

Universitatea Babeș – Bolyai  
Facultatea de Științe Politice, Administrative și ale Comunicării  
Școala Doctorală de Administrație și Politici Publice

## TEZĂ DE DOCTORAT

Tehnologie contemporană și inteligență artificială în  
guvernare. Evaluări ale nevoilor

### Rezumat

Coordonator Științific:

Conf. Dr. Habil. Raluca – Ioana ANTONIE

Student doctorand:

Ioana – Cosmina CRĂCIUNESCU

## Cuvinte cheie:

evaluarea nevoilor, administrație publică, politici publice, inteligență artificială, digitalizare, societate, cetățeni, funcționari publici, experți în inteligența artificială

## Cuprins:

Mulțumiri.....	6
Lista abrevierilor.....	7
Lista figurilor.....	8
Introducere.....	1
SECȚIUNEA UNU: ASPECTE TEORETICE.....	6
CAPITOLUL 1: INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ȘI FOLOSIREA EI ÎN GUVERNARE.....	6
1.1 Date generale cu privire la inteligența artificială în conexiune cu guvernarea.....	6
1.2 Validarea modelelor inteligenței artificiale pentru indivizi și comunități: testele Turing.....	27
1.3 Baze, mecanisme și utilitatea inteligenței artificiale pentru administrația publică.....	38
1.4 Noi evoluții în inteligența artificială și impactul lor asupra comunității.....	46
CAPITOLUL 2: ADMINISTRAȚIA PUBLICĂ – UN ECOSISTEM PENTRU DEZVOLTAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE.....	57
2.1 E-Guvernare, administrație și servicii publice.....	57
2.2 Transformarea digital a administrației publice din România.....	64
2.3 Inovarea sectorului public prin inteligența artificială.....	90
2.4 Rolul inteligenței artificiale în guvernarea colaborativă, construirea încrederii și dezvoltarea comunității.....	96
2.5 Inteligența artificială în dezvoltarea sustenabilă și politicile aferente.....	110
CAPITOLUL 3: ETICA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE CA O NEVOIE SPECIFICĂ PENTRU DEZVOLTAREA ADMINISTRAȚIEI PUBLICE.....	127
3.1 Etica inteligenței artificiale.....	127
3.2. Teoria eticii inteligenței artificiale.....	129
SECȚIUNEA DOI: ASPECTE PRACTICE.....	148
CAPITOLUL 4: METODOLOGIA.....	148
4.1 Obiective și întrebări de cercetare.....	148
4.2. Metodologia cercetării.....	149
Paradigma.....	149

Tehnicile de cercetare.....	151
Instrumentele de cercetare.....	152
Logica utilizării metodei calitative.....	152
Limitele cercetării.....	154
4.3 Metodologia de evaluare.....	154
CAPITOLUL 5 ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR.....	156
5.1 Contextul evaluării: Analiza datelor din interviurile structurate.....	156
5.2 Prezentarea datelor: Analiza și interpretarea întrebărilor din ghidurile de interviu.....	178
5.3 Perspective etice ca nevoia primară de a integra inteligența artificială în sistemul public de către principalele părți interesate: experții din inteligența artificială, funcționarii publici și cetățenii.....	212
5.4 Perspective curente.....	227
Perspectiva specialiștilor și experților în inteligență artificială și robotică.....	227
Perspectiva funcționarilor publici.....	241
Perspectiva cetățenilor.....	256
5.5 Integrarea tuturor perspectivelor: ale experților, ale funcționarilor publici și ale cetățenilor și furnizarea răspunsului la întrebările de cercetare.....	282
Concluzii și recomandări.....	293
Anexe.....	298
Anexa 1. Ghidurile de interviu.....	298
Anexa 2. Transcrierile interviurilor cu cetățenii (2019).....	303
Anexa 3 Interviuri cu funcționarii publici din România (2019).....	328
Anexa 4 Interviurile cu experții din inteligența artificială (2020).....	344
Anexa 5 Interviuri transcrise experți și specialiști pe inteligența artificială (2023).....	365
Anexa 6 Interviuri transcrise – cetățeni (2023).....	376
Anexa 7 Interviuri transcrise – Instituții și funcționari publici (2023).....	387
Anexa 8 Codificarea și analiza întrebărilor aplicate cetățenilor, funcționarilor publici și experților din inteligența artificială (2019-2020).....	398
Bibliografie.....	421
Index.....	438
Lista abrevierilor.....	439

## Rezumat

Evaluarea de nevoi este folosită în prezent în cadrul programelor și proiectelor care sunt finanțate de Uniunea Europeană și de alte instituții internaționale, sau în anumite țări, precum Statele Unite, cu o capacitate și cultură semnificativă orientată spre evaluare. Este un domeniu relativ nou în România, fiind într-un continuu proces de evoluție. Din motivul lipsei studiilor orientate pe tema evaluărilor de nevoi, în special în contextul integrării inteligenței artificiale și a digitalizării, s-a considerat necesară contribuția științifică prin prezenta teză. Împreună cu cele mai noi evoluții din domeniul automatizării, prezenta lucrare își propune să scoată în evidență o nouă perspectivă pe subiectul utilizării inteligenței artificiale în moduri în care poate aduce beneficii cetățenilor în contextul serviciilor publice. Din numărul limitat al studiilor centrate pe evaluări de nevoi, în legătură cu digitalizarea și inteligența artificială care au fost produse în 2023, este unul elaborat de UNESCO, folosind un chestionar pentru evaluare în legătură cu “inițiativele politice din Africa pentru guvernarea prin inteligență artificială” (Berger, *et. al.*, 2023, p. 7).

Evaluarea nevoilor este importantă atât pentru domeniul administrației publice, cât și pentru domeniul de inteligență artificială. În prezenta lucrări, analiza nevoilor este considerată un instrument valoros pentru înțelegerea integrării inteligenței artificiale în sistemul public, într-o manieră în care aceasta ar putea servi direct interesele cetățenilor. Mai cu seamă în contextul automatizării, un instrument de evaluare a nevoilor poate fi eficient în a oferi informații clare și detaliate în legătură cu achiziționarea și folosirea acestor tehnologii inovatoare. Poate oferi o explicație cuprinzătoare legată de introducerea tehnologiilor de asistență și a creierelor artificiale, într-un efort de a arăta modul în care aceste schimbări aduse de marele val al digitalizării au capacitatea de a influența indivizi din medii diverse. Mai cu seamă, are potențialul de a pune tema guvernării și administrației publice într-o nouă lumină, mai ales în contextul utilizării metodelor de evaluare a nevoilor.

Scopul temei este acela de a aborda o lacună în cunoaștere pe domeniul evaluărilor de nevoi, în special în contextual integrării inteligenței artificiale în guvernare. Obiectivele prezentei teze sunt acelea de a identifica și evalua nevoile cetățenilor și a funcționarilor publici din instituții, mai ales în legătură cu utilizarea inteligenței artificiale în guvernare, precum și a experților în inteligență artificială în conexiune cu interacțiunea cu servicii publice și cetățeni. Un alt obiectiv important este reprezentat de analiza nevoii principale abordată în lucrări,

anume aceea de a analiza probleme de natură etică aflate în conexiune cu producerea, inserarea și folosirea inteligenței artificiale ca o nevoie primară a respondenților. Cercetarea este importantă pentru că prezintă o nouă perspectivă asupra guvernării cu implicarea digitalizării și a inteligenței artificiale.

Revizuirea literaturii este compusă din teme care analizează teorii ale administrației și politicilor publice, cât și aspecte importante ale inteligenței artificiale, ale automatizării și digitalizării, acestea reprezentând informații de ultimă oră cu privire la guvernarea modernă. Aceste teme au fost combinate în 2017. Literatura disponibilă la acel moment era limitată. Alte idei de importanță majoră au fost abordate, acestea fiind teorii ale evaluării și ale evaluărilor de nevoi, împreună cu o importanță deosebită alocată eticii inteligenței artificiale, din care nevoia de a înțelege acest aspect a reieșit în mod natural. De asemenea, informații legate de dezvoltările care au avut loc în digitalizare, inteligență artificială și restructurarea administrației publice sunt prezentate în mod descriptive, cu explicații clare.

Întrebările de cercetare gravitează în jurul identificării și evaluării nevoilor participanților, într-un efort de a înțelege pe cele prezente, în același timp aflând informații despre posibilele maniere de a integra inteligența artificială și digitalizarea pentru a identifica și soluționa probleme curente și de viitor.

#### Structura tezei

Sunt două părți principale, prima abordând fuziunea dintre guvernare și inteligență artificială, cu un accent plasat pe folosirea dispozitivelor digitale și a inteligenței artificiale pentru a îmbunătăți procesele de administrație publică, precum și pentru a influența politica publică. Al doilea aspect este cel al evaluărilor de nevoi, fiind prezentat din trei perspective, anume a experților din inteligența artificială, a funcționarilor publici și cea a cetățenilor.

Cercetarea este structurată în cinci capitole, abordând problema integrării inteligenței artificiale în sectorul public.

## **Capitolul 1: Inteligența artificială și utilizarea acesteia în Administrația Publică**

În capitolul unu sunt prezentate aspecte generale asupra fuziunii inteligenței artificiale și a guvernării, într-un efort de a explica modul în care ambele aspecte funcționează atât separat, cât și împreună, cu scopul de a servi societății. Ideea principală este aceea de a accepta inteligența artificială în guvernare ca pe un domeniu nou, care joacă un rol din ce în ce mai important în viața cetățenilor. S-a considerat potrivit să se elaboreze pe lucrările lui Alan Turing, părintele inteligenței artificiale, pentru a înțelege mai bine domeniul. Câteva din funcționalitățile și mecanismele inteligenței artificiale au fost prezentate pentru a crea o viziune clară asupra ideii, și de a pune într-o nouă lumină analiza utilizării noilor tehnologii dintr-o perspectivă socio-politică. Cele mai noi tehnologii pentru domeniul automatizării serviciilor publice au fost prezentate și dezbătute cu scopul de a ține pasul cu cele mai noi descoperiri.

## **Capitolul 2: Administrația Publică – Un ecosistem pentru dezvoltarea inteligenței artificiale**

Cel de-al doilea capitol elaborează pe teoriile administrației publice, sumarizate de autorii din domeniu, într-un efort de a le conecta cu tema digitalizării, care la rândul ei, a contribuit la o revoluție semnificativă în guvernare. Administrația și serviciile publice sunt explicate pe scurt, într-o încercare de a crea temelia pentru evaluarea nevoilor din teză. Mai apoi, structura administrativă a României este prezentată, descriind diviziunile teritoriale care formează sistemul de guvernare la nivel național, regional și local. Nivelele de digitalizare sunt analizate folosind datele disponibile din cele mai recente rapoarte, pentru a crea o vedere de ansamblu a temei și pentru a evidenția tema tezei. Media europeană este prezentată într-o încercare de a compara nivelul național, prin a folosi date din Eurostat. Mai cu seamă, legislația și politica specifică a României este prezentată cu scopul de a duce la o vedere de ansamblu a structurilor Guvernului. Multiple programe, politici și legi sunt analizate, precum și regulamente care au fost scoase la iveală în capitolul doi, cu intenția de a pune la dispoziție informații detaliate despre sistemele de administrație publică.

Inovarea sistemului de administrație și politici publice prin digitalizare și folosirea tehnologiei este discutată în următorul subcapitol, pentru a evidenția multiplele schimbări deopotrivă pozitive și negative care au loc odată cu introducerea acestor elemente în societate. La final, rolul inteligenței artificiale în guvernarea de colaborare este discutat, cu scopul de a lega aceste două noi concepte, conturând importanța colaborării în funcțiile de conducere, în timp ce se ia în considerare impactul construirii încrederii și dezvoltarea comunității prin integrarea tehnologiei. O scurtă analiză a rolului inteligenței artificiale în probleme de dezvoltare durabilă este introdusă, arătând două moduri principale de conectare către acest mediu nou, deoarece pe de o parte, utilizarea dispozitivelor digitale poate influența sustenabilitatea în mod pozitiv, iar pe de altă parte poate avea predominant efecte negative prin accelerarea poluării, contribuind la creșterea temperaturilor.

### **Capitolul 3: Etica inteligenței artificiale ca o nevoie specifică pentru dezvoltări ulterioare ale administrației publice**

Capitolul trei prezintă o dezbatere pe tema eticii inteligenței artificiale, construind o bază teoretică cu bazele create în descrierea și analiza literaturii disponibile. Etica inteligenței artificiale reprezintă cea mai semnificativă dezbatere care a avut loc în ultimii ani. Acesta este motivul pentru care aceasta a fost aleasă ca tema centrală a prezentei teze. Alături de probleme de guvernare corectă asistată de inteligența artificială, și de sustenabilitate, care pot fi sprijinite de aceste tehnologii, principiile legale și morale ale utilizării inteligenței artificiale trebuie luate în considerare cu deosebită grijă. Acest aspect distinct al lumii tehnologiei a devenit o nevoie aplicabilă indivizilor, instituțiilor publice și firmelor, într-un efort de a spori siguranța oamenilor care intră în contact cu diverse dispozitive. Pentru domeniul de administrație publică, etica reprezintă unul din principiile orizontale, care răsar dintr-o dorință a Statului de a-și îndeplini obligațiile de a avea grijă de cetățeni. A se asigura de faptul că mașinăriile sunt sigure pentru folosire reprezintă o prioritate majoră pentru experții și furnizorii de roboți inteligenți și dispozitive digitale. Scopurile sunt de a proteja viețile umane de potențiale pericole asociate abuzului și lipsei de informații asupra siguranței cu privire la manipularea dispozitivelor.

## Capitolul 4: Metodologia

Capitolul patru este dedicat explicării metodologiei folosită pe parcursul tezei. Paradigma științifică este calitativă, fiind bazată pe interviul individual ca metodă de colectare a datelor și pe ghidurile de interviuri structurate ca instrumente. În consecință, datele sunt analizate calitativ. Mai cu seamă, metodele de evaluare sunt prezentate ca fiind baza cercetării, și anume evaluarea formativă ca metodă și evaluarea de nevoi ca sub-metodă, și ca instrument specific din perspectiva evaluării, care reprezintă punctul central al lucrării. Este important a se evidenția faptul că evaluarea de nevoi este folosită atât ca metodă de cercetare cât și ca metodă de evaluare.

Obiectivele și întrebările de cercetare sunt:

Obiectivul 1:

Identificarea și evaluarea nevoilor cetățenilor și a funcționarilor publici din instituții în legătură cu utilizarea inteligenței artificiale în guvernare, și a experților pe inteligență artificială în conexiune cu interacțiunea dintre serviciile publice și cetățeni.

Întrebarea de cercetare 1:

Care sunt nevoile specifice ale cetățenilor și ale utilizatorilor în conexiune cu folosirea inteligenței artificiale în administrația publică?

Întrebarea de cercetare 2:

Care sunt nevoile specifice ale funcționarilor publici ca interfață dintre experții din inteligența artificială și cetățeni în contextul utilizării inteligenței artificiale în administrația publică?

Întrebarea de cercetare 3:

Care este perspectiva experților pe inteligență artificială asupra ecosistemului de aplicare a inteligenței artificiale în guvernare?

Obiectivul 2:

Analizarea problemelor etice în conexiune cu producerea, inserția și folosirea inteligenței artificiale ca o nevoie centrală a respondenților.



Întrebarea de cercetare 4:

Care sunt câteva dintre cele mai importante probleme etice care ar putea fi considerate nevoi în contextul inteligenței artificiale?

Paradigma este calitativă, bazată pe crearea și aplicarea ghidurilor de interviu structurate ca instrumente. Aceste interviuri au fost interpretate folosind analiza calitativă.

Tipul de evaluare este formativă, iar metoda de evaluare folosită în teză este evaluarea de nevoi.

## **Capitolul 5: Analiza și interpretarea datelor**

Capitolul cinci este structurat în două părți principale, anume primul reprezentând evaluarea de nevoi realizată pe trei grupuri de subiecți; experții, funcționarii publici și cetățenii, care au fost intervievați asupra importanței folosirii inteligenței artificiale și a digitalizării în prezent, în același timp oferind o oportunitate de a evalua impactul tehnologiilor asupra sistemului public. În timp ce experții au fost contactați pentru a furniza informații importante pentru tema abordată, cea mai corectă perspectivă asupra producerii inteligenței artificiale pentru guvernare a fost extrasă. Cadrul logic al utilizării inteligenței artificiale pentru sectorul public implică producerea acestor tehnologii de către experți, în timp ce se analizează maniera în care sunt folosite și integrate de către funcționarii publici, împreună cu evaluarea beneficiilor culese direct de către cetățeni în legătură cu modernizarea, accesul la informații și ușurința comunicării dintre indivizi și instituții.

A doua parte este o analiză calitativă a eticii inteligenței artificiale, care reiese ca nevoie principală împărtășită de comunitate. Aceasta a fost realizată pe baza informațiilor extrase din aplicarea interviurilor structurate, folosind perspective din partea experților în inteligență artificială, automatizare și robotică. Analiza ilustrează faptul că în timp ce mulți depun eforturi susținute pentru a produce tehnologii într-o manieră etică, există aspecte care sunt în afara controlului inginerilor și programatorilor, din moment ce utilizatorii ar putea alege inteligența artificială pentru utilizarea ei cu intenții negative.

Secțiunea “Actualizarea 2023” din teză oferă o perspectivă nouă asupra temelor principale de cercetare, anume cele trei perspective: cele ale experților din inteligență artificială, ale funcționarilor publici și cele ale cetățenilor, asupra celor mai recente schimbări petrecute odată cu integrarea inteligenței artificiale și digitalizării. A fost realizată cu intenția de a scoate în evidență schimbările exacerbate de pandemie, luând în considerare rolul din ce în ce mai important al tehnologiei și al digitalizării în viața de zi cu zi a cetățenilor. Rezultatele arată faptul că au avut loc schimbări semnificative, care au oferit multiple oportunități de educare și dezvoltare, dar și de adaptare pentru un nou stil de muncă și colaborare asistată de tehnologie. De asemenea, arată faptul că temerile inițiale ale cetățenilor au avut tendința de a se risipi, chiar dacă multiple răspunsuri oferite au ilustrat faptul că subiecții sunt precauți în utilizarea dispozitivelor, ale telefoanelor, precum și utilizarea software.

## **Concluzii**

Concluziile scot la lumină importanța de a conștientiza aspectele etice ale inteligenței artificiale, în timp ce se integrează folosirea dispozitivelor pentru a spori beneficiile cetățenilor pe diferite nivele ale administrației publice. Se face un apel pentru crearea unei mai mari conștientizări în conexiune cu educarea și protejarea publicului, ca fiind datoria de bază a instituțiilor, fiind cuplată cu asumarea răspunderii cetățenilor față de propriile lor vieți, învățând să se adapteze și înțelegând atât beneficiile cât și riscurile asociate cu utilizarea inteligenței artificiale și a tehnologiei.

Contribuția principală este adusă de dezvoltarea modelelor de evaluare în domeniul de administrație publică, în special în contextul digitalizării și a evoluției inteligenței artificiale. Aspectele etice ale inteligenței artificiale joacă un rol semnificativ în teză, ale căror impact este simțit mai mult ca oricând.

Rezultatele arată o deschidere a cetățenilor spre integrarea inteligenței artificiale în ariile de administrație publică, precum și în activitățile lor cotidiene. Răspunsurile extrase din interviurile preliminare nu au arătat faptul că participanții erau obișnuiți cu inserția tehnologiilor noi și cu marele val al digitalizării. Cu toate acestea, analiza finală a adus o perspectivă nouă pentru a fi luată în calcul, din moment ce utilizarea inteligenței artificiale din dispozitive împreună cu adaptarea la digitalizare au reprezentat un pas crucial către o nouă eră.

Cercetarea prezintă nevoile reale ale participanților prin selectarea atentă a celor mai potrivite răspunsuri care să sprijine ideea tezei. Colectarea datelor din perspectivă multiplă a reușit să creeze o viziune de ansamblu asupra temei, mai ales luând în calcul schimbările majore produse de pandemie și de utilizarea tehnologiei spre facilitarea comunicării, trainingului, educației și dezvoltării, culminând cu o mare revoluție în maniera în care indivizii lucrează și se pot conecta unul la celălalt prin utilizarea dispozitivelor. Recomandările care reies din procesul de cercetare sunt acelea de a controla maniera în care digitalizarea ne afectează viața cotidiană, în timp ce învățăm să o folosim eficient, pentru a ne proteja de pericole. Cu alte cuvinte, digitalizarea și inteligența artificială sunt văzute ca fiind aspecte foarte benefice ale vieții, atât timp cât cetățenii sunt capabili de a controla folosirea și producția acestor dispozitive și devin conștienți de riscuri, în timp ce luptă pentru a educa următoarele generații.

Contribuția principală a cercetării este legată de evaluările de nevoi pentru cele trei categorii de participanți, și anume experții în inteligență artificială, care creează fundamentul de cunoaștere în domeniu. A doua categorie sunt funcționarii publici, care au oferit informații relevante și valoroase despre sistemul de guvernare. Nu în ultimul rând, contribuția cetățenilor a fost foarte important, aducând în prim-plan experiențele reale vis-à-vis de digitalizare și inteligență artificială pentru sistemul public. De maximă importanță este nevoia centrală a lucrării, anume înțelegerea și integrarea principiilor etice ale automatizării, cu scopul de a educa și a proteja viețile umane, în timp ce se lucrează eficient pentru a spori beneficiile cetățenilor.

Recomandarea este aceea de a construi o cercetare care să conțină statistici relevante asupra temei. De o importanță majoră este faptul că, din cauza naturii inteligenței artificiale, în timp ce se iau în considerare dezvoltările din sistemele administrației publice, o evaluare permanentă și continuă este necesară pentru a ține pasul cu evoluțiile tehnologice.