

REZUMAT

Prezenta teză de abilitare reprezintă o sinteză a celor mai importante realizări științifice ale mele de la obținerea titlului de doctor în Octombrie 2010, la Cluj-Napoca, la Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor, cu teza intitulată *"Finanțarea prin factoring: Mecanisme, costuri și riscuri"*.

Această teză de abilitare, intitulată *"The Economics of Climate Change: Echilibrul dintre durabilitatea mediului și prosperitatea economică"*, prezintă principalele etape ale dezvoltării mele profesionale, domeniile de interes și rezultatele științifice, descriind totodată agenda viitoare de cercetare. Acesta propune direcții strategice pentru evoluția științifică, profesională și academică, împreună cu acțiuni concrete pentru operaționalizarea acestor obiective. Un accent deosebit de important este pus pe capacitatea de a coordona și colabora cu tineri cercetători și echipe de cercetare și de a concepe cadre adecvate pentru mentorat, colaborare în cadrul proiectelor și formarea de rețele tematice.

Direcțiile de cercetare pe care le-am urmat s-au axat în mod constant pe identificarea și abordarea problemelor de actualitate și relevante din domeniul economiei. În această teză, mi-am sintetizat activitatea în patru linii principale de cercetare, fiecare susținută de studii și articole publicate care au apărut după finalizarea doctoratului meu.

Teza este structurată în trei secțiuni principale care reflectă atât evoluția academică, cât și propria viziune strategică pentru dezvoltarea viitoare.

Secțiunea I oferă o prezentare cuprinzătoare a realizărilor academice și științifice în domeniul *Economiei și afacerilor internaționale*, cu un accent deosebit pe economia schimbărilor climatice, finanțele ecologice și dezvoltarea durabilă. Lucrarea urmărește o traiectorie coerentă și evolutivă care leagă cercetarea timpurie privind instrumentele financiare și economia instituțională de un portofoliu robust și interdisciplinar care abordează unele dintre cele mai presante provocări socio-economice ale timpului nostru. Cercetarea mea științifică începe cu cercetarea fundamentală în domeniul finanțării comerțului și al mecanismelor instituționale, exemplificată printr-o teză de doctorat de pionierat privind factoringul în România. Această fază inițială a pus bazele unei înțelegeri nuanțate a dinamicii instituționale, a gestionării riscurilor și a intermedierei financiare - domenii care vor fi ulterior reorientate în contextul transformărilor economice legate de mediu și climă.

Tranziția către economia schimbărilor climatice a fost atât strategică, cât și organică din

punct de vedere tematic. Bazându-se pe teoria instituțională, economia comportamentală și știința sustenabilității, autorul s-a implicat progresiv în subiecte precum impactul economic al schimbărilor climatice, mecanismele economiei circulare, tranzițiile către energia regenerabilă, reziliența urbană și performanța politicilor climatice în contexte europene. Această evoluție a fost susținută de un număr tot mai mare de publicații internaționale, de colaborarea în consorții de cercetare multidisciplinare și de coordonarea proiectelor aplicate care abordează vulnerabilitățile de mediu din lumea reală.

Această teză pune accentul pe consecințele economice ale schimbărilor climatice ca fiind multifacetate și transsectoriale, cu impact în agricultură, infrastructură, sănătatea publică și sistemele energetice. Prin articole peer review și studii de caz empirice, am demonstrat modul în care factorii de stres induși de climă - cum ar fi valurile de căldură, insulele de căldură urbane și ineficiența resurselor - generează pierderi economice substanțiale, în special în regiunile urbane și periferice. O contribuție notabilă include cuantificarea pierderilor economice în Cluj-Napoca din cauza valurilor de căldură, care se ridică la peste 38 de milioane EUR, dezvăluind costurile tangibile ale inacțiunii climatice la scară municipală.

Dintr-o perspectivă macroregională, se evidențiază contribuția la înțelegerea interacțiunii dintre competitivitate, creștere și durabilitate în Uniunea Europeană prin intermediul modelării econometrice spațiale. Aceste studii evidențiază ritmul inegal al convergenței, rolul esențial al inovării și al capitalului uman, precum și necesitatea elaborării unor politici regionale diferențiate. Cercetarea oferă, de asemenea, informații valoroase cu privire la constrângerile structurale cu care se confruntă economiile emergente în alinierea la obiectivele climatice ale UE.

Capitolul 2 oferă o analiză tematică aprofundată a dimensiunilor economice ale schimbărilor climatice și este împărțit în patru subcapitole: *Despre schimbările climatice* introduce fenomenul și îl contextualizează în cadrul dezbaterilor globale și naționale. *Creșterea economică și schimbările climatice* explorează tensiunile la nivel macroeconomic dintre expansiunea economică și degradarea mediului. *Provocările economiei schimbărilor climatice* abordează barierele teoretice și practice din calea integrării comportamentului economic cu

obiectivele climatice. *Impactul și adaptarea la schimbările climatice în regiunile din România* aduce discuția într-un cadru empiric concret cu două studii de caz detaliate din Cluj-Napoca și Delta Dunării.

Secțiunea I, Capitolul 2 *Despre schimbările climatice: Realități științifice, consecințe economice și nevoia emergentă de dezvoltare rezistentă la schimbările climatice*" oferă o sinteză solidă și integratoare a cunoștințelor științifice actuale și a implicațiilor economice asociate schimbărilor climatice antropogene. Bazându-ne în principal pe cele mai recente constatări ale Grupului interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC AR6, 2023), construim o narațiune cuprinzătoare care face legătura între dovezile climatologice, impactul socioeconomic și răspunsurile strategice, atât la nivel politic, cât și sistemic.

În centrul acestei sinteze se află consensul științific conform căruia activitatea umană - în special acumularea de emisii de gaze cu efect de seră - a fost motorul dominant al încălzirii globale încă din perioada preindustrială. Capitolul subliniază transformările profunde observate la nivelul sistemelor terestre: creșterea temperaturilor globale la suprafață, pierderea masei criosferice, acidificarea oceanelor și perturbări generalizate ale biodiversității și ecosistemelor. Aceste modificări sunt însoțite de creșterea frecvenței și gravității fenomenelor meteorologice extreme, cum ar fi valurile de căldură, cicloanele tropicale și inundațiile, care afectează în mod disproporționat populațiile vulnerabile din regiunile în curs de dezvoltare.

Mai departe, a existat o legătură esențială între această dinamică climatică și consecințele economice tangibile din mai multe sectoare - agricultură, infrastructură, energie, sănătate și turism - subliniind efectele în cascadă asupra productivității, bunăstării umane, securității alimentare și a apei și funcționalității urbane. Aceste daune nu sunt distribuite uniform, iar capitolul subliniază inegalitățile structurale încorporate în expunerea la schimbările climatice și în capacitatea de adaptare, comunitățile marginalizate confruntându-se cu o rată de mortalitate semnificativ mai mare în urma dezastrelor provocate de climă.

O contribuție esențială a acestui capitol este explorarea detaliată a traiectoriilor de adaptare și atenuare. În ciuda implementării din ce în ce mai intense a strategiilor de adaptare în ultimii ani, observăm lacune persistente, ineficiențe și cazuri de adaptare inadecvată. Constrângerile financiare, în special în țările cu venituri mici și medii, reprezintă o barieră

semnificativă, împiedicând eficacitatea și echitatea răspunsurilor la schimbările climatice. În același timp, capitolul critică insuficiența angajamentelor actuale de atenuare și nepotrivirea dintre retorica politică și traiectoriile reale de emisii, preconizând o depășire probabilă a pragului de 1,5°C.

Secțiunea I, capitolul 3, *Creșterea economică și schimbările climatice*, prezintă interacțiunea la nivel macro între căile tradiționale de dezvoltare și repercusiunile acestora asupra mediului. Bazându-se pe literatura economică globală și pe date empirice, autorul critică modelele liniare de expansiune economică care neglijează pragurile ecologice și dependența de carbon. Un accent deosebit este pus pe rolul dublu al creșterii economice: în timp ce aceasta a contribuit istoric la accelerarea emisiilor de gaze cu efect de seră, ea oferă, de asemenea, o platformă pentru investiții în tehnologii curate, infrastructură ecologică și căi de decarbonizare. Capitolul face apel la o transformare structurală a sistemelor economice, propunând modele care internalizează externalitățile de mediu și prioritizează durabilitatea pe termen lung în detrimentul randamentelor pe termen scurt.

Pornind de la aceasta, următorul capitol privind provocările economiei legate de schimbările climatice abordează constrângerile teoretice și practice în curs de evoluție în alinierea comportamentului economic la obiectivele climatice. Acesta interoghează paradigmele economice de bază - raționalitatea, eficiența, actualizarea și evaluarea - prin prisma incertitudinii climatice și a echității între generații. Se subliniază inadecvarea analizei cost-beneficiu convenționale în ceea ce privește surprinderea riscurilor pe termen lung, neliniare și sistemice generate de schimbările climatice. Discuția se extinde la barierele instituționale, cum ar fi cadrele de politică fragmentate și mecanismele subdezvoltate de finanțare a schimbărilor climatice, în special în contextul Europei de Est. Analiza subliniază necesitatea unor abordări interdisciplinare care să combine economia comportamentală, reforma instituțională și dinamica sistemelor pentru a reformula procesul decizional în condiții de incertitudine climatică.

Aceste fundamente teoretice sunt ancorate empiric în capitolul final al secțiunii I, *Impactul și adaptarea la schimbările climatice în regiunile României*, care prezintă două studii de caz detaliate: Cluj-Napoca și Delta Dunării. Cazul Cluj-Napoca se axează pe vulnerabilitatea urbană la valurile de căldură și efectele insulei urbane de căldură (UHI), cuantificând costul economic al acestora prin estimări bazate pe productivitate. Studiul a constatat că, numai în 2015, valurile de căldură au cauzat pierderi economice de peste 38 de

milioane EUR în oraș, o cifră derivată din productivitatea orară redusă în toate sectoarele în timpul perioadelor de stres termic. Acest cadru robust de estimare combină teledetecția (Landsat 8), datele meteorologice și statisticile privind forța de muncă, oferind un model reproductibil pentru alte orașe de mărime medie din Europa.

În cazul Deltei Dunării, obiectivul este sensibilitatea la schimbările climatice a turismului - un sector economic vital, dar subdezvoltat în regiune. Folosind indicii ETCI (Enhanced Tourism Climate Index), studiul a evaluat adecvarea climatică a Deltei pentru turismul în aer liber, dezvăluind că aproximativ 60 % din an oferă condiții favorabile, cu variații în zonele interioare și de coastă. Concluziile studiului evidențiază potențialul de extindere a sezonului turistic și de îmbunătățire a performanței economice regionale prin strategii de adaptare specifice. Acestea includ investiții în infrastructură, accesibilitate îmbunătățită și dezvoltarea ecoturismului în concordanță cu conservarea biodiversității.

Cercetarea prezentată contribuie în mod semnificativ la domeniul economiei climatice prin demonstrarea modului în care analizele la nivel local pot dezvălui riscuri și oportunități sistemice mai ample. Ea pledează pentru o dezvoltare economică rezistentă la schimbările climatice care integrează variabilitatea spațială, vulnerabilitățile sectoriale și disparitățile socioeconomice. Studiile de caz din România evidențiază atât urgența, cât și potențialul planificării adaptive, în special în economiile post-socialiste care se confruntă cu infrastructuri moștenite și inerție instituțională.

În plus, lucrarea întărește imperativul cooperării internaționale și al guvernancei climatice, situând acțiunile României în cadrul mai larg al acordurilor globale, cum ar fi Acordul de la Paris. Susținem că, în ciuda ponderii modeste a României în emisiile globale, răspunsul său proactiv la schimbările climatice - în special în ceea ce privește planificarea adaptării, reziliența urbană și turismul durabil - poate servi drept model valoros pentru economiile cu poziții similare.

Portofoliul de cercetare face legătura între teoria macroeconomică și analiza empirică localizată, consolidând afirmația conform căreia creșterea economică și reziliența la schimbările climatice nu se exclud reciproc. În schimb, prin elaborarea de politici bine gândite, metodologii interdisciplinare și implicarea părților interesate, economiile pot trasa căi care sunt atât durabile din punct de vedere ecologic, cât și favorabile incluziunii sociale. Această lucrare

contribuie la discuția academică în curs de desfășurare, oferind atât o perspectivă diagnostică, cât și o orientare prescriptivă în economia schimbărilor climatice.

Aceste studii demonstrează că analizele la scară locală pot scoate la iveală riscuri climatice sistemice și pot informa planificarea națională și regională. În plus, susțin că politicile climatice ale României - deși limitate ca domeniu de aplicare - ar putea servi drept modele pentru economii similare din UE și din lume.

Secțiunea II a acestei teze de abilitare articulează un plan coerent și ambițios de dezvoltare a carierei, care reflectă un angajament puternic de a promova domeniul economiei - în special economia ecologică și finanțele ecologice - prin predare, cercetare și conducere academică. Având la bază o fundație solidă de educație interdisciplinară și o vastă experiență academică și antreprenorială, autorul schițează un cadru integrator care îmbină excelența academică, inovarea științifică și angajamentul instituțional.

Prima componentă a planului se concentrează pe traiectoria dezvoltării academice și profesionale, punând un accent deliberat pe inovarea pedagogică și implicarea studenților. Subliniez rolul central al predării în viața academică și reflectez o înțelegere nuanțată a nevoilor studenților, modelată de vasta mea experiență ca lector, consilier academic și coordonator de programe.

Aceste eforturi sunt îmbogățite prin implicarea în inițiative axate pe antreprenoriat și inovare, cum ar fi StressLess SRL și UBB Student i-Lab, precum și în rețele regionale de inovare (de exemplu, EIT Digital). Contextul interdisciplinar - în special integrarea psihologiei în educația economică - a permis dezvoltarea unui conținut academic original, cum ar fi primul curs de economie comportamentală din cadrul instituției.

Un set clar de obiective ghidează toate activitățile pedagogice viitoare: îmbunătățirea competențelor de predare, încurajarea gândirii critice, îmbunătățirea consilierii academice și alinierea programelor de studii la cerințele pieței muncii. Strategiile pentru atingerea acestor obiective includ inovarea metodologică, modernizarea programelor de studii, evaluarea bazată pe feedback și interacțiunea sporită cu părțile interesate din industrie.

A doua dimensiune a planului se referă la agenda de cercetare științifică, cu obiective pe termen scurt și lung. Pe termen scurt, urmăresc consolidarea recunoașterii academice prin

obținerea titlului de abilitare și creșterea participării la conferințe internaționale și publicații indexate. Obiectivele pe termen lung vizează obținerea unei mai mari inovații, vizibilitate internațională și interdisciplinaritate în cercetare. Printre strategiile mele ambițioase se numără aprofundarea expertizei în tehnici avansate de modelare (cum ar fi simulările Monte Carlo), asigurarea finanțării cercetării, stabilirea de colaborări internaționale și consolidarea parteneriatelor de cercetare public-privat.

Viziunea de cercetare este deja susținută de participarea la proiecte-cheie, cum ar fi:

- ReSPonSE (PNRR), care abordează restaurarea ecologică în regiunile Dunării și Mării Negre prin abordări socio-ecologice integrative.
- Inițiativa InnoChange (EIT Digital), care promovează capacitatea de inovare în învățământul superior.
- EUCompetent, care vizează capacitatea de inserție profesională a absolvenților și adaptarea programelor de studii la tendințele pieței muncii.

Privind în perspectivă, sunt aliniate patru teme de cercetare de ultimă oră situate la intersecția dintre economia comportamentală, politica climatică și finanțele ecologice:

1. Nudge-uri comportamentale în finanțarea verde - explorarea modului în care prejudecățile cognitive și normele sociale influențează deciziile de investiții durabile.
2. Inovare și finanțe ecologice în economiile emergente - examinarea modului în care instrumentele financiare ecologice pot stimula o creștere bazată pe inovare și rezistentă la schimbările climatice în regiunile subfinanțate.
3. Ajustările de Carbon la Frontieră și Dinamica Comerțului Global (Carbon Border Adjustments and Global Trade Dynamics) - modelarea efectelor distributive ale CBAM-urilor și rolul finanțării ecologice în menținerea competitivității exporturilor.
4. Riscul climatic și adoptarea asigurărilor - stabilirea unei legături între economia comportamentală și modelarea macroeconomică pentru a evalua modul în care subasigurarea exacerbează vulnerabilitățile climatice.

Aceste direcții de cercetare se remarcă prin complexitatea metodologică, relevanța politică și potențialul ridicat de impact internațional, aliniindu-se priorităților europene și globale majore din cadre precum "Green Deal" al UE, "Horizon Europe" și agenda de tranziție ecologică a Băncii Mondiale.

A treia componentă a planului de dezvoltare se concentrează pe mentoratul și coordonarea tinerilor cercetători. Un aspect major îl reprezintă crearea de comunități și cultivarea echipelor de cercetare centrate pe interese tematice comune. Propunerea de creare și punere în aplicare a unui centru de cercetare studențească în domeniul afacerilor internaționale reprezintă o inițiativă deosebit de semnificativă, care urmărește să creeze o punte între comportamentul economic la nivel microeconomic și dezvoltarea politicilor macroeconomice. Prin coautorat, mentorat activ și sprijin instituțional susținut, mă angajez să încurajez dezvoltarea academică la începutul carierei și să promovez colaborarea interdisciplinară.

Contribuțiile instituționale se extind dincolo de predarea și cercetarea individuală. Îmi propun să am un rol proactiv în organizarea de seminarii academice, în facilitarea dialogului dintre mediul academic și cel de afaceri și în sprijinirea dezvoltării de noi programe în cadrul Facultății de Științe Economice și Gestionarea Afacerilor din cadrul Universității Babeș-Bolyai. Aceste activități demonstrează o abordare holistică a vieții academice, cuprinzând producerea, transferul și diseminarea cunoștințelor în domeniul educațional și profesional. Planul de dezvoltare a carierei prezentat în această secțiune exemplifică o viziune academică matură înrădăcinată în interdisciplinaritate, inovare și impact. Integrarea perspectivelor comportamentale, a finanțelor ecologice și a dinamicii instituționale poziționează autorul în fruntea domeniilor de cercetare economică emergente. Strategia se bazează pe un palmares solid de realizări și propune căi clare și fezabile către extinderea excelenței individuale și instituționale în următorii ani.

Lista de referințe bibliografice încheie această teză de abilitare și include lucrările științifice pe care le-am publicat de la obținerea doctoratului în Economie și Afaceri Internaționale, toate fiind citate pe parcursul tezei. În plus, aceasta prezintă o selecție de surse academice influente care au servit drept inspirație și fundament teoretic pentru rezultatele cercetării mele, precum și pentru direcțiile viitoare pe care îmi propun să le urmez.

SUMMARY

This habilitation thesis represents a synthesis of my most important scientific achievements since obtaining my PhD in October 2010 at Babeş-Bolyai University in Cluj-Napoca, Faculty of Economics and Business Administration, with the dissertation entitled *"Financing through factoring: Mechanisms, Costs, and Risks."*

My habilitation thesis, entitled *"The Economics of Climate Change: Balancing Environmental Sustainability and Economic Prosperity,"* outlines the main stages of my professional development, areas of interest, and scientific results, while also describing my future research agenda. It proposes strategic directions for scientific, professional, and academic development, along with concrete actions to operationalize these objectives. Particular emphasis is placed on the ability to coordinate and collaborate with young researchers and research teams, and to design appropriate frameworks for mentorship, project-based collaboration, and the formation of thematic research networks.

The research directions I have pursued have consistently focused on identifying and addressing current and relevant issues in the field of economics. In this thesis, I have synthesized my work into four main research lines, each supported by studies and published articles that appeared after the completion of my PhD.

The thesis is structured into three main sections, reflecting both my academic evolution and my own strategic vision for future development.

Section I provides a comprehensive overview of my academic and scientific achievements in the field of Economics and International Business, with particular emphasis on climate change economics, green finance, and sustainable development. The thesis follows a coherent and evolving trajectory that connects my early research on financial instruments and institutional economics to a robust and interdisciplinary portfolio addressing some of the most pressing socio-economic challenges of our time. My scientific work begins with fundamental research in trade finance and institutional mechanisms, exemplified by a pioneering PhD thesis on factoring in Romania. This initial phase laid the groundwork for a nuanced understanding of institutional dynamics, risk management, and financial intermediation—areas that would later

be reoriented within the context of environmental and climate-related economic transformations.

The transition toward the economics of climate change has been both strategic and thematically organic. Building on institutional theory, behavioural economics, and sustainability science, I gradually engaged with topics such as the economic impact of climate change, circular economy mechanisms, transitions to renewable energy, urban resilience, and the performance of climate policies in European contexts. This evolution has been supported by an increasing number of international publications, collaboration within multidisciplinary research consortia, and the coordination of applied projects addressing real-world environmental vulnerabilities.

This thesis emphasizes the multifaceted and cross-sectoral economic consequences of climate change, with impacts spanning agriculture, infrastructure, public health, and energy systems. Through peer-reviewed articles and empirical case studies, I have demonstrated how climate-induced stressors—such as heatwaves, urban heat islands, and resource inefficiencies—generate substantial economic losses, particularly in urban and peripheral regions. A notable contribution includes the quantification of economic losses in Cluj-Napoca due to heatwaves, amounting to over EUR 38 million, revealing the tangible costs of climate inaction at the municipal level.

From a macro-regional perspective, this work contributes to the understanding of the interplay between competitiveness, growth, and sustainability within the European Union through spatial econometric modelling. These studies highlight the uneven pace of convergence, the critical role of innovation and human capital, and the need for differentiated regional policies. The research also provides valuable insights into the structural constraints faced by emerging economies in aligning with the EU's climate objectives.

Chapter 2 provides an in-depth thematic analysis of the economic dimensions of climate change and is divided into four subchapters: *About Climate Change: Scientific Realities*, *Economic Consequences*, and *the Emerging Need for Climate-Resilient Development* introduces the phenomenon and contextualizes it within global and national debates. *Economic Growth and Climate Change* explores the macroeconomic tensions between economic expansion and environmental degradation. *The Challenges of the Climate Change Economy* addresses the theoretical and practical barriers to integrating economic behavior with climate objectives. *Impact and Adaptation to Climate Change in Romanian Regions* brings the discussion into a concrete empirical framework, with two detailed case studies from Cluj-Napoca and the Danube Delta.

Section I, Chapter 2.1 – *About Climate Change: Scientific Realities, Economic Consequences, and the Emerging Need for Climate-Resilient Development* – offers a solid and integrative synthesis of current scientific knowledge and the economic implications of anthropogenic climate change. Drawing primarily on the latest findings of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC AR6, 2023), this chapter constructs a comprehensive narrative that connects climate science evidence, socioeconomic impact, and strategic responses at both policy and systemic levels.

At the core of this synthesis lies the scientific consensus that human activity—particularly the accumulation of greenhouse gas emissions—has been the dominant driver of global warming since the pre-industrial era. The chapter highlights profound transformations observed across Earth systems: rising global surface temperatures, loss of cryospheric mass, ocean acidification, and widespread disruptions to biodiversity and ecosystems. These changes are accompanied by an increase in the frequency and severity of extreme weather events, such as heatwaves, tropical cyclones, and floods, which disproportionately affect vulnerable populations in developing regions.

Furthermore, a critical connection is drawn between this climatic dynamic and the tangible economic consequences across multiple sectors—agriculture, infrastructure, energy, health, and tourism—emphasizing the cascading effects on productivity, human well-being, food and water security, and urban functionality. These damages are not distributed evenly, and the chapter underscores the structural inequalities embedded in exposure to climate change and adaptive capacity, with marginalized communities facing significantly higher mortality rates from climate-induced disasters.

A key contribution of this chapter is the detailed exploration of adaptation and mitigation pathways. Despite the growing implementation of adaptation strategies in recent years, persistent gaps, inefficiencies, and instances of maladaptation are evident. Financial constraints—particularly in low- and middle-income countries—pose a major barrier, undermining the effectiveness and equity of climate responses. At the same time, the chapter critiques the insufficiency of current mitigation commitments and the mismatch between political rhetoric and actual emissions trajectories, forecasting a likely overshoot of the 1.5°C threshold.

Economic Growth and Climate Change, explores the macro-level interaction between traditional development pathways and their environmental repercussions. Drawing on global economic literature and empirical data, I critique linear models of economic expansion that overlook ecological thresholds and carbon dependency. Special emphasis is placed on the dual

role of economic growth: while it has historically contributed to the acceleration of greenhouse gas emissions, it also offers a platform for investments in clean technologies, green infrastructure, and decarbonization pathways. The chapter calls for a structural transformation of economic systems, advocating for models that internalize environmental externalities and prioritize long-term sustainability over short-term returns.

Building on this foundation, the following chapter—*The Challenges of the Climate Change Economy*—addresses the evolving theoretical and practical constraints in aligning economic behavior with climate objectives. It interrogates core economic paradigms—rationality, efficiency, discounting, and valuation—through the lens of climate uncertainty and intergenerational equity. The inadequacy of conventional cost-benefit analysis in capturing the long-term, nonlinear, and systemic risks posed by climate change is critically examined. The discussion also extends to institutional barriers, such as fragmented policy frameworks and underdeveloped climate finance mechanisms, particularly in the context of Eastern Europe. The analysis emphasizes the need for interdisciplinary approaches that combine behavioral economics, institutional reform, and systems dynamics to reframe decision-making under conditions of climate uncertainty.

These theoretical foundations are empirically anchored in the final chapter of Section I, *Impact and Adaptation to Climate Change in Romanian Regions*, which presents two detailed case studies: Cluj-Napoca and the Danube Delta.

The Cluj-Napoca case focuses on urban vulnerability to heatwaves and the effects of the Urban Heat Island (UHI), quantifying their economic costs through productivity-based estimations. The study found that, in 2015 alone, heatwaves caused economic losses exceeding EUR 38 million in the city—figures derived from reduced hourly productivity across all sectors during periods of thermal stress. This robust estimation framework combines remote sensing (Landsat 8), meteorological data, and labor statistics, offering a reproducible model for other medium-sized cities across Europe.

In the case of the Danube Delta, the focus is on the climate sensitivity of tourism—a vital yet underdeveloped economic sector in the region. Using the Enhanced Tourism Climate Index (ETCI), the study assessed the climate suitability of the Delta for outdoor tourism, revealing that around 60% of the year offers favorable conditions, with significant variation between inland and coastal zones. The study's findings highlight the potential to extend the tourist season and improve regional economic performance through targeted adaptation strategies. These include investments in infrastructure, improved accessibility, and the development of ecotourism aligned with biodiversity conservation.

This research makes a substantial contribution to the field of climate economics by demonstrating how localized analyses can reveal broader systemic risks and opportunities. It advocates for climate-resilient economic development that integrates spatial variability, sectoral vulnerabilities, and socioeconomic disparities. The case studies from Romania highlight both the urgency and potential of adaptive planning, especially in post-socialist economies facing inherited infrastructure and institutional inertia.

Moreover, the thesis reinforces the imperative of international cooperation and climate governance, situating Romania's actions within the broader framework of global agreements, such as the Paris Agreement. It argues that, despite Romania's modest share in global emissions, its proactive response to climate change—particularly in adaptation planning, urban resilience, and sustainable tourism—can serve as a valuable model for similarly positioned economies.

The research portfolio bridges macroeconomic theory with localized empirical analysis, strengthening the argument that economic growth and climate resilience are not mutually exclusive. On the contrary, through well-designed policies, interdisciplinary methodologies, and stakeholder engagement, economies can chart pathways that are both ecologically sustainable and socially inclusive. This work contributes to the ongoing academic discourse by offering both diagnostic insight and prescriptive guidance in the economics of climate change.

These studies demonstrate that local-scale analyses can reveal systemic climate risks and inform both national and regional planning. Moreover, they support the idea that Romania's climate policies—though limited in scope—could serve as models for similarly positioned economies within the EU and beyond.

Section II of this habilitation thesis articulates a coherent and ambitious career development plan, reflecting a strong commitment to advancing the field of economics—particularly ecological economics and green finance—through teaching, research, and academic leadership. Building on a solid foundation of interdisciplinary education and extensive academic and entrepreneurial experience, I outline an integrative framework that combines academic excellence, scientific innovation, and institutional engagement.

The first component of the plan focuses on the trajectory of academic and professional development, with a deliberate emphasis on pedagogical innovation and student engagement. I highlight the central role of teaching in academic life and demonstrate a nuanced understanding of student needs, shaped by my extensive experience as a lecturer, academic advisor, and program coordinator.

These efforts are enriched through active involvement in initiatives focused on entrepreneurship and innovation, such as StressLess SRL and the UBB Student i-Lab, as well as participation in regional innovation networks (e.g., EIT Digital). The interdisciplinary context—particularly the integration of psychology into economics education—has enabled the development of original academic content, including the institution’s first course in behavioral economics.

A clear set of objectives guides all future pedagogical activities: improving teaching competencies, fostering critical thinking, enhancing academic advising, and aligning curricula with labor market demands. Strategies for achieving these goals include methodological innovation, curriculum modernization, feedback-based assessment, and increased interaction with industry stakeholders.

The second dimension of the plan refers to the scientific research agenda, with both short-term and long-term objectives. In the short term, I aim to strengthen academic recognition by obtaining the habilitation title and increasing participation in international conferences and indexed publications. Long-term objectives focus on achieving greater innovation, international visibility, and interdisciplinarity in research. Among my ambitious strategies are deepening expertise in advanced modelling techniques (such as Monte Carlo simulations), securing research funding, establishing international collaborations, and strengthening public-private research partnerships.

The research vision is already supported by participation in key projects, such as:

- **ReSPonSE (PNRR)**, which addresses ecological restoration in the Danube and Black Sea regions through integrative socio-ecological approaches.
- **InnoChange Initiative (EIT Digital)**, which promotes innovation capacity in higher education.
- **EUCompetent**, which focuses on graduate employability and the alignment of academic programs with labor market trends.

Looking ahead, four cutting-edge research themes are aligned at the intersection of behavioral economics, climate policy, and green finance:

1. **Behavioral Nudges in Green Finance** – exploring how cognitive biases and social norms influence sustainable investment decisions.

2. **Innovation and Green Finance in Emerging Economies** – examining how green financial instruments can foster innovation-led, climate-resilient growth in underfunded regions.
3. **Carbon Border Adjustments and Global Trade Dynamics** – modelling the distributive effects of CBAMs and the role of green finance in preserving export competitiveness.
4. **Climate Risk and Insurance Uptake** – linking behavioral economics and macroeconomic modelling to assess how underinsurance exacerbates climate vulnerabilities.

These research directions stand out through their methodological complexity, policy relevance, and high potential for international impact. They are well aligned with major European and global priorities framed by initiatives such as the EU Green Deal, Horizon Europe, and the World Bank's green transition agenda.

The third component of the development plan focuses on mentoring and coordinating young researchers. A major aspect is the creation of research communities and the cultivation of teams centered around shared thematic interests. The proposed establishment and implementation of a Student Research Center in International Business is a particularly significant initiative, aiming to bridge micro-level economic behaviour with macroeconomic policy development. Through co-authorship, active mentoring, and sustained institutional support, I am committed to fostering early-career academic development and promoting interdisciplinary collaboration.

My institutional contributions extend beyond individual teaching and research. I aim to take a proactive role in organizing academic seminars, facilitating dialogue between academia and the business environment, and supporting the development of new programs within the Faculty of Economics and Business Administration at Babeş-Bolyai University. These activities reflect a holistic approach to academic life, encompassing the production, transfer, and dissemination of knowledge across both educational and professional domains.

The career development plan outlined in this section exemplifies a mature academic vision rooted in interdisciplinarity, innovation, and impact. The integration of behavioral perspectives, green finance, and institutional dynamics positions me at the forefront of emerging economic research fields. This strategy builds on a strong track record of achievements and proposes clear and feasible pathways for expanding both individual and institutional excellence in the coming years.

The list of bibliographic references concludes this habilitation thesis. It includes the scientific works I have published since earning my PhD in Economics and International Business—all of which are cited throughout the thesis. Additionally, it features a selection of influential academic sources that have served as both inspiration and theoretical foundation for my research outcomes, as well as for the future directions I intend to pursue.