și crea până la 4.6 milioane de locuri de muncă până în 2030. Aceste documente au stat la baza reglementării AI lansate în aprilie 2021, intitulată „Fostering a European Approach to Artificial Intelligence”, care include Planul coordonat pentru AI 2021 revizuit. Planul stabilește reglementări și inițiative pentru AI în UE, subliniind importanța eticii și asigurând că AI servește oamenilor și societății. Comisia Europeană susține proiecte AI prin programul Horizon Europe, aderând la principiul „etică prin design” și promovând diversitatea și incluziunea în consorțiile aplicante. [27]

Planul de acțiune pentru Pilonul european al drepturilor sociale dorește ca, până în 2030, 80% dintre adulți să aibă competențe digitale de bază. Ca toți europenii să beneficieze de avantajele unei societăți digitale incluzive, accesul la educație digitală ar trebui să fie un drept pentru toți cetățenii UE, iar învățarea continuă să devină o realitate. Îmbunătățirea competențelor digitale va

ajuta oamenii să aibă încredere în produsele și serviciile online, să identifice dezinformarea și fraudele, și să se protejeze împotriva atacurilor cibernetice. Competențele digitale avansate nu se limitează doar la programare, ci includ și abilități necesare pentru a avea o carieră de succes. În 2019, existau 7,8 milioane de specialiști TIC în UE, dar acest număr trebuie să crească pentru a ajunge la 20 de milioane, mai ales în domenii-cheie precum securitatea cibernetică și analiza datelor. Peste 70% dintre companii spun că lipsa personalului cu abilități digitale este un obstacol în calea investițiilor. Mai mult, există un dezechilibru de gen în aceste domenii, cu doar unul din șase specialiști TIC și unul din trei absolvenți de STEM fiind femei. De asemenea, lipsesc programe specializate în inteligență artificială, tehnologii cuantice și securitate cibernetică. Pentru a rezolva aceste probleme, sunt necesare investiții majore în formarea viitoarelor generații de lucrători și în recalificarea forței de muncă actuale. [30]

Strategiile statelor membre sunt foarte variate. Fiecare țară își organizează documentele strategice diferit și își stabilește priorități distincte, abordând sectoarele și domeniile de cercetare în moduri diverse. Forma de prezentare diferă și ea mult: unele țări folosesc prezentări mai dinamice, pline de grafică, altele se concentrează pe strategii și priorități descrise în termeni generali, iar unele sunt foarte pragmatice, axându-se doar pe informații, date și descrieri succinte ale inițiativelor concrete. Totuși, există câteva puncte comune, cum ar fi importanța domeniului, necesitatea dezvoltării tehnologiilor bazate pe IA și poziționarea cât mai bună a statului respectiv în topul mondial, precum și accentul pus pe probleme de etică, securitate și IA de încredere. Din 2017, statele membre au început să își elaboreze strategiile naționale pentru inteligența artificială, începând cu Finlanda. În prezent, 19 state membre, inclusiv cele mai recente, Spania și Polonia (decembrie 2020), plus Norvegia (stat asociat), au adoptat astfel de strategii. Unele țări, precum Finlanda, Cipru și Germania, și-au actualizat deja strategiile inițiale, în timp ce altele, cum ar fi Italia, Belgia și Grecia, sunt încă în curs de publicare și adoptare a strategiilor lor. Situația actuală este prezentată în Planul coordonat revizuit în aprilie 2021. Este de așteptat ca în perioada următoare mai multe state să își actualizeze strategiile pentru a fi aliniate cu acest plan revizuit. [27]

UE își propune ca până în 2030 viața democratică și serviciile publice online să fie accesibile tuturor, inclusiv persoanelor cu dizabilități, oferind un mediu digital de cea mai bună calitate, cu servicii și instrumente ușor de utilizat, eficiente și personalizate, respectând standarde ridicate de securitate și confidențialitate. Votul electronic securizat ar putea crește participarea publicului la viața democratică. Serviciile digitale prietenoase vor permite cetățenilor și afacerilor să influențeze mai eficient activitățile guvernamentale și să îmbunătățească serviciile publice. Conceptul de „Guvern ca platformă” (Government as a Platform) va oferi acces global și ușor la serviciile publice, integrând tehnologii avansate precum procesarea datelor, inteligența artificială și realitatea virtuală, contribuind la creșterea productivității întreprinderilor europene prin servicii digitale eficiente. [30]

Totuși, pentru a realiza această viziune, mai sunt multe de făcut. Deși utilizarea serviciilor publice online crește, multe dintre ele sunt încă limitate la funcții de bază, cum ar fi completarea de formulare. Europa trebuie să folosească digitalizarea pentru a schimba modul în care cetățenii, administrațiile publice și instituțiile democratice interacționează, asigurând interoperabilitatea la toate nivelurile de guvernare.

În timpul pandemiei, consultațiile prin telemedicină au crescut enorm, reducând cozile din spitale și menținând pacienții în condiții bune. Până în 2030, cetățenii europeni ar trebui să aibă acces mai bun la dosarele medicale electronice și să controleze cine le poate vedea, bazându-se pe standarde comune de schimb de date și infrastructură securizată. UE vrea să implementeze pe scară largă o identitate digitală europeană de încredere, controlată de utilizator, astfel încât fiecare cetățean să își gestioneze cu ușurință prezența online și să acceseze serviciile digitale din toată Europa, păstrându-și confidențialitatea datelor. De asemenea, comunitățile din UE dezvoltă platforme de date inteligente care integrează informații din diverse sectoare și orașe pentru a îmbunătăți calitatea vieții. Acum, majoritatea serviciilor digitale se limitează la lucruri de bază, cum ar fi parcările inteligente și iluminatul public. Digitalizarea joacă un rol esențial și în

dezvoltarea „satelor inteligente” din zonele rurale, care folosesc soluții inovatoare pentru a-și spori reziliența. [30]

Proiectele digitale multinaționale discutate până acum cu statele membre în cadrul Mecanismului de Redresare și Reziliență includ o mulțime de inițiative interesante. Printre acestea se numără crearea unei infrastructuri de prelucrare a datelor interconectată la nivel paneuropean, care să respecte drepturile fundamentale și să ofere capacități de vârf în timp real pentru a răspunde nevoilor utilizatorilor finali. Alte proiecte vizează dotarea UE cu capacități de proiectare a produselor electronice și implementarea următoarei generații de procesoare fiabile și eficiente din punct de vedere energetic. De asemenea, se planifică implementarea coridoarelor 5G pentru operațiuni feroviare digitale și mobilitatea conectată, precum și achiziționarea de supercalculatoare și calculatoare cuantice pentru a susține aplicații mari în domenii precum sănătatea și gestionarea dezastrelor. [34]

Îmbunătățirea securității comunicațiilor este un alt punct cheie, cu dezvoltarea unei infrastructuri de comunicații cuantice ultra-sigure pentru întreaga UE. Se are în vedere și implementarea unei rețele de centre de operațiuni de securitate bazate pe inteligență artificială pentru a detecta și preveni atacurile cibernetice. Pentru administrațiile publice, se dorește crearea unui sistem unic de schimb de date transfrontalier și oferirea identității digitale europene pentru accesarea serviciilor digitale.

Dezvoltarea unei infrastructuri paneuropene bazate pe tehnologia blockchain, sprijinirea digitalizării industriei europene prin centre de inovare digitală și parteneriate pentru competențe digitale sunt alte inițiative menite să îmbunătățească eficiența și fiabilitatea serviciilor publice și să promoveze noi modele de afaceri. Aceste proiecte arată angajamentul UE de a transforma digital economia și societatea europeană, asigurând o tranziție lină și beneficii pe termen lung pentru cetățeni și întreprinderi. [30]

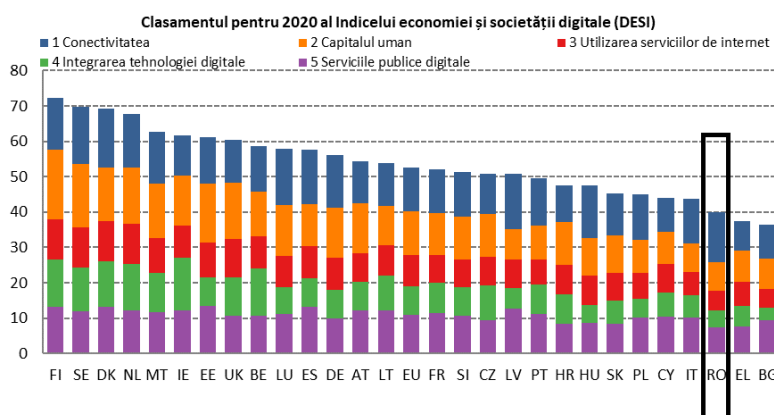


Fig.7. Clasamentul DESI

Sursa: citymanager.ro

Analiza făcută pentru Recomandările Specifice de Țară arată că infrastructura digitală inegală și competențele digitale insuficiente au împiedicat România să răspundă eficient la provocările pandemiei, în special trecerea la învățământul la distanță. Asta a creat probleme pentru școli și pentru toți participanții la procesul educațional, în special pentru elevii defavorizați. Pentru a susține un proces de transformare digitală la nivel național, trebuie să existe o colaborare între eforturile de digitalizare la nivel central și local, abordând provocările și oportunitățile comune.

Definirea unei strategii de digitalizare care să corespundă nevoilor administrațiilor locale, orașelor și locuitorilor lor este esențială pentru modernizare și progres. Această strategie trebuie să aibă o viziune pe termen lung, urmărind priorități și principii specifice transformării digitale. Documentul actual oferă soluții pentru provocările identificate în raportul DESI 2020 și în Recomandările Specifice de Țară, având ca obiective administrații publice locale moderne, infrastructură durabilă, conectivitate rapidă și accesibilă și educație și competențe digitale pentru toți. [36]

Strategia națională pentru dezvoltarea Centrelor de Inovare Digitală (CID) [32] din România pentru 2024-2027 vizează unirea, coordonarea și eficientizarea eforturilor pentru transformarea digitală a sectoarelor privat și public din România. Această transformare este o prioritate recunoscută atât de România, cât și la nivel european, iar Centrele de Inovare Digitală sunt văzute ca instrumente cheie în acest proces. Strategia s-a format pe baza rezultatelor proiectului „Cadru strategic pentru adoptarea și utilizarea de tehnologii inovative în administrația publică 2021-2027 - soluții pentru eficientizarea activității”, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020 și implementat de Autoritatea pentru Digitalizarea României în parteneriat cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca.

Creșterea profilului României în domeniul inteligenței artificiale (AI) pe plan internațional presupune stabilirea unor obiective strategice și acțiuni specifice în cooperarea internațională, începând cu dezvoltarea solidă a domeniului la nivel național. Aceasta include colaborarea cu alte state, participarea la negocieri și evenimente internaționale, contribuția la standardele internaționale în AI și promovarea practicilor etice. Parteneriatele strategice și proiectele bilaterale cu națiuni lider pot întări contribuția României în modelarea viitorului AI și promovarea intereselor naționale.

Avansul tehnologiilor AI are un impact strategic asupra securității globale, depășind competiția economică și având consecințe în sfera militară și geopolitică. AI are utilizări duale și poate fi folosită de actori rău intenționați, inclusiv în războiul hibrid și atacurile cibernetice. Pentru a-și asigura o poziție strategică, România va promova interesele naționale prin observarea evoluțiilor regionale și internaționale, cooperarea cu partenerii strategici din UE și NATO pentru dezvoltarea normelor internaționale privind AI, participarea la negocieri internaționale și promovarea utilizării responsabile a AI. De asemenea, România va încuraja cooperarea internațională, dezvoltarea de proiecte comune și partajarea de bune practici, pentru a crea o comunitate puternică de AI în regiune și a susține inovarea și start-up-urile în acest domeniu. [18]

România se află pe ultimul loc în Europa la transformare digitală, în ciuda unor performanțe remarcabile precum viteza de conectivitate și existența unor centre de inovare. Centrele de inovare digitală (CID), cunoscute la nivel european ca Digital Innovation Hubs (DIH), adună și coordonează resurse și expertiză pentru a sprijini industria și autoritățile publice în transformarea digitală. [32]

Acestea sunt esențiale pentru ca România să fie competitivă în noua economie digitală. Strategia Națională pentru Dezvoltarea Centrelor de Inovare Digitală din România (SNDCIDR) 2024-2027 creează cadrul necesar pentru formarea, susținerea și dezvoltarea acestor centre. Necesitatea accelerării transformării digitale în România și rolul important al CID-urilor au fost evidențiate încă din 2017. [32]

La Conferința Open Innovation 2.0 organizată de Comisia Europeană, s-au prezentat planurile inițiale pentru o rețea europeană de CID-uri, inclusiv pentru cele 13 state noi membre ale UE. În 2018, Comisia Europeană a început mai multe programe de asistență tehnică pentru a sprijini dezvoltarea CID-urilor în Europa Centrală și de Est. Proiectul „Smart Factories in new EU member states” a creat o rețea de CID-uri unde companiile, mai ales IMM-urile, pot accesa expertiză și finanțare pentru inovație. De asemenea, entități din România au participat în consorții europene de CID-uri prin programul Orizont 2020, în domenii diverse precum robotică (DIH2 – Transilvania Digital Innovation Hub), agricultură (SmartAgriHubs) și conectarea CID-urilor din Europa (BOWI), pentru a dezvolta competențe și capacități și a oferi finanțări pentru IMM-uri și furnizorii de soluții tehnologice. [32]

Bazându-se pe cei 7 piloni ai Agendei Digitale pentru Europa 2020 [37], analize socio-economice și consultări cu societatea civilă și instituțiile publice, România a definit patru domenii majore de acțiune adaptate contextului actual pentru a atinge o creștere economică durabilă și competitivitate. Aceste domenii sunt:

- eGuvernare, Interoperabilitate, Securitate Cibernetică, Cloud Computing, Open Data, Big Data și Media Sociale, care vizează modernizarea administrației publice pentru a crește eficiența și a reduce costurile;
- TIC în Educație, Sănătate, Cultură și eInclusion, pentru a aborda provocările sociale și a asigura un impact pozitiv al investițiilor TIC;
- eCommerce, Cercetare, Dezvoltare și Inovare în TIC, care valorifică avantajele comparative ale României și sprijină creșterea economică în sectorul privat;
- Broadband și Infrastructura de Servicii Digitale, care susține implementarea celorlalte domenii prin dezvoltarea infrastructurii necesare și facilitarea accesului la echipamente TIC și internet, promovând incluziunea socială și îmbunătățirea competențelor digitale. [37]

Aceste măsuri sunt menite să genereze o creștere semnificativă a PIB-ului și a locurilor de muncă până în 2020.

Digitalizarea interacțiunii administrației publice locale cu cetățenii devine tot mai importantă, deoarece trebuie să răspundem nevoilor lor prin digitalizarea rapidă a serviciilor publice locale. Trebuie să implementăm procedurile și infrastructura necesară pentru a folosi instrumentele digitale în procesele administrative care nu necesită interacțiunea fizică, cum ar fi depunerea cererilor, plata taxelor sau eliberarea documentelor. Asta presupune creșterea capacității serverelor, dezvoltarea programelor informatice pentru monitorizarea și arhivarea electronică a cererilor și optimizarea website-urilor locale. [31] În plus, digitalizarea funcționării interne a autorităților publice este esențială pentru eficientizarea și automatizarea fluxurilor interne și luarea deciziilor pe baza datelor.

De asemenea, operațiunile legate de servicii publice locale, cum ar fi colectarea gunoaielor, iluminatul inteligent sau parcare inteligentă, trebuie modernizate prin tehnologii digitale. Școlile digitale, care folosesc soluții tehnologice moderne, și programele de educare a copiilor privind democrația participativă sunt alte priorități importante. Transparența și accesul facil la informații de interes public în format digital trebuie să fie asigurate, scutind astfel eforturile suplimentare din partea autorităților și cetățenilor. În plus, este necesar să stabilim principii clare pentru identificarea electronică a cetățenilor, aliniate cu regulamentul EIDAS, pentru a facilita utilizarea soluțiilor de identificare electronică. [36]

Pe lângă acestea, este esențial să regândim educația astfel încât să dezvoltăm capacitatea de învățare continuă a tinerilor, nu doar să le furnizăm cunoștințe tehnice care pot deveni rapid depășite. Investițiile serioase în cercetare, educație, infrastructură IT și sisteme noi trebuie împărțite între bugetele publice și companii, pentru a crea un mediu propice inovării și adaptării. Numai printr-o abordare proactivă și o colaborare strânsă între sectorul public și privat vom putea să valorificăm pe deplin beneficiile tehnologiei și să asigurăm o tranziție lină către noua eră digitală. [36]

Prin strategii ca SNDCIDR [32] și alte documente strategice, cum ar fi Cadrul strategic național privind Inteligența Artificială, acum inclus în proiectul de Hotărâre a Guvernului pentru Strategia Națională în domeniul Inteligenței Artificiale 2024-2027, MCID și ADR urmăresc să îndeplinească obiectivele Comisiei Europene stabilite prin Busola Digitală, parte a Programului de Politică pentru 2030 privind Deceniul Digital. Acest plan UE pentru 2030 se axează pe patru puncte esențiale:

- Toți cetățenii să aibă competențe digitale și să crească numărul profesioniștilor în domeniul digital, ținta fiind ca până în 2030, cel puțin 80% dintre adulți să aibă competențe digitale de bază și să existe 20 de milioane de specialiști în TIC, cu mai multe femei în aceste roluri. [32]

- Să fie dezvoltate infrastructuri digitale sigure, performante și sustenabile: până în 2030, toate gospodăriile din UE să aibă conectivitate de ordinul gigabiților și toate zonele populate să fie acoperite de tehnologia 5G; Europa să producă 20% din semiconductori la nivel mondial și să instaleze 10.000 de noduri de edge computing, iar primul calculator cuantic să fie funcțional. [32]
- Transformarea digitală a afacerilor: până în 2030, trei din patru companii să folosească servicii de cloud computing, big data și inteligența artificială, iar peste 90% dintre IMM-uri să adopte tehnologii digitale de bază. De asemenea, numărul start-up-urilor de tip unicorn din UE să se dubleze. [32]
- Digitalizarea serviciilor publice: până în 2030, toate serviciile publice esențiale să fie disponibile online, toți cetățenii să aibă acces la dosarele medicale electronice și 80% dintre cetățeni să utilizeze o soluție de identificare electronică. [32]

Pe de altă parte, utilitatea practică a Strategiei Naționale pentru Inteligența Artificială (SN-IA) constă în faptul că prezintă obiective generale și specifice, măsuri pentru implementare și propuneri de indicatori, toate într-un mod clar și ușor de urmărit. În plus, documentul include un cadru de monitorizare și evaluare a progreselor, astfel încât să fie clar cine este responsabil pentru fiecare măsură. Aceste aspecte concrete și măsurabile sunt esențiale pentru a evalua succesul strategiei. De asemenea, documentul urmează tendințele și valorile europene, ceea ce a fost un aspect central în concepția sa. [18]

Strategia se concentrează pe 6 obiective generale și 13 obiective specifice care aduc detalii și susțin măsurile propuse. De exemplu, pentru susținerea educației în domeniul AI, se urmărește creșterea capacității de formare a specialiștilor și a nivelului de înțelegere al populației despre beneficiile AI. În ceea ce privește infrastructura și seturile de date, se pune accent pe dezvoltarea infrastructurii hardware și software necesare și pe utilizarea extinsă a seturilor de date în diverse sectoare. Pentru dezvoltarea cercetării și inovării în AI, se urmărește reducerea fragmentării resurselor prin crearea unor centre naționale de inovare conectate la resursele internaționale și promovarea inovației. Transferul tehnologic va fi susținut prin îmbunătățirea valorificării rezultatelor cercetării și înființarea unei rețele naționale de spații de testare a soluțiilor AI. Adoptarea AI în întreaga societate va fi facilitată prin integrarea tehnologiei în sectorul public și în sectoarele socio-economice prioritare. În final, dezvoltarea unui sistem de guvernare și reglementare a AI va asigura un cadru adecvat pentru dezvoltarea și standardizarea tehnologiei. Toate aceste măsuri sunt menite să transforme AI într-un pilon central al dezvoltării economice și sociale. [18]

Pentru a pune în aplicare complet viziunea strategică pentru sectorul TIC din România și pentru a atinge obiectivele stabilite, va fi nevoie de o investiție de peste 3,9 miliarde de euro. Dacă ne uităm la bunele practici din alte țări europene care au făcut investiții similare, impactul asupra economiei ar putea însemna o creștere a PIB-ului cu 13%, o creștere a numărului de locuri de muncă cu 11% și o reducere a costurilor administrative cu 12% până în 2020. Obiectivele României și ale Uniunii Europene enunțate în Agenda Digitală sunt ambițioase și necesită colaborarea tuturor actorilor din sector, inclusiv reprezentanți ai sectorului TIC, instituții financiare și organizații internaționale. [37]

Investițiile necesare au fost evaluate pentru fiecare acțiune, comparându-le cu investițiile similare din alte țări și adaptându-le la contextul socio-economic al României. Estimările de impact pentru fiecare domeniu au fost realizate pe baza analizei datelor istorice din țările care au implementat proiecte similare sau studii de impact publicate de Comisia Europeană și Banca Mondială.

Evaluările au fost făcute ținând cont de valorile estimate la nivelul Uniunii Europene pentru Agenda Digitală, studiile publicate de JRC – Centrul Comun de Cercetare și valorile publicate pentru investiții similare în alte țări. De asemenea, s-au folosit date statistice din țările care au finalizat investiții asemănătoare pentru a asigura o analiză cât mai precisă. [37]

Tabel 2. Necesar de investiții și surse de finanțare disponibile/estimate

Domeniu de intervenție Agenda Digitală pentru România 2020	Necesar (Milioane EUR)	Surse din fonduri structurale: POC, POCA, POCU, POR, PNDR	Surse comunitare: CEF, Horizon 2020	Instituții Financiare Internaționale (IFI), de exemplu: BM, BEI, BERD, USTDA	Bugetul de stat/bugetele locale
eGuvernare, Interoperabilitate, Open Data și Big Data	247,5	X	X	X	X
Securitate Cibernetică	30	X	X	X	X
Cloud Computing și Media Sociale	60,2	X	X	X	X
TIC în Educație	207,4	X	X	X	X
TIC în Sănătate	119,2	X	X	X	
TIC în Cultură	37,5	X	X	X	X
eInclusion	25	X			X
eCommerce	60,5	X			X
Cercetare-Dezvoltare și Inovare în TIC	60,5	X	X		
Broadband	3,100	X	X	X	X
TOTAL	3.963,8				

Sursa: Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România 2020

Conform analizei SWOT realizate în *Strategia națională pentru dezvoltarea Centrelor de Inovare Digitală* se definitivează puncte tari cum ar fi faptul că atât la nivel european, cât și național, se respectă indicatorii asumați în acest plan. Existența unui cadru instituțional favorabil este susținută de eforturile MCID și ADR, care abordează prompt nevoile și oportunitățile de transformare digitală în România. Sunt disponibile finanțări semnificative pentru digitalizare, iar expertiza, parteneriatele și formarea create prin finanțările din programele europene sunt esențiale. MCID și ADR beneficiază de sprijinul CID-urilor, care pot contribui prin expertiza și datele lor la nivel regional. [32]

Inițiativele MCID și ADR de a forma parteneriate la nivel național, european și internațional sunt un succes, beneficiind de know-how, tehnologii și diseminarea rezultatelor de la rețeaua EDIH. Punctele slabe sunt: România este mereu la coada clasamentului digitalizării în Europa, ocupând ultimul loc în DESI. Structurile care susțin transformarea digitală la nivel regional nu au încă un cadru legal clar și nici finanțare specifică pe termen lung. Nevoile de finanțare sunt foarte mari și trebuie prioritizate. CID-urile sunt relativ noi și nu toate instituțiile naționale cunosc încă potențialul acestui model. De asemenea, nu există coerență și coordonare clară a programelor și proiectelor de digitalizare în România. Oportunități sunt: continuarea acțiunilor din proiectele deja implementate de CID-urile din România și construirea pe rezultatele acestora este o oportunitate. Strategia ar trebui să se bazeze pe colaborarea cu rețeaua națională de CID-uri, recunoscută la nivel european ca fiind foarte eficientă. Este esențială folosirea eficientă a programelor de finanțare europene, naționale și regionale pentru digitalizarea IMM-urilor și autorităților publice. Alte instituții guvernamentale și autorități de dezvoltare regională sunt deschise la parteneriate, ceea ce duce la o abordare strategică a digitalizării. Colaborarea cu CID-urile pentru acțiuni bazate pe cercetare și date, inclusiv analiza gradului de maturitate digitală la nivel regional, este crucială pentru comparații și strategii eficiente. [32]

Beneficiarii nu au încă suficientă încredere în procesul de transformare digitală și în CID-uri ca factori catalizatori. Lipsa unor reglementări legislative detaliate și metodologii de aplicare perturbă abordarea unitară a proiectelor de transformare digitală la nivel regional.

În *Agenda digitală pentru România 2020* se menționează următoarele concepte pentru digitalizarea administrației publice și beneficiile lor. Serviciile publice și eficiența lor vor influența puternic starea economică și socială a întregii țări. Proiectele de eGuvernare au ca principal obiectiv modernizarea administrațiilor publice centrale și locale, astfel încât să ofere servicii integrate, transparente și sigure pentru cetățeni și afaceri. Programul actual de guvernare reflectă o viziune pentru viitorul României și se aliniază cu strategia de dezvoltare pe termen lung. Scopul este de a crea o administrație publică modernă, mai pro-activă, eficientă intern, transparentă și cu costuri operaționale reduse, care să interacționeze mai bine cu cetățenii și să găsească noi surse de creștere. Strategia de eGuvernare din România se concentrează pe servicii care răspund nevoilor din *Evenimentele cotidiene* (Life Events) și le aduce la un nivel avansat de sofisticare. Evenimentele cotidiene sunt momente importante din viața unui cetățean sau a unei afaceri, și implică de obicei servicii inter-instituționale care sunt esențiale pentru interacțiunea cu Administrația Publică din România. [2] [37]

De asemenea, *cloud computing* se bazează pe ideea de a împărți resursele pentru a obține consistență și a economisi bani într-o rețea. În esență, conceptul de cloud computing face parte dintr-o idee mai mare de infrastructură convergentă și servicii comune. Cloud computing-ul aduce multe beneficii instituțiilor publice, cum ar fi scalabilitatea, elasticitatea, performanța ridicată, rezistența și securitatea, dar și rentabilitatea. Totuși, înțelegerea și gestionarea riscurilor legate de adoptarea și integrarea capacităților de cloud computing în instituțiile publice reprezintă o provocare majoră. În prezent, autoritățile publice se confruntă cu mai multe aspecte legate de gestionarea infrastructurii sistemelor informaționale, necesitând o analiză atentă a strategiei de organizare. [4]

Problemele principale includ scalabilitatea și rentabilitatea infrastructurilor IT existente, care adesea nu se aliniază cu standardele actuale; actualizarea capacităților tehnice pentru personalul care utilizează aplicații vechi sau eterogene; soluțiile de securitate diverse care duc la riscuri mai mari și achizițiile fragmentate de hardware și software, care nu oferă transparență. Cloud computing poate rezolva toate aceste probleme, deoarece permite achiziția rapidă și rentabilă a sistemelor informatice și serviciilor pentru toate instituțiile statului, elimină dublarea efortului și reduce costurile de management al riscului. [37]

Totodată, datele guvernamentale deschise pot ajuta publicul să înțeleagă activitatea Guvernului și cât de eficient este acesta, și să-l facă responsabil pentru greșeli sau pentru lipsa rezultatelor. De asemenea, Open Data contribuie la inovația din sectorul privat. Prin urmare, atunci când legislația permite, entitățile publice trebuie să pună la dispoziția publicului informațiile pe care le au. Open Data sunt date care ar trebui să fie disponibile gratuit publicului, pentru a fi folosite și republicate fără restricții legate de drepturi de autor, patente sau alte mecanisme de control. Scopul final al mișcării Open Data este similar cu al altor mișcări "deschise", cum ar fi open source, open hardware, open content și open access. Open Data se bazează pe trei principii. Transparența, care înseamnă că informațiile publicate de instituțiile competente trebuie să fie ușor de înțeles. Participarea, care implică faptul că informațiile pot fi solicitate de public, permițând astfel o relație deschisă între cetățeni și administrație pentru a satisface nevoile publicului. [36]

În domeniul inteligenței artificiale, implementarea strategiei de digitalizare necesită colaborarea tuturor instituțiilor implicate și interesate pentru a pune în aplicare eficient măsurile din planul de acțiune. Primul pas este crearea Comisiei Interministeriale pentru Coordonarea Implementării SN IA. Această comisie este necesară pentru a asigura un cadru instituțional coerent și eficient, care să coordoneze măsurile de promovare și implementare a sistemelor de AI în România. Comisia va include toate instituțiile care au un rol în implementarea, monitorizarea și evaluarea strategiei, precum și alte instituții care vor fi identificate pe parcurs ca având responsabilități legate de obiectivele și măsurile strategiei. [18]

Coordonarea Comisiei va fi realizată de ministrul cercetării, inovării și digitalizării sau de un secretar de stat desemnat de acesta. În termen de 60 de zile de la aprobarea strategiei, Comisia își va aproba propriul regulament de organizare și funcționare, planul de lucru, foaia de parcurs, procedurile și metodologiile de monitorizare și evaluare. Comisia se va reuni cel puțin semestrial sau ori de câte ori este necesar, la convocarea coordonatorului și cu agenda stabilită împreună cu secretariatul tehnic. Principalele atribuții ale Comisiei sunt: stabilirea componenței grupurilor de lucru tematice, luarea deciziilor privind măsurile necesare pentru implementarea și monitorizarea strategiei, analiza și aprobarea rapoartelor de monitorizare și evaluare a implementării strategiei, și înaintarea acestora Guvernului pentru aprobare. Comisia poate solicita sprijin din partea mediului de afaceri, mediului de cercetare și academic, precum și de la experți individuali. Monitorizarea și evaluarea implementării strategiei sunt sarcini care revin Comisiei Interministeriale. [18]

4.3. Exemple de servicii publice digitalizate

În UE, un exemplu remarcabil este platforma digitală "SIMPLEX" din Portugalia, dezvoltată de Agenția de Modernizare Administrativă (AMA). Aceasta platformă a fost analizată detaliat de către Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) într-un studiu de caz. Programul "SIMPLEX" a fost creat pentru a valorifica potențialul tehnologiei informației și comunicațiilor, introducând măsuri menite să îmbunătățească calitatea vieții cetățenilor și să reducă costurile pentru companii. Cu un accent pe cetățean și pe co-creare, "SIMPLEX" se concentrează pe simplificarea și modernizarea serviciilor publice, făcându-le mai eficiente și mai accesibile. Programul ia în considerare nevoile utilizatorilor pentru a identifica domeniile prioritare și măsurile de simplificare cele mai adecvate. [38]

Este un program foarte participativ, implicând părțile interesate în definirea măsurilor implementate de autoritățile guvernamentale. Lansat pentru prima dată în 2006 și având mai multe ediții de atunci, "SIMPLEX" este programul central din Portugalia pentru reforma serviciilor publice și pentru facilitarea interacțiunii dintre cetățeni, afaceri și administrația publică. Acesta combină obiectivele de reglementare mai bună, reducerea sarcinii administrative, interoperabilitate, digitalizarea formularelor și procedurilor, acces facil la serviciile publice, reducerea birocrăției și promovarea e-Guvernării. Astfel, "SIMPLEX" contribuie la o administrație publică mai eficientă și la furnizarea de servicii mai bune pentru cetățeni și antreprenori. [38]

În lucrarea *Reproiectarea serviciilor publice pentru secolul 21* [26] se menționează exemplul Estoniei. Estonia este astăzi unul dintre cele mai avansate guverne digitale din lume, având multe soluții informatice de e-guvernare și pentru sectorul privat. Majoritatea estonienilor semnează documente, fac tranzacții bancare și iau decizii digital, ceea ce economisește mult timp. De exemplu, o singură semnătură digitală poate economisi cel puțin o săptămână de muncă pentru fiecare persoană, contribuind astfel la creșterea PIB-ului Estoniei cu 2%. Majoritatea serviciilor guvernamentale pot fi accesate online, inclusiv votul online pentru alegerile locale, parlamentare și europene. Numărul celor care votează online a crescut constant, de la 1,9% în 2005 la 30,5% în prezent. În 2015, participarea la alegerile parlamentare a fost de 64,2%, iar estonienii din peste 116 țări au votat online. [26]

Guvernul folosește sisteme IT centrale, precum e-Cabinet, care permite miniștrilor să folosească propriile dispozitive pentru a avea o imagine de ansamblu asupra subiectelor de discuție și a eficientiza întâlnirile și procesele decizionale, reducând astfel timpul ședințelor de opt ori. În Estonia, să devii antreprenor este la fel de simplu ca și cumpărăturile online. Poți înființa o companie în mai puțin de 20 de minute folosind registrul e-Business, un ID electronic și o semnătură digitală. [26]

Toate taxele și rapoartele corporative se pot depune digital, lăsând antreprenorilor mai mult timp pentru a crea valoare. Estonia are acum mai multe start-up-uri pe cap de locuitor decât orice altă țară din Europa. Sistemul de sănătate estonian folosește și el intens instrumentele digitale. Toate

spitalele sunt conectate printr-o bancă de imagini partajată, ceea ce permite medicilor accesul rapid la fișierele pacienților și evită repetarea procedurilor. Oamenii pot verifica online datele lor de sănătate prin portalul digilugu, unde pot vedea cine a accesat datele lor și de ce. Rata de penetrare a e-rețetelor este de peste 95%, ceea ce permite pacienților să obțină medicamente fără a merge la medic pentru rețete noi, economisind astfel timp pentru toată lumea. [26]

Una dintre platformele de formare de referință este Syllabus, dezvoltată în Italia. Syllabus este concepută pentru a sprijini dezvoltarea continuă a abilităților angajaților din sectorul public pe tot parcursul carierei lor. Este accesibilă tuturor fără costuri și încurajează inovația în administrația publică. Platforma Syllabus vrea să schimbe modul de funcționare al administrațiilor publice, oferindu-le angajaților instrumentele și abilitățile necesare pentru a face față provocărilor moderne. Când vine vorba de utilizarea platformei, înscrierea se face inițial de către fiecare administrație, iar apoi funcționarii publici se pot înscrie individual. [38]

La începutul cursului, cursanții susțin un test de evaluare inițială, iar la final sunt evaluați din nou. Activitatea utilizatorului poate fi urmărită de managerul său prin codul fiscal (echivalentul CNP-ului românesc), iar la absolvirea cursului se emit certificate recunoscute la nivel internațional, utile atât în sectorul public, cât și în cel privat. Platforma include și o secțiune de feedback, unde utilizatorii pot evalua conținutul cursurilor, forma testărilor și calitatea serviciilor oferite. Toate informațiile de pe platformă sunt stocate în cloudul guvernamental, asigurând accesul facil și securitatea datelor. [38]

Analizând situația din Polonia, nu putem ignora proiectul ADE, un instrument inovator și ușor de utilizat, care completează veriga lipsă din lanțul de digitalizare al Poloniei. Acest proiect se adresează tuturor arhivelor și entităților de stat, inclusiv administrației publice și persoanelor fizice. După implementare, nivelul de informatizare a crescut semnificativ, nu doar în digitizarea administrației publice, ci și în sectorul privat. Inițiativa a permis accesul larg și de calitate la servicii pentru toți cetățenii. [27]

Platforma ADE facilitează accesul la informații despre resursele stocate în sistem și adaptează arhivele statului la nevoile societății moderne. Practic, operațiunile arhivelor naționale poloneze au fost actualizate pentru a răspunde cerințelor unei societăți moderne și unei economii bazate pe cunoaștere. Proiectul ADE a creat o platformă pentru transferul și stocarea pe termen lung a materialelor de arhivă în format electronic, punându-le la dispoziție pentru utilizare. Sistemul este folosit de diverse instituții (de stat, locale și private), precum și de persoane fizice, pentru a transfera materiale de arhivă către arhiva statului. [27]

Arhiva statului colectează aceste materiale, le securizează și le păstrează pe termen lung, iar utilizatorii pot accesa materialele din sistem. Înainte de lansarea sistemului ADE, Polonia nu avea o soluție cuprinzătoare pentru primirea, stocarea și securizarea materialelor de arhivă în format electronic. Existau doar soluții temporare și substitutive care permiteau păstrarea provizorie a documentației și nu erau utilizate universal. Noul sistem adaptează funcționalitățile pentru primirea și punerea la dispoziție a materialelor de arhivă în conformitate cu condițiile legale și specificul entităților care transferă documentele. Astfel, este posibilă achiziționarea de materiale de arhivă de la diverse entități, chiar dacă acestea nu îndeplinesc condițiile standard pentru organizarea și manipularea documentelor electronice. Această soluție este foarte flexibilă și poate fi adaptată la soluțiile legale și organizaționale acceptate în diferite țări, ținând cont de specificul fiecărei țări. [27]

În ultimii ani, România a făcut pași importanți în direcția digitalizării serviciilor publice, în încercarea de a simplifica interacțiunea cetățenilor cu instituțiile statului și de a crește eficiența administrativă. Această tranziție către servicii digitale urmărește să reducă birocrația, să economisească timp și resurse, și să asigure un acces mai facil la informații și servicii esențiale. De la plata taxelor și impozitelor online, la gestionarea documentelor administrative și programările electronice pentru diverse servicii, aceste platforme reprezintă un pas înainte către o administrație publică modernă și transparentă. Prin digitalizarea serviciilor publice, România se

aliniază tendințelor globale și își propune să creeze un mediu administrativ mai accesibil și mai eficient pentru toți cetățenii săi.

Ghișeul.ro este o platformă oficială de plăți online, lansată în 2011 și administrată de Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR) în colaborare cu Asociația de Plăți Electronice din România (APERRO). Acest parteneriat public-privat a demonstrat cât de valoros poate fi în ultimii 10 ani. Pandemia a accelerat semnificativ utilizarea platformei, deoarece oamenii au preferat să interacționeze online cu statul, evitând astfel cozile la ghișeele fizice. În prezent, platforma include peste 1000 de instituții publice interconectate și este folosită de mulți români pentru a-și plăti taxele și impozitele. [9]

Un aspect interesant este că majoritatea utilizatorilor accesează platforma de pe telefoanele mobile. De fapt, peste 60% dintre cei care folosesc Ghișeul.ro pentru a plăti diverse servicii publice, cum ar fi taxe, amenzi și utilități, o fac de pe telefoanele lor. Aceasta este o schimbare semnificativă în modul în care cetățenii interacționează cu instituțiile publice. Ghișeul.ro este un exemplu excelent de standardizare, deoarece toate sistemele informatice cu care comunică și din care extrage date sunt furnizate de companii private. Aceste companii au creat soluții informatice personalizate pentru fiecare primărie în parte, ceea ce facilitează un proces unitar și eficient pentru utilizatori. [9] [39]

Platforma Avansis este un software care permite plata online a taxelor și impozitelor, facilitând comunicarea directă și în timp real cu utilizatorii. Astfel, schimbul de informații devine mult mai ușor, deoarece contribuabilii pot să facă plăți online către direcțiile de taxe și impozite locale, iar instituțiile publice pot gestiona activitățile de constatare, impunere, încasare și executare silită. Avansis este o platformă utilă și bine dezvoltată, fiind folosită de o treime din municipiile reședințe de județ din România. Se bazează pe utilizarea CNP-ului pentru a accesa toate datele necesare desfășurării plăților online. [9]

Avansis Online este un sistem unitar care oferă contribuabililor acces facil la servicii care, până acum, erau disponibile doar la ghișeu. Printre aceste servicii se numără cererea și eliberarea certificatelor fiscale online, declarații de impunere pentru auto, imobile și terenuri, comunicarea cu inspectorii care se ocupă de cererile în curs, registratura online și formulare dinamice pentru certificate de urbanism sau adeverințe din registrul agricol. De asemenea, platforma include un generator de formulare personalizate în funcție de nevoile specifice ale fiecărei instituții. [9]

Sistemul Electronic de Achiziții Publice (SEAP) este un portal online esențial pentru transparența și eficiența achizițiilor publice în România. Acesta permite autorităților publice să procure bunuri, servicii și lucrări necesare prin mijloace electronice, reducând astfel birocratia și timpul necesar pentru finalizarea procedurilor de achiziție. Platforma SEAP este foarte populară, având înregistrate peste 192.000 de entități. Dintre acestea, 21.000 sunt autorități contractante, cum ar fi instituțiile guvernamentale și administrațiile locale, iar peste 171.000 sunt ofertanți, inclusiv companii private care oferă diverse produse și servicii. [9]

Această platformă a devenit un punct central pentru desfășurarea achizițiilor publice, asigurând un cadru transparent și competitiv. Utilizarea SEAP a crescut considerabil de-a lungul anilor. În 2020, prin intermediul acestei platforme, au fost atribuite peste 14.000 de proceduri de achiziții, totalizând mai mult de 33 miliarde de lei. Aceste proceduri includ diverse tipuri de achiziții, de la echipamente tehnologice și materiale de construcții, până la servicii de consultanță și lucrări publice. Fiecare achiziție este înregistrată și monitorizată în platformă, asigurându-se astfel că procesul este transparent și că toate părțile implicate respectă regulile și reglementările în vigoare. Pe lângă procedurile de achiziții standard, SEAP a facilitat și două milioane de cumpărături directe în 2020, însumând peste 14 miliarde de lei. Cumpărăturile directe sunt tranzacții mai mici și mai rapide, care permit autorităților să achiziționeze rapid bunurile și serviciile necesare fără a trece prin procedurile complexe și consumatoare de timp ale licitațiilor publice. Aceasta este o modalitate eficientă de a satisface nevoile imediate ale instituțiilor publice, asigurând în același timp transparența și responsabilitatea. SEAP nu doar că facilitează achizițiile publice, dar contribuie și la dezvoltarea pieței și la stimularea competitivității între ofertanți. Companiile care

doresc să participe la licitații publice trebuie să își îmbunătățească constant ofertele și serviciile pentru a putea câștiga contractele, ceea ce duce la o creștere generală a calității și eficienței în sectorul public. [9] [40]

Spațiul Privat Virtual (SPV) este un serviciu gratuit oferit de ANAF, accesibil atât persoanelor fizice, cât și celor juridice. Acesta a fost creat pentru a facilita comunicarea între contribuabili și autoritățile fiscale, oferind o platformă online prin care se pot depune documente, se pot solicita informații și se pot primi notificări oficiale. Începând cu data de 1 martie 2022, în urma modificării Ordonanței nr. 11/2021 referitoare la Codul de procedură fiscală, toate documentele care trebuie depuse la ANAF trebuie transmise exclusiv prin intermediul Spațiului Privat Virtual.

Documentele în format fizic nu mai sunt acceptate, ceea ce marchează un pas important spre digitalizarea serviciilor fiscale în România. Această schimbare se aplică tuturor persoanelor fizice care desfășoară o activitate profesională sau au o activitate economică independentă, precum și persoanelor juridice. Practic, orice interacțiune cu ANAF, fie că este vorba de depunerea declarațiilor fiscale, solicitarea certificatelor fiscale sau alte documente necesare, trebuie să fie realizată prin SPV. Acest lucru nu doar că simplifică procesul pentru contribuabili, dar și reduce timpul de procesare și erorile umane asociate cu manipularea documentelor fizice. Unul dintre marile avantaje ale SPV este accesibilitatea acestuia. Fiind o platformă online, contribuabilii pot accesa serviciile ANAF de oriunde și oricând, evitând astfel drumurile la ghișeu și cozile interminabile. [9]

Totodată, prin intermediul SPV, utilizatorii primesc notificări și confirmări de primire pentru fiecare document depus, ceea ce sporește transparența și siguranța procesului. De exemplu, un antreprenor care are de depus declarațiile trimestriale de TVA poate face acest lucru rapid și eficient prin SPV. După depunerea documentelor, primește imediat o confirmare de primire din partea ANAF, fără să fie nevoie să se deplaseze fizic la sediul instituției. Acest lucru nu doar că economisește timp, dar și reduce costurile asociate cu deplasările și cu gestionarea documentelor în format fizic. Pentru persoanele juridice, avantajele sunt și mai evidente. Firmele pot gestiona mult mai ușor interacțiunile cu autoritățile fiscale, având toate documentele și corespondența într-un singur loc. [9]

De asemenea, posibilitatea de a depune documentele online contribuie la o mai bună organizare internă și la reducerea timpului necesar pentru conformarea fiscală. Implementarea obligativității utilizării SPV reprezintă un pas major spre modernizarea administrației fiscale din România. Aceasta se aliniază cu tendințele globale de digitalizare și eficientizare a serviciilor publice, contribuind astfel la îmbunătățirea relației dintre stat și contribuabili. Cu toate acestea, succesul acestei măsuri depinde în mare măsură de capacitatea autorităților de a asigura suport tehnic adecvat și de a educa utilizatorii cu privire la utilizarea platformei. Pentru a facilita tranziția către utilizarea exclusivă a SPV, ANAF a pus la dispoziția contribuabililor ghiduri și tutoriale detaliate, explicând pașii necesari pentru înregistrare și utilizare. De asemenea, au fost organizate sesiuni de informare și consultanță pentru a răspunde întrebărilor și a rezolva eventualele probleme tehnice. [9]

Discuții / Concluzii

În concluzie, această lucrare a evidențiat importanța și impactul transformării digitale și a inteligenței artificiale în administrația publică românească, analizând atât situația noastră cât și a altor țări europene. Analiza aprofundată a arătat că, deși s-au făcut progrese semnificative în ultimii ani, mai sunt încă multe provocări de depășit pentru a atinge un nivel de digitalizare și automatizare comparabil cu cele mai avansate țări din lume.

Unul dintre cele mai importante aspecte ale transformării digitale este îmbunătățirea eficienței și transparenței serviciilor publice. Implementarea tehnologiilor digitale a redus semnificativ timpul necesar pentru procesarea documentelor și a permis cetățenilor să acceseze servicii guvernamentale de la distanță, eliminând nevoia de a se deplasa la ghișeele fizice. De exemplu,

platformele precum Spațiul Privat Virtual (SPV) și Sistemul Electronic de Achiziții Publice (SEAP) au adus beneficii concrete în termeni de accesibilitate și eficiență .

Cu toate acestea, digitalizarea administrației publice nu este lipsită de provocări. Unul dintre cele mai mari obstacole este infrastructura IT învechită. Multe instituții publice se bazează încă pe sisteme vechi, care nu pot gestiona eficient volumul mare de date necesar pentru servicii digitale moderne. Această problemă este accentuată de lipsa unor investiții consistente în modernizarea infrastructurii IT .

Un alt obstacol major este lipsa competențelor digitale în rândul personalului din administrația publică. Mulți angajați nu au fost instruiți pentru a utiliza noile tehnologii, ceea ce încetinește adoptarea și implementarea soluțiilor digitale. Programele de formare și dezvoltare profesională sunt esențiale pentru a asigura o tranziție lină către un sistem digital eficient .

Exemplele internaționale, cum ar fi Estonia, ne arată că un sistem bine integrat de guvernare electronică poate aduce beneficii mari. În Estonia, fiecare cetățean are un ID digital care le permite accesul la toate serviciile publice dintr-un singur loc, ceea ce crește transparența și reduce birocrăția. România poate învăța din aceste exemple și poate adapta soluțiile de succes pentru a crea un sistem de guvernare electronică eficient și transparent. Implementarea unui ID digital unic pentru fiecare cetățean și centralizarea accesului la servicii guvernamentale sunt pași esențiali în această direcție.

De asemenea, colaborarea între sectorul public și cel privat este foarte importantă pentru succesul transformării digitale. Parteneriatele public-private pot aduce lucrurile necesare pentru dezvoltarea și implementarea soluțiilor tehnologice avansate. Implicarea comunității și a sectorului privat poate stimula inovația și poate asigura sustenabilitatea pe termen lung a proiectelor de digitalizare.

Pentru ca România să continue pe drumul transformării digitale, trebuie să ne concentrăm pe câteva aspecte esențiale.

În primul rând, trebuie să modernizăm infrastructura IT. Multe dintre sistemele actuale sunt vechi și nu pot face față volumului mare de date necesare pentru a oferi servicii digitale de calitate. Avem nevoie de servere mai rapide, rețele mai sigure și echipamente care să suporte noile tehnologii. Fără aceste investiții, digitalizarea va rămâne doar un vis frumos.

Apoi, trebuie să ne asigurăm că angajații din administrația publică sunt pregătiți pentru această schimbare. Avem nevoie de programe de formare continuă, care să îi învețe pe angajați cum să folosească noile tehnologii și cum să profite la maximum de ele.

Un alt aspect crucial este crearea unui sistem unificat și compatibil de guvernare electronică. Trebuie să standardizăm aceste sisteme, astfel încât să poată comunica și să partajeze date între ele fără probleme. Acest lucru va face ca toate procesele să fie mai rapide și mai eficiente, reducând birocrăția și timpul pierdut.

În final, trebuie să ne asigurăm că serviciile digitale sunt accesibile pentru toți cetățenii. Nu toată lumea este la fel de familiarizată cu tehnologia, așa că trebuie să dezvoltăm platforme intuitive și să oferim programe de educație digitală. Este important ca toți cetățenii, indiferent de vârstă sau nivel de educație, să poată beneficia de aceste servicii. Trebuie să fim siguri că nimeni nu este lăsat în urmă.

Digitalizarea și inteligența artificială au potențialul de a schimba radical administrația publică din România. Beneficiile sunt clare: eficiență crescută, transparență mai mare și servicii mai accesibile. Totuși, pentru a atinge acest potențial, trebuie să ne ocupăm de problemele legate de infrastructură, competențele digitale ale angajaților și colaborarea între sectorul public și cel privat. Cu o viziune clară și strategii bine definite, România poate avansa pe calea transformării digitale și poate asigura o administrație publică modernă și eficientă pentru toți cetățenii.

Pentru a duce mai departe această transformare digitală, trebuie să ne gândim și la alte aspecte importante care pot face diferența între un sistem funcțional și unul excelent.

Un element cheie pentru succesul digitalizării este implicarea activă a cetățenilor. Guvernul trebuie să comunice eficient beneficiile noilor tehnologii și să asigure că cetățenii înțeleg cum să le utilizeze. Sondaje, forumuri online și sesiuni de feedback pot ajuta autoritățile să îmbunătățească constant serviciile oferite. Este esențial ca oamenii să se simtă ascultați și să vadă că opiniile lor contează.

Ministerele și agențiile guvernamentale trebuie să colaboreze strâns pentru a evita dublarea eforturilor și pentru a crea soluții integrate. Un exemplu ar fi dezvoltarea unei platforme unice unde cetățenii pot accesa toate serviciile guvernamentale, de la plata impozitelor până la solicitarea de acte. Acest tip de colaborare nu doar că economisește resurse, dar și îmbunătățește experiența utilizatorului.

Cu cât ne digitalizăm mai mult, cu atât devine mai important să protejăm datele personale ale cetățenilor și să asigurăm integritatea sistemelor noastre. Investițiile în securitatea cibernetică sunt esențiale pentru a preveni atacurile și breșele de securitate. Un sistem de guvernare electronică este la fel de bun precum măsurile sale de securitate. Trebuie să ne asigurăm că datele sunt protejate prin cele mai noi și eficiente metode de securitate.

Lumea tehnologiei evoluează rapid, iar sistemele noastre trebuie să fie suficient de flexibile pentru a se adapta la schimbări. Implementarea soluțiilor modulare, care pot fi ușor actualizate sau înlocuite, poate ajuta administrația publică să rămână la curent cu inovațiile tehnologice. Flexibilitatea înseamnă și capacitatea de a testa și adopta rapid noi tehnologii și procese.

Guvernul ar trebui să creeze un mediu care să încurajeze inovația. Programele de finanțare pentru startup-uri și companii de tehnologie, concursurile de inovare și parteneriatele cu universitățile pot stimula dezvoltarea de noi soluții digitale. Inovația nu vine doar din interiorul guvernului, ci și din exterior, de la antreprenori și cercetători.

Totodată, este crucial să monitorizăm constant implementarea soluțiilor digitale și să evaluăm impactul acestora. Aceasta ne permite să identificăm rapid problemele și să ajustăm strategiile acolo unde este necesar. Evaluările periodice și rapoartele transparente pot asigura că proiectele de digitalizare își ating obiectivele și aduc beneficii reale cetățenilor.

În plus față de formarea angajaților publici, trebuie să investim în educația digitală a cetățenilor. Campanii de informare, cursuri online gratuite și ghiduri practice pot ajuta oamenii să se familiarizeze cu noile tehnologii și să le folosească eficient. O populație bine informată și abilitată digital contribuie la succesul pe termen lung al digitalizării.

Digitalizarea administrației publice nu este un proiect pe termen scurt; este un angajament pe termen lung care necesită investiții continue, adaptare și inovație. Cu o infrastructură IT modernă, angajați bine pregătiți, sisteme interoperabile și securizate, și o implicare activă a cetățenilor, România poate crea un mediu guvernamental care să răspundă rapid și eficient nevoilor contemporane.

Această transformare nu este doar despre a face lucrurile mai ușoare pentru cetățeni, ci și despre a construi un guvern mai responsabil și mai transparent. Fiecare pas către digitalizare aduce cu sine un pas către un guvern care poate servi mai bine publicul, care poate reacționa mai rapid în situații de urgență și care poate utiliza resursele mai eficient.

În final, succesul digitalizării depinde de colaborarea tuturor părților implicate - guvern, sector privat, comunitatea academică și cetățeni. Fiecare dintre acești actori joacă un rol esențial în modelarea viitorului digital al României. Transformarea digitală nu este doar o opțiune, ci o necesitate pentru a asigura o administrație publică modernă, eficientă și în pas cu timpurile.

Prin urmare, este esențial să avem o viziune clară și să ne angajăm pe termen lung pentru a transforma România într-un lider al guvernării digitale. Investind în tehnologie, competențe și colaborare, putem crea o administrație publică care nu doar că răspunde nevoilor actuale, ci este pregătită pentru provocările viitorului. Așadar, să continuăm să inovăm, să colaborăm și să investim în viitorul digital al României.

Această lucrare arată cum tehnologiile digitale și inteligența artificială pot fi folosite pentru a îmbunătăți administrația publică. Este clar că avem nevoie de politici și strategii clare, investiții serioase în infrastructură și competențe, și o colaborare strânsă pentru a promova inovația. Transformarea digitală nu este doar o oportunitate, ci o necesitate pentru dezvoltarea economică și socială a României în era digitală.

Pe scurt, dacă ne dorim o administrație publică care să fie la înălțimea așteptărilor cetățenilor și care să poată face față provocărilor moderne, trebuie să investim în tehnologie, să formăm angajații și să creăm un sistem care să fie atât eficient, cât și accesibil pentru toată lumea. Aceasta este calea spre o Românie digitalizată și modernizată.

Anexe

ANEXA A - Chestionar adresat primarului (raspunsuri “da’ si “n

1. Există un sistem electronic integrat pentru gestionarea documentelor în primărie?
2. Sunt disponibile servicii publice online pentru cetățeni?
3. Se utilizează semnătura electronică pentru documentele oficiale?
4. Aveți implementate măsuri de securitate cibernetică pentru protecția datelor?
5. Sunt publicate online bugetul și cheltuielile primăriei?
6. Există proceduri administrative care pot fi completate exclusiv online?
7. Sunt întâlnirile consiliului local transmise online pentru cetățeni?
8. Are primăria o strategie formalizată de digitalizare pentru următorii ani?
9. A fost primăria implicată în proiecte de digitalizare la nivel județean sau național?
10. A fost nevoie de formare suplimentară pentru angajații primăriei pentru a folosi tehnologiile digitale?

ANEXA B - Chestionar adresat angajatilor (răspunsuri “da” si “nu”)

1. Ați avut instruiți privind securitatea cibernetică?
2. Sunteți satisfăcut de nivelul actual de digitalizare din primărie?
3. Credeți că sunt necesare investiții suplimentare în tehnologia digitală la nivelul primăriei?
4. Există suport tehnic disponibil pentru probleme legate de tehnologia informației?
5. Utilizați internetul zilnic în cadrul sarcinilor de serviciu?
6. Folosiți aplicații software specifice administrației publice (e-guvernare, gestiune documente, etc.)?
7. Aveți acces la un computer personal la locul de muncă?
8. Comunicați electronic cu cetățenii pentru soluționarea solicitărilor?
9. Se pot trimite și primi documente oficial în format digital?
10. Este sistemul de gestiune a documentelor complet digitalizat?

References

- [1] R. Damaschin și M. Mihaila, Digitalizarea administrației publice din România în raport cu tendințele europene, 2020, pp. 48-61.
- [2] C. Vrabie, Elemente de E-guvernare, Pro Universitaria, 2016.
- [3] R. Baltaru, Reforma în administrația publică. Studiu privind e-guvernarea la nivelul Uniunii Europene, Revista Transilvana de Științe Administrative, 2012, pp. 22-38.
- [4] M. Hila, Artificial Intelligence for Citizen Services and Government, Ash Center for Democratic Governance and Innovation, 2017, pp. 1-14.
- [5] G. Romaniei, „Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România,” Guvernul Romaniei, Bucuresti, 2020.
- [6] C. Manda, „Digitalizarea administrației publice din Romania - între nevoile și aspirațiile unei societăți moderne a secolului XXI,” vol. Smart Cities, 2021.
- [7] D. Dinca și M. Mihaiu, 20 de ani de reforma a administrației publice în Romania, Editura Economica, 2019, pp. 7-8.
- [8] M. Anghel și A. Neagoe, Nivelul de digitalizare al guvernării electronice din Romania, Revista Romana de Informatica și Automatica, 2015, pp. 19-25.
- [9] Academia Oamenilor de Știință din Romania, „Creșterea gradului de incluziune digitală a contribuabililor prin dezvoltarea serviciilor publice digitale la distanță,” 2022.
- [10] OECD, „Digital Government Review of Romania,” 2023.
- [11] Autoritatea pentru digitalizarea Romaniei, „Raportul digitalizării,” 2022.
- [12] M. Mihaila, „E-guvernarea, Romania 2000 - 2030. Orase inteligente și dezvoltare urbană,” *Smart Cities*, pp. 267-277, 2023.
- [13] C. Vrabie și E. Dumitrascu, Smart Cities - de la idee la implementare, sau despre cum tehnologia poate da strălucire mediului urban, Editura Universitaria, 2018, pp. 10-200.
- [14] Moumita Ghosh și Thirugnanam Arunchalam, Introduction to Artificial Intelligence, Department of Biotechnology and Medical Engineering, National Institute of Technology, 2021, pp. 23-30.
- [15] J. Zimmermann și A. Cremers, Foundations of Artificial Intelligence and Effective Universal Induction, The Author(s) 2021, 2021, pp. 29-30.
- [16] M. Haenlein și A. Kaplan, A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence, Sage Publishing, 2019, pp. 1-15.
- [17] C. E. Barbosa, „Artificial Intelligence and Digital Transformation: Analyzing Future Trends,” IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC), 2022.
- [18] Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării, „Strategia națională în domeniul inteligenței artificiale 2024-2027,” MCID, 2024.
- [19] Farooq, S. Khuram și J. Bartosz, „Artificial Intelligence in the Public Sector,” World Bank Group, 2020.
- [20] Autoritatea pentru digitalizarea Romaniei, „Barierele Digitalizării mediului public și privat din România,” ADR, 2021.
- [21] „Primăria Comunei Cocorăștii Mislii,” [Interactiv]. Available: <https://www.cocorastiiimislii.ro/>. [Accesat 16 aprilie 2024].
- [22] „Comuna Cocorăștii Mislii,” [Interactiv]. Available: <https://colineleprahovei.ro/despre-noi/prezentare-gal/cocorastii-mislii/>. [Accesat 18 aprilie 2024].
- [23] C. Crăciun, Metode și tehnici de cercetare, Editura Universitaria, 2015, pp. 20-43.
- [24] A. Cernian, „Obstacole în calea digitalizării mediului public din România,” *Market Watch*, 2021.
- [25] Reff Associates, „The Authority for the Digitalization of Romania. Revitalization of public administration modernization?,” [Interactiv]. Available: <https://www.reff-associates.ro/re/en/pages/news-and-resources/legal-alerts/the-authority-for-the-digitalization-of-romania-revitalization-of-public-administration-modernization.html>. [Accesat 21 aprilie 2024].

- [26] I. Tsonev, Reproiectarea serviciilor publice pentru secolul 21, ELF, 2016, pp. 11-58.
- [27] Autoritatea pentru digitalizarea României, „Analiza abordării europene și a inițiativelor din domeniul inteligenței artificiale la nivel internațional,” ADR, 2021.
- [28] P. Kelly, „7 Emerging Public Sector Technology Trends,” 2020. [Interactiv]. Available: <https://blog.govnet.co.uk/technology/emerging-technology-trends-in-the-public-sector>. [Accesat 10 mai 2024].
- [29] Department of Economic and Social Affairs, „E-Government Survey,” United Nations, 2022.
- [30] Comisia Europeană, „Busola pentru dimensiunea digitală 2030: modelul european pentru deceniul digital,” 2021.
- [31] Guvernul României, „Strategia Națională de Cercetare, Inovare și Specializare Inteligentă 2022-2027,” 2022.
- [32] Ministerul Cercetării, Inovării Și Digitalizării, „Strategia națională pentru dezvoltarea și susținerea Centrelor de Inovare Digitală din România 2024-2027,” 2024.
- [33] „Programul Europa digitală,” [Interactiv]. Available: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/ro/activities/digital-programme>. [Accesat 20 mai 2024].
- [34] A.-C. Avram, „Digitalizarea serviciilor în statele membre ale uniunii europene,” *Revista de Economie Mondială*, vol. 12, pp. 40-55, 2020.
- [35] „„Calea către deceniul digital”: Consiliul adoptă un program de politică esențial pentru transformarea digitală a UE,” [Interactiv]. Available: <https://www.consilium.europa.eu/ro/press/press-releases/2022/12/08/path-to-the-digital-decade-council-adopts-key-policy-programme-for-eu-s-digital-transformation/>. [Accesat 21 mai 2024].
- [36] American Chamber of Commerce in Romania, „Transformarea digitală la nivelul administrației publice locale,” 2021.
- [37] Ministerul Pentru Societatea Informațională, „Strategia Națională privind Agenda Digitală pentru România 2020,” 2020.
- [38] Guvernul României, „Inovarea Digitală În Sistemul Public European,” 2014-2020.
- [39] „Ghiseul.ro,” [Interactiv]. Available: <https://www.ghiseul.ro/ghiseul/public/>. [Accesat 22 mai 2024].
- [40] „Sistemul Electronic de Achizitii Publice,” [Interactiv]. Available: <https://e-licitatie.ro/pub>. [Accesat 22 mai 2024].
- [41] P. Kelly, „7 Emerging Public Sector Technology Trends,” 2020. [Interactiv]. Available: <https://blog.govnet.co.uk/technology/emerging-technology-trends-in-the-public-sector>. [Accesat 10 05 2024].