



“ALEXANDRU IOAN CUZA” UNIVERSITY OF IASI
- Area of study: Finance -

HABILITATION THESIS

PUBLIC FINANCE SUSTAINABILITY AND ECONOMIC
DEVELOPMENT: CONTEMPORARY CHALLENGES AND
PERSPECTIVES

Candidate: VATAMANU Anca Florentina
“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi
Faculty of Economics and Business Administration
Department of Finance, Money and Public Administration

Iași, 2026

SUMMARY

This habilitation thesis synthesizes the main results of the research activity carried out after the public defence of my Ph.D. thesis at “Alexandru Ioan Cuza” University of Iași, a title confirmed by Order of the Minister of Education, Research and Innovation No. 5644 of 30.12.2019. The first section of the thesis, *Scientific Contributions and Achievements by Thematic Direction*, presents a significant part of the research carried out after the completion of my doctoral studies and is structured into three chapters: *Chapter I. Research on Fiscal Policy and Fiscal Sustainability*; *Chapter II. Research on Public-Sector Performance and Economic Development*; *Chapter III. Research on Financial Development and Environmental Sustainability*. Taken together, the three chapters outline a coherent research trajectory, starting from the legal and institutional foundations of the sustainability of public finances, continuing with an analysis of public-sector performance and of public institutions’ capacity to make efficient use of available resources in order to generate economic and social benefits, and concluding with an examination of the financial and environmental dimensions of sustainable development. The three chapters bring together findings from research published individually or in collaboration in international scientific journals and reflect a research direction developed systematically and consistently throughout my academic career. The thematic sequence of the chapters follows a research logic that moves from the fiscal and institutional framework underlying public decision-making, to an analysis of the efficiency of public-resource use, and subsequently to the identification of the financial and environmental conditions required to sustain long-term economic development.

The research brought together in **the first section** highlights my scientific contributions to the analysis of the sustainability of public finances and its relationship with public-sector performance and economic development. The results obtained address, from complementary perspectives, the fiscal and institutional framework, the efficiency of public-resource use, the performance of public institutions, as well as the financial and environmental dimensions of sustainable development. Through these research directions, I have sought to highlight the factors that condition the efficiency and sustainability of public intervention and their impact on long-term economic development. The 2008–2009 global financial crisis, the euro-area sovereign-debt crisis, the COVID-19 pandemic, as well as the ongoing climate and digital transitions, have repeatedly tested the resilience of public finances and the capacity of European Union public institutions to respond to major shocks. Together, these concerns reflect a thematic progression from the analysis of the rules and mechanisms underlying fiscal sustainability, to the efficiency and performance of public institutions, and subsequently to the financial and environmental conditions that influence long-term economic development.

The first chapter examines the sustainability of public finances from a legal, institutional and empirical perspective, starting from the premise that fiscal discipline cannot be ensured solely by declaring numerical targets, but requires a coherent legal framework and institutions capable of enforcing it. In the *first subchapter*, I analysed the status of fiscal-responsibility laws at European Union level and the evolution of the fiscal rules adopted by member states over the past two decades, proposing instruments for assessing the effectiveness of the legal framework and the degree of convergence toward responsible fiscal conduct. In the *second subchapter*, I analysed the role of fiscal principles and rules in promoting the sustainability of public finances in European Union member states, highlighting how their effectiveness is influenced by the level of public debt. The results show that, although most member states have adopted numerical rules on deficit, expenditure or public debt, their capacity for effective enforcement remains limited. At the same time, the effectiveness of fiscal rules varies with the level of public debt, and at debt levels above 90% of GDP, the effect of fiscal rules on improving the primary budget balance becomes less relevant.

In the *third subchapter*, the analysis of the fiscal behavior of European governments, based on panel data and fiscal reaction functions, reveals a limited capacity of authorities to adjust their fiscal position in response to rising public debt, particularly during periods of economic crisis characterized by

heightened pressure on public expenditure. The results indicate that strengthening the framework of fiscal rules and the independence of fiscal institutions can contribute to improving fiscal discipline and consolidating the sustainability of public finances.

The fourth subchapter shifts the analysis to the subnational level, examining the process of fiscal decentralization in Romania, both at the level of development regions and at the level of municipalities. Using the Gini index and panel econometric techniques, the research shows that transfers from the state budget to local authorities tend, contrary to expectations, to reinforce existing territorial inequalities, whereas broader fiscal decentralization, reflected in a higher share of own revenues in local budgets, is associated with more responsible local financial management and higher economic growth. The chapter's conclusions support the need to strengthen independent fiscal institutions and to reform the mechanism of transfers to local governments, by redirecting a larger share of direct-tax revenues to local budgets, so that fiscal responsibility and the accountability of local authorities can reinforce each other.

The second chapter extends the analysis beyond the strictly fiscal framework and focuses on public-sector performance, with an emphasis on how public resources are converted into economic and social outcomes. In the *first subchapter*, I analysed the relationship between public health expenditure and the performance of health systems in developing European Union member states. For this purpose, I used complementary analytical methods, regression analysis and factor analysis, to investigate the influence of public expenditure on the main indicators of health-system performance. The results obtained revealed a significant relationship between the level of public health expenditure and the reduction of infant mortality, as well as the increase in life expectancy, a relationship also influenced by the quality of governance and the level of economic development of the countries analysed.

Continuing this line of research, in the *second subchapter*, I analysed the impact of the COVID-19 pandemic on the budgetary mechanism for financing public health in Romania and constructed an index for assessing the sustainability of the health system. Based on the results obtained, I concluded that Romania's health system exhibits structural vulnerabilities associated with underfunding and a high degree of centralization, and that these structural vulnerabilities were exacerbated by the pressures generated by the health crisis. Through this analysis, I highlighted the importance of strengthening the institutional and financial capacity of the public health system in order to improve the efficiency of resource use and increase its resilience to future shocks.

In the third part of Chapter II, I analysed public-sector performance in European Union member states from the perspective of the New Public Management concept. The research results highlighted the influence of economic cycles on the evolution of public-sector performance and showed that, in most member states, post-crisis periods are associated with difficulties in maintaining the pace of administrative reform and in continuously improving institutional performance.

The fourth subchapter concludes Chapter II with a study on the integration of artificial intelligence (AI) and digitalization in European public administration. In this study, I analysed the role of artificial intelligence in increasing the efficiency, sustainability and resilience of public administration, examining the relationship between AI integration, improved governance and economic outcomes. For the empirical analysis, I used factor analysis and ordinary least squares (OLS) linear regression, drawing on relevant indicators from the Digital Economy and Society Index (DESI). The results highlighted the significant potential of AI-based applications to improve governance and public-service delivery, with favorable effects on economic development. At the same time, I identified the main challenges associated with AI integration in public administration, namely the risks of algorithmic discrimination, cybersecurity, workforce adaptation and ethical considerations, underscoring the need for adequate governance and control mechanisms.

Chapter III is oriented toward the analysis of the relationship between financial development, institutional quality and environmental sustainability, with an emphasis on the factors that influence economies' capacity to sustain long-term development amid the transition to a green economy. The research brought together in this chapter helps to highlight the role of financial development and

institutional quality in supporting environmental sustainability, in the context of intensifying challenges associated with climate change and the green transition.

The first subchapter tests the long-run relationship between economic growth and carbon dioxide emissions in EU member states, showing, through cointegration techniques, the existence of a statistically significant relationship: a 1% increase in gross domestic product is associated, on average, with an approximately 0.07% increase in CO₂ emissions, which underscores the need for economic-growth policies aligned with climate objectives.

The second research direction within Chapter III examined the relationship between environmental quality, government intervention in environmental protection, and population health. For this research, I developed an environmental sustainability index, built on 17 indicators representative of the main environmental issues, and used it to assess the evolution of environmental conditions in 11 developing European countries over the period 2000–2017. I subsequently analysed the impact of environmental conditions and public environmental-protection expenditure on population life expectancy. The results obtained revealed significant differences among the countries analysed with respect to environmental sustainability and confirmed the importance of government action in improving environmental conditions and the outcomes associated with population well-being.

In the *third subchapter*, I analysed the relationship between financial development, institutional quality and renewable-energy consumption in the 27 European Union member states over the period 2000–2020. Methodologically, I used factor analysis and fixed-effects panel-data regression, complemented by a sequential empirical approach. The research results revealed a positive and significant effect of financial development on renewable-energy consumption, while also underscoring the importance of institutional quality in supporting the transition toward more sustainable energy sources.

In the *fourth subchapter*, I analysed the contribution of renewable-energy consumption and institutional quality to increasing life expectancy in the 27 European Union member states over the period 2000–2020. The methodology included factor analysis, unit-root tests, cointegration techniques and FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares) estimation. The results revealed the positive effect of renewable-energy consumption and institutional quality on life expectancy, with the estimates indicating that both the expansion of renewable-energy use and the improvement of institutional quality contribute to increased life expectancy. Through these results, I highlighted the role of renewable-energy promotion policies and of strengthening institutional quality in supporting population health and sustainable development.

In the *last part of the chapter*, I analysed the long-run relationship between financial development, green finance and economic growth in the 27 EU member states over the period 2000–2020. I used composite indices, cointegration tests, and the FMOLS and DOLS estimators. The results revealed positive and significant effects of financial development and, in particular, of green finance on economic growth, underscoring the contribution of green finance to sustainable economic development.

The second section of the habilitation thesis presents the career development plan, outlining my prospects for future teaching and research activity. The proposed research directions concern *the sustainability of public finances and fiscal-budgetary responsibility*, through a deeper analysis of fiscal rules and the new European economic governance framework; *financial development and green finance*, through an investigation of the role of financial instruments in supporting the energy transition and sustainable development; as well as *fiscal decentralization, local public finance and the quality of governance*, through comparative analyses of financial autonomy and the efficiency of local public-resource use. These directions will be pursued through empirical and comparative research, international collaborations and research projects.

The third section of the habilitation thesis presents the list of bibliographic references, comprising the sources cited in the studies included in the thesis.

REZUMAT

Prezenta teză de abilitare sintetizează principalele rezultate ale activității de cercetare desfășurate după susținerea tezei de doctorat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, titlu confirmat prin Ordinul Ministrului Educației, Cercetării și Inovării nr. 5644 din 30.12.2019. Prima secțiune a lucrării, *Contribuții și realizări științifice pe direcții tematice*, prezintă o parte semnificativă a cercetărilor realizate ulterior finalizării studiilor doctorale și este structurată în trei capitole: *Capitolul I. Cercetări privind politica fiscală și sustenabilitatea fiscală; Capitolul II. Cercetări privind performanța sectorului public și dezvoltarea economică; Capitolul III. Cercetări privind dezvoltarea financiară și sustenabilitatea de mediu*. Privite în ansamblu, cele trei capitole configurează un parcurs de cercetare coerent, care pornește de la fundamentele juridice și instituționale ale sustenabilității finanțelor publice, continuă cu analiza performanței sectorului public și a capacității instituțiilor publice de a valorifica eficient resursele disponibile în vederea generării de beneficii economice și sociale și se încheie prin abordarea dimensiunilor financiare și de mediu ale dezvoltării durabile. Cele trei capitole reunesc rezultate ale unor cercetări publicate individual sau în colaborare în reviste științifice internaționale și reflectă o direcție de cercetare dezvoltată în mod sistematic și consecvent pe parcursul activității academice. Succesiunea tematică a capitolelor urmărește o logică de cercetare de la cadrul fiscal și instituțional care fundamentează decizia publică, la analiza eficienței utilizării resurselor publice și, ulterior, la identificarea condițiilor financiare și de mediu necesare susținerii dezvoltării economice pe termen lung.

Cercetările reunite în **prima secțiune** evidențiază contribuțiile mele științifice la analiza sustenabilității finanțelor publice și a relației acesteia cu performanța sectorului public și dezvoltarea economică. Rezultatele obținute abordează, din perspective complementare, cadrul fiscal și instituțional, eficiența utilizării resurselor publice, performanța instituțiilor publice, precum și dimensiunile financiare și de mediu ale dezvoltării durabile. Prin aceste direcții de cercetare, am urmărit să evidențiez factorii care condiționează eficiența și sustenabilitatea intervenției publice și impactul acestora asupra dezvoltării economice pe termen lung. Criza financiară globală din 2008–2009, criza datoriilor suverane din zona euro, pandemia de COVID-19, precum și procesele actuale de tranziție climatică și digitală au testat în mod repetat reziliența finanțelor publice și capacitatea instituțiilor publice din Uniunea Europeană de a răspunde unor șocuri majore. Ansamblul acestor preocupări reflectă o evoluție tematică de la analiza regulilor și mecanismelor care fundamentează sustenabilitatea fiscală, către eficiența și performanța instituțiilor publice și, ulterior, către condițiile financiare și de mediu care influențează dezvoltarea economică pe termen lung.

Primul capitol analizează sustenabilitatea finanțelor publice din perspectivă legală, instituțională și empirică, pornind de la premisa că disciplina fiscală nu poate fi asigurată exclusiv prin declararea unor ținte numerice, ci necesită un cadru legal coerent și instituții capabile să îl aplice. În *primul subcapitol* am analizat statutul legilor privind responsabilitatea fiscală la nivelul Uniunii Europene și evoluția regulilor fiscale adoptate de statele membre în ultimele două decenii, propunând instrumente de evaluare a eficacității cadrului legal și a gradului de convergență către o conduită fiscală responsabilă. În *cel de-al doilea subcapitol* am analizat rolul principiilor și regulilor fiscale în promovarea sustenabilității finanțelor publice în statele membre ale Uniunii Europene, evidențiind modul în care eficacitatea acestora este influențată de nivelul datoriei publice. Rezultatele arată că, deși majoritatea statelor membre au adoptat reguli numerice privind deficitul, cheltuielile sau datoria publică, capacitatea de aplicare efectivă a acestora rămâne limitată. Totodată, eficacitatea regulilor fiscale diferă în funcție de nivelul datoriei publice, iar la niveluri ale datoriei de peste 90% din PIB, efectul regulilor fiscale asupra îmbunătățirii soldului bugetar primar devine mai puțin relevant.

În *cel de-al treilea subcapitol*, analiza comportamentului fiscal al guvernelor europene, realizată pe baza datelor de tip panel și a funcțiilor de reacție fiscală, evidențiază o capacitate limitată a autorităților de a ajusta poziția fiscală ca răspuns la creșterea datoriei publice, în special în perioadele de criză

economică, caracterizate prin presiuni sporite asupra cheltuielilor publice. Rezultatele indică faptul că o consolidare a cadrului de reguli fiscale și a independenței instituțiilor fiscale poate contribui la îmbunătățirea disciplinei fiscale și la consolidarea sustenabilității finanțelor publice.

Cel de-al patrulea subcapitol direcționează analiza către nivelul subnațional, examinând procesul de descentralizare fiscală din România, atât la nivelul regiunilor de dezvoltare, cât și la nivelul municipiilor. Folosind indicele Gini și tehnici econometrice de tip panel, cercetarea arată că transferurile de la bugetul de stat către autoritățile locale tind, contrar așteptărilor, să accentueze inegalitățile teritoriale existente, în timp ce o descentralizare fiscală mai amplă, reflectată printr-o pondere mai mare a veniturilor proprii în bugetele locale, este asociată cu o gestiune financiară locală mai responsabilă și cu o creștere economică mai ridicată. Concluziile capitolului susțin necesitatea consolidării instituțiilor fiscale independente și a unei reforme a mecanismului de transferuri către administrațiile locale, printr-o reorientare a unei părți mai mari din veniturile din impozitele directe către bugetele locale, astfel încât responsabilitatea fiscală și responsabilizarea autorităților locale să se susțină reciproc.

Cel de-al doilea capitol extinde analiza dincolo de cadrul strict fiscal și se concentrează asupra performanței sectorului public, cu accent pe modul în care resursele publice sunt transformate în rezultate economice și sociale. În *primul subcapitol*, am analizat relația dintre cheltuielile publice destinate sănătății și performanța sistemelor de sănătate din statele membre ale Uniunii Europene aflate în curs de dezvoltare. În acest demers, am utilizat metode complementare de analiză, respectiv analiza de regresie și analiza factorială, prin intermediul cărora am investigat influența cheltuielilor publice asupra principalilor indicatori ai performanței sistemelor de sănătate. Rezultatele obținute au evidențiat o relație semnificativă între nivelul cheltuielilor publice pentru sănătate și reducerea mortalității infantile, precum și creșterea speranței de viață, relația fiind influențată, totodată, de calitatea guvernantei și de nivelul de dezvoltare economică al statelor analizate.

În continuarea acestei direcții, în *cel de-al doilea subcapitol* am analizat impactul pandemiei de COVID-19 asupra mecanismului bugetar de finanțare a sănătății publice în România și am construit un indice pentru evaluarea sustenabilității sistemului de sănătate. Pe baza rezultatelor obținute am concluzionat că sistemul de sănătate din România prezintă vulnerabilități structurale asociate subfinanțării și unui grad ridicat de centralizare, iar vulnerabilitățile sale structurale au fost accentuate de presiunile generate de criza sanitară. Prin această analiză, am evidențiat importanța consolidării capacității instituționale și financiare a sistemului public de sănătate pentru îmbunătățirea eficienței utilizării resurselor și creșterea rezilienței acestuia în fața unor șocuri viitoare.

În *partea a treia a Capitolului II*, am analizat performanța sectorului public în statele membre ale Uniunii Europene din perspectiva conceptului de New Public Management. Rezultatele cercetării au evidențiat influența ciclurilor economice asupra evoluției performanței sectorului public și au arătat că perioadele de după crize economice sunt asociate, în majoritatea statelor membre, cu dificultăți în menținerea ritmului reformelor administrative și în îmbunătățirea continuă a performanței instituționale.

Cel de-al patrulea subcapitol încheie capitolul al II-lea printr-o cercetare privind integrarea inteligenței artificiale (AI) și a digitalizării în administrația publică europeană. În această cercetare, am analizat rolul inteligenței artificiale în creșterea eficienței, sustenabilității și rezilienței administrației publice, examinând relația dintre integrarea AI, îmbunătățirea guvernantei și rezultatele economice. Pentru analiza empirică, am utilizat analiza factorială și regresia liniară prin metoda celor mai mici pătrate (OLS), valorificând indicatori relevanți ai Digital Economy and Society Index (DESI). Rezultatele au evidențiat potențialul semnificativ al aplicațiilor bazate pe inteligență artificială de a îmbunătăți guvernanta și furnizarea serviciilor publice, cu efecte favorabile asupra dezvoltării economice. Totodată, am evidențiat principalele provocări asociate integrării AI în administrația publică, respectiv riscurile de discriminare algoritmică, securitatea cibernetică, adaptarea forței de muncă și aspectele etice, subliniind necesitatea unor mecanisme de guvernantă și control adecvate.

Capitolul III este orientat către analiza relației dintre dezvoltarea financiară, calitatea instituțională și sustenabilitatea de mediu, cu accent pe factorii care influențează capacitatea economiilor

de a susține dezvoltarea pe termen lung în condițiile tranziției către o economie verde. Cercetările reunite în acest capitol contribuie la evidențierea rolului dezvoltării financiare și al calității instituționale în susținerea sustenabilității de mediu, în contextul intensificării provocărilor asociate schimbărilor climatice și tranziției verzi.

Primul subcapitol testează relația pe termen lung dintre creșterea economică și emisiile de dioxid de carbon în statele membre UE, evidențiind, prin tehnici de cointegrare, existența unei relații semnificative statistic: o creștere cu 1% a produsului intern brut este asociată, în medie, cu o creștere de aproximativ 0,07% a emisiilor de CO₂, ceea ce subliniază necesitatea unor politici de creștere economică adaptate obiectivelor climatice.

Cea de-a doua direcție de cercetare din cadrul capitolului III a vizat evaluarea relației dintre calitatea mediului, intervenția guvernamentală în domeniul protecției mediului și starea de sănătate a populației. În cadrul acestei cercetări, am elaborat un indice de sustenabilitate a mediului, construit pe baza a 17 indicatori reprezentativi pentru principalele probleme de mediu, și l-am utilizat pentru evaluarea evoluției condițiilor de mediu în 11 state europene în curs de dezvoltare, în perioada 2000–2017. Ulterior, am analizat impactul condițiilor de mediu și al cheltuielilor publice destinate protecției mediului asupra speranței de viață a populației. Rezultatele obținute au evidențiat diferențe semnificative între statele analizate în ceea ce privește sustenabilitatea mediului și au confirmat importanța acțiunilor guvernamentale pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu și a rezultatelor asociate bunăstării populației.

În *subcapitolul al treilea*, am analizat relația dintre dezvoltarea financiară, calitatea instituțională și consumul de energie regenerabilă în cele 27 de state membre ale Uniunii Europene, pentru perioada 2000–2020. Din punct de vedere metodologic, am utilizat analiza factorială și regresia pe date de tip panel cu efecte fixe, completate de o abordare empirică secvențială. Rezultatele cercetării au evidențiat un efect pozitiv și semnificativ al dezvoltării financiare asupra consumului de energie regenerabilă, subliniind, totodată, importanța calității instituțiilor în susținerea tranziției către surse de energie mai sustenabile.

În *cel de-al patrulea subcapitol*, am analizat contribuția consumului de energie regenerabilă și a calității instituționale la creșterea speranței de viață în cele 27 de state membre ale Uniunii Europene, în perioada 2000–2020. Metodologia a inclus analiza factorială, teste de rădăcină unitară, tehnici de cointegrare și estimarea FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares). Rezultatele au evidențiat efectul pozitiv al consumului de energie regenerabilă și al calității instituționale asupra speranței de viață, estimările indicând faptul că atât extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă, cât și îmbunătățirea calității instituționale contribuie la creșterea speranței de viață. Prin aceste rezultate, am evidențiat rolul politicilor de promovare a energiei regenerabile și al consolidării calității instituționale în susținerea sănătății populației și a dezvoltării durabile.

În *ultima parte a capitolului*, am analizat relația pe termen lung dintre dezvoltarea financiară, finanțarea verde și creșterea economică în cele 27 de state membre ale UE, în perioada 2000–2020. Am utilizat indici compoziți, teste de cointegrare și estimatorii FMOLS și DOLS. Rezultatele au evidențiat efecte pozitive și semnificative ale dezvoltării financiare și, în special, ale finanțării verzi asupra creșterii economice, subliniind contribuția finanțării verzi la susținerea dezvoltării economice durabile.

A doua secțiune a tezei de abilitare prezintă planul de dezvoltare a carierei, conturând perspectivele privind activitatea didactică și de cercetare viitoare. Direcțiile de cercetare propuse vizează *sustenabilitatea finanțelor publice și responsabilitatea fiscal-bugetară*, prin aprofundarea analizei regulilor fiscale și a noii guvernante economice europene; *dezvoltarea financiară și finanțarea verde*, prin investigarea rolului instrumentelor financiare în susținerea tranziției energetice și a dezvoltării durabile; precum și *descentralizarea fiscală, finanțele publice locale și calitatea guvernantei*, prin analize comparative privind autonomia financiară și eficiența utilizării resurselor publice locale. Aceste direcții vor fi dezvoltate prin cercetări empirice și comparative, colaborări internaționale și proiecte de cercetare.

A treia secțiune a tezei de abilitare prezintă lista referințelor bibliografice, cuprinzând sursele citate în cadrul studiilor incluse în teză.