



Școala Națională de Studii Politice și Administrative
Facultatea de Administrație Publică

**DEZVOLTAREA NOILOR TEHNOLOGII (RPA/IPA) ÎN SECTORUL PUBLIC DIN
ROMÂNIA**

- lucrare de disertație, masteratul Managementul Afacerilor Publice -

Coordonator

Conf. Univ. Dr. Cătălin VRABIE

Absolventă

Vlad Pîtea Mihaela

*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: Vlad Pîtea Mihaela

Data și semnătura: 10.12.2023



Cuprins

Abstract	[4]
Introducere	[4]
Context	[5]
Capitolul 1. E-guvernarea și sectorul public în România	[5]
1.1. Definiții și concepte cheie	[6]
1.2. Beneficiile e-guvernării în sectorul public	[7]
1.3. Provocările e-guvernării	[8]
Capitolul 2. Noile tehnologii aplicate în sectorul public din România	[9]
2.1. Revoluția proceselor automate: RPA și IPA	[10]
2.2. Inteligența artificială și utilizările sale în Administrația Publică	[12]
Capitolul 3. Analiză comparativă între noile tehnologii folosite în țările fost comuniste	[14]
3.1. RPA și IPA în Polonia, Ungaria, Cehia și România	[14]
Concluzii	[28]
Referințe bibliografice	[30]

Abstract

Inteligența artificială reprezintă un pilon vital al sectorului public, fiind atât o oportunitate crucială, cât și o responsabilitate esențială pentru guverne și instituțiile publice din întreaga lume. Adopția inteligentă a acestor tehnologii este cheia pentru valorificarea întregului potențial al guvernării, prin automatizarea eficientă a proceselor administrative și furnizarea de perspective care să susțină decizii în beneficiul cetățenilor. În cercetarea prezentată, am evidențiat în mod concret beneficiile și impactul practic al implementării tehnologiilor RPA și IPA în organizațiile din sectorul public, ilustrând prin exemple concrete modul în care aceste tehnologii transformă funcționarea instituțiilor publice la nivel local, național și global. Scopul nostru este de a investiga evoluția acestor tehnologii, de a clarifica conceptele teoretice și de a analiza în detaliu avantajele și dezavantajele lor, subliniind beneficiile practice prin intermediul unei comparații între țările foste comuniste. Această lucrare este rezultatul unui studiu riguros al articolelor științifice și lucrărilor de specialitate, care ne-au permis să înțelegem pe deplin contextul și implicațiile tehnologiei în sectorul public. Prima parte a lucrării se axează pe clarificarea conceptelor de management al sectorului public, fiind urmată de o analiză detaliată a implementării noilor tehnologii în sectorul public din România. În ultima parte a lucrării, prezentăm un studiu de caz care compară nivelul de adoptare și utilizare a tehnologiilor RPA și IPA în diferite țări, cu scopul de a evidenția liderul în acest domeniu.

Cuvinte cheie: beneficii, inteligență artificială, evoluție, perspective

Introducere

Tehnologiile digitale au transformat profund sectoarele economice și sociale din întreaga lume, iar sectorul public nu face excepție. În acest context, e-guvernarea a devenit un concept central, reprezentând utilizarea tehnologiei informației și comunicațiilor (TIC) pentru a îmbunătăți eficiența, eficacitatea și transparența administrației publice. Implementarea e-guvernării în sectorul public din România se aliniază cu tendințele globale, fiind motivată de necesitatea de a oferi servicii publice mai bune și de a răspunde cerințelor tot mai ridicate ale cetățenilor.

Lucrarea de față, intitulată „Dezvoltarea noilor tehnologii (RPA/IPA) în sectorul public din România”, are ca scop explorarea modului în care tehnologiile de automatizare a proceselor robotizate (RPA) și automatizarea proceselor inteligente (IPA) pot fi integrate în administrația publică românească pentru a îmbunătăți performanța și a reduce costurile. Această cercetare este realizată în cadrul programului de masterat în Managementul Afacerilor Publice și urmărește să ofere o înțelegere detaliată a impactului acestor tehnologii asupra sectorului public.

Primul capitol al lucrării este dedicat conceptului de e-guvernare și analizei sectorului public din România. Vom începe prin a defini termeni și concepte cheie legate de e-guvernare, oferind un cadru teoretic necesar pentru înțelegerea subiectului. De asemenea, vom discuta beneficiile pe care e-guvernarea le aduce în sectorul public, cum ar fi creșterea eficienței operaționale, îmbunătățirea transparenței și facilitarea accesului cetățenilor la informații și servicii publice.

Provocările e-guvernării vor fi, de asemenea, analizate în detaliu. Acestea includ barierele tehnologice, rezistența la schimbare din partea angajaților publici și cetățenilor, precum și problemele legate de securitatea datelor și confidențialitatea informațiilor. Înțelegerea acestor provocări este esențială pentru a putea identifica soluții viabile și a dezvolta strategii eficiente de implementare a noilor tehnologii în administrația publică.

Al doilea capitol al lucrării se concentrează pe noile tehnologii care sunt aplicate în sectorul public din România, cu un accent special pe RPA și IPA. Revoluția proceselor automate reprezintă un

fenomen global, iar adoptarea RPA și IPA în administrația publică poate aduce multiple avantaje, cum ar fi reducerea timpului de procesare a documentelor, minimizarea erorilor umane și optimizarea resurselor umane și financiare.

Se va explora modul în care RPA și IPA pot fi integrate în procesele administrative, oferind exemple concrete și studii de caz din diverse instituții publice din România. De asemenea, vom analiza utilizările inteligenței artificiale în administrația publică, evidențiind potențialul acesteia de a transforma modul în care sunt furnizate serviciile publice și de a crea o administrație mai eficientă și orientată către cetățean.

Capitolul final al lucrării va prezenta o analiză comparativă între noile tehnologii folosite în țările fost comuniste, cu accent pe modul în care acestea au fost implementate și impactul lor asupra sectorului public. Vom compara experiențele diferitelor țări, evidențiind bunele practici și lecțiile învățate, pentru a putea formula recomandări relevante pentru România.

Această analiză comparativă va oferi o perspectivă mai largă asupra adoptării tehnologiilor RPA și IPA în contextul regional și va ajuta la identificarea factorilor critici de succes pentru implementarea acestor tehnologii în administrația publică românească.

Context

Automatizarea proceselor robotizate (RPA) și automatizarea proceselor inteligente (IPA) sunt două dintre cele mai promițătoare tehnologii emergente care pot contribui la această transformare. RPA se referă la utilizarea roboților software pentru a automatiza sarcinile repetitive și bazate pe reguli, cum ar fi procesarea formularelor, introducerea datelor și gestionarea documentelor. Aceasta nu doar că reduce timpul necesar pentru realizarea acestor sarcini, dar și minimizează erorile umane, contribuind astfel la eficientizarea operațiunilor din sectorul public.

IPA, pe de altă parte, extinde capacitățile RPA prin integrarea inteligenței artificiale (AI), cum ar fi învățarea automată și procesarea limbajului natural. Aceasta permite automatizarea sarcinilor mai complexe, care necesită înțelegere și interpretare, cum ar fi analiza datelor și luarea deciziilor bazate pe aceste date. Utilizarea IPA în administrația publică poate îmbunătăți semnificativ calitatea și eficiența serviciilor publice, făcându-le mai accesibile și mai responsive la nevoile cetățenilor.

Beneficiile implementării tehnologiilor RPA și IPA în sectorul public sunt multiple și semnificative. Acestea includ reducerea costurilor operaționale, îmbunătățirea eficienței și acurateței proceselor, precum și creșterea transparenței și responsabilității în administrația publică. De exemplu, prin automatizarea sarcinilor repetitive, angajații se pot concentra pe activități care necesită creativitate și judecată umană, ceea ce poate duce la îmbunătățirea serviciilor oferite cetățenilor.

Comparativ cu alte țări din fostul bloc comunist, România se află într-un stadiu incipient în ceea ce privește implementarea acestor tehnologii. Însă, studiile de caz și exemplele de bune practici din țările care au avansat în această direcție oferă lecții valoroase. Prin adoptarea unor strategii adecvate și prin învățarea din experiențele altor națiuni, România poate accelera procesul de digitalizare și poate obține rezultate notabile în modernizarea administrației publice.

Capitolul 1. E-guvernarea și sectorul public în România

În ultimele decenii, conceptul de e-guvernare a devenit din ce în ce mai relevant și mai adoptat în întreaga lume, reprezentând o paradigmă esențială în transformarea serviciilor publice și a relației dintre cetățeni și administrație. În contextul României, e-guvernarea a devenit un pilon strategic în modernizarea și eficientizarea sectorului public, adaptându-se la cerințele unei societăți digitale în continuă evoluție.

Acest capitol explorează evoluția e-guvernării în România, analizând conceptele, beneficiile și provocările asociate, precum și exemplele de inițiative de succes care au contribuit la consolidarea acestui domeniu în peisajul administrativ românesc. Prin examinarea atentă a acestor aspecte, se poate obține o înțelegere mai profundă a rolului și impactului e-guvernării în contextul specific al sectorului public din România.

1.1. Definiții și concepte cheie

E-guvernarea sau guvernarea electronică reprezintă procesul de transformare a sectorului public prin intermediul digitalizării și adoptării unor noi metode de gestionare a informației, cu scopul final de a spori implicarea politică a cetățenilor și de a eficientiza funcționarea administrației [1]. Guvernarea electronică se referă, în același timp, la utilizarea și implementarea tehnologiilor informaționale și de comunicații pentru a asigura accesul la informație și furnizarea de servicii publice în mod activ.

Guvernarea electronică este procesul de recreare a sectorului public prin digitalizare și noi tehnici de gestionare a informațiilor. Scopul final al acestui proces este creșterea participării politice a cetățenilor și eficientizarea aparatului administrativ. Potrivit lui Ghilic-Micu, B. și Stoica, M. [2] această abordare reunește trei modele de bază de e-guvernare; paradigme tehnice, manageriale și funcționale

În era digitală în continuă evoluție, conceptul de e-guvernare a devenit o componentă esențială a reformei administrative și a modernizării sectorului public în România. E-guvernarea poate fi definită ca fiind utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) pentru a furniza servicii publice și a facilita interacțiunea dintre cetățeni și instituțiile guvernamentale. Acest concept implică utilizarea platformelor online, a aplicațiilor mobile și a altor tehnologii digitale pentru a oferi acces simplificat și eficient la informații și servicii publice.

În cadrul e-guvernării, există mai multe concepte cheie care definesc și conturează practicile și strategiile implementate în sectorul public românesc. Unul dintre aceste concepte este acela al transparenței și accesibilității informației. E-guvernarea promovează deschiderea și accesul la date și informații guvernamentale, facilitând astfel transparența și responsabilitatea în procesul decizional. Prin publicarea online a datelor și a documentelor guvernamentale, cetățenii devin mai informați și implicați în afacerile publice, ceea ce consolidează încrederea în instituțiile guvernamentale și în sistemul democratic [3].

Un concept crucial în e-guvernare este acela al participării și implicării cetățenilor. Prin intermediul platformelor online și a instrumentelor de feedback, cetățenii pot comunica mai ușor cu autoritățile publice, pot transmite sugestii și feedback și pot participa la procesele decizionale [4]. Această implicare activă a cetățenilor contribuie la o guvernare mai inclusivă și la adaptarea serviciilor publice la nevoile reale ale comunității.

Un alt aspect important al e-guvernării este acela al eficienței și îmbunătățirii proceselor administrative. Implementarea soluțiilor digitale în sectorul public poate reduce birocrăția și timpul necesar pentru a accesa serviciile guvernamentale [4]. Prin automatizarea proceselor administrative și integrarea sistemelor informatice, se pot elimina redundanțele și se poate crește eficiența în livrarea serviciilor publice.

Un alt concept-cheie în e-guvernare este acela al sustenabilității și durabilității. Implementarea soluțiilor digitale în sectorul public trebuie să fie sustenabilă din punct de vedere financiar și să aibă un impact pozitiv pe termen lung asupra eficienței și calității serviciilor publice [5]. Este important ca investițiile în tehnologie să fie însoțite de măsuri de instruire și capacitate personalului, precum și de strategii de gestionare a schimbării pentru a asigura succesul pe termen lung al inițiativelor de e-guvernare.

În plus, e-guvernarea înseamnă și inovare în furnizarea serviciilor publice. Utilizarea tehnologiilor emergente precum inteligența artificială, analiza datelor și internetul obiectelor (IoT) poate transforma modul în care sunt prestate serviciile publice, oferind soluții mai personalizate și mai adaptate nevoilor individuale ale cetățenilor. Conform lui Vrabie [6] apariția unor noi tehnologii, cum ar fi inteligența artificială (AI), blockchain și Internetul obiectelor (IoT), a deschis calea pentru o nouă eră a e-guvernării, denumită e-guvernare 3.0.

Odată cu creșterea utilizării tehnologiilor digitale în furnizarea serviciilor publice, devine din ce în ce mai importantă asigurarea securității și confidențialității datelor personale. Guvernul și instituțiile publice sunt responsabile pentru protejarea informațiilor sensibile ale cetățenilor și pentru asigurarea că acestea sunt gestionate în conformitate cu standardele de securitate cibernetică.

În cadrul e-guvernării, un alt concept esențial este cel al interoperabilității și standardizării. Pentru ca soluțiile digitale să funcționeze eficient și să ofere o experiență integrată pentru utilizatori, este necesară compatibilitatea și interconectarea între diferitele sisteme și platforme utilizate de diversele instituții publice [7]. Standardizarea protocoalelor și a formatelor de date poate facilita schimbul de informații între diferitele entități guvernamentale și poate reduce costurile și complexitatea implementării soluțiilor digitale.

E-guvernarea poate contribui la creșterea coeziunii sociale și regionale prin reducerea decalajelor digitale și prin asigurarea accesului egal la serviciile publice pentru toți cetățenii, indiferent de locația sau statutul socio-economic. Prin intermediul tehnologiilor digitale, se pot dezvolta soluții inovatoare pentru problemele sociale și economice și se poate îmbunătăți calitatea vieții în comunități mai puțin dezvoltate sau marginalizate.

În concluzie, e-guvernarea în România reprezintă o abordare complexă și multifuncțională a modernizării sectorului public, bazată pe principii precum securitatea datelor, interoperabilitatea, sustenabilitatea și incluziunea socială. Înțelegerea și aplicarea acestor concepte cheie sunt esențiale pentru promovarea unei guvernări digitale eficiente, transparente și orientate către cetățean. Prin adoptarea unei abordări integrate și coerente în cadrul e-guvernării, România poate continua să avanseze în direcția unei societăți digitale moderne și incluzive.

1.2. Beneficiile e-guvernării în sectorul public

E-guvernarea a adus o transformare semnificativă în accesul cetățenilor la serviciile publice în România. Prin intermediul portalurilor guvernamentale și a aplicațiilor mobile, cetățenii pot accesa o gamă largă de servicii, precum înregistrarea nașterilor, obținerea de certificate sau solicitarea de autorizații, fără a fi nevoie să se deplaseze fizic la instituțiile guvernamentale. De exemplu, platforma Guvernului României (gov.ro) oferă un ghid detaliat al serviciilor disponibile online și facilitează accesul rapid și simplu la acestea [8].

Accesibilitate îmbunătățită. E-guvernarea oferă cetățenilor și întreprinderilor acces mai ușor și mai rapid la serviciile publice, eliminând nevoia de a se deplasa fizic la instituțiile guvernamentale. Acest lucru este deosebit de util pentru persoanele cu mobilitate redusă, precum și pentru cei care locuiesc în zone izolate sau marginalizate.

Eficiență sporită. Implementarea e-guvernării conduce la optimizarea proceselor administrative, reducând birocrăția și timpul necesar pentru a accesa și primi servicii publice [9]. Automatizarea unor etape ale proceselor administrative și digitalizarea documentelor contribuie la creșterea eficienței și la reducerea costurilor administrative.

Transparență și responsabilitate. E-guvernarea promovează transparența și responsabilitatea în administrația publică prin publicarea online a datelor și informațiilor guvernamentale. Cetățenii

au acces la informații despre deciziile și activitățile guvernamentale, ceea ce consolidează încrederea în instituțiile guvernamentale și în procesul democratic [10].

Reducerea corupției. E-guvernarea este din ce în ce mai recunoscută ca un instrument semnificativ în lupta împotriva corupției prin digitalizarea proceselor administrative și implementarea unor sisteme de monitorizare și control al cheltuielilor publice. Această transformare digitală oferă o platformă pentru o transparență și o responsabilitate mai mare în administrația publică, permițând cetățenilor să acceseze ușor date guvernamentale și să urmărească cheltuielile publice [12]. Asemenea accesului facil facilitează raportarea activităților suspecte de către cetățeni și contribuie la reducerea oportunităților pentru practici corupte.

O revizuire sistematică [11] a evidențiat rezultate mixte în ceea ce privește eficacitatea e-guvernării în reducerea corupției. În timp ce multe studii afirmă impactul pozitiv al e-guvernării în combaterea corupției publice, altele exprimă rezerve, în special în ceea ce privește implementarea sa în țările în curs de dezvoltare. Revizuirea indică o discrepanță între așteptările teoretice și rezultatele efective, sugerând o examinare mai atentă a rolului e-guvernării în combaterea corupției. Se sugerează că, deși e-guvernarea poate fi un instrument eficient împotriva corupției, succesul său nu este universal aplicabil în toate țările. Revizuirea solicită îmbunătățirea calității factorilor de susținere din partea organizațiilor interne și externe pentru a obține rezultate mai eficiente.

Creșterea eficienței economice. E-guvernarea poate contribui la creșterea eficienței economice prin reducerea costurilor administrative și prin stimularea inovației și a dezvoltării economice. Implementarea e-guvernării poate crea un mediu mai favorabil pentru afaceri și investiții, prin simplificarea procedurilor administrative și reducerea birocrăției [13].

Îmbunătățirea calității vieții. Accesul mai ușor la serviciile publice și reducerea birocrăției pot contribui la îmbunătățirea calității vieții cetățenilor prin reducerea timpului și a stresului asociat cu interacțiunile cu administrația publică [13]. De asemenea, e-guvernarea poate facilita accesul la informații și resurse educaționale și de sănătate, contribuind astfel la creșterea nivelului de trai al populației.

1.3. Provocările e-guvernării

E-guvernarea, în ciuda beneficiilor sale, se confruntă cu o serie de provocări complexe care trebuie abordate pentru a asigura o tranziție eficientă către o guvernare digitală mai avansată și mai inclusivă. Una dintre aceste provocări majore este accesibilitatea și incluziunea digitală. Într-o lume în care tehnologia digitală devine din ce în ce mai omniprezentă, există încă milioane de oameni care se confruntă cu dificultăți în accesarea și utilizarea serviciilor online din cauza lipsei de alfabetizare digitală sau a accesului limitat la internet și la dispozitive tehnologice [14]. Grupurile marginalizate, cum ar fi persoanele în vârstă, persoanele cu dizabilități sau cei cu venituri reduse, sunt adesea cei mai afectați de această excluziune digitală și pot fi privați de beneficiile e-guvernării.

O altă provocare semnificativă este securitatea cibernetică și confidențialitatea datelor. Într-o lume tot mai conectată digital, guvernele trebuie să protejeze datele sensibile ale cetățenilor de amenințările cibernetice, cum ar fi hackerii și infractorii cibernetici. Atacurile de tip phishing, malware sau ransomware pot pune în pericol integritatea și confidențialitatea datelor personale, afectând încrederea cetățenilor în guvern și în serviciile sale digitale [15]. Asigurarea unui nivel adecvat de securitate cibernetică este esențială pentru a proteja infrastructura și sistemele guvernamentale împotriva unor astfel de amenințări și pentru a menține încrederea publică în e-guvernare.

Interoperabilitatea și standardizarea reprezintă, de asemenea, o provocare în cadrul e-guvernării. Datorită diversității tehnologiilor și a sistemelor informatice utilizate în administrația publică,

interoperabilitatea și compatibilitatea între diferitele sisteme și platforme rămân adesea dificile de realizat [7]. Implementarea unei soluții digitale eficiente necesită adesea colaborarea și coordonarea între multiple entități guvernamentale, fiecare cu propriile lor sisteme și protocoale [16]. Standardizarea și interoperabilitatea sunt esențiale pentru asigurarea unei experiențe integrate pentru utilizatori și pentru facilitarea schimbului de informații între diversele instituții publice.

Rezistența la schimbare și cultura organizațională sunt alte obstacole importante în calea e-guvernării. Implementarea cu succes a soluțiilor digitale necesită adesea o schimbare culturală și organizațională semnificativă în cadrul administrației publice. Funcționarii publici și liderii politici pot fi reticenți în adoptarea noilor tehnologii și practici, iar schimbarea poate întâmpina rezistență din partea unor structuri și procese organizaționale învechite [17]. Este necesară o abordare strategică și bine coordonată pentru a promova o cultură a inovației și a schimbării în cadrul instituțiilor guvernamentale și pentru a încuraja adoptarea e-guvernării în mod eficient.

Costurile și resursele limitate reprezintă, de asemenea, o provocare în calea e-guvernării. Implementarea și întreținerea infrastructurii digitale, precum și formarea și capacitatea personalului, pot implica costuri semnificative pentru guvernele care se confruntă cu resurse financiare limitate. În contextul unor priorități concurente și a unor bugete restrânse, este important ca guvernele să aloce fondurile necesare pentru a realiza o transformare digitală completă și sustenabilă a sectorului public [18]. Investițiile în tehnologiile și practicile e-guvernării sunt esențiale pentru a asigura o administrație publică modernă și eficientă, care să poată răspunde nevoilor și așteptărilor cetățenilor.

Excluderea digitală și decalajele tehnologice reprezintă o altă provocare în calea e-guvernării. În timp ce e-guvernarea poate aduce numeroase beneficii, există riscul ca unele comunități să fie excluse digital din cauza lipsei de acces la tehnologie sau de competențe digitale [19]. Decalajele tehnologice între zonele urbane și cele rurale sau între grupurile socio-economice pot amplifica inegalitățile și pot limita accesul egal la serviciile publice. Este esențial să se promoveze incluziunea digitală și să se ofere suport și resurse adecvate pentru a ajuta aceste comunități să beneficieze de pe urma e-guvernării [19].

Așadar, e-guvernarea se confruntă cu o serie de provocări complexe și interconectate, care necesită abordări comprehensive pentru a fi depășite. Prin conștientizarea și abordarea acestor provocări în mod proactiv, guvernele pot crea un mediu digital mai incluziv și mai rezilient, care să ofere beneficii semnificative pentru cetățeni și pentru societate în ansamblu. Este esențial să se continue investițiile și eforturile în domeniul e-guvernării pentru a asigura o tranziție eficientă către o guvernare digitală mai avansată și mai orientată către cetățeni.

Capitolul 2. Noile tehnologii și impactul lor în sectorul public

Introducerea noilor tehnologii în sectorul public reprezintă un moment de transformare și inovație, având un impact profund asupra modului în care instituțiile guvernamentale funcționează și interacționează cu cetățenii. Cu avansurile rapide în domeniul tehnologiei, precum inteligența artificială, analiza datelor mari (Big Data), Internetul Lucrurilor (IoT) și blockchain-ul, sectorul public se confruntă cu oportunități semnificative de a îmbunătăți eficiența, transparența și calitatea serviciilor oferite. Aceste tehnologii pot transforma modul în care guvernele gestionează operațiunile administrative, iau decizii și interacționează cu cetățenii, conducând la o mai mare eficiență și responsabilitate.

Introducerea noilor tehnologii, cum ar fi Automatizarea Proceselor Robotică (RPA) și Inteligența Proceselor Artificiale (IPA), în sectorul public reprezintă un moment de tranziție semnificativă către o administrație publică mai eficientă și mai orientată către cetățeni. RPA-ul, prin capacitatea sa de a automatiza activități repetitive și de rutină, poate aduce o creștere a productivității și o reducere a erorilor umane în procesele administrative. Pe de altă parte, IPA-ul, cu capacitățile sale

avansate de analiză a datelor și de învățare automată, poate transforma modul în care instituțiile publice colectează, analizează și utilizează informațiile pentru luarea deciziilor.

Cu toate acestea, implementarea și adoptarea acestor tehnologii nu sunt lipsite de provocări, iar înțelegerea profundă a impactului lor și a modului în care pot fi gestionate în sectorul public este esențială pentru a maximiza beneficiile și pentru a minimiza riscurile asociate. În acest capitol, vom explora în detaliu noile tehnologii și impactul lor în sectorul public, identificând provocările și oportunitățile asociate cu adoptarea lor și examinând studii de caz relevante pentru a ilustra aplicarea practică a acestor tehnologii în contextul guvernării publice.

2.1. Revoluția proceselor automate: RPA și IPA

Pentru a realiza o expunere adecvată despre revoluția proceselor automate în sectorul public, cu accent pe Automatizarea Robotică a Proceselor (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA) [20] [21], este esențial să începem prin definirea și detalierea caracteristicilor acestor tehnologii. Astfel, să explorăm mai întâi definițiile și caracteristicile acestora.

Automatizarea Robotică a Proceselor (RPA) reprezintă o paradigmă emergentă în transformarea digitală a proceselor organizaționale, inclusiv în sectorul public. RPA-ul se referă la utilizarea software-urilor și algoritmilor specializați, denumiți "roboți software" sau "boți" [21], pentru a automatiza și a executa activități repetitive și de rutină în cadrul proceselor operaționale. Acești roboți software pot simula și reproduce interacțiunile umane cu interfețele utilizator, cum ar fi tastarea, clicurile de mouse și navigarea în aplicații și sisteme informatice [22] [23]. Caracteristica centrală a RPA-ului este capacitatea sa de a automatiza fluxurile de lucru bazate pe reguli predefinite [24], fără a necesita modificări majore ale infrastructurii sau a sistemelor existente.

Pe de altă parte, Intelligent Process Automation (IPA) reprezintă o evoluție ulterioară a RPA-ului, care integrează tehnologii avansate de analiză a datelor și de învățare automată pentru a îmbunătăți și optimiza procesele organizaționale. IPA-ul se concentrează pe înțelegerea și interpretarea datelor non-structurate și semi-structurate, cum ar fi documentele textuale, e-mailurile și conversațiile vocale, pentru a extrage informații relevante și pentru a lua decizii în timp real. Prin combinarea automatizării repetitive a RPA-ului cu capacitatea de analiză și adaptare a IPA-ului, organizațiile pot realiza o eficiență operațională și o agilitate sporită în gestionarea proceselor lor [25].

În ceea ce privește caracteristicile RPA-ului, este important să evidențiem câteva aspecte cheie. RPA-ul este caracterizat de scalabilitate și flexibilitate, permițând organizațiilor să implementeze și să adapteze rapid roboții software pentru a satisface nevoile specifice ale diferitelor procese și departamente. [26] De asemenea, RPA-ul este non-invaziv și non-disruptiv, ceea ce înseamnă că poate fi implementat fără a afecta infrastructura sau sistemele existente, permițând o integrare ușoară și o coexistență cu procesele manuale sau legacy [25].

În ceea ce privește IPA-ul, caracteristicile sale principale includ capacitatea de învățare automată și adaptabilitatea la schimbările și complexitatea datelor. IPA-ul poate analiza și interpreta datele din surse multiple și poate identifica modele și tendințe relevante pentru luarea deciziilor în timp real. De asemenea, IPA-ul poate oferi funcționalități avansate, cum ar fi procesarea limbajului natural (NLP) și recunoașterea vocală, permițând interacțiuni mai naturale și mai intuitive între utilizatori și sistemele informatice.

Unul dintre aspectele cheie al implementării RPA-ului în sectorul public este potențialul său de a aduce beneficii semnificative în ceea ce privește eficiența și productivitatea operațională. Prin automatizarea activităților repetitive și de rutină, organizațiile guvernamentale pot reduce timpul și costurile asociate cu procesele administrative, permițând personalului să se concentreze pe activități cu valoare adăugată și orientate către cetățeni. [27] De exemplu, implementarea RPA-ului în departamentele de contabilitate sau resurse umane poate accelera procesele de gestionare

a datelor și de raportare, reducând erorile și riscul de non-conformitate.

În același timp, IPA-ul poate aduce un nivel superior de inteligență și adaptabilitate în cadrul proceselor automate. Capacitatea IPA-ului de a analiza și interpreta datele non-structurate și de a extrage informații relevante poate spori capacitatea organizațiilor guvernamentale de a lua decizii informate și de a răspunde rapid la schimbările și cerințele din mediul înconjurător [28]. De exemplu, IPA-ul poate fi utilizat în departamentele de servicii sociale pentru a analiza și evalua eficacitatea programelor și politiciilor sociale, furnizând informații valoroase pentru îmbunătățirea serviciilor și alocarea eficientă a resurselor.

Totuși, implementarea și adoptarea RPA-ului și IPA-ului în sectorul public nu sunt lipsite de provocări și obstacole. Printre acestea se numără preocupările legate de securitatea datelor și confidențialitatea informațiilor [27]. În contextul creșterii amenințărilor cibernetice și a reglementărilor stricte privind protecția datelor, organizațiile guvernamentale trebuie să asigure securitatea și integritatea datelor utilizate și procesate de sistemele RPA și IPA. Implementarea măsurilor adecvate de securitate cibernetică și conformitate cu reglementările privind protecția datelor sunt esențiale pentru a reduce riscurile și a consolida încrederea în utilizarea acestor tehnologii în sectorul public.

În plus, resursele umane și culturale pot reprezenta un alt obstacol în calea implementării RPA-ului și IPA-ului în cadrul administrației publice [28]. Schimbarea culturală și organizatorică necesară pentru a adopta și a integra aceste tehnologii poate întâmpina rezistență din partea funcționarilor publici și liderilor politici, care pot fi reticenți în adoptarea noilor tehnologii sau în schimbarea modului lor tradițional de lucru. Educația și formarea adecvată a personalului sunt esențiale pentru a sprijini tranziția către o cultură de inovație și transformare digitală în cadrul instituțiilor guvernamentale.

Pe lângă aceste provocări, interoperabilitatea și integrarea cu alte sisteme și platforme existente pot reprezenta, de asemenea, un obstacol în implementarea RPA-ului și IPA-ului în sectorul public. Datorită diversității tehnologiilor și a sistemelor informatice utilizate în administrația publică, integrarea RPA-ului și IPA-ului cu alte sisteme și aplicații poate fi complexă și necesită eforturi suplimentare de dezvoltare și testare. Interoperabilitatea și standardizarea sunt esențiale pentru asigurarea unei integrări eficiente și a unei experiențe omogene pentru utilizatori.

În concluzie, RPA-ul și IPA-ul reprezintă două tehnologii cheie în transformarea digitală a sectorului public, oferind oportunități semnificative pentru automatizare, eficientizare și inovare. Cu toate acestea, implementarea lor în cadrul administrației publice implică provocări și obstacole care trebuie abordate în mod adecvat pentru a maximiza beneficiile și a minimiza riscurile asociate. Prin înțelegerea profundă a acestor provocări și a modului în care pot fi gestionate în cadrul instituțiilor guvernamentale, organizațiile pot realiza o tranziție eficientă către o guvernare digitală mai avansată și mai orientată către cetățeni.

Unul dintre domeniile principale în care RPA-ul aduce beneficii semnificative este administrația publică locală și centrală. În aceste medii, procesele administrative sunt adesea caracterizate de activități repetitive și de rutină, cum ar fi gestionarea documentelor, procesarea plăților și actualizarea bazelor de date. Implementarea RPA-ului în aceste domenii poate duce la automatizarea acestor activități, reducând timpul și costurile asociate cu gestionarea lor manuală. De exemplu, în cadrul departamentelor de resurse umane, RPA-ul poate fi utilizat pentru a automatiza procesele de recrutare și selecție a personalului, accelerând timpul de procesare și reducând erorile umane.

În plus, RPA-ul poate fi utilizat cu succes în sectorul financiar și contabil al administrației publice. Aici, activitățile cum ar fi reconcilierea conturilor, gestionarea bugetelor și elaborarea rapoartelor financiare pot fi automatizate și optimizate folosind roboți software specializați [23]. Implementarea RPA-ului în aceste domenii poate duce la o mai mare precizie în raportare și la o

reducere a riscului de erori umane, contribuind la o mai bună gestionare a resurselor financiare și la o transparență sporită în cheltuielile publice.

În ceea ce privește IPA-ul, acesta aduce un nivel superior de inteligență și analiză în cadrul proceselor automate din sectorul public. Unul dintre domeniile principale în care IPA-ul poate aduce beneficii semnificative este în serviciile sociale și de asistență publică. Aici, IPA-ul poate fi utilizat pentru a analiza datele despre beneficiari și pentru a identifica modele și tendințe în nevoile și cerințele acestora. Folosind tehnici avansate de analiză a datelor și de învățare automată, IPA-ul poate ajuta organizațiile guvernamentale să ofere servicii sociale mai personalizate și mai eficiente, adaptându-le la nevoile individuale ale cetățenilor.

În plus, IPA-ul poate fi folosit și în domeniul sănătății publice și al medicinei, contribuind la analiza și interpretarea datelor medicale și la dezvoltarea de soluții inovatoare pentru diagnostic și tratament [26]. Prin analizarea datelor de sănătate și identificarea modelelor și tendințelor în răspândirea bolilor și în eficacitatea tratamentelor, IPA-ul poate sprijini autoritățile de sănătate publică în luarea deciziilor informate și în gestionarea mai eficientă a resurselor medicale.

În concluzie, atât RPA-ul, cât și IPA-ul aduc beneficii semnificative în sectorul public, contribuind la automatizarea proceselor, îmbunătățirea eficienței operaționale și oferirea de servicii publice mai bune și mai personalizate cetățenilor. Implementarea acestor tehnologii necesită o abordare strategică și o înțelegere profundă a nevoilor și cerințelor specifice ale organizațiilor guvernamentale. Prin explorarea continuă a aplicațiilor și beneficiilor RPA-ului și IPA-ului în sectorul public, organizațiile pot maximiza potențialul acestor tehnologii și pot realiza o tranziție eficientă către o guvernare digitală mai avansată și mai orientată către cetățeni.

2.2 Inteligența artificială și utilizările sale în Administrația Publică

Inteligența Artificială (IA) reprezintă unul dintre cei mai revoluționari domenii tehnologice din ultima decadă, iar impactul său în administrația publică este semnificativ. Această tehnologie avansată permite sistemelor informatice să efectueze sarcini care, în mod tradițional, necesitau inteligența umană. În administrația publică, utilizarea IA poate duce la îmbunătățirea eficienței, optimizarea proceselor și creșterea calității serviciilor oferite cetățenilor.

Una dintre principalele utilizări ale IA în administrația publică este în domeniul serviciilor cetățenilor. Prin intermediul agenților virtuali sau a asistenților virtuali, guvernele pot oferi asistență și suport cetățenilor în diverse aspecte, cum ar fi completarea de formulare, obținerea de informații sau rezolvarea de probleme simple. Acest lucru poate reduce volumul de cereri adresate angajaților umani, permițând acestora să se concentreze pe situații mai complexe sau care necesită o abordare umană [29].

În plus, IA poate fi folosită pentru a analiza și interpreta volumul mare de date disponibile în administrația publică. Prin tehnici precum analiza datelor mari (Big Data) și învățarea automată, sistemele IA pot identifica modele, tendințe și informații relevante din masele de date [30]. Această capacitate de analiză avansată poate fi folosită pentru a sprijini luarea deciziilor, pentru a identifica riscuri sau oportunități și pentru a oferi predicții sau recomandări bazate pe date.

Un alt domeniu în care IA poate aduce beneficii semnificative este cel al securității cibernetice. Guvernele se confruntă cu amenințări tot mai complexe și sofisticate la adresa securității informației, iar sistemele IA pot juca un rol crucial în detectarea și prevenirea acestor amenințări [30]. Prin analizarea modelelor de trafic, detectarea comportamentului neobișnuit și identificarea semnelor de atac, sistemele IA pot ajuta la protejarea infrastructurii și datelor guvernamentale împotriva atacurilor cibernetice.

De asemenea, IA poate fi utilizată pentru a optimiza procesele administrative și pentru a reduce birocrăția în administrația publică. Sistemele IA pot automatiza sarcinile repetitive și de rutină,

cum ar fi procesarea de documente, gestionarea de baze de date sau gestionarea de cereri [31]. Aceasta poate duce la reducerea costurilor operaționale, la accelerarea timpului de răspuns și la îmbunătățirea eficienței proceselor administrative.

Pe lângă aceste beneficii operaționale, implementarea IA în administrația publică poate conduce la o mai mare transparență și responsabilitate. Prin utilizarea algoritmilor transparenți și a sistemelor de luare a deciziilor explicabile, guvernele pot asigura cetățenilor accesul la informații și justificări cu privire la modul în care sunt luate deciziile administrative [31]. Acest lucru poate spori încrederea cetățenilor în instituțiile publice și poate consolida legitimitatea procesului de luare a deciziilor.

Inteligența Artificială reprezintă o resursă valoroasă pentru administrația publică, cu potențialul de a aduce beneficii semnificative în eficiență, transparență și calitatea serviciilor oferite cetățenilor. Cu toate acestea, implementarea și utilizarea IA în administrația publică ridică și unele provocări, cum ar fi preocupările legate de securitatea datelor, etica utilizării IA și adaptarea la schimbările culturale și organizaționale [32]. Prin abordarea acestor provocări într-un mod responsabil și etic, guvernele pot exploata pe deplin potențialul IA pentru a îmbunătăți funcționarea și serviciile lor.

În sectorul public românesc, implementarea Inteligenței Artificiale (IA) a devenit tot mai prevalentă, aducând cu sine o serie de aplicații și beneficii semnificative. Prin utilizarea tehnologiilor AI, instituțiile guvernamentale din România au început să exploreze o gamă largă de soluții pentru îmbunătățirea serviciilor publice, optimizarea proceselor administrative și luarea deciziilor mai informate și mai eficiente.

Una dintre principalele aplicații ale Inteligenței Artificiale în sectorul public românesc constă în îmbunătățirea serviciilor oferite cetățenilor. Prin intermediul asistenților virtuali și a platformelor de chatbot, cetățenii pot interacționa rapid și eficient cu instituțiile guvernamentale pentru a obține informații sau pentru a accesa diverse servicii [32]. De exemplu, un cetățean care dorește să obțină informații despre procedurile necesare pentru obținerea unui act de identitate poate utiliza un asistent virtual pentru a găsi rapid și ușor răspunsurile la întrebările sale.

În plus, Inteligența Artificială poate fi utilizată pentru automatizarea proceselor administrative în instituțiile publice românești. Prin implementarea sistemelor de Automatizare a Proceselor Robotice (RPA), guvernele pot automatiza sarcinile repetitive și de rutină, cum ar fi procesarea de documente sau gestionarea de baze de date [33]. Aceasta conduce la o mai mare eficiență operațională și la reducerea erorilor umane asociate cu aceste activități.

Un alt beneficiu al utilizării IA în sectorul public românesc constă în îmbunătățirea eficienței operaționale. Prin analiza datelor și identificarea de modele și tendințe, instituțiile guvernamentale pot lua decizii mai informate și mai eficiente în ceea ce privește gestionarea resurselor și planificarea politicilor publice [33]. De exemplu, utilizarea algoritmilor de machine learning poate ajuta la identificarea zonelor cu potențial ridicat de dezvoltare economică sau la anticiparea nevoilor comunităților locale în ceea ce privește infrastructura și serviciile publice.

De asemenea, Inteligența Artificială poate contribui la creșterea transparenței și responsabilității în sectorul public românesc. Prin utilizarea algoritmilor transparenți și a sistemelor de luare a deciziilor explicabile, guvernele pot asigura cetățenilor accesul la informații și justificări cu privire la modul în care sunt luate deciziile administrative [34]. Acest lucru poate consolida încrederea cetățenilor în instituțiile publice și poate îmbunătăți relația dintre guverne și comunitățile pe care le servesc.

În concluzie, implementarea Inteligenței Artificiale în sectorul public românesc poate aduce beneficii semnificative în ceea ce privește îmbunătățirea serviciilor publice, optimizarea proceselor administrative și creșterea eficienței operaționale. Cu toate acestea, este important să

abordăm cu atenție provocările și riscurile asociate cu utilizarea IA în administrație, cum ar fi protecția datelor și etica utilizării tehnologiilor AI. Prin gestionarea responsabilă a acestor aspecte, guvernele române pot exploata pe deplin potențialul IA pentru a îmbunătăți funcționarea și serviciile oferite cetățenilor.

Capitolul 3. Analiza comparativă între noile tehnologii folosite în țările fost comuniste

Capitolul 3 își propune să exploreze și să compare implementarea și adoptarea tehnologiilor RPA (Robotic Process Automation) și IPA (Intelligent Process Automation) în sectorul public al țărilor care au făcut parte din blocul comunist. Acest capitol se bazează pe analiza modului în care aceste tehnologii emergente sunt integrate în structurile guvernamentale ale acestor națiuni și cum contribuie la transformarea digitală a serviciilor publice. Prin investigarea contextului istoric și economic specific țărilor fost comuniste, capitolul urmărește să ofere o înțelegere detaliată a factorilor care facilitează sau împiedică adoptarea acestor tehnologii.

Având în vedere tranziția tumultuoasă de la economii centralizate la piețe libere, aceste națiuni oferă un teren fertil pentru studiul impactului tehnologiilor emergente asupra eficienței și inovării în administrația publică. Transformările economice și politice prin care au trecut aceste țări au creat un mediu complex, în care noile tehnologii pot juca un rol crucial în modernizarea infrastructurilor guvernamentale. Astfel, analiza comparativă din acest capitol nu doar că evidențiază diferențele și similitudinile în implementarea RPA și IPA, dar și contextualizează aceste procese în funcție de evoluțiile socio-economice ale fiecărei țări.

Analiza se va concentra pe exemple specifice din țări precum Polonia, Ungaria și Cehia, identificând factorii cheie de succes, provocările întâmpinate și lecțiile care pot fi aplicate în contextul românesc. Polonia, de exemplu, a demonstrat un angajament solid față de digitalizare, investind semnificativ în infrastructura tehnologică. Ungaria a fost un pionier în adoptarea soluțiilor de automatizare pentru a îmbunătăți eficiența guvernamentală, în timp ce Cehia a pus un accent deosebit pe transparență și responsabilitate prin utilizarea tehnologiilor digitale. Studiul acestor exemple va permite o înțelegere mai profundă a modului în care diverse abordări și contexte influențează succesul implementării RPA și IPA.

Prin compararea strategiilor de implementare și a rezultatelor obținute, acest capitol vizează să ofere o perspectivă valoroasă asupra modului în care România poate optimiza utilizarea acestor tehnologii disruptive pentru a îmbunătăți serviciile publice și a promova transparența guvernamentală. Analiza va evidenția nu doar beneficiile imediate ale adoptării RPA și IPA, ci și provocările pe termen lung, cum ar fi necesitatea de formare continuă a personalului și adaptarea infrastructurii IT. Astfel, lecțiile învățate din experiențele altor țări fost comuniste vor servi ca un ghid strategic pentru România, facilitând tranziția către o administrație publică mai eficientă și mai transparentă.

3.1. RPA și IPA în Polonia, Ungaria, Cehia și România

Robot Process Automation (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA) sunt două tehnologii de vârf care revoluționează modul în care companiile își desfășoară activitățile. În Polonia, adoptarea acestor tehnologii a crescut exponențial, în special în sectorul serviciilor financiare, manufacturier și în cel al sănătății. Acest capitol explorează evoluția, implementarea și impactul RPA și IPA în Polonia.

Polonia, una dintre cele mai dinamice economii ale Europei Centrale și de Est, a adoptat cu entuziasm tehnologiile de automatizare pentru a îmbunătăți eficiența și a reduce costurile în sectorul public. Robotic Process Automation (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA) sunt la baza acestei transformări digitale, demonstrând capacitatea de a remodela structura și operativitatea administrației publice poloneze.

Prin implementarea RPA, administrația publică poloneză a reușit să automatizeze procese precum gestionarea documentelor, procesarea cererilor și monitorizarea conformității, ceea ce a dus la o reducere semnificativă a timpului de procesare și a erorilor umane. IPA, prin integrarea inteligenței artificiale și a învățării automate, permite sistemelor să învețe și să se adapteze continuu, oferind soluții personalizate și eficientizând astfel deciziile și procesele administrative.

Polonia a început să exploreze tehnologiile de automatizare pe la începutul anului 2010, când guvernul a lansat mai multe inițiative pentru digitalizarea serviciilor publice. Motivația principală a fost îmbunătățirea accesibilității și eficienței serviciilor publice, precum și răspunsul la așteptările crescânde ale cetățenilor în era digitală. Inițiativa strategică majoră a fost „Planul pentru Informatizarea Statului 2020” [35], care prevedea o serie de obiective specifice pentru introducerea soluțiilor de RPA și IPA în diverse agenții guvernamentale.

Adoptarea RPA și IPA în Polonia a început relativ târziu comparativ cu alte țări din Europa de Vest, dar a recuperat rapid. Primele implementări notabile au avut loc în jurul anului 2015, când companiile multinaționale au început să își mute centrele de servicii în Polonia, atrase de costurile reduse și de forța de muncă calificată. În ultimii ani, Polonia a devenit un hub tehnologic, cu un număr tot mai mare de companii locale care adoptă aceste tehnologii.

Această mișcare strategică a multinaționalelor a impulsionat dezvoltarea tehnologică și a determinat un efect de domino în rândul companiilor locale. În doar câțiva ani, Polonia a început să fie recunoscută ca un hub tehnologic, unde RPA și IPA nu doar că au fost adoptate pe scară largă, dar au fost și integrate în mod creativ și eficient în diverse sectoare industriale. Industria IT din Polonia, cu suportul guvernamental și al inițiativelor private, a devenit un motor principal al acestei transformări digitale.

Una dintre inițiativele notabile în domeniul automatizării proceselor în Polonia este înființarea Centrului de Robotizare a Proceselor din cadrul Ministerului Finanțelor în 2021. Acest centru a fost creat cu scopul de a identifica și automatiza procesele de afaceri care sunt potrivite pentru robotizare, aducând astfel un nou nivel de eficiență în operațiunile guvernamentale. Prin utilizarea tehnologiilor de Robot Process Automation (RPA), Ministerul Finanțelor a reușit să implementeze soluții inovatoare care au transformat modul în care funcționează departamentele sale [35].

Ministerul Finanțelor a automatizat cu succes mai multe funcții esențiale, inclusiv resursele umane, salarizarea, analiza fiscală și contabilitatea. Aceste implementări au avut un impact considerabil, reducând semnificativ timpul necesar pentru finalizarea proceselor și minimizând riscul de erori umane. Automatizarea acestor funcții critice a permis personalului să se concentreze pe activități mai strategice și de valoare adăugată, în timp ce procesele repetitive și consumatoare de timp au fost preluate de roboți software. Astfel, centrul a demonstrat cum RPA poate transforma eficiența operațională a instituțiilor publice.

Ministerul Finanțelor a implementat 22 de roboți software care susțin activitatea și implementarea proceselor de afaceri. Robotizarea a fost implementată în zona serviciilor și proceselor de afaceri, cum ar fi: resurse umane, salarizare, analiză fiscală și contabilitate. Identificarea proceselor de afaceri pentru robotizare necesită o analiză detaliată a activităților din proces și determinarea parametrilor caracteristici unui anumit proces. Un proces de business potrivit pentru robotizare este unul repetabil, manual, cu o scară largă de prelucrare a datelor, bazat pe reguli cunoscute și proces standardizat [35].

De exemplu, roboți software specifici sunt desfășurați pentru a automatiza sarcini precum verificarea datelor pentru procesarea salariilor și compilarea rapoartelor financiare, accelerând semnificativ aceste procese și reducând factorul de eroare umană. O altă utilizare semnificativă a

RPA în administrația publică poloneză a fost în domeniul relației cu cetățenii și întreprinderile. Prin intermediul agenților software, organizațiile guvernamentale au putut să ofere servicii mai rapide și mai eficiente, cum ar fi procesarea cererilor de subvenții sau de permise, răspunsurile automate la întrebările frecvente și gestionarea comunicărilor.

Rezultatele obținute prin implementarea RPA au fost remarcabile, conducând la îmbunătățiri semnificative în gestionarea și execuția proceselor. Procesele au fost implementate mai rapid, operațiunile de afaceri selectate au fost automatizate complet, iar riscul de erori a fost redus drastic. Aceste realizări subliniază potențialul RPA de a revoluționa modul în care funcționează administrațiile publice, oferind un exemplu concret despre cum tehnologiile de automatizare pot aduce beneficii tangibile și semnificative în sectorul public [35]. Centrul de Robotizare a Proceselor al Ministerului Finanțelor rămâne un model de bune practici pentru alte instituții care doresc să își îmbunătățească eficiența și să își modernizeze operațiunile

Mai mult, abordarea strategică a guvernului polonez față de RPA implică o analiză detaliată a proceselor de afaceri pentru a identifica care sunt potrivite pentru automatizare. Această metodă asigură că automatizarea se aliniază cu nevoile și reglementările specifice sectorului public, menținând standarde înalte de serviciu și guvernare. Tehnologia utilizată, predominant UiPath, sprijină automatizarea cu măsuri de securitate robuste și interfețe ușor de utilizat, care facilitează adaptarea rapidă în rândul angajaților [35].

Rezultatele acestei inițiative sunt grăitoare. De exemplu, roboții software au fost folosiți pentru a automatiza procesul de verificare a datelor pentru procesarea salariilor, care înainte era manual și consuma mult timp. Acest lucru nu numai că a accelerat procesul, dar a redus și probabilitatea erorilor de salarizare. Un alt robot automatizează colectarea și analiza datelor fiscale, ceea ce ajută la luarea mai rapidă a deciziilor și îmbunătățește acuratețea rapoartelor financiare .

În general, adoptarea RPA în administrația publică a Poloniei demonstrează angajamentul de a folosi tehnologia modernă pentru a îmbunătăți operațiunile guvernamentale și furnizarea de servicii. Această utilizare strategică a tehnologiei are ca scop construirea unui guvern mai eficient, care își poate servi mai bine cetățenii, gestionând în același timp resursele mai eficient. Extinderea și perfecționarea continuă a implementărilor RPA este probabil să îmbunătățească și mai mult performanța sectorului public și să stimuleze o cultură a inovației și eficienței în operațiunile guvernamentale poloneze [36].

Automatizarea Inteligentă a Proceselor (IPA) în administrația publică din Polonia reprezintă un pas semnificativ către eficientizarea și modernizarea serviciilor guvernamentale. Acest tip de tehnologie combină capacitățile Robotic Process Automation (RPA) cu cele ale inteligenței artificiale (AI), oferind soluții avansate pentru optimizarea proceselor administrative.

Pe lângă sectorul fiscal, IPA a găsit aplicabilitate în gestionarea documentelor și în procesele de licitații publice. Utilizarea IPA în acest context a inclus tehnologii de învățare automată și procesare a limbajului natural pentru a interpreta și clasifica documente, precum și pentru a automatiza evaluarea ofertelor în cadrul licitațiilor publice. Această abordare a eficientizat semnificativ administrarea contractelor publice și a redus riscurile de corupție și erori umane.

Implementarea tehnologiilor RPA și IPA în sectorul public din Polonia a generat o serie de beneficii tangibile. Printre acestea se numără creșterea transparenței în activitățile guvernamentale, reducerea costurilor operaționale și îmbunătățirea satisfacției cetățenilor. De exemplu, automatizarea proceselor în Administrația Fiscală a redus timpul mediu de procesare a declarațiilor de venit de la câteva săptămâni la doar câteva zile, iar precizia în colectarea datelor fiscale a fost semnificativ îmbunătățită [37].

Cu toate aceste beneficii, implementarea RPA și IPA nu a fost lipsită de provocări. Rezistența la schimbare din partea angajaților, preocupările privind securitatea datelor și necesitatea unor

investiții inițiale semnificative au fost câteva dintre obstacolele întâmpinate. Experiența poloneză subliniază importanța pregătirii și formării adecvate a forței de muncă pentru a asigura o tranziție lină către noile tehnologii [37].

Nu doar autoritățile guvernamentale centrale sunt angajate activ în promovarea tehnologiei IPA, ci și administrațiile locale din Polonia încep să exploateze beneficiile inteligenței artificiale. Un exemplu notabil este orașul Świdnik din voievodatul Lublin, care utilizează tehnologia IA pentru a verifica conformitatea gestionării deșeurilor. Implementarea acestei tehnologii a permis autorităților locale să monitorizeze mai eficient procesele de gestionare a deșeurilor, asigurându-se că standardele de mediu sunt respectate și optimizând astfel resursele disponibile pentru întreținerea curățeniei urbane [38].

De asemenea, multe autorități locale au integrat tehnologia AI în procesele lor administrative, ceea ce s-a dovedit a fi extrem de util în timpul blocării cauzate de pandemia Covid-19. Inteligența artificială a fost folosită pentru a automatiza și eficientiza procesele birocratice, permițând astfel continuitatea serviciilor publice esențiale chiar și în condițiile restrictive ale pandemiei. Acest lucru a evidențiat capacitatea AI de a îmbunătăți reziliența și adaptabilitatea administrațiilor locale în fața unor situații de criză.

Un alt exemplu semnificativ de utilizare a AI în sectorul public este Fondul Național de Sănătate, care folosește această tehnologie pentru a identifica erorile în facturile spitalelor pentru servicii medicale. Implementarea AI în acest context a avut ca rezultat o creștere a acurateții în procesarea facturilor și o reducere semnificativă a pierderilor financiare cauzate de erorile umane. Aceste inițiative demonstrează cum tehnologia AI poate aduce îmbunătățiri semnificative în eficiența și calitatea serviciilor publice, transformând modul în care administrațiile locale și naționale operează și interacționează cu cetățenii [38].

În prezent, tot mai multe universități poloneze includ predarea în domeniul inteligenței artificiale în programele lor, recunoscând importanța formării specialiștilor în acest domeniu. Un pas major în această direcție a fost înființarea consorțiului științific AI Tech în 2019, care reunește primele 10 universități din Polonia. Acest consorțiu are ca scop educarea specialiștilor în tehnologia informației și comunicațiilor (TIC), cu accent pe inteligența artificială, învățarea automată și securitatea cibernetică. Prin acest efort concertat, universitățile poloneze își propun să formeze o nouă generație de experți capabili să răspundă cerințelor tot mai complexe ale pieței muncii [38].

Ministerul polonez al Digitalizării sprijină această inițiativă și speră că programul va atrage nu numai studenți polonezi, ci și tineri specialiști IT promițători din străinătate. Acest lucru ar putea contribui la consolidarea Poloniei ca un centru de excelență în domeniul tehnologiei și inovației. Studenții care urmează aceste programe de studiu avansate vor avea oportunitatea de a-și dezvolta abilitățile în cadrul unor instituții prestigioase, precum Universitatea din Varșovia, Universitatea Jagiellonă din Cracovia sau Universitatea AGH de Știință și Tehnologie, toate membre ale consorțiului AI Tech [38].

Prin educarea unui număr tot mai mare de specialiști în inteligență artificială și domenii conexe, Polonia își consolidează poziția pe piața globală a tehnologiei. Absolvenții acestor programe sunt așteptați să își găsească de lucru în întreprinderile poloneze, contribuind astfel la dezvoltarea economică și tehnologică a țării. Inițiativa AI Tech reprezintă un exemplu clar de cum cooperarea între instituțiile academice și guvern poate stimula inovația și poate pregăti o forță de muncă bine calificată pentru provocările viitorului digital.

Așadar, Polonia se evidențiază ca un exemplu de succes în adoptarea și implementarea tehnologiilor RPA și IPA în administrația publică. Experiența Poloniei oferă lecții valoroase și modele de bune practici pentru alte țări în procesul lor de transformare digitală a sectorului public. [39]

Ungaria, deși a făcut pași semnificativi în implementarea tehnologiilor digitale în sectorul public, nu a integrat în totalitate tehnologiile Robotic Process Automation (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA). Aceste tehnologii au potențialul de a moderniza administrația și de a îmbunătăți considerabil interacțiunile cu cetățenii, însă adoptarea lor rămâne parțială și inconsistentă. În timp ce unele inițiative locale au început să exploreze utilizarea RPA și IPA, o abordare unitară și extinsă la nivel național este încă necesară pentru a maximiza beneficiile oferite de aceste tehnologii avansate[40].

Lipsa unei integrări complete a RPA și IPA în administrația publică ungară înseamnă că multe procese guvernamentale încă depind de metode tradiționale, care pot fi ineficiente și predispose la erori umane. Modernizarea prin automatizare ar putea simplifica procedurile birocratice, reduce timpul de procesare și crește acuratețea datelor, aspecte esențiale pentru o administrare eficientă și transparentă. De asemenea, o utilizare mai amplă a acestor tehnologii ar putea elibera resurse umane pentru activități mai strategice și inovatoare, sporind astfel calitatea serviciilor publice oferite cetățenilor.

Piața maghiară de date și cadrul instituțional al ecosistemului local de inteligență artificială au evoluat semnificativ în ultimii ani, evidențiind angajamentul Ungariei de a deveni un jucător important în domeniul AI. În mai 2020, Coaliția pentru Inteligență Artificială din Ungaria a prezentat Strategia de inteligență artificială 2021–2030, un plan ambițios destinat să ghideze dezvoltarea și implementarea tehnologiilor AI pe parcursul următorului deceniu. Această strategie subliniază importanța construirii unei infrastructuri solide de date și a unui ecosistem robust pentru a sprijini inovația și aplicarea AI în diverse sectoare economice și sociale [40].

Strategia de inteligență artificială 2021–2030 a fost concepută pentru a aborda mai multe aspecte cheie, inclusiv dezvoltarea capacităților de date, promovarea cercetării și inovării, și crearea unui cadru legal și etic adecvat pentru utilizarea AI. Coaliția a subliniat necesitatea unei colaborări strânse între sectorul public și cel privat, precum și importanța formării unei forțe de muncă competente în domeniul AI [40]. Prin această abordare, Ungaria își propune să stimuleze competitivitatea economică și să îmbunătățească calitatea vieții cetățenilor săi prin implementarea soluțiilor de inteligență artificială.

Implementarea Strategiei de inteligență artificială are potențialul de a transforma ecosistemul local de AI, creând oportunități pentru inovare și dezvoltare economică. Prin investirea în infrastructura de date și prin promovarea unui cadru instituțional favorabil, Ungaria poate atrage talente și investiții în domeniul AI. Acest efort concertat va permite țării să capitalizeze pe avantajele oferite de inteligența artificială, sprijinind atât sectorul public, cât și cel privat în adoptarea și integrarea acestor tehnologii de vârf. Strategia reprezintă un pas important în direcția consolidării poziției Ungariei ca lider regional în domeniul inteligenței artificiale.

RPA a fost implementată în diverse departamente guvernamentale din Ungaria pentru a automatiza sarcinile repetitive și de rutină, demonstrând capacitatea acestei tehnologii de a transforma eficiența operațională. Un exemplu notabil este Administrația Națională a Impozitelor și Vămilelor din Ungaria (NTCA), care utilizează RPA pentru a analiza seturile de date și a identifica evaziunea fiscală. Prin automatizarea acestor procese, NTCA a reușit să îmbunătățească semnificativ precizia și viteza analizelor, reducând în același timp erorile umane și eliberând resurse pentru activități mai complexe [41].

Utilizarea RPA în cadrul NTCA a avut un impact considerabil asupra eficienței operaționale. Roboții software sunt capabili să proceseze și să compare volume mari de date într-un timp mult mai scurt decât ar putea-o face un operator uman. Acest lucru nu doar că accelerează procesele de verificare și comparare a datelor, dar și îmbunătățește acuratețea rezultatelor, contribuind la o identificare mai rapidă și mai precisă a cazurilor de evaziune fiscală [41]. Automatizarea acestor sarcini repetitive permite personalului să se concentreze pe investigații mai detaliate și pe dezvoltarea strategiilor de combatere a evaziunii fiscale.

Prin adoptarea soluțiilor de automatizare, guvernul poate asigura o mai mare transparență și eficiență în gestionarea resurselor și în furnizarea serviciilor publice. Această abordare modernă nu doar că îmbunătățește performanța instituțiilor guvernamentale, dar și sporește încrederea cetățenilor în capacitatea guvernului de a gestiona eficient problemele complexe, precum evaziunea fiscală. Astfel, RPA se dovedește a fi un instrument esențial în modernizarea și eficientizarea administrației publice din Ungaria.

Inteligența artificială a devenit un element central în modernizarea serviciilor publice din Ungaria, exemplificat prin lansarea chatbot-ului MIA în mai 2021. Acest chatbot este conceput pentru a răspunde întrebărilor scrise ale cetățenilor, utilizând o combinație de inteligență artificială și inteligență umană pentru a oferi răspunsuri precise și utile. În prezent, MIA îi ajută pe cetățeni să navigheze și să utilizeze Serviciul Customer Gate, un portal destinat interacțiunilor între cetățeni și administrația publică, facilitând accesul la informații și servicii esențiale[40].

Proiectul MIA a fost inițiat în conformitate cu intențiile Ministerului de Interne și ale Guvernului Ungariei, având ca scop principal creșterea eficienței administrației publice și a serviciilor publice. Implementarea acestui chatbot a permis reducerea timpului de răspuns la întrebările cetățenilor și a îmbunătățit calitatea interacțiunilor cu administrația publică. Prin automatizarea răspunsurilor la întrebările frecvente și direcționarea utilizatorilor către resursele adecvate, MIA a contribuit semnificativ la optimizarea proceselor administrative și la reducerea sarcinilor repetitive pentru angajații guvernamentali [40].

Contribuția proiectului MIA la funcționarea unui stat orientat către clienți și servicii este deosebit de relevantă în contextul actual, în care digitalizarea și eficiența sunt priorități majore. Chatbot-ul nu doar că îmbunătățește accesibilitatea și rapiditatea serviciilor publice, dar și promovează transparența și satisfacția cetățenilor[40]. Acest proiect reflectă angajamentul guvernului ungar de a adopta soluții inovatoare pentru a răspunde nevoilor cetățenilor și pentru a asigura un sistem administrativ modern și eficient.



Figura 1. Punct administrativ Mia - KIOSZK

Sursa: <https://fejlesztesihirek.hu/en/artificial-intelligence-helps-in-public-administration-and-administration/>

În cadrul dezvoltării, Ungaria a implementat patru sute de dispozitive KIOSZK în birouri guvernamentale, birouri de documente, oficii poștale și puncte de program de bunăstare digitală. Aceste dispozitive touch-screen, cunoscute sub denumirea de Punctele MIA, sunt situate strategic în peste patru sute de locații din toată țara pentru a facilita accesul cetățenilor la servicii publice[40]. Prin utilizarea acestor dispozitive, cetățenii pot efectua diverse operațiuni administrative rapid și ușor, fără a fi necesară intervenția directă a personalului administrativ sau așteptarea la coadă.

Punctele MIA au fost proiectate pentru a oferi o soluție eficientă și accesibilă pentru administrarea afacerilor guvernamentale. Dispozitivele touch-screen permit cetățenilor să acceseze și să completeze formulare, să solicite documente și să efectueze plăți, toate acestea într-un mod intuitiv și simplificat [40]. Prin eliminarea necesității de interacțiune directă cu personalul administrativ, aceste puncte de acces contribuie la reducerea aglomerației în birourile guvernamentale și îmbunătățesc experiența utilizatorilor, asigurând un proces mai fluid și mai eficient.

Guvernul maghiar a lansat inițiative digitale majore la sfârșitul anilor 2000, având ca obiectiv principal îmbunătățirea eficienței administrative și facilitarea accesului cetățenilor la servicii publice. Aceste eforturi au fost direcționate spre modernizarea infrastructurii digitale a țării, permițând o administrare mai transparentă și mai eficientă. În acest context, au fost dezvoltate și implementate soluții tehnologice menite să simplifice interacțiunile dintre cetățeni și administrația publică, reducând birocrația și accelerând procesele administrative [41].

„Strategia Națională pentru Transformare Digitală 2025” a Ungariei reprezintă un pas crucial în cadrul acestor inițiative, stabilind un cadru clar pentru implementarea tehnologiilor de Robotic Process Automation (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA) în diverse agenții guvernamentale. Strategia vizează automatizarea proceselor repetitive, permițând personalului să se concentreze pe sarcini mai complexe și strategice[41]. De asemenea, integrarea inteligenței artificiale în aceste procese are scopul de a analiza și prelucra date complexe, îmbunătățind calitatea și rapiditatea deciziilor administrative.

Sistemele informatice bazate pe IA, bazate pe datele existente, sunt capabile să tragă concluzii și să învețe modele umane. AI este prezentă în aproape fiecare aspect al vieții, fie că este vorba de cumpărături online, traducere automată, case inteligente, asistenți personali digitali, securitate cibernetică, producție, servicii sau chiar administrație publică. Inițial, utilizarea IA în administrația publică a fost de neimaginat, deoarece era cunoscută pentru operațiunile sale pe suport de hârtie, dar acum a început să exercite un impact inovator și în anumite domenii ale sectoarelor administrației de stat și locale [41].

Digitalizarea serviciilor publice în Ungaria prezintă o imagine mixtă, reflectând atât progrese semnificative, cât și provocări persistente. Conform indicelui DESI (Digital Economy and Society Index), Ungaria se situează pe locul 21 în ceea ce privește digitalizarea serviciilor publice. Cu toate acestea, utilizarea e-guvernării a crescut considerabil, de la 64% în 2019 la 81% din utilizatorii de internet în 2021, depășind media UE de 65%. Aceasta indică un interes și o adopție crescândă a serviciilor digitale de către cetățenii unguri, sugerând o direcție pozitivă în adoptarea tehnologiilor de e-guvernare[42].

În ciuda acestei creșteri în utilizarea e-guvernării, Ungaria are încă de recuperat în ceea ce privește furnizarea de servicii online. Țara obține scoruri sub media UE la toți cei trei indicatori principali: formulare completate online, servicii publice digitale pentru cetățeni și servicii publice digitale pentru întreprinderi[42]. Aceste scoruri sub medie evidențiază necesitatea unor eforturi continue pentru a îmbunătăți infrastructura digitală și a extinde accesul la servicii online eficiente și user-friendly.

În ciuda acestor deficiențe, diferența față de media UE în ceea ce privește furnizarea de servicii online se reduce treptat. Aceasta indică faptul că Ungaria face pași importanți în direcția corectă, iar inițiativele recente, cum ar fi „Strategia Națională pentru Transformare Digitală 2025” și implementarea tehnologiilor RPA și IPA, sunt esențiale pentru a accelera acest progres. Pe măsură ce țara continuă să își modernizeze și să își extindă serviciile digitale, este de așteptat ca Ungaria să îmbunătățească semnificativ scorurile la acești indicatori și să ofere cetățenilor și întreprinderilor un acces mai bun la servicii publice digitale.

Atunci când se examinează aplicabilitatea IA în administrația publică, este esențial să se menționeze introducerea unui proces decizional automatizat. Această evoluție în administrația publică permite luarea deciziilor fără intervenție umană în anumite condiții – cum ar fi atunci când datele necesare sunt disponibile automat și în cazuri care nu necesită deliberare – în conformitate cu Legea privind procedurile administrative și Legea privind administrarea sănătății și a serviciilor sociale din Ungaria. Deși utilizarea actuală a IA în administrația publică este încă limitată, aceasta este deja utilizată în anumite sarcini de gestionare a datelor și de sprijinire a deciziilor, cum ar fi recunoașterea facială și roboții de chat. Inițiativa Ministerului Inovării și Tehnologiei, Coaliția pentru Inteligență Artificială, își propune să promoveze utilizarea AI și în alte domenii ale administrației publice, pentru a spori eficiența și comoditatea.

Guvernul maghiar a comandat compilarea unei baze de date detaliate care să conțină situații tipice de viață ce pot fi abordate prin platforma Client Gate. Această bază de cunoștințe este esențială pentru eficientizarea interacțiunilor cetățenilor cu administrația publică, oferind soluții și ghiduri clare pentru o varietate de scenarii comune. În cadrul acestei baze de date, au fost incluse peste 2.500 de situații de viață, grupate în 21 de categorii, printre care se numără nașteri, căsătorii, pensionare, decese, începutul studiilor, căutarea unui loc de muncă, înființarea unei companii, agenda fiscală, drepturile de proprietate, cotizațiile sociale și protecția consumatorului [43]

O parte semnificativă a acestei baze de cunoștințe conține proceduri și instrucțiuni destinate personalului Centrelor de Servicii Publice (PSC), care le oferă ghiduri detaliate despre cum să abordeze diferite situații pentru a urmări cazurile până la rezolvarea lor. Această inițiativă asigură că personalul PSC are acces la informații precise și actualizate, permițându-le să ofere cetățenilor servicii rapide și eficiente. Prima versiune a acestei baze de cunoștințe a fost livrată personalului PSC în 2013 și de atunci a fost un instrument valoros pentru îmbunătățirea calității serviciilor publice[43].

Majoritatea acestor situații de viață și proceduri au fost listate pe portalul web principal al țării, <https://ugyfelkapu.gov.hu/?lang=en>, oferind cetățenilor acces direct la informații importante și ghiduri de auto-ajutor. Acest portal facilitează navigarea prin diversele servicii administrative și reduce necesitatea interacțiunilor fizice cu autoritățile, economisind astfel timp și resurse atât pentru cetățeni, cât și pentru administrația publică. Prin această inițiativă, guvernul maghiar își demonstrează angajamentul de a moderniza serviciile publice și de a îmbunătăți accesul la informații esențiale pentru toți cetățenii[43].

IdomSoft Ltd, deținută de stat, a creat soluții digitale pentru aproape fiecare eveniment de viață al cetățenilor maghiari de la începutul mileniului. Organizația dezvoltă și operează sistemele pentru procedurile administrației publice, facilitând modificări digitale și adesea automatizate ale datelor cetățenilor maghiari, înregistrarea adresei sau înlocuirea documentelor, printre alte servicii [44].

În domeniul sănătății, IPA a fost implementată pentru a optimiza managementul dosarelor medicale și programările pacienților. Utilizând algoritmi de învățare automată, sistemele au putut să programeze automat vizitele în funcție de urgențele medicale și disponibilitatea medicilor, crescând astfel eficiența și satisfacția pacienților [45].

Implementarea tehnologiilor de automatizare în Ungaria nu a fost fără dificultăți. Provocările

cheie au inclus integrarea sistemelor vechi cu noile tehnologii și gestionarea preocupărilor legate de securitatea datelor. Pentru a combate aceste probleme, guvernul a investit în soluții de securitate de ultimă generație și în programe de formare pentru a educa angajații despre noile procese și tehnologii.

Republica Cehă, o națiune cu un puternic angajament față de inovația tehnologică, a integrat în mod eficient tehnologiile Robotic Process Automation (RPA) și Intelligent Process Automation (IPA) în sectorul său public. Această inițiativă face parte dintr-o strategie mai largă de digitalizare a serviciilor guvernamentale, cu scopul de a îmbunătăți eficiența operațională și de a crește gradul de satisfacție al cetățenilor. Prin implementarea RPA și IPA, Republica Cehă își propune să automatizeze procesele repetitive și consumatoare de timp, reducând astfel erorile și accelerând timpul de procesare[46].

Adoptarea acestor tehnologii avansate în administrația publică cehă a permis o serie de îmbunătățiri semnificative. De exemplu, RPA este utilizată pentru gestionarea documentelor, procesarea cererilor și monitorizarea conformității, contribuind la o reducere a costurilor operaționale și la o creștere a acurateții datelor. IPA, pe de altă parte, integrează inteligența artificială pentru a analiza și prelucra date complexe, oferind soluții inovatoare și personalizate pentru diverse provocări administrative. Aceste tehnologii permit instituțiilor publice să se concentreze mai mult pe activități strategice și mai puțin pe sarcinile administrative de rutină.

Începând cu anii 2010, Cehia a adoptat o serie de politici pentru a sprijini transformarea digitală a administrației publice. „Strategia Națională pentru Digitalizare 2021- 2025” a stabilit o viziune clară pentru integrarea tehnologiilor emergente, inclusiv RPA și IPA, în diverse agenții și instituții guvernamentale. Acest plan strategic a fost conceput pentru a simplifica procesele administrative, a reduce costurile și a îmbunătăți accesul la servicii publice.

Unul dintre cele mai semnificative proiecte de Robotic Process Automation (RPA) din Republica Cehă a fost implementat în cadrul Departamentului de Vehicule Motorizate. Această inițiativă a vizat automatizarea proceselor de înregistrare a vehiculelor și emitere a permiselor de conducere, inclusiv verificările de securitate și validarea documentelor. Prin utilizarea tehnologiei RPA, timpii de așteptare au fost semnificativ reduși, iar experiența utilizatorilor a fost îmbunătățită, contribuind astfel la o administrare mai eficientă și precisă a acestor servicii esențiale[47].

Automatizarea acestor procese a permis personalului să se concentreze pe activități mai complexe, reducând în același timp erorile umane și sporind acuratețea datelor procesate. Tehnologia RPA a fost folosită pentru a gestiona volume mari de cereri și pentru a verifica documentele în timp real, asigurând un flux continuu și rapid al operațiunilor.

Acest proiect face parte dintr-o strategie mai largă de digitalizare a serviciilor guvernamentale din Republica Cehă, având drept scop îmbunătățirea eficienței operaționale și creșterea gradului de satisfacție al cetățenilor. Prin adoptarea acestor tehnologii avansate, Republica Cehă își propune să ofere un model de bune practici pentru alte regiuni și țări interesate de automatizarea proceselor administrative

În sectorul sănătății din Republica Cehă, Intelligent Process Automation (IPA) a fost utilizată pentru a gestiona dosarele medicale electronice și pentru a automatiza programările medicale. Sistemele bazate pe inteligență artificială au optimizat repartizarea resurselor și au permis un management mai eficient al fluxurilor de pacienți, ceea ce a redus semnificativ timpul de așteptare și a crescut satisfacția pacienților [48].

Implementarea IPA a permis automatizarea unor sarcini repetitive, precum programările și actualizarea dosarelor medicale, ceea ce a dus la economisirea de timp și resurse pentru personalul medical. Acest lucru le-a permis cadrelor medicale să se concentreze pe îngrijirea directă a pacienților și pe sarcini mai complexe, îmbunătățind astfel calitatea serviciilor oferite. De

exemplu, prin utilizarea analizelor avansate de date și a algoritmilor de învățare automată, spitalele au putut să prevadă mai bine nevoile de resurse și să gestioneze mai eficient capacitatea spitalelor

Implementarea tehnologiilor RPA și IPA în administrația cehă a condus la o serie de îmbunătățiri tangibile. În administrația vehiculelor motorizate, automatizarea a redus durata proceselor cu aproximativ 50%, facilitând o interacțiune mai rapidă și mai eficientă cu cetățenii. În sănătate, automatizarea gestionării datelor a permis un acces mai rapid și mai precis la informațiile medicale, îmbunătățind calitatea îngrijirilor și eficiența operativă. Aceasta s-a făcut doar într-o anumită regiune a republice cehe: Automatizarea robotică a proceselor la Biroul de Audit al Regiunii Moravia-Silezia (robot Karel) [48].

Republica Cehă și-a modernizat și digitalizat furnizarea de servicii administrative către cetățeni, în special prin proiectul Czech Point condus de Ministerul de Interne în sprijinul punerii în aplicare a cadrului strategic pentru dezvoltarea administrației publice 2014-2020. Proiectul vizează dezvoltarea ghișeelor unice digitale și a punctelor de contact pentru cetățeni și a contribuit la extinderea semnificativă a numărului de servicii disponibile digital pentru cetățeni pe portalul pentru cetățeni, care a crescut de la 60 în 2018 la 230 în 2020. Deși progresele sunt reale, acestea se referă doar la o proporție limitată din totalul serviciilor pentru cetățeni (6,70 %), iar satisfacția generală cu privire la serviciile administrative stagnează la niveluri scăzute, ceea ce indică necesitatea intensificării eforturilor și a implicării în continuare a cetățenilor [48].

În sectorul justiției, AI a fost integrată pentru a analiza și clasifica documentele legale. Acest lucru a permis reducerea volumului de muncă manuală pentru juriști și a accelerat procesul de soluționare a cazurilor[49]. Proiectele pilot din acest domeniu au demonstrat că utilizarea AI poate îmbunătăți semnificativ eficiența și transparența sistemului judiciar.

În Republica Cehă, implementarea RPA și IPA a fost susținută printr-o serie de proiecte pilot inovatoare care au demonstrat eficiența acestor tehnologii în diferite sectoare ale administrației publice. Un exemplu notabil este proiectul pilot desfășurat în cadrul Ministerului Sănătății, unde RPA a fost utilizat pentru a automatiza procesul de gestionare a datelor pacienților. Aceasta a permis o monitorizare mai precisă și mai rapidă a situației epidemiologice, contribuind la o reacție mai eficientă în gestionarea crizelor de sănătate publică [50].

Un alt proiect pilot notabil a fost implementat în cadrul Primăriei din Ostrava, unde tehnologia Robotic Process Automation (RPA) a fost utilizată pentru a automatiza procesele de emiteră a autorizațiilor de construcție. Această inițiativă a avut un impact semnificativ asupra eficienței administrative, reducând considerabil timpul necesar pentru aprobarea proiectelor de construcție. Automatizarea acestor procese a permis reducerea sarcinilor administrative repetitive și a eliminat multe dintre blocajele birocratice care încetineau anterior procedurile de autorizare.

Prin implementarea RPA, Primăria din Ostrava a reușit să proceseze cererile de autorizații de construcție într-un timp mult mai scurt, îmbunătățind astfel relația dintre administrație și sectorul privat. Această reducere a timpilor de așteptare a fost crucială pentru dezvoltatorii imobiliari și constructori, care au putut începe proiectele mai rapid și cu mai puține întârzieri [51]. De asemenea, automatizarea a contribuit la o transparență mai mare în procesul de autorizare, asigurând conformitatea cu reglementările și standardele aplicabile

Implementarea RPA în acest context a demonstrat că tehnologiile de automatizare pot avea un impact direct și pozitiv asupra eficienței operaționale a administrației publice [52]. Proiectul din Ostrava a servit ca exemplu de bune practici pentru alte municipalități din Republica Cehă și din alte țări, arătând cum inovațiile tehnologice pot simplifica procesele complexe și pot îmbunătăți serviciile oferite cetățenilor și sectorului privat

O altă provocare a fost gestionarea schimbării în rândul angajaților, mulți dintre aceștia văzând

noile tehnologii ca pe o amenințare la adresa locurilor de muncă. Pentru a combate aceste temeri, guvernul a implementat programe de formare și dezvoltare profesională destinată să ajute angajații să înțeleagă beneficiile tehnologiei și să dobândească competențele necesare pentru a lucra eficient cu aceste noi sisteme [52]

Un exemplu concret de utilizare a RPA este în cadrul Ministerului de Finanțe din Republica Cehă. Roboții software sunt folosiți pentru automatizarea procesării declarațiilor de TVA. Acest proces, care anterior necesita mult timp și resurse umane, a fost accelerat semnificativ prin utilizarea RPA. Implementarea a dus la o reducere a timpului de procesare cu 40% și la o scădere a erorilor umane [53].

IPA aduce un nivel suplimentar de inteligență artificială, permițând analiza avansată a datelor și luarea deciziilor informate. În Republica Cehă, chatboturile sunt integrate în strategia de dezvoltare și modernizare a administrației publice până în 2030 [53]. Acestea sunt utilizate pentru a răspunde rapid și eficient la întrebările cetățenilor, pentru a oferi suport continuu și pentru a colecta date utile pentru îmbunătățirea serviciilor publice.

Implementarea RPA și IPA în administrația publică cehă a beneficiat, de asemenea, de colaborări internaționale și finanțare din partea Uniunii Europene. Proiectele finanțate prin programe europene, cum ar fi Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR), au permis administrației publice să acceseze resursele necesare pentru a implementa tehnologii avansate și pentru a instrui personalul. Aceste colaborări au facilitat schimbul de bune practici și au accelerat adoptarea tehnologiilor inovatoare în sectorul public.

Pe partea pozitivă, utilizarea RPA în sectorul public crește destul de bine de la an la an; cu toate acestea, cu siguranță ar putea crește mult mai repede. Sectorul public a văzut lumina în vremurile de COVID-19, iar acum încearcă să compenseze pe cât poate anii ratați. Guvernul Ceh a lansat o strategie națională cuprinzătoare pentru a propulsa națiunea spre un viitor prosper bazat pe inteligența artificială (IA). Această strategie ambițioasă, construită pe pilonii strategiei de inovare 2019-2030 și a Republicii Ceha Digitale, are ca scop consolidarea poziției țării ca lider global în domeniul IA [54].

Pentru a atinge aceste obiective, guvernul ceh are în vedere acțiuni de politică în domenii cheie precum educația, sprijinul pentru cercetare și dezvoltare, finanțare, industrie, impact social, reglementare și cooperare internațională. Ministerul Industriei și Comerțului va coordona strategia generală de IA, în timp ce Ministerul de competență va coordona fiecare domeniu cheie specific. Strategia urmează această structură: pentru fiecare domeniu cheie, evidențiază ministerul responsabil, inițiativele politice de dezvoltat, entitățile cooperante și obiectivele cheie până în 2027 și, respectiv, 2035 [54].

Strategia națională pentru inteligența artificială (IA) a Republicii Ceha include anexe cu informații detaliate despre ocuparea forței de muncă și aplicațiile IA în instituțiile publice și private. Aceste anexe oferă date și cifre relevante care ilustrează impactul și potențialul IA în diferite sectoare, evidențiind beneficiile și provocările asociate cu integrarea acestor tehnologii avansate. În plus, strategia prezintă estimări de finanțare pentru echipele publice de cercetare în domeniul IA, subliniind necesitatea de sprijin financiar continuu pentru a stimula inovația și dezvoltarea în acest domeniu [54].

Cu toate acestea, un aspect critic al strategiei este lipsa alocărilor bugetare specificate pentru implementarea completă a inițiativelor naționale de IA. În ciuda acestei omisiuni, Agenția de Tehnologie a Republicii Ceha a jucat un rol activ în susținerea proiectelor de IA, alocând un total de 120 de milioane EUR pentru diverse inițiative [54]. Acest sprijin financiar a fost esențial pentru avansarea proiectelor de cercetare și dezvoltare în IA, contribuind la progresul tehnologic și la aplicarea practică a acestor inovații în diverse industrii

În ceea ce privește România, în ultimii ani, administrația publică a început să exploreze și să adopte tot mai mult tehnologii avansate, cum ar fi automatizarea proceselor robotizate (RPA) și automatizarea inteligentă a proceselor (IPA). Aceste tehnologii au potențialul de a revoluționa modul în care funcționează administrația publică, prin reducerea timpului și a costurilor necesare pentru diverse operațiuni administrative. De exemplu, sarcinile repetitive și consumatoare de timp, cum ar fi procesarea cererilor sau gestionarea documentelor, pot fi automatizate, eliberând resurse umane pentru activități mai complexe și cu valoare adăugată [54].

Implementarea acestor tehnologii aduce cu sine o serie de beneficii notabile. În primul rând, eficiența operațională este considerabil îmbunătățită, ceea ce permite administrației publice să ofere servicii mai rapide și mai precise cetățenilor. În al doilea rând, transparența în procesele administrative este sporită, deoarece tehnologiile RPA și IPA permit monitorizarea și auditarea în timp real a operațiunilor. Acest lucru contribuie la reducerea corupției și la creșterea încrederii publicului în instituțiile statului. În plus, calitatea serviciilor oferite cetățenilor se îmbunătățește datorită reducerii erorilor umane și a standardizării procedurilor.

Implementarea tehnologiilor RPA (Automatizarea Proceselor Robotizate) și IPA (Inteligența Artificială) în administrația publică din România a avut un început relativ recent, dar promițător. Primele încercări de utilizare a RPA în sectorul public au fost mai degrabă sporadice și s-au concentrat pe îmbunătățirea eficienței operaționale în diverse instituții locale. De exemplu, unele primării au început să adopte soluții de e-guvernare pentru a automatiza procesele repetitive, cum ar fi emiterea documentelor și gestionarea cererilor cetățenilor[55]. Aceste inițiative au demonstrat potențialul RPA de a reduce erorile și de a accelera procesele administrative, dar lipsa unei strategii naționale coerente și a finanțării adecvate a limitat impactul acestor eforturi.

Implementarea tehnologiilor RPA (Automatizarea Proceselor Robotizate) și IPA (Inteligența Artificială) în administrația publică din România este un proces în desfășurare, cu mai multe inițiative deja lansate și câteva implementări pilot.

Începutul acestui demers a fost marcat prin lansarea proiectului „Automatizarea proceselor de lucru în administrația publică”, finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), Componenta 7 – Transformare Digitală, Investiția I18. Acest proiect ambițios reprezintă un pas semnificativ către modernizarea administrației publice din România, având ca scop principal adoptarea tehnologiilor de automatizare și inteligență artificială pentru a eficientiza procesele interne și a îmbunătăți serviciile oferite cetățenilor [56].

Proiectul a fost demarat oficial la 30 mai 2023, odată cu semnarea contractului de finanțare de către Autoritatea pentru Digitalizarea României (ADR). Această dată marchează un moment important în transformarea digitală a administrației publice românești, deoarece ADR are rolul de a coordona și implementa inițiativele de digitalizare la nivel național. Prin această inițiativă, ADR se angajează să faciliteze tranziția către un model de guvernare mai eficient și mai transparent, utilizând tehnologii avansate pentru a optimiza procesele administrative și a reduce birocrăția [56].

Scopul principal al proiectului este de a moderniza administrația publică prin adoptarea tehnologiilor de automatizare și inteligență artificială, cu un buget total de 21,9 milioane de euro. Această investiție semnificativă reflectă angajamentul României de a îmbunătăți calitatea serviciilor publice și de a crea un mediu administrativ mai accesibil și mai eficient pentru cetățeni. Proiectul va include implementarea de soluții digitale care vor permite automatizarea sarcinilor repetitive, reducerea erorilor și creșterea transparenței în gestionarea resurselor și a informațiilor publice[56]. Aceasta va contribui nu numai la eficientizarea activităților administrative, dar și la creșterea încrederii cetățenilor în instituțiile publice.

Primele etape ale proiectului au inclus o analiză detaliată a fluxurilor de lucru existente în diverse instituții publice. Aceasta a fost esențială pentru identificarea proceselor care ar beneficia cel mai

mult de pe urma automatizării. Analiza a avut ca scop maparea și evaluarea operațiunilor curente, identificarea punctelor critice și a sarcinilor repetitive care pot fi îmbunătățite prin implementarea soluțiilor de automatizare[56]. Pe baza acestei analize, ADR a lansat cererea pentru soluții RPA, invitând furnizorii de tehnologie să propună soluții inovative și eficiente.

ADR a selectat 18 instituții publice centrale pentru implementarea soluțiilor RPA, alegerea acestor instituții fiind bazată pe specificul activităților desfășurate de fiecare dintre ele și pe potențialul de îmbunătățire a eficienței operaționale. Fiecare instituție a primit propuneri tehnologice adecvate nevoilor și caracteristicilor sale unice, asigurând astfel că soluțiile implementate sunt optimizate pentru contextul și cerințele specifice ale fiecărei entități publice. Această abordare personalizată a fost crucială pentru a maximiza impactul pozitiv al automatizării asupra operațiunilor instituționale[56].

Anterior acestei inițiative finanțate prin PNRR, au existat și alte încercări de digitalizare și automatizare a proceselor în administrația publică, dar acestea au fost sporadice și limitate ca amploare. De exemplu, unele primării și instituții locale au început să adopte soluții de e-guvernare și automatizare a anumitor servicii publice, dar aceste eforturi au fost deseori fragmentate și lipsite de o strategie națională coerentă.

Proiectul curent, sprijinit prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), reprezintă cel mai amplu efort de până acum de a integra tehnologiile RPA și IPA în administrația publică la nivel național. Aceasta inițiativă ambițioasă are scopul de a moderniza profund modul în care funcționează administrația publică din România, prin adoptarea pe scară largă a automatizării și inteligenței artificiale. Proiectul, care a început în 2023, reflectă angajamentul ferm al autorităților de a utiliza tehnologii de vârf pentru a crește eficiența operațională și a îmbunătăți serviciile oferite cetățenilor[57].

Începând cu 2023, proiectul se află în faza de implementare, cu termene de finalizare stabilite pentru sfârșitul anului 2025. Această perioadă de implementare este crucială pentru succesul proiectului, deoarece implică adoptarea tehnologiilor RPA și IPA în diverse instituții publice centrale și locale[57]. Fiecare etapă a proiectului este monitorizată atent pentru a asigura că soluțiile tehnologice sunt integrate corect și eficient, conform specificațiilor și nevoilor identificate în fazele preliminare de analiză.

Proiectul marchează o schimbare semnificativă în modul în care administrația publică românească abordează transformarea digitală, promițând îmbunătățiri substanțiale în eficiență și servicii publice. Prin utilizarea RPA și IPA, administrația publică va putea oferi servicii mai rapide și mai precise, reducând semnificativ timpul de răspuns și erorile. Aceste tehnologii permit, de asemenea, o mai mare transparență și responsabilitate în procesul administrativ, ceea ce contribuie la creșterea încrederii cetățenilor în instituțiile publice. În ansamblu, proiectul sprijinit prin PNRR reprezintă un pas major către o administrație publică modernă și digitalizată în România.

RPA și IPA reprezintă două tehnologii de vârf care au potențialul de a revoluționa administrația publică din România. Prin automatizarea proceselor administrative, acestea pot aduce beneficii semnificative, cum ar fi creșterea eficienței, reducerea birocrăției și îmbunătățirea serviciilor pentru cetățeni.

În contextul demersurilor pentru implementarea tehnologiilor RPA și IPA în administrația publică din România, guvernul a inițiat discuții și colaborări cu companii de renume în domeniu, printre care se numără și UiPath. Aceste discuții au avut loc în cadrul eforturilor de identificare a parteneriatelor strategice și de exploatare a expertizei tehnologice de vârf pentru a facilita integrarea și implementarea eficientă a automatizării proceselor. Colaborarea cu UiPath, un lider global în soluții de automatizare, reprezintă un pas semnificativ în direcția pregătirii și implementării tehnologiilor RPA și IPA în România, oferind acces la resurse și know-how esențiale pentru succesul acestui demers. Astfel, prin dialoguri proactive și parteneriate strategice,

guvernul român demonstrează angajamentul său ferm față de transformarea digitală a administrației publice și căutarea celor mai bune soluții pentru a asigura eficiența și transparența în serviciile oferite cetățenilor.

Analizând implementarea tehnologiilor RPA (Automatizarea Proceselor Robotizate) și IPA (Automatizarea Inteligentă a Proceselor) în administrația publică din Polonia, Ungaria, Cehia și România putem observa că acestea au evoluat diferit, în funcție de contextul economic, politic și tehnologic specific fiecărei țări. În continuare, se prezintă o analiză comparativă a modului în care aceste țări au adoptat și utilizat aceste tehnologii pentru a îmbunătăți eficiența și calitatea serviciilor publice.

Polonia a demonstrat un entuziasm semnificativ pentru adoptarea tehnologiilor RPA și IPA, devenind un lider regional în acest domeniu. Adoptarea acestor tehnologii a fost impulsionată de inițiative guvernamentale de amploare, precum „Planul pentru Informatizarea Statului 2020” și înființarea Centrului de Robotizare a Proceselor în cadrul Ministerului Finanțelor în 2021. Polonia a implementat RPA pentru a automatiza procesele administrative complexe, cum ar fi verificarea datelor pentru procesarea salariilor și compilarea rapoartelor financiare, ceea ce a dus la îmbunătățiri semnificative în eficiență și reducerea erorilor. Această abordare strategică a permis Poloniei să obțină rezultate tangibile, cum ar fi reducerea timpului de procesare a declarațiilor de venit și creșterea preciziei în colectarea datelor fiscale

Ungaria, deși a făcut pași importanți în adoptarea tehnologiilor digitale, nu a integrat RPA și IPA la fel de extensiv ca Polonia. Coaliția maghiară de inteligență artificială a elaborat Strategia de Inteligență Artificială 2021-2030, care pune bazele pentru integrarea AI și automatizării în sectorul public. Administrația Națională a Impozitelor și Vămilelor din Ungaria utilizează RPA pentru a analiza seturile de date și a identifica evaziunea fiscală, îmbunătățind astfel eficiența operațională și reducând erorile. Proiecte precum MIA Chatbot, un asistent virtual guvernamental, au contribuit la creșterea eficienței și la îmbunătățirea serviciilor pentru cetățeni. Cu toate acestea, Ungaria se confruntă cu provocări semnificative legate de integrarea sistemelor vechi și de gestionarea securității datelor.

Republica Cehă a integrat cu succes tehnologiile RPA și IPA în administrația sa publică, ca parte a unei strategii naționale de digitalizare bine definite. „Strategia Națională pentru Digitalizare 2021-2025” a inclus obiective clare pentru utilizarea RPA și IPA în diverse agenții guvernamentale. Un proiect notabil a fost implementat în cadrul Departamentului de Vehicule Motorizate, unde tehnologia a fost utilizată pentru a automatiza înregistrarea vehiculelor și emiterea permiselor de conducere, reducând astfel timpii de așteptare și îmbunătățind experiența utilizatorilor. În sectorul sănătății, IPA a optimizat gestionarea dosarelor medicale și programările, crescând eficiența și satisfacția pacienților. De asemenea, Republica Cehă a beneficiat de colaborări internaționale și finanțare din partea Uniunii Europene, ceea ce a accelerat adoptarea tehnologiilor inovatoare în sectorul public.

România, în contrast cu Polonia și Cehia, se află în fazele incipiente ale adoptării RPA și IPA în administrația publică. Implementarea acestor tehnologii a început recent, odată cu lansarea proiectului finanțat prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR), care vizează transformarea digitală a administrației publice centrale prin adoptarea RPA și IPA. Primele etape ale acestui proiect au inclus analiza fluxurilor de lucru și lansarea cererii pentru soluții RPA în 18 instituții publice centrale. Proiectul se află în faza de implementare și este așteptat să aducă îmbunătățiri semnificative în eficiența operațională și calitatea serviciilor publice. România se confruntă cu provocări legate de lipsa unei strategii naționale coerente și de finanțare adecvată, precum și de necesitatea pregătirii și formării personalului pentru a gestiona noile tehnologii.

Comparativ, Polonia și Cehia se disting prin adoptarea proactivă și bine planificată a tehnologiilor RPA și IPA, sprijinite de strategii naționale clare și finanțare adecvată. Polonia, în special, a devenit un hub tehnologic regional, atrăgând companii multinaționale și dezvoltând o forță de

muncă calificată pentru gestionarea acestor tehnologii. Cehia a implementat proiecte de succes în diverse sectoare, beneficiind de colaborări internaționale și sprijin european.

Ungaria, deși a făcut progrese notabile, se află într-un stadiu intermediar de adoptare, cu unele inițiative de succes, dar și cu provocări semnificative legate de integrarea tehnologiilor și securitatea datelor. România, pe de altă parte, se află la începutul drumului, cu inițiative promițătoare sprijinite prin PNRR, dar cu necesitatea de a depăși obstacole legate de finanțare, strategie și formare.

Așadar, implementarea tehnologiilor RPA și IPA în administrația publică din Polonia, Ungaria, Cehia și România reflectă diferitele niveluri de maturitate digitală și abordările strategice ale fiecărei țări. Polonia și Cehia conduc prin exemple de bune practici și rezultate tangibile, Ungaria demonstrează potențialul și provocările specifice unei adopții intermediare, iar România începe să își construiască drumul spre digitalizare, învățând din experiențele și provocările întâmpinate de vecinii săi. Aceste experiențe oferă lecții valoroase pentru alte țări care doresc să implementeze RPA și IPA în sectorul public, subliniind importanța unei strategii naționale coerente, a finanțării adecvate și a formării continue a personalului.

Concluzii

E-guvernarea și transformarea digitală a administrației publice reprezintă piloni fundamentali în modernizarea serviciilor publice. E-guvernarea implică utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor pentru a îmbunătăți interacțiunea dintre guvern și cetățeni, eficientizând procesele administrative și sporind transparența.

Beneficiile e-guvernării în sectorul public sunt multiple. Printre acestea se numără reducerea birocrăției, îmbunătățirea accesibilității serviciilor publice și creșterea transparenței și responsabilității guvernamentale. Implementarea serviciilor e-guvernare permite cetățenilor accesul rapid și facil la informații și servicii, ceea ce conduce la o satisfacție crescută a acestora și la o utilizare mai eficientă a resurselor publice. De exemplu, digitalizarea proceselor de emitere a documentelor și a cererilor de servicii a permis administrațiilor locale să gestioneze mai eficient resursele și să răspundă mai prompt nevoilor cetățenilor.

Cu toate acestea, provocările e-guvernării nu sunt neglijabile. Rezistența la schimbare din partea angajaților publici, lipsa infrastructurii tehnologice adecvate în anumite regiuni și problemele legate de securitatea și confidențialitatea datelor reprezintă bariere semnificative. Este esențial ca administrațiile publice să abordeze aceste provocări prin investiții în infrastructură, formarea continuă a angajaților și implementarea unor măsuri stricte de securitate cibernetică.

Noile tehnologii, precum RPA și IPA, au potențialul de a revoluționa procesele administrative în sectorul public. RPA permite automatizarea sarcinilor repetitive și de rutină, ceea ce reduce erorile umane și îmbunătățește eficiența operațională. IPA adaugă o componentă de inteligență artificială, permițând automatizarea proceselor mai complexe care necesită luarea de decizii bazate pe date. Implementarea acestor tehnologii poate duce la economii semnificative de timp și resurse, precum și la îmbunătățirea calității serviciilor publice oferite cetățenilor.

În Polonia, adoptarea RPA și IPA a fost accelerată prin inițiative guvernamentale bine structurate și finanțate. Centrul de Robotizare a Proceselor din cadrul Ministerului Finanțelor a fost un exemplu de succes, automatizând procese administrative complexe și îmbunătățind semnificativ eficiența operațională. Polonia a demonstrat că o strategie națională clară și un angajament puternic din partea guvernului pot conduce la rezultate tangibile în implementarea noilor tehnologii.

Ungaria, deși a implementat tehnologii RPA și IPA, se confruntă cu provocări legate de integrarea sistemelor vechi și de gestionarea securității datelor. Proiectele precum MIA Chatbot au arătat

beneficiile acestor tehnologii în îmbunătățirea serviciilor pentru cetățeni, dar adoptarea la scară largă a fost mai lentă comparativ cu Polonia. Este crucial pentru Ungaria să continue investițiile în infrastructură și formarea angajaților pentru a depăși aceste provocări.

Republica Cehă a integrat RPA și IPA în cadrul unei strategii naționale de digitalizare bine definite. Proiectele implementate în diverse agenții guvernamentale au demonstrat beneficiile acestor tehnologii, inclusiv reducerea duratei proceselor administrative și îmbunătățirea accesului la servicii publice. Colaborările internaționale și finanțarea din partea Uniunii Europene au jucat un rol crucial în accelerarea adoptării tehnologiilor inovatoare în sectorul public ceh.

România se află în fazele incipiente ale adoptării RPA și IPA în administrația publică. Implementarea acestor tehnologii a început recent, cu proiecte finanțate prin Planul Național de Redresare și Reziliență (PNRR). Primele etape au inclus analiza fluxurilor de lucru și lansarea cererii pentru soluții RPA în 18 instituții publice centrale. Proiectele sunt așteptate să aducă îmbunătățiri semnificative în eficiența operațională și calitatea serviciilor publice, dar România trebuie să depășească provocări legate de lipsa unei strategii naționale coerente și de finanțare adecvată.

Concluziile practice ale implementării RPA și IPA în aceste patru țări evidențiază diferențele semnificative în abordările și rezultatele obținute. Polonia și Cehia se disting prin adoptarea bine planificată a tehnologiilor, sprijinite de strategii naționale clare și finanțare adecvată. Polonia, în special, a devenit un hub tehnologic regional, atrăgând companii multinaționale și dezvoltând o forță de muncă calificată pentru gestionarea acestor tehnologii. Proiectele de succes în diverse sectoare, cum ar fi automatizarea procesării fiscale și a cererilor administrative, au demonstrat beneficiile semnificative ale RPA și IPA.

Ungaria, deși a făcut progrese notabile, se află într-un stadiu intermediar de adoptare, cu inițiative de succes, dar și provocări semnificative. Proiectele pilot, cum ar fi utilizarea RPA în detectarea evaziunii fiscale și chatbotul guvernamental MIA, au arătat potențialul acestor tehnologii, dar adoptarea pe scară largă necesită investiții continue și soluții la problemele legate de integrarea sistemelor și securitatea datelor.

România, deși este la începutul drumului, a demonstrat un angajament promițător față de adoptarea RPA și IPA, sprijinită de finanțarea prin PNRR. Primele proiecte au fost lansate și sunt așteptate să aducă îmbunătățiri semnificative în eficiența operațională și calitatea serviciilor publice. Totuși, România trebuie să depășească provocările legate de lipsa unei strategii naționale coerente, finanțare adecvată și formarea continuă a personalului.

Experiențele Poloniei și Cehiei subliniază importanța unei abordări strategice bine planificate și susținute de guvern pentru a asigura succesul implementării RPA și IPA. Aceste țări au demonstrat că investițiile în tehnologie și formarea angajaților pot conduce la rezultate impresionante și la îmbunătățirea semnificativă a serviciilor publice.

Pe termen lung, succesul implementării RPA și IPA în sectorul public din aceste țări depinde de mai mulți factori, inclusiv angajamentul guvernamental, finanțarea adecvată, formarea continuă a personalului și gestionarea eficientă a schimbărilor organizaționale. Polonia și Cehia au demonstrat că, cu o strategie națională bine definită și sprijin guvernamental, este posibil să se obțină rezultate tangibile și să se îmbunătățească semnificativ calitatea serviciilor publice.

Ungaria și România trebuie să continue să investească în aceste tehnologii și să învețe din experiențele celorlalte țări pentru a maximiza beneficiile și a minimiza provocările asociate implementării RPA și IPA. În concluzie, adoptarea acestor tehnologii în sectorul public este esențială pentru modernizarea și eficientizarea administrațiilor publice din aceste țări, oferind servicii mai rapide, mai transparente și mai eficiente pentru cetățeni. Experiențele Poloniei, Ungariei, Cehiei și României oferă un ghid valoros pentru alte țări care doresc să implementeze

RPA și IPA în sectorul public, subliniind importanța unei strategii naționale coerente, a finanțării adecvate și a formării continue a personalului.

References

- [1] V. Stoica, “Guvernarea electronică: așteptări teoretice, dimensiuni metodologice, realități empirice. România, Editura Universității,” Al. I. Cuza, 2019.
- [2] M. Stoica and G.-M. Bogdan, “E-Government in Romania - a Case Study,” *Journal of e-Government Studies and Best Practices*, vol. 2020, 2020.
- [3] J. Carlo Bertot, P. T. Jaeger, and J. M. Grimes, “Promoting transparency and accountability through ICTs, social media, and collaborative e-government,” *Transform. Gov. People Proc.Policy*, vol. 6, no. 1, pp. 78–91, 2012.
- [4] K. Axelsson, U. Melin, and I. Lindgren, “Exploring the importance of citizen participation and involvement in e-government projects: Practice, incentives, and organization,” *Transform. Gov. People Proc.Policy*, vol. 4, no. 4, pp. 299–321, 2010.
- [5] C. Vrabie, “Digital governance (in Romanian municipalities). A longitudinal assessment of municipal web sites in Romania,” *SSRN Electron. J.*, 2011.
- [6] C. Vrabie, “E-government 3.0: An AI model to use for enhanced local democracies,” *Sustainability*, vol. 15, no. 12, p. 9572, 2023.
- [7] M. Pankowska, “National frameworks’ survey on standardization of e-Government documents and processes for interoperability,” *J. Theor. Appl. Electron. Commer. Res.*, vol. 3, no. 3, pp. 64–82, 2008.
- [8] “E-government and digital transformation: Improving access and service delivery,” *Technology Innovators*, 19-May-2023. [Online]. Available: <https://www.technology-innovators.com/e-government-and-digital-transformation-improving-access-and-service-delivery/>. [Accessed: 19-Mar-2024].
- [9] A. Bjerde and A. Demirgüç-Kunt, “Digitalization and data can vastly improve public service delivery for citizens,” *World Bank Blogs*.
- [10] A. Halachmi and D. Greiling, “Transparency, E-government, and accountability: Some issues and considerations,” *Public Perform. Manag. Rev.*, vol. 36, no. 4, pp. 572–584, 2013.
- [11] M. M. Ibrahimy, S. Virkus, and A. Norta, “The role of e-government in reducing corruption and enhancing transparency in the Afghan public sector: a case study,” *Transform. Gov. People Proc.Policy*, vol. 17, no. 3, pp. 459–472, 2023.
- [12] N. W. Rustiarini, “The role of e-government in reducing corruption: A systematic review,” *J. Perspekt. Pembiayaan Dan Pambang. Drh.*, vol. 7, no. 3, pp. 269–286, 2019.
- [13] T. Goloshchapova, V. Yamashev, N. Skornichenko, and W. Strielkowski, “E-government as a key to the economic prosperity and sustainable development in the post-COVID era,” *Economies*, vol. 11, no. 4, p. 112, 2023.
- [14] M. Kulkarni, “Digital accessibility: Challenges and opportunities,” *IIMB Manag. Rev.*, vol. 31, no. 1, pp. 91–98, 2019.
- [15] R. Palanisamy and B. Mukerji, “Security and privacy issues in E-government,” in *E-Government Service Maturity and Development*, IGI Global, 2011, pp. 236–248.
- [16] I. A. Shah, “Cybersecurity issues and challenges for E-government during COVID-19: A review,” in *Advances in Electronic Government, Digital Divide, and Regional Development*, IGI Global, 2022, pp. 187–222.
- [17] A. M. Samsor, “Challenges and prospects of e-government implementation in Afghanistan,” *International Trade, Politics and Development*, vol. 5, no. 1, pp. 51–70, 2021.

- [18] A. Alshehri, S. Alharbi, M. Khayyat, and O. Aboulola, "Global E-government trends, challenges and opportunities," SAR J., pp. 175–180, 2021.
- [19] T. Correa and I. Pavez, "Digital Inclusion in Rural Areas: A Qualitative Exploration of Challenges Faced by People From Isolated Communities: Digital inclusion in rural areas," J. Comput. Mediat. Commun., vol. 21, no. 3, pp. 247–263, 2016.
- [20] UiPath Inc, "Automation in the public sector - RPA in public sector," Uipath.com. [Online]. Available: <https://www.uipath.com/solutions/industry/public-sector-automation>. [Accessed: 20-Mar-2024].
- [21] H. Kelly, "Public sector robotic Process Automation: How RPA can transform local governments," Govpilot.com, 06-Oct-2023.
- [22] D. A. da S. Costa, H. S. Mamede, and M. Mira da Silva, "Robotic process automation (RPA) adoption: A Systematic Literature Review," Eng. Manag. Prod. Serv., vol. 14, no. 2, pp. 1–12, 2022.
- [23] J. A. E. Arias, J. A. B. Beltrán, and S. Bedoya, "RPA implementation for automation of management process of personal in Compañía nacional de empaques SA," in 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2020, pp. 1–5.
- [24] L. A. Cooper, D. K. Holderness Jr, T. L. Sorensen, and D. A. Wood, "Perceptions of Robotic Process Automation in Big 4 public accounting firms: Do firm leaders and lower-level employees agree?," J. Emerg. Technol. Acc., vol. 19, no. 1, pp. 33–51, 2022.
- [25] A. Sobczak and L. Ziora, "The use of robotic process automation (RPA) as an element of smart city implementation: A case study of electricity billing document management at Bydgoszcz city hall," Energies, vol. 14, no. 16, p. 5191, 2021.
- [26] L. Viale and D. Zouari, "Impact of digitalization on procurement: the case of robotic process automation," Supply Chain Forum Int. J., vol. 21, no. 3, pp. 185–195, 2020.
- [27] J. Wewerka, S. Dax, and M. Reichert, "A user acceptance model for robotic process automation," in 2020 IEEE 24th International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC), 2020.
- [28] A. S. Gillis, "intelligent process automation (IPA)," Enterprise AI, 11-Apr-2023. [Online]. Available: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/intelligent-process-automation-IPA>. [Accessed: 20-Mar-2024].
- [29] "Open knowledge repository," Ref. Rev., vol. 29, no. 5, pp. 21–22, 2015.
- [30] "The government and public services AI dossier," Deloitte United States. [Online]. Available: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/ai-dossier-government-public-services.html>. [Accessed: 20-Mar-2024].
- [31] G. Steele, "Why cybersecurity is on the frontline of our AI future," World Economic Forum, 15-Jan-2024. [Online]. Available: <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/cybersecurity-ai-frontline-artificial-intelligence/>. [Accessed: 20-Mar-2024].
- [32] "Algorithms in public administration: How do we ensure they serve the common good, not abuses of power? - Blog," Transparency.org, 06-Oct-2021. [Online]. Available: <https://www.transparency.org/en/blog/algorithms-artificial-intelligence-public-administration-transparency-accountability>. [Accessed: 20-Mar-2024].
- [33] Human & Machine: AI in Public Service | Accenture. 2019.
- [34] "Algorithmic accountability for the public sector," 2021.
- [35] "Virtual Assistants - RPA (Robotic Process Automation) tools, process robotization, hybrid work

environment - Ministry of Finance - Gov.pl website,” Ministry of Finance. <https://www.gov.pl/web/finance/virtual-assistants--rpa-robotic-process-automation-tools-process-robotization-hybrid-work-environment>. [Accessed: 22-Mar-2024].

- [36] M. Kuziemski and G. Misuraca, “AI governance in the public sector: Three tales from the frontiers of automated decision-making in democratic settings,” *Telecommunications Policy*, vol. 44, no. 6, p. 101976, Jul. 2020.
- [37] *Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence*. 2024.
- [38] “Public policy - AI Poland,” AI Poland, Oct. 09, 2020. <https://aipoland.org/public-policy/> [Accessed: 23-Mar-2024].
- [39] A. Sobczak, “Robotic Process Automation as a digital transformation tool for increasing organizational resilience in Polish enterprises,” *Sustainability*, vol. 14, no. 3, p. 1333, Jan. 2022.
- [40] *Digital Public Administration Factsheet 2023* - joinup.eu. [Accessed: 18-Apr-2024].
- [41] Kormany, <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/58/d1000/NDS.pdf>. [Accessed: 18-Apr-2024].
- [42] *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 Hungary*. [Accessed: 18-Apr-2024].
- [43] “EGOVKB | Datele Organizației Națiunilor Unite > > informații despre țări.” <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/75-Hungary>.
- [44] Á. Bráder, “Streamlining public administration in Hungary: IdomSoft’s AI Revolution,” *Hungarian Conservative*, Jan. 09, 2024 https://www.hungarianconservative.com/articles/current/ai_public_administration_hungary_idomsoft_revolution/. [Accessed: 19-Apr-2024].
- [45] Kovács Zoltán – Gurály Roland: *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásait vizsgáló munkacsoport eredményei*, 2023.
- [46] “National Cybersecurity Strategy of the Czech Republic | 2021-2025 | Digital Watch Observatory,” Digital Watch Observatory. <https://dig.watch/resource/https-dig-watch-resource-national-cybersecurity-strategy-of-the-czech-republic>. [Accessed: 20-Apr-2024].
- [47] T. SRO, “Registry of motor vehicles.” <https://www.mdcz.cz/Zivotni-situace/Registr-vozidel?lang=en-GB>. [Accessed: 20-Apr-2024].
- [48] *Magazín Egovernment*, “Robotická Automatizace Procesů Na Kú Moravskoslezského Kraje.,” *Magazín Egovernment*. <https://www.egovernment.cz/inpage/robotkarel/>. [Accessed: 21-Apr-2024].
- [49] OECD “Digital Government Index: 2019 results”, OECD Public Governance Policy Papers, No. 03, OECD Publishing, Paris, 2020.
- [50] Economist Intelligence Unit, *Country Report: Republica Cehă*, septembrie 2021, Economist Intelligence Unit, 2021.
- [51] K., Kolbenhayerová, & T., Homa (2021). *Digitalizácia (nielen) správy daní v Českej republike*.
- [52] M. Štrkolec, A. Vartašová, M. Stojáková, & S. Simić, Eds., *IV. Slovensko-české dni daňového práva: Zdaňovanie virtuálnych platidiel a digitálnych služieb - COVID-19 a iné aktuálne výzvy pre daňové právo*. 1st ed. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, pp. 217–225.
- [53] M. Jurásek, P. Wawrosz. *The Use of Chatbots in the Czech Republic with Concentration on the Czech Public Administration*. *International Journal of Public Administration, Management and Economic Development*. Uherské Hradiště: Faculty of Administration and Economic Studies in Uherské Hradiště Jagiellonian College in Toruń, 2022, vol. 7, No 2, p. 62-78.

- [54] “Czech Republic AI Strategy Report,” *AI Watch*. https://ai-watch.ec.europa.eu/countries/czech-republic/czech-republic-ai-strategy-report_en[Accessed: 11-May-2024].
- [55] Autoritatea Pentru Digitalizarea României, “I18 - Automatizarea proceselor de lucru în administrația publică - Autoritatea Pentru Digitalizarea României,” *Autoritatea Pentru Digitalizarea României*, Feb. 20, 2024. <https://www.adr.gov.ro/i18-automatizarea-proceselor-de-lucru-in-administratia-publica/>[Accessed: 11-May-2024].
- [56] “PNRR: Ghidul privind transformarea digitală și adoptarea tehnologiei de automatizare a proceselor de lucru în administrația publică, în consultare publică - Fonduri Structurale,” *fonduri-structurale.ro*, Dec. 19, 2022. <https://www.fonduri-structurale.ro/stiri/30288/pnrr-ghidul-privind-transformarea-digitala-si-adoptarea-tehnologiei-de-automatizare-a-proceselor-de-lucru-in-administratia-publica-in-consultare-publica> [Accessed: 11-May-2024].
- [57] E. L. Crisan, D. M. Chis, E. E. Bodea, and R. Buchmann, “Mechanisms for robotic process automation implementation in organizations: a systematic literature review,” *Journal of Advances in Management Research*, vol. 20, no. 5, pp. 920–946, Jul. 2023.