

SUMMARY

HABILITATION THESIS

ORGANIZATIONAL PERFORMANCE MANAGEMENT WITHIN THE DYNAMICS OF ECONOMIC AND TECHNOLOGICAL TRANSFORMATIONS

Univ. Assoc. Professor PhD. Andreea AnamariaPANAGOREȚ

Târgoviște, 2026

The habilitation thesis entitled "Organizational Performance Management in the Context of Economic and Technological Transformations" brings together the main scientific and professional achievements developed in the field of Management, focusing on the relationships between economic efficiency, decision-making processes, technological innovation, and organizational adaptability. The thesis highlights the evolution of the author's research interests, original scientific contributions, and prospects for academic career development within an environment characterized by accelerated economic, institutional, and digital transformations.

The research is based on the premise that organizational outcomes cannot be explained exclusively through traditional financial indicators, as they also require a comprehensive examination of productivity, resource utilization, operational flexibility, and sustainability. Accordingly, financial and economic analysis, statistical and econometric techniques, empirical investigations, and experimental evaluations are employed to identify the factors influencing competitiveness and organizational continuity.

The first research direction establishes the conceptual foundations of organizational performance and examines the mechanisms through which managerial decisions influence economic outcomes. Performance assessment involves aligning strategic objectives with profitability, liquidity, financial stability, investment efficiency, and resource utilization indicators. This analytical perspective enables the evaluation of organizational change over an extended time horizon, avoiding interpretations based solely on immediate financial results.

A relevant example is provided by the investigation into the modernization of a 330 MW power generation unit in Romania, which examines the financial implications of a major technological investment. The study employs cost–benefit analysis, cash-flow assessment, net present value, internal rate of return, and investment payback period. The reported findings indicate improvements in profitability and reductions in operating expenses following project implementation, emphasizing the importance of investment planning and systematic risk management. The analysis also identifies the financial pressures associated with organizational transformation, particularly during the initial stages, when implementation costs precede the realization of economic benefits.

The relationship between organizations and their external environment is further explored through research on fossil fuel-based electricity generation and environmental sustainability in Romania. The investigation examines the influence of renewable energy, financial development, and urbanization, highlighting the role of macroeconomic factors in shaping sectoral strategies. The energy transition, European regulatory requirements, and access to financial resources affect investment opportunities and operating conditions. Consequently, organizational efficiency depends not only on managerial capabilities but also on anticipating institutional changes and responding appropriately to market developments.

A distinct component of the thesis addresses organizational performance across different economic sectors, particularly electronic commerce, small and medium-sized enterprises (SMEs), and agriculture. The diversity of these fields facilitates the identification of sector-specific mechanisms of value creation, including business process optimization, digital technology integration, production modernization, and responsible natural resource management. Within electronic commerce, particular attention is devoted to automating repetitive operations and coordinating information flows. The EcoptiAI study introduces an agentic artificial intelligence system designed to manage product descriptions, customer communication, logistics notifications, and feedback interpretation. Experimental evaluations report an average automation rate exceeding 92%, alongside average operational cost savings of more than 50%. These findings demonstrate the potential to shorten processing times, standardize activities, and reduce manual intervention through the integration of multiple workflows into a unified technological architecture.

From a managerial perspective, intelligent systems transform organizational structures and operational supervision. Direct monitoring of individual tasks is complemented by the assessment of accuracy, stability, and efficiency indicators, while employees can increasingly focus on analytical activities, planning, and customer relationships. However, realizing these advantages requires coherent information structures, continuous professional development, and appropriate adjustments to internal responsibilities.

The digital transformation of SMEs is investigated through a comparative study covering the 27 Member States of the European Union between 2019 and 2025. The analysis examines the expansion of electronic sales, the adoption of electronic data interchange (EDI) systems, and the contribution of digital commercial channels to business turnover. The methodological framework

combines dynamic indicators, statistical classifications, and regression models to identify disparities among European economies and explore relationships between technology adoption and commercial outcomes.

The findings reveal uneven development patterns influenced by digital infrastructure, workforce competencies, and the characteristics of national business environments. In Romania, the average annual growth rate of SME participation in business-to-business (B2B) and business-to-government (B2G) web transactions reached 12.17%, compared with the European average of 3.93%. Nevertheless, only 7.01% of Romanian enterprises participated in these activities in 2025. Regarding business-to-consumer (B2C) transactions, Romania recorded a participation rate of 11.93%, below the European Union average of 16.93%.

The econometric models reveal a stronger statistical association between the adoption of EDI systems and the proportion of turnover generated through electronic transactions, with a coefficient of determination of 0.672, compared with 0.394 for B2C web sales. This difference emphasizes the importance of information integration in coordinating commercial relationships between economic partners. Nevertheless, these findings require cautious interpretation, since correlations identified at an aggregate level do not establish uniform causal effects across individual enterprises.

Research focusing on Romanian agriculture investigates the contribution of technological innovation to productivity, competitiveness, and sustainability. A study involving 157 agricultural holdings in southeastern Romania examines the adoption of digital technologies, perceptions of biotechnology, and the implementation of environmentally responsible practices. Questionnaire-based data are statistically analyzed to identify relationships between farm characteristics, decision-makers' educational backgrounds, and willingness to adopt innovative solutions.

The findings indicate moderate use of GPS technologies, sensors, and monitoring applications, whereas drones and alternative production systems exhibit lower acceptance levels. Digital platforms facilitating market access receive more favorable evaluations because of their potential to generate direct commercial benefits. Regarding sustainability, efficient irrigation systems, solar panels, and other renewable energy solutions are positively perceived, although implementation remains constrained by investment costs.

Professional qualifications, farm size, and access to financing influence the selection and adoption of modernization tools. Larger agricultural holdings generally have greater investment capacity, while smaller farms may achieve meaningful improvements through the selective implementation of applications tailored to their operational requirements. The research emphasizes the importance of aligning innovation with the structural characteristics of agriculture, including land fragmentation, dependence on climatic conditions, and market volatility.

Sustainability is approached through the integration of economic objectives with the responsible utilization of water, energy, and other production inputs. Precision agriculture, soil monitoring, and variable-rate resource application can contribute to reducing losses and mitigating environmental pressures. However, the effectiveness of these solutions depends on their compatibility with existing processes, the availability of qualified personnel, and appropriate institutional support mechanisms.

The sectoral investigations are complemented by an analysis of socioeconomic transformations in rural areas, where population mobility, changes in workforce composition, and access to resources influence local development prospects. These developments highlight the need for differentiated policies and strategies capable of capitalizing on economic opportunities while addressing territorial and social constraints.

Another major component of the thesis focuses on advanced technologies and their implications for complex operational systems. The research covers intelligent planning algorithms, autonomous vehicles, adaptive robotics, and artificial intelligence-based process automation. The significance of these investigations derives from their potential to enhance operational flexibility, improve safety, and establish more effectively coordinated organizational processes.

Studies involving autonomous agricultural vehicles examine route-planning methods and obstacle detection in dynamic environments. Intelligent algorithms enable vehicles to adjust their trajectories in response to changing operating conditions, creating opportunities to reduce collision risks and improve operational continuity. From an organizational management perspective, such applications may support equipment coordination, agricultural activity scheduling, and more efficient use of operational time.

In adaptive robotics, the investigations explore stiffness control solutions for cable-driven robotic systems inspired by biological mechanisms. Adjusting mechanical behavior according to operating conditions aims to improve stability and interaction safety. These contributions illustrate the potential for developing flexible technological systems capable of responding to varying operational requirements.

The integration of artificial intelligence into organizational activities also transforms managerial responsibilities. Automation does not eliminate the need for strategic planning; rather, it changes the instruments through which processes are coordinated and outcomes assessed. The deployment of autonomous systems requires clearly defined operational rules, continuous monitoring of relevant indicators, and appropriate human intervention in situations requiring managerial judgment.

An important conceptual contribution of the thesis lies in distinguishing technological performance from empirically demonstrated economic benefits. Experimental results concerning algorithmic accuracy, stability, or efficiency confirm specific functional characteristics but do not automatically establish improvements in profitability. Assessing organizational impact requires examining these findings alongside investment expenditure, operating costs, productivity, and outcomes observed under real-world implementation conditions.

The final part of the thesis outlines strategic perspectives for academic career development and the consolidation of an interdisciplinary research programme. The proposed directions include modernizing teaching practices, strengthening academic competencies, expanding international cooperation, and increasing the visibility and impact of scientific publications.

In the educational field, particular attention is devoted to updating the curricula of Management-related disciplines, integrating case studies, and using digital tools to strengthen students' analytical competencies. Linking teaching activities with scientific research outcomes is intended to enhance decision-making abilities and develop a deeper understanding of contemporary economic challenges.

The future research programme focuses on exploring the relationships between digital transformation, competitiveness, and sustainability. Its priorities include assessing organizational technological maturity, evaluating the effects of automation on productivity, investigating agricultural innovation models, and developing integrated instruments for measuring economic

and operational outcomes. Special emphasis is placed on extending longitudinal investigations and employing firm-level data to identify more rigorously the effects associated with technological change.

The development of academic and institutional partnerships represents another priority, pursued through participation in national and international research projects, interdisciplinary collaboration, and dissemination of findings in specialized scientific publications. At the same time, knowledge transfer to the socioeconomic environment seeks to support organizations interested in digitalization, process optimization, and the adoption of effective managerial practices.

Obtaining habilitation provides the academic framework necessary to undertake expanded responsibilities in doctoral education and supervision, including the coordination of original investigations and the development of research teams capable of addressing complex challenges in contemporary management.

Overall, the thesis demonstrates the continuity and complementarity of the author's scientific interests, progressing from financial performance assessment and organizational change to enterprise digitalization, agricultural innovation, and the integration of intelligent technologies. Its principal contribution lies in bringing these perspectives together within a coherent managerial framework that explains organizational outcomes through the interaction of resources, decisions, operational processes, and external environmental conditions.

The findings support the need for strategies grounded in rigorous evaluation, adapted to sector-specific characteristics, and directed toward verifiable economic benefits. Through its interdisciplinary approach, scientific contributions, and proposed academic development programme, the habilitation thesis consolidates a distinctive research direction within the field of Management, dedicated to understanding organizational transformations and identifying solutions for improving competitiveness, efficiency, and long-term sustainability.



REZUMAT

TEZĂ DE ABILITARE

MANAGEMENTUL PERFORMANȚEI ORGANIZAȚIONALE ÎN DINAMICA TRANSFORMĂRILOR ECONOMICE ȘI TEHNOLOGICE

Conf. univ. dr. Andreea Anamaria PANAGOREȚ

Târgoviște, 2026

Teza de abilitare intitulată „Managementul performanței organizaționale în dinamica transformărilor economice și tehnologice" sintetizează principalele realizări științifice și profesionale dezvoltate în domeniul Management, prin abordarea relațiilor dintre eficiența economică, procesele decizionale, inovarea tehnologică și capacitatea de adaptare a organizațiilor. Lucrarea evidențiază evoluția preocupărilor de cercetare, contribuțiile originale și perspectivele de dezvoltare a carierei universitare, într-un context caracterizat de transformări economice, instituționale și digitale accelerate.

Demersul științific pornește de la premisa că rezultatele unei organizații nu pot fi explicate exclusiv prin indicatorii financiari tradiționali, fiind necesară examinarea simultană a productivității, utilizării resurselor, flexibilității operaționale și sustenabilității. În acest cadru, sunt valorificate metode de analiză economico-financiară, instrumente statistice și econometrice, investigații empirice și evaluări experimentale, pentru identificarea factorilor care influențează competitivitatea și continuitatea activităților.

Prima direcție de cercetare urmărește fundamentarea conceptuală a performanței organizaționale și explicarea mecanismelor prin care deciziile manageriale determină rezultatele economice. Evaluarea activității presupune corelarea obiectivelor strategice cu indicatorii de profitabilitate, lichiditate, stabilitate financiară, eficiență investițională și capacitate de valorificare a resurselor. Această perspectivă permite aprecierea efectelor schimbărilor organizaționale într-un orizont temporal extins, evitând interpretarea izolată a rezultatelor imediate.

Un exemplu relevant îl constituie cercetarea privind modernizarea unui grup energetic de 330 MW din România, în cadrul căreia sunt examinate implicațiile financiare ale unei investiții tehnologice majore. Studiul utilizează analiza cost–beneficiu, fluxurile de numerar, valoarea netă actualizată, rata internă de rentabilitate și perioada de recuperare a capitalului. Rezultatele prezentate indică îmbunătățirea profitabilității și reducerea cheltuielilor operaționale după implementarea proiectului, confirmând importanța planificării investiționale și a gestionării riguroase a riscurilor. Totodată, sunt evidențiate presiunile financiare specifice etapelor de transformare, când costurile inițiale preced beneficiile economice.

Relația dintre organizație și mediul extern este aprofundată prin cercetarea referitoare la producerea energiei electrice din combustibili fosili și sustenabilitatea mediului în România. Investigarea influenței surselor regenerabile, dezvoltării financiare și urbanizării evidențiază

rolul factorilor macroeconomici în configurarea strategiilor sectoriale. Tranziția energetică, reglementările europene și accesul la finanțare modifică posibilitățile de investiție și condițiile de funcționare ale întreprinderilor. În consecință, eficiența activităților depinde atât de calitatea conducerii, cât și de anticiparea schimbărilor instituționale și de adaptarea la cerințele pieței.

O componentă distinctă a lucrării examinează particularitățile performanței în comerțul electronic, întreprinderile mici și mijlocii și sectorul agricol. Diversitatea acestor domenii permite identificarea unor mecanisme specifice de creare a valorii, precum optimizarea proceselor comerciale, integrarea instrumentelor informatice, modernizarea activităților productive și utilizarea responsabilă a resurselor naturale.

În comerțul electronic, accentul este plasat asupra automatizării operațiunilor repetitive și a coordonării fluxurilor informaționale. Cercetarea EcoptiAI propune un sistem bazat pe inteligență artificială agentică, destinat administrării descrierilor de produse, comunicării cu clienții, transmiterii notificărilor logistice și interpretării feedbackului. Evaluările experimentale indică o rată medie de automatizare de peste 92%, precum și economii operaționale medii care depășesc 50%. Aceste constatări evidențiază posibilitatea diminuării timpilor de execuție, standardizării activităților și reducerii intervențiilor manuale, prin integrarea mai multor procese într-o arhitectură informatică unitară.

Din punct de vedere managerial, sistemele inteligente modifică modul de organizare și supraveghere a activităților. Controlul direct al sarcinilor individuale este completat de monitorizarea indicatorilor de acuratețe, stabilitate și eficiență, în timp ce personalul poate fi orientat către analiză, planificare și relaționare cu beneficiarii. Valorificarea acestor avantaje presupune însă existența unor structuri informaționale coerente, dezvoltarea competențelor profesionale și adaptarea responsabilităților interne.

Digitalizarea întreprinderilor mici și mijlocii este investigată printr-un studiu comparativ asupra celor 27 de state membre ale Uniunii Europene, pentru perioada 2019–2025. Analiza urmărește extinderea vânzărilor electronice, utilizarea sistemelor de schimb electronic de date și contribuția canalelor comerciale digitale la cifra de afaceri. Metodologia combină indicatori dinamici, grupări statistice și modele de regresie, pentru evidențierea diferențelor dintre economiile europene și a relațiilor dintre adoptarea tehnologiilor și rezultatele comerciale.

Constatările indică ritmuri inegale de dezvoltare, determinate de infrastructura informatică, nivelul competențelor și particularitățile mediului de afaceri. În România, rata medie anuală de creștere a participării IMM-urilor la tranzacții web B2B și B2G a fost de 12,17%, comparativ cu 3,93% la nivel european. Cu toate acestea, ponderea întreprinderilor participante la aceste activități a reprezentat numai 7,01% în anul 2025. Pentru relațiile comerciale B2C, valoarea înregistrată în România a fost de 11,93%, sub media Uniunii Europene de 16,93%.

Modelele econometrice evidențiază o asociere statistică mai puternică între utilizarea sistemelor EDI și ponderea veniturilor provenite din tranzacții electronice, coeficientul de determinare fiind de 0,672, comparativ cu 0,394 pentru vânzările web B2C. Diferența subliniază relevanța integrării informaționale în relațiile dintre partenerii economici. Interpretarea acestor rezultate necesită însă prudență, deoarece corelațiile identificate la nivel agregat nu demonstrează existența unui efect cauzal uniform asupra tuturor întreprinderilor.

Investigațiile referitoare la agricultura românească urmăresc impactul inovării asupra productivității, competitivității și sustenabilității exploatațiilor. Un studiu realizat pe un eșantion de 157 de unități agricole din regiunea de sud-est examinează adoptarea tehnologiilor digitale, percepțiile privind biotehnologiile și aplicarea practicilor orientate către protecția mediului. Informațiile colectate prin chestionare sunt prelucrate statistic, pentru identificarea relațiilor dintre caracteristicile exploatațiilor, nivelul educațional al decidenților și disponibilitatea de modernizare.

Rezultatele evidențiază utilizarea moderată a sistemelor GPS, senzorilor și aplicațiilor de monitorizare, în timp ce dronele și tehnologiile alternative de producție prezintă un grad mai redus de acceptare. Platformele digitale pentru accesul la piețe beneficiază de o apreciere mai favorabilă, datorită posibilității de obținere a unor avantaje comerciale directe. În privința sustenabilității, sistemele de irigații eficiente, panourile solare și alte soluții de valorificare a energiilor regenerabile sunt percepute pozitiv, deși implementarea lor este limitată de costurile investiționale.

Nivelul de pregătire profesională, dimensiunea exploatației și accesul la finanțare influențează alegerea instrumentelor de modernizare. Unitățile agricole mai mari dispun, în general, de posibilități superioare de investiție, însă fermele mici pot obține îmbunătățiri relevante prin selectarea unor aplicații adaptate necesităților proprii. Cercetarea subliniază

importanța corelării inovării cu particularitățile structurale ale agriculturii, caracterizată prin fragmentarea terenurilor, dependența de condițiile climatice și volatilitatea piețelor.

Sustenabilitatea este abordată prin integrarea obiectivelor economice cu utilizarea responsabilă a apei, energiei și celorlalți factori de producție. Agricultura de precizie, monitorizarea solului și aplicarea diferențiată a inputurilor pot contribui la limitarea pierderilor și la reducerea presiunilor asupra mediului. Totuși, eficiența acestor soluții depinde de compatibilitatea cu procesele existente, disponibilitatea personalului calificat și existența unor mecanisme adecvate de sprijin.

Cercetările sectoriale sunt completate de analiza transformărilor socio-economice ale spațiului rural, unde mobilitatea populației, modificările structurii forței de muncă și accesul la resurse influențează perspectivele dezvoltării locale. Aceste evoluții evidențiază necesitatea unor politici și strategii diferențiate, capabile să valorifice oportunitățile economice fără a ignora constrângerile teritoriale și sociale.

O altă componentă majoră a tezei este consacrată tehnologiilor avansate și implicațiilor acestora asupra sistemelor operaționale complexe. Sunt prezentate cercetări privind algoritmii inteligenți de planificare, vehiculele autonome, robotica adaptivă și automatizarea activităților prin inteligență artificială. Relevanța acestor investigații rezultă din posibilitățile de creștere a flexibilității, îmbunătățire a siguranței și dezvoltare a unor procese mai bine coordonate.

Studiile referitoare la vehiculele agricole autonome examinează metode de planificare a traseelor și identificare a obstacolelor în medii dinamice. Utilizarea algoritmilor inteligenți facilitează ajustarea deplasărilor la schimbările intervenite în spațiul de operare, oferind premise pentru reducerea riscurilor de coliziune și îmbunătățirea continuității activităților. Din perspectiva conducerii organizaționale, asemenea aplicații pot susține coordonarea echipamentelor, planificarea lucrărilor și utilizarea mai eficientă a timpului operațional.

În domeniul roboticii adaptive sunt analizate soluții de control al rigidității pentru sisteme robotice acționate prin cabluri, inspirate din mecanisme biologice. Ajustarea comportamentului mecanic în funcție de condițiile de funcționare urmărește creșterea stabilității și îmbunătățirea siguranței interacțiunilor. Aceste contribuții evidențiază potențialul dezvoltării unor sisteme flexibile, capabile să răspundă unor cerințe operaționale variabile.

Integrarea inteligenței artificiale în activitățile organizaționale determină și transformarea responsabilităților manageriale. Automatizarea nu înlocuiește necesitatea planificării strategice, ci modifică instrumentele prin care sunt coordonate procesele și evaluate rezultatele. Utilizarea sistemelor autonome presupune stabilirea unor reguli de funcționare, monitorizarea indicatorilor relevanți și asigurarea intervenției umane în situațiile care necesită judecată managerială.

O contribuție conceptuală importantă a lucrării constă în delimitarea performanței tehnologice de beneficiile economice efectiv demonstrate. Rezultatele experimentale privind precizia, stabilitatea sau eficiența algoritmilor confirmă anumite caracteristici funcționale, fără a reprezenta automat dovezi ale creșterii rentabilității. Evaluarea impactului organizațional necesită raportarea acestora la investițiile realizate, costurile de exploatare, productivitate și rezultatele obținute în condiții reale de utilizare.

Ultima parte a tezei prezintă perspectivele strategice de dezvoltare a carierei universitare și de consolidare a unui program interdisciplinar de cercetare. Direcțiile asumate vizează modernizarea activității didactice, dezvoltarea competențelor academice, extinderea cooperării internaționale și creșterea vizibilității rezultatelor științifice.

În plan educațional, sunt avute în vedere actualizarea conținuturilor disciplinelor din domeniul Management, integrarea studiilor de caz și utilizarea instrumentelor digitale pentru dezvoltarea competențelor analitice ale studenților. Conectarea procesului de predare cu rezultatele investigațiilor științifice urmărește consolidarea capacității de fundamentare a deciziilor și înțelegerea problemelor economice contemporane.

Programul viitor de cercetare este orientat către aprofundarea relațiilor dintre transformarea digitală, competitivitate și sustenabilitate. Sunt vizate analiza maturității tehnologice a organizațiilor, evaluarea efectelor automatizării asupra productivității, investigarea modelelor de inovare în agricultură și dezvoltarea unor instrumente integrate pentru măsurarea rezultatelor economice și operaționale. O atenție specială este acordată extinderii cercetărilor longitudinale și utilizării datelor la nivel de întreprindere, pentru identificarea mai riguroasă a efectelor asociate schimbărilor tehnologice.

Dezvoltarea parteneriatelor academice și instituționale reprezintă o prioritate, prin participarea la proiecte naționale și internaționale, colaborarea cu echipe interdisciplinare și diseminarea rezultatelor în publicații de specialitate. În același timp, valorificarea cunoașterii în

mediul socio-economic urmărește susținerea organizațiilor interesate de digitalizare, optimizarea proceselor și adoptarea unor practici manageriale eficiente.

Obținerea abilitării constituie cadrul necesar extinderii responsabilităților academice în domeniul formării doctorale, prin coordonarea unor investigații originale și dezvoltarea unor colective de cercetare capabile să abordeze probleme complexe ale managementului contemporan.

În ansamblu, teza evidențiază continuitatea și complementaritatea preocupărilor științifice, de la analiza financiară și schimbarea organizațională la digitalizarea întreprinderilor, inovarea agricolă și integrarea tehnologiilor inteligente. Principala contribuție constă în reunirea acestor perspective într-un cadru managerial care explică performanța prin interacțiunea dintre resurse, decizii, procese și condițiile mediului extern.

Rezultatele susțin necesitatea unor strategii fundamentate pe evaluări riguroase, adaptate particularităților sectoriale și orientate către beneficii economice verificabile. Prin caracterul interdisciplinar al cercetărilor, contribuțiile prezentate și programul de dezvoltare academică propus, lucrarea consolidează o direcție științifică proprie în domeniul Management, dedicată înțelegerii transformărilor organizaționale și identificării unor soluții pentru creșterea competitivității, eficienței și sustenabilității pe termen lung.