

Cercetări privind elaborarea strategiilor de mediu în contextul schimbărilor climatice

(Research on the Development of Environmental Strategies
in the Context of Climate Change)

Teză de doctorat – Rezumat

pentru obținerea titlului științific de doctor la

Universitatea Politehnică Timișoara

în domeniul de doctorat *Inginerie și Management*

autor jurist **Iudit SEMEREDI (căs. BERE SEMEREDI)**

conducător științific Prof. univ. dr. ing. Anca DRĂGHICI

luna 07 anul 2023

1. Rezumatul tezei de doctorat

În prezent, strategiile locale privind energia și clima trebuie să se încadreze în politicile europene în domeniu, având în vedere obiectivele prevăzute pentru anul 2030 referitor la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 40%, față de valoarea de referință din 1990, cu o pondere de cel puțin 27% a energiei din surse regenerabile consumate și o îmbunătățire cu 27% a eficienței energetice [1]. La nivel global, efectele schimbărilor climatice sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, dar rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor poate contribui la decelerarea procesului de manifestare agresivă a efectelor (încălzire globală, epuizarea resurselor de apă dulce, creșterea globală medie a nivelului mării etc) [1-5].

În acest context, *tema de cercetare își propune identificarea, caracterizarea și fundamentarea metodologică și procesual-aplicativă a unui model de elaborare și implementare a unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile (verzi)*. Acest demers trebuie elaborat printr-o integrare mai puternică a dimensiunii de mediu alături de cea socială și economică și, mai specific, a aspectelor privind schimbările climatice cu cele două componente esențiale: (1) combatere și atenuare și (2) adaptare. Peste aceste dimensiuni ale spațiului de definire a strategiei trebuie să fie integrate (abordare holistică) cunoștințele din domeniile managementului, dezvoltării sustenabile, a administrației publice, al protecției mediului și protecției sociale, legătura conceptual-procedurală trebuind să fie realizată prin managementul comunicării și cel al stakeholderilor. Obiectivul final al demersului holistic de elaborare a strategiei de mediu fiind o *comunitate urbană rezilientă* (capabilă să se adapteze la schimbări în timp ce continuă să funcționeze și să se dezvolte).

Cercetările asupra referențialului bibliografic și asupra bunelor practici de guvernantă au evidențiat că *strategiile de mediu, elaborate prin integrarea problematicii schimbărilor climatice, trebuie să urmărească limitarea emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectelor negative ale acestora*. Din punct de vedere praxiologic, planurile dedicate pentru climă și energie (care abordează concepte privind impactul schimbărilor climatice asupra mediului natural și antropoc, impactul potențial și rezidual, vulnerabilitate, adaptare și reziliență) trebuie să fie elaborate integrat cu strategiile de dezvoltare economică, socială și de mediu.

Premisele cercetării doctorale sunt date și de reglementările naționale cu privire la dezvoltarea planurilor pentru energie și climă aferente Strategiei Naționale pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013-2020-2030 [2], și a celor de la nivel european, a ghidurilor existente, elaborate sub egida „Convenției Primarilor pentru Climă și Energie”, de obiectivele de dezvoltare durabilă așa cum apar descrise în documentele, rapoartele și recomandările

Națiunilor Unite prin „Agenda 2030 pentru Dezvoltare Sustenabilă” [3], și care creează un cadru global, dar și local asupra dezvoltării sustenabile. În plus, *managementul eficient al mediului urban* necesită o înțelegere a interacțiunilor dintre opțiunile/deciziile politice, obiectivele asociate propuse și procesele reale, ce vizează aspecte sociale, economice, tehnice și de mediu complexe, ce se manifestă la nivel local (al unei unități teritorial administrative, UAT) [6-9]. Ca urmare a acestor considerente abordarea și soluționarea temei de cercetare este legată/determinată de contextul local, racordat la cel global prin intermediul dimensiunii normativ-legislative. O schematizare generică a demersului de cercetare este prezentată în Fig. 1 și conține:

- **Cercetarea teoretică** orientată către studiul, caracterizarea și analiza practicilor (de la nivel strategic și tactic) unor autorități publice locale din România, dar și a unor orașe (lideri la nivel european și mondial), pentru a înțelege orientările, abordările, metodologiile specifice acestui demers și a unor metode inovative dezvoltate (bune practici existente). Analiza critică a bunelor practici va permite conceperea *unui model de elaborare și implementare a unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile*. Mai mult, cercetarea va urmări identificarea curențelor de cunoștințe/competențe ale personalului din cadrul organizațiilor publice, a celor implicați în activități de dezvoltare, implementare, monitorizare și evaluare a rezultatelor unor astfel de strategii (personal de la nivel operațional) [11-12];
- **Cercetare aplicativă** având ca scop principal realizarea unei investigații pilot privind nivelul de implementare, realizare al planificării strategice de mediu (în contextul schimbărilor climatice) la nivelul autorităților publice locale. Astfel, s-a realizat o capitalizare a de cunoaștere în ceea ce privește nivelul pregătire, gradul de receptivitate al angajaților de la diverse UAT-uri pentru a adopta și implementa modelul de elaborare și implementare a unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile (testare și validare a nivelului de acceptabilitate) (precum sunt demonstrate și prin studiile [13-16]).

Contextul cercetărilor a vizat autoritățile publice locale naționale, dar și organizații publice și private din Timișoara și din Polul de creștere. Rezultatele cercetărilor privitoare la schimbările climatice vor face posibilă compararea lor cu cele ale altor orașe (*benchmarking*), ceea ce a contribui la definirea breșei de cercetare și a demersului inovativ, original a *modelului strategic pentru protecția mediului în contextul schimbărilor climatice pentru dezvoltare a unei comunități sustenabile*.

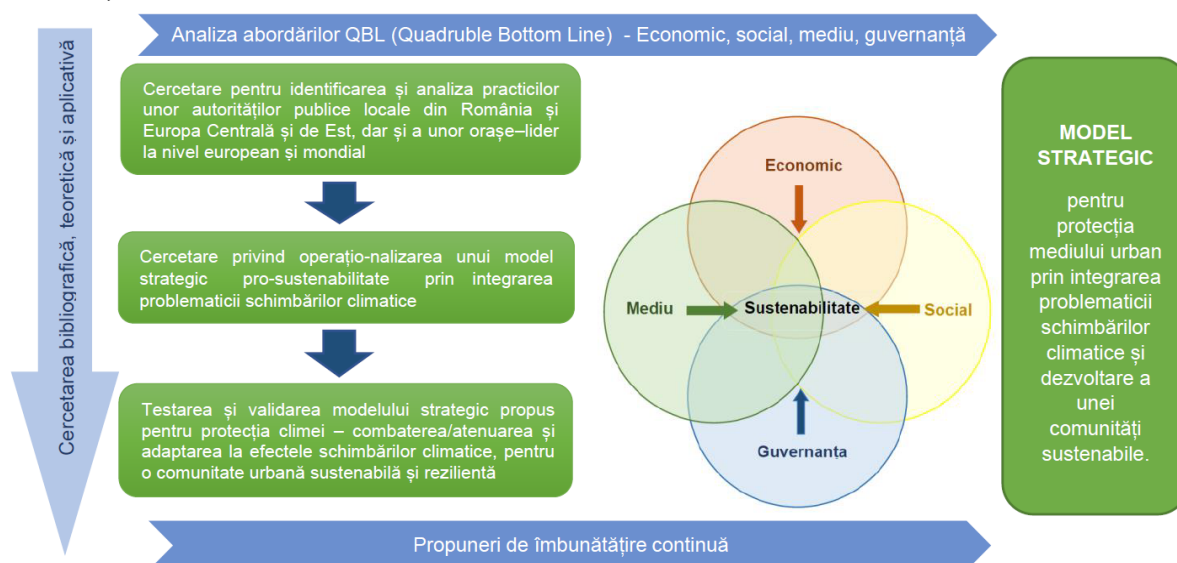


Fig. 1. Schematizarea demersului de cercetare propus

Principalul obiectiv operațional al cercetării a fost acela de a analiza care sunt modalitățile concrete în care se poate elabora o strategie climatică ambițioasă, printr-o echipă multidisciplinară performantă, care să angajeze toate părțile interesate ale comunității, inclusiv prin participarea la co-crearea și în viitor la co-implementarea planului de măsuri și acțiuni pentru reducerea, atenuarea și adaptare la efectele schimbărilor climatice, precum și la modalitățile de comunicare a documentelor strategice, prin evidențierea interdisciplinarității de abordare a problemei comunicării organizaționale precum și a comunicării externe, cu stakeholderii relevanți și definirea modalităților de comunicare cu grupurile țintă. În abordarea cercetării doctorale, problematica schimbărilor climatice a reprezentat obiectivul central, fiind subiect al gândirii și planificării strategice. Obiectivele secundare urmărite prin cercetarea doctorală au fost:

Un al doilea obiectiv urmărit de cercetare va fi dedicat nevoii de formare a echipei de planificare a strategiei climatice, cunoștințele teoretice și practice în domeniu fiind lacunare. Absența din curricula educațională la nivel formal și informal a domeniului schimbărilor climatice generează pe de o parte lipsă de angajare din partea colectivelor din organizațiile publice sau private – angajați și coordonatori de departamente/manageri, lipsă de performanță sau ceea ce este și mai grav inacțiune. În actualul context al schimbărilor climatice, administrația publică nu poate avea o atitudine pasivă, ori aici chiar discutăm de abordarea unui al doilea aspect, acela de management al schimbării, al comportamentului organizațional și al bunei guvernante prin transparență, responsabilitate, participare, eficiența și coerența.

Un al treilea obiectiv luat în considerare în mod special este managementul stakeholderilor, dar mai ales a cetățenilor și grupurilor de cetățeni. Interesul pentru un management al părților interesate rezidă din importanța acestora în implementarea efectivă a măsurilor și acțiunilor privind schimbările climatice. O strategie climatică elaborată cu excelență, poate deveni neoperabilă ori parțial eficientă fără implicarea activă a actorilor civili. Identificarea fiecărui grup din societatea civilă, evaluarea cunoștințelor, atitudinii, percepției privind schimbările climatice și înțelegerea potențialelor input-uri în că din faza de planificare strategică este esențială, altminteri strategia climatică riscă să fie golită de conținutul participativ.

Un al patrulea obiectiv este reprezentat de comunicarea în stagiul de elaborare a strategiei climatice, ca fundament al transparenței. Activitate de comunicare organizațională și externă urmează să fie analizată din cel puțin următoarele perspective: informare, conștientizare, creșterea încrederii, transparența acțiunilor, angajarea/activarea părților interesate.

În Fig. 2 se prezintă, în sinteză grafică, cadrulul conceptual al cercetărilor și abordarea multidisciplinară a cercetărilor, observând nivelul ridicat de interdisciplinaritate impus de modul de abordare al temei de cercetare.

Modalitatea în care au fost atinse obiectivele cercetării este demonstrat prin conținutul fiecărui capitol al tezei de doctorat.

În capitolul 1 (DEFINIREA CADRULUI CONCEPTUAL ȘI CONTEXTUAL DE DERULARE A CERCETĂRII) se prezintă un set de cercetări bibliografice ce evoluează pe trei paliere:

- Cercetări privind metodologia și procesul de elaborare al strategiilor ce dezbat modul în care se realizează planificarea strategică și se cultivă gândirea strategică;
- Definirea și dimensiunile gândirii strategice, demers ce se conectează cu dezvoltarea sustenabilă pentru a explica maniera de acțiune. Ca și dovadă a fezabilității demersului, se prezintă modelele de dezvoltare sustenabilă și relevanța în elaborarea strategiei de mediu în contextul schimbărilor climatice;
- Pilonii elaborării strategiilor prin care se introduce dimensiunea procesuală relativă la modul în care ar trebui să fie abordat procesul de elaborare a strategiei, prin considerarea unor dimensiuni asociate.

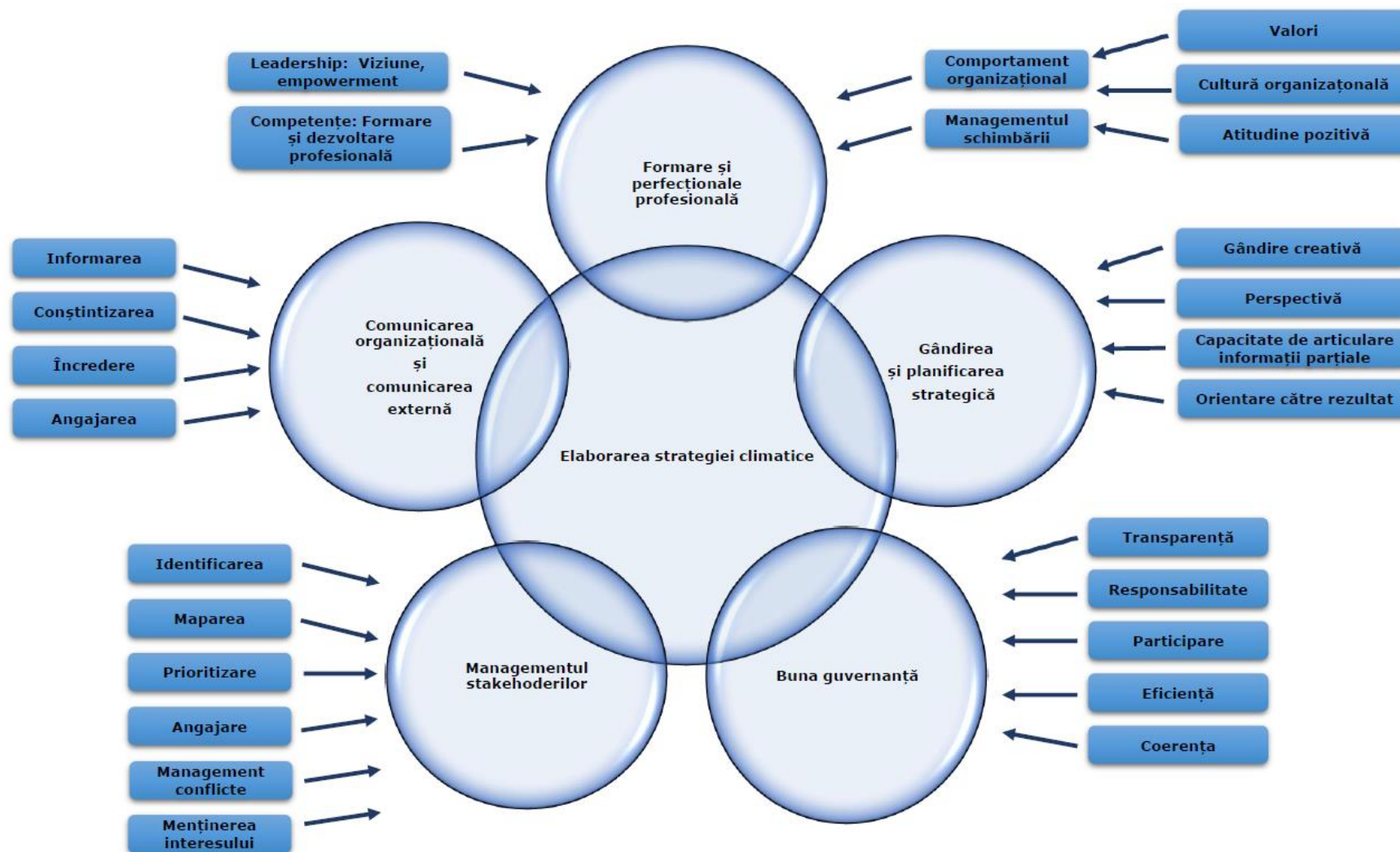


Fig. 0.1 Cadrului conceptual al cercetărilor și abordarea multidisciplinară a cercetărilor

Capitolul 2 (CERCETĂRI ASUPRA REFERENȚIALULUI BIBLIOGRAFIC ȘI A CADRULUI NORMATIV-LEGISLATIV PRIVIND SCHIMBĂRILE CLIMATICE) este dedicat caracterizării contextului de realizare a cercetării, pe baza unor resurse bibliografice de dată recentă (2018 – 2023), a unor date statistice recente și relevante. Cercetările evoluează în trei domenii:

- Schimbările climatice printr-o cercetare consistentă pentru definirea fenomenului, a conceptelor asociate, pentru caracterizarea principalelor efecte fenomenologie (la nivel local, național, internațional);
- cercetare bibliometrică asupra problematicii schimbărilor climatice în literatura de specialitate din ultimii 5 ani, ce dovedește interesul pentru temă, arealul publicațiilor și teme predilecte. Astfel, se oferă noi perspective asupra progreselor și provocărilor actuale în ceea ce privește realizarea de orașe sustenabile printr-o planificare strategică corespunzătoare a protecției mediului și schimbărilor climatice;
- Tendințe și teme de actualitate incidente pe problematica schimbărilor climatice domeniu dedicat prezentării unor bune practici, realizări și exemple referitoare la: inovația în strategiile de mediu, modalități de realizare a adaptării și atenuării schimbărilor climatice; prevenirea riscului la dezastre provocate de schimbările climatice, instrumente ale politicilor publice de mediu referitoare la justiția climatică și guvernanta globală de mediu.

În finalul capitolului, se realizează o definiție a breșei de cercetare cu unele precizări privind modul de abordare a cercetărilor în domeniu.

În capitolul 3 se prezintă un set de CERCETĂRI TEORETICO-APLICATIVE PRIVIND PREGĂTIREA ELABORĂRII STRATEGIILOR DE MEDIU ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE. Scenariul de cercetare cuprinde trei cercetări consistente care prefigurează necesitatea existenței unui demers, model de elaborare și implementare a unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile. Astfel, sunt investigate trei aspecte „nevralgice”, de interes pentru definirea demersului, a modelului prin intermediul:

- Cercetare aplicativă privind percepția, cunoașterea, atitudinea și comportamentul cetățenilor față de schimbările climatice. Studiu de caz Timișoara;
- Cercetare aplicativă privind explorarea nevoilor de formare pentru schimbările climatice și consum sustenabil de energie în cazul autorităților publice locale;
- cercetare asupra soluțiilor bazate pe natură și infrastructura verde pentru atenuarea și adaptarea la efectelor schimbărilor climatice.

La aceste cercetări aplicative se adaugă un inventar de premise contextuale și fenomenologice pentru stabilirea unui cadru metodologic de fundamentare a strategiei de mediu: Convenția Europeană a Primarilor pentru Energie și Climă și detalii privind Capitalele Europene Verzi. Ca urmare, la finalul acestui capitol se prezintă *modelul conceptual privind elaborarea și implementarea unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile* (rezultat printr-un demers creativ de inovare prin combinare și prin aplicarea metodei inducției, de generalizare a constatărilor de cercetare, a observațiilor și prin valorificarea masei critice a experienței profesionale acumulate de autoare în peste 20 de ani de activitate în domeniu).

Capitolul 4, CERCETARE PILOT PRIVIND PLANIFICAREA STRATEGICĂ DE MEDIU (ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR CLIMATICE) LA NIVELUL AUTORITĂȚILOR PUBLICE LOCALE, este dedicat unei diagnoze exhaustive (prin intermediul unui sondaj pe baza unui chestionar cu 40 de întrebări; distribuția chestionarului a vizat 10 unități administrativ-teritoriale implicate în cercetarea teoretico-aplicativă; 86 chestionare valide procesate) a stării de fapt privind nivelul, gradul de pregătire și conștientizare al angajaților din diferite UAT din Regiunea de Vest pentru adoptarea demersului, modelului de

privind elaborarea și implementarea unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile.

Prelucrarea și interpretarea datelor experimentale s-au referit la următoarele aspecte:

- **Opinia privind schimbările climatice** – rezultatele confirmă o bună conștientizare a fenomenelor la nivel personal și profesional;
- **Administrația publică locală și statusul planificării strategice privind mediul și schimbările climatice** – rezultatele au evidențiat mai multe lipsuri în planificarea strategică, cauzate (cel mai probabil) de lipsa cunoștințelor și a unor proceduri specifice de acțiune;
- **Leadership organizațional** - cercetările au evidențiat o nevoie acută de leadership pro-dezvoltare sustenabilă, și pentru managementul situațiilor extreme cu care se confruntă, se vor confrunta UAT-urile;
- **Impactul schimbărilor climatice la nivel local și organizațional** – rezultatele procesării răspunsurilor indică faptul că există o diferențiere semnificativă între opiniile diferitelor UAT-uri, ca rezultat al scorurilor medii aferente pentru această întrebare;
- **Nivelul de informare și surse de informare privind schimbările climatice** – se evidențiază o opinie fragmentată, relativ echilibrat, între lipsa de informare a locuitorilor (36,05%), respectiv faptul că locuitorii sunt informați cu privire la schimbările climatice (34,88%). Nivelul de informare ridicat al locuitorilor este apreciat de respondenți într-un procent de doar 11,63%, iar procentul respondenți care au răspuns „Nu știu/Nu răspund” este relativ mai ridicat, de 17,44%;
- **Finanțarea acțiunilor de mediu și climatice** (referitor la actualul buget dedicat problemelor de mediu și schimbărilor climatice la nivelul organizației) – răspunsurile indică acorduri favorabile într-un procent semnificativ (55,81%), deci opiniile respondenților relevă faptul că bugetul local dedicat problemelor de mediu și schimbărilor climatice este eficient atingerii de rezultate pozitive;
- **Managementul părților interesate în problemele de mediu și schimbări climatice la nivel local** – rezultatele cercetării evidențiază că există o diferențiere semnificativă între opiniile diferitelor UAT, ca rezultat al frecvențelor medii aferente pentru această întrebare. Între frecvențele medii ale opiniilor favorabile pentru cele 15 entități interesate de protecția mediului și schimbările climatice există o variație semnificativă și mai ridicată față de variația dintre localitățile studiate;
- **Comunicarea și informarea părților interesate și a procedurilor de prevenire și intervenție în caz de situații de urgență** – răspunsurile la sondaj indică faptul că există o diferențiere semnificativă între opiniile diferitelor UAT-uri ca rezultat al frecvențelor medii aferente pentru această întrebare. Între frecvențele medii ale opiniilor favorabile pentru cele nouă canale de comunicare (social media și întâlnirile publice) există o variație semnificativă și mai ridicată față de variația dintre UAT-uri.

Capitolul 5 (CONCLUZII GENERALE. CONTRIBUȚII PERSONALE. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE) prezintă bilanțul cercetărilor doctorale realizate prin intermediul: concluziilor generale formulate, a contribuțiilor originale aduse în planul cunoașterii științifice, în planul cercetărilor teoretico-aplicative, dar și în plan praxiologic, al practicilor manageriale; sunt identificate și asumate limite ale cercetării realizate. De asemenea, sunt enunțate câteva direcții viitoare de orientare a cercetării.

2. Concluziile cercetării. Contribuții originale

a) Concluzii generale ale cercetărilor realizate

Cercetarea exhaustivă prezentată în cadrul tezei de doctorat s-a derulat în perioada 2018 – 2023, cercetările bibliografice și cele teoretico-aplicative surprinzând aspecte, fenomene relevante privind dezvoltarea *unui demers (model) de elaborare și implementare a unei*

strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile. Trebuie remarcat faptul că, încă de la începutul cercetărilor asupra referențialului bibliografic și asupra cadrului normativ-legislativ privind schimbările climatice (cap. 1 și 2) au fost realizate și cercetări experimentale preliminare, cu rol de diagnoză a fenomenelor și de evidențiere a stării de fapt atât din perspectivă științifică, dar și din perspectivă praxiologică. Acestea conferă o bază conceptuală, contextuală și procesuală foarte puternică a cercetărilor, subliniind ancorarea demersului cercetărilor doctorale la realitatea în domeniul managementului strategic în contextul schimbărilor climatice (cu referire, impact și analiză la nivelul unor organizații din România). După cum se poate observa, toate obiectivele de cercetare enunțate la începutul programului doctoral au fost atinse integral, cu succes. Dificultatea realizării cererii doctorale a fost legată de contextul pre-pandemic, pandemic și post-pandemic.

Cele mai importante concluzii formulate sunt:

- Cadrul terminologic, conceptual privind: metodologia și procesul de elaborare a strategiilor este bine conturat, dar, uneori, mai puțin înțelese sunt tendințele și modul de acțiune de la nivel internațional, utilitatea și transferabilitatea unor experiențe (bune practici, metode și mijloace, platforme informatice etc.) internaționale la nivel organizațional național. Fenomene de ambiguitate terminologică și noțională se manifestă în domeniul managementului strategic al dezvoltării sustenabile;
- La nivelul cercetărilor bibliografice există o dominantă a cercetărilor empirice, cantitative privind fenomene conexe ale procesului de elaborare a strategiei de mediu, dar nu există un demers unitar acceptat și care să poată fi transferat în practica organizațiilor. Din această perspectivă se constată un gol de cunoaștere în domeniul gândirii și planificării strategice, dar mai ales al leadership-ului pro-sustenabilitate în contextul schimbărilor climatice;
- Cercetările bibliografice și urmărirea, analiza indicatorilor statistici specifici privind cauzele și efectele încălzirii climatice (analiza dinamică a unor indicatori precum: creșterea emisiilor de dioxid de carbon, de metan, gaze cu efect de seră etc.) furnizează dovezi solide ale fenomenului, a riscurilor ce-l însoțesc, tendințe și necesitatea pentru acțiuni rapide de adaptare și atenuare, precum și prevenire a riscurilor la dezastre provocate. De asemenea, „literatura gri”, rapoartele organismelor internaționale sau a firmelor de consultanță specializate, evidențiază și susțin aceste fenomene;
- Cadrul normativ-legislativ național și internațional este matur și bine conturat, dar lipsesc inițiativele în plan operațional, proceduri și planuri de acțiune (actualizat anual) pentru susținerea unui demers (model) de elaborare și implementare a unei strategii de mediu fezabile, eficiente și eficace pentru atingerea dezideratului unei comunități locale sustenabile, din partea decidenților politici (a autorităților locale, a ministerului/elor cu responsabilități în domeniu). La nivel național se remarcă o bună explicare și susținere a procesului de conformare legislativă, conștientizată în mare parte și la nivel organizațional și managerial. Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020 oferă cadrul și suportul pentru implementarea îmbunătățirii continue a managementului strategic al dezvoltării sustenabile;
- Cercetare aplicativă privind percepția, cunoașterea, atitudinea și comportamentul cetățenilor față de schimbările climatice. Studiu de caz Timișoara a evidențiat:
 - o Că schimbările climatice sunt o problemă reală și foarte gravă cu care se confruntă omenirea. Din punct de vedere al respondenților, UE și guvernul național sunt considerate principalele entități responsabile cu implementarea de acțiuni pentru combaterea schimbărilor climatice;
 - o Aproape jumătate dintre respondenți au declarat că au luat măsuri personale în lupta împotriva schimbărilor climatice;

- O mare majoritate a respondenților au o atitudine și un comportament pozitiv față de aspectele legate de mobilitatea urbană durabilă, mijloacele de transport eficiente din punct de vedere energetic și ecologice;
- S-a observat că există o neclaritate între cauzele și efectele schimbărilor climatice, acestea din urmă fiind, aparent, mai bine recunoscute decât cauzele;
- Importanța atribuită problemelor legate de schimbările climatice și atenuarea efectelor acesteia, gravitatea cu care este abordat subiectul și faptul că autoritățile publice naționale și locale sunt considerate principalii actori responsabili pentru combaterea și atenuarea efectelor schimbărilor climatice sunt aspecte relevante ale cercetării;
- Cercetare aplicativă privind explorarea nevoilor de formare pentru schimbările climatice și consum sustenabil de energie în cazul autorităților publice locale a evidențiat:
 - Numeroase goluri de cunoaștere care se reflectă direct în neprofesionalismul abordării și rezolvării problemelor de managementul dezvoltării sustenabile (inclusiv cele strategice și în contextul schimbărilor climatice) de la nivelul grupului de respondenți din UAT-uri. Astfel, respondenții au exprimat o nevoie foarte mare de pregătire pentru subiecte din domeniul managementului apei și cel al schimbărilor climatice;
 - Respondenții obțin, de obicei, informații și cunoștințe profesionale (asociate unui proces de auto-învățare) din resurse științifice, legislație (inclusiv legi, norme și standarde) și din cadrul activităților lor de implicare în diferite proiecte, cu diferiți parteneri;
 - Cele mai relevante metode de instruire/formare care ar putea accelera transferul de informații și cunoștințe în practica UAT sunt: dezbateri pe cazuri reale sau lucrul pe scenarii ipotetice, prezentări video ale studiilor de caz și prezentarea de concepte, terminologie și metodologii urmate de activități de grup (învățare, interacțiune și lucru);
 - Rolul leadership-ului în învățarea organizațională (publică) a fost apreciat cel mai mult pentru modalitățile în care managementul de vârf oferă „suport și caută oportunități de învățare pentru personalul din subordine”;
- Cercetare asupra soluțiilor bazate pe natură și infrastructura verde pentru atenuarea și adaptarea la efectelor schimbărilor climatice (cercetare bibliometrică) a evidențiat:
 - Subiectul soluțiilor bazate pe natură este unul multidisciplinar, ceea ce ilustrează complexitatea problemelor. În ultimii ani soluțiile bazate pe natură au devenit din ce în ce mai apreciate în orașele europene, ca răspuns pentru abordarea provocărilor urbane, cum ar fi schimbările climatice, degradarea spațiului urban și infrastructura obsoletă. Cu toate acestea, sunt încă necesare date și rezultate privind eficacitatea acestor soluții;
 - Articolele analizate vizează prezentarea de modele și metode de management sau prezintă abordări ale soluțiilor bazate pe natură, într-o manieră transdisciplinară, prin raportarea la riscurilor climatice. Ca rezultat al cercetării realizate s-a prezentat o analiză și sinteză bibliografică consistentă privitoare la zonele de interes ale soluțiilor bazate pe natură, problemele cheie abordate și referințe;
 - Toate aceste soluții bazate pe natură pot fi luate în considerare și incluse pe agenda locală a autorităților locale, după o analiză amănunțită a eficacității acestora, în vederea maximizării beneficiilor ecosistemice. Astfel, o problemă ridicată de soluțiile bazate pe natură este co-proiectarea și co-participarea la implementarea pentru a se asigura cel mai înalt nivel de acceptare la nivel de comunitate, după o analiză cost-beneficiu a posibilelor scenarii;

- Cercetare pilot privind planificarea strategică de mediu (în contextul schimbărilor climatice) la nivelul autorităților publice locale a evidențiat:
 - o Carențe de cunoaștere a problemelor practice, dar o bună conștientizare a lor, mai ales în contextul actual al dinamicii mediului extern. O susținere bună managerială, dar nu și de leadership pro-sustenabilitate
 - o Existența unor planuri strategice, dar care trebuie să fie mai bine ancorate realității UAT, deci să reflecte realitatea și un mod de acțiune fezabil (o bună reziliență a UAT);
 - o Un nivel de informare corespunzător, folosind surse și canale de informare diverse, adaptat UAT și comunității locale, în ceea ce privește fenomenele și evenimentele legate de schimbările climatice;
 - o Actualele bugete dedicat problemelor de mediu și schimbărilor climatice la nivelul UAT-urilor participante la cercetare, sunt adecvate acțiunilor întreprinse, dar care ar trebui să fie mai bine reflectate de potențialele măsuri ce trebuie întreprinse în condițiile manifestării frecvente a unor fenomene extreme generate de schimbările climatice;
 - o Managementul părților interesate în problemele de mediu și schimbări climatice la nivel local trebuie mai bine considerat și aplicat de către UAT.

b) Contribuții originale revendicate ca urmare a cercetărilor realizate

Cercetările bibliografice au avut rolul de a caracteriza, din perspectiva mai multor fațete, dimensiuni, perspective, procesul de elaborare/planificare/implementare a strategiilor de mediu (în contextul schimbărilor climatice) la nivelul organizațiilor de tip autorități publice locale (UAT din Regiunea de Vest a României). Mai apoi, arealul cercetărilor teoretico-aplicative realizate și rezultatele obținute se dovedesc a fi nu doar ca plus-valoare creată în domeniul cunoașterii științifice a domeniului de management strategic în contextul schimbărilor climatice, dar și ca plus-valoare creată pentru domeniul praxiologic, managerial al acestuia în România.

În planul cercetărilor bibliografice, conținutul tezei de doctorat demonstrează extinderea cunoașterii domeniului de managementului strategic al dezvoltării sustenabile, în contextul schimbărilor climatice. Cele mai valoroase contribuții originale în acest sens sunt:

- Realizarea unei radiografii terminologice în domeniul metodologiei și a procesului de elaborare a strategiilor (cap. 1.1);
- Analiza și sinteza unor aspecte terminologice, conceptuale relevante privind dimensiunile gândirii strategice cu evidențierea unor modele de dezvoltare sustenabilă și relevanța în elaborarea strategiei de mediu în contextul schimbărilor climatice (cap. 1.2);
- Realizarea unui inventar pentru definirea pilonilor elaborării strategiilor, ai planificării strategice (cap. 1.3);
- Analiza și sinteza bibliografică asupra temei „schimbări climatice” acompaniată de o cercetare bibliometrică (cap. 2.1 și cap. 2.2) menite să sublinieze importanța, relevanța și actualitatea temei de cercetare;
- Realizarea unui inventar privind tendințele și temele de actualitate incidente pe problematica schimbărilor climatice, inventar ce are la bază: cercetare bibliografică, a spațiului normativ-legislativ, analize pe bază de date secundare, analiza unor observații practice și a valorificării experienței în domeniu a autoarei (cap. 2.3);
- Descrierea breșei de cercetare (cap. 2.4) cu prezentarea cadrului conceptual al cercetărilor și abordarea multidisciplinară a cercetărilor.

În planul cercetărilor teoretice și aplicative (care de cele mai multe ori s-au realizat împreună), elementele de originalitate realizate (dezvoltate și implementate) sunt:

- Cercetarea aplicativă și rezultatele privind percepția, cunoașterea, atitudinea și comportamentul cetățenilor față de schimbările climatice. Studiu de caz Timișoara (cap. 3.1);
- Cercetarea aplicativă și rezultatele acesteia privind explorarea nevoilor de formare pentru schimbările climatice și consum sustenabil de energie în cazul autorităților publice locale (cap. 3.2);
- Cercetarea aplicativă și rezultatele privind percepția, cunoașterea, atitudinea și comportamentul cetățenilor față de schimbările climatice. Studiu de caz Timișoara (cap. 3.3);
- Cercetare pilot și rezultatele obținute în ceea ce privește investigarea planificării strategice de mediu (în contextul schimbărilor climatice) la nivelul autorităților publice locale (cap. 4).

O contribuție importantă a cercetărilor realizate este **în plan managerial** prin metodologiile concepute și aplicate și prin rezultatele obținute, astfel că acestea oferă factorilor de conducere și decidenților soluții (documentate științific) la unele probleme din domeniul planificării strategice de mediu în condițiile schimbărilor climatice, precum și modele comportamentale asociate dezvoltării unui leadership veritabil pro-sustenabilitate. De asemenea, cercetare se poate constitui într-un ghid pentru implicarea mai eficientă a factorilor de decizie în elaborarea strategiilor de mediu, în contextul schimbărilor climatice la nivelul UAT-urilor.

Nu în ultimul rând, cercetările realizate își dovedesc **contribuția în plan didactic**, la disciplinele: Dezvoltare Sustenabilă și Leadership (de la programul de master Managementul Organizațiilor Publice) și Sustenabilitate și Risc (de la programul de master Management Antreprenorial al Administrării Afacerilor) prin furnizarea unor teme complet fundamentate conceptual și metodologic ce pot constitui subiectul unor dezbateri, teme de la seminarii sau ce pot fi extinse prin proiecte de specialitate.

c) Potențiale direcții viitoare de cercetare

Ca urmare a concluziilor preliminare enunțate la finalul fiecărei secvențe de cercetare teoretico-aplicativă au fost identificate următoarele direcții de cercetare cu potențial de a fi abordate în viitor:

- Elaborarea strategiilor sau planificării pentru adaptarea și atenuarea schimbărilor climatice la nivelul tuturor UAT din Județul Timiș /Regiunea de Vest, dar și la nivelul companiilor publice și/sau private, ca premisă de unificare a eforturilor locale în domeniul schimbărilor climatice;
- Implementarea și raportarea progreselor privind protecția mediului și eficacității acțiunilor de atenuare și adaptare a schimbărilor climatice, care să cuprindă proceduri pentru operaționalizarea activității – administrație publică/companii publice locale;
- Rolul stimulentei financiare în stimularea acțiunilor pentru mediu și climă la nivelul comunităților urbane – cercetare comparativă la nivelul Uniunii Europene și România;
- Caracterizarea și importanța serviciilor ecosistemice în comunitățile urbane, ca premisă a abordării eficiente a acțiunilor de mediu și de atenuare și adaptare la schimbările climatice;
- Comunicarea în domeniul schimbărilor climatice – modalitate, tehnici de comunicare și canale de comunicare;
- „Citizens science” și contribuția acesteia la înțelegerea fenomenelor de mediu și schimbări climatice;
- Contribuția regenerării urbane în acțiunile climatice locale și la evidențierea unor aspecte cheie privind calitatea vieții din perspectiva schimbărilor climatice;
- Etc.

Bibliografie selectivă

- [1] The Covenant of Mayors for Climate and Energy, https://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/covenantofmayors_text_en.pdf (Accesat 22.07.2023)
- [2] Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030, http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/06/2012-06-12_dezvoltare_durabila_snddfinalromana2008.pdf (Accesat 22.07.2023)
- [3] United Nation, Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (Accesat 22.07.2023)
- [4] Special Eurobarometer 459 – Climate Change, Survey requested by the European Commission, Directorate-General for Climate Action and co-ordinated by the Directorate General for Communication, (2017), Wave EB87.1 – TNS opinion & social https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report_2017_en.pdf (Accesat 22.07.2023)
- [5] IPCC, Fifth Assessment Report AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014, <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/> (Accesat 22.07.2023)
- [6] United Nations, (2015), Paris Agreement https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (Accesat 22.07.2023)
- [7] COM(2018) 773 final: Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social, Comitetul Regiunilor și Banca Europeană de Investiții - O planetă curată pentru toți - O viziune europeană strategică pe termen lung pentru o economie prosperă, modernă, competitivă și neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei
- [8] Strategia Națională a României privind Schimbările Climatice 2013 – 2020, <http://mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia-Nationala-pe-Schimbari-Climatice-2013-2020.pdf> (Accesat 22.07.2023)
- [9] Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României 2030 aprobată prin HG 877/09.11.2018 privind adoptarea Strategiei naționale pentru dezvoltarea durabilă a României 2030, publicat în Monitorul Oficial nr. 985 din 21 noiembrie 2018.
- [10] Bliuc, A. M., McGarty, C., Thomas, E. F., Lala, G., Berndsen, M., & Misajon, R. (2015). Public division about climate change rooted in conflicting socio-political identities. *Nature Climate Change*, 5(3), 226.
- [11] Bolsen, T., & Druckman, J. N. (2018). Do partisanship and politicization undermine the impact of a scientific consensus message about climate change?. *Group Processes & Intergroup Relations*, 21(3), 389-402.
- [12] Burke, M., Dykema, J., Lobell, D. B., Miguel, E., & Satyanath, S. (2015). Incorporating climate uncertainty into estimates of climate change impacts. *Review of Economics and Statistics*, 97(2), 461-471.
- [13] Cook, J., Oreskes, N., Doran, P. T., Anderegg, W. R., Verheggen, B., Maibach, E. W., ... & Nuccitelli, D. (2016). Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming. *Environmental Research Letters*, 11(4), 048002.
- [14] Van der Linden, S. L., Leiserowitz, A. A., Feinberg, G. D., & Maibach, E. W. (2015). The scientific consensus on climate change as a gateway belief: Experimental evidence. *PloS one*, 10(2), e0118489.
- [15] Van der Linden, S., Leiserowitz, A., Rosenthal, S., & Maibach, E. (2017). Inoculating the public against misinformation about climate change. *Global Challenges*, 1(2), 1600008.
- [16] Walther, G. R., Post, E., Convey, P., Menzel, A., Parmesan, C., Beebee, T. J., ... & Bairlein, F. (2002). Ecological responses to recent climate change. *Nature*, 416(6879), 389.