

Lucian Blaga University of Sibiu
Doctoral School

HABILITATION THESIS

**Directions for development of information and decision
systems in modern management**

Bogdan Ștefan Gheorghe Mărza, PhD

Sibiu, 2022

Rezumat

Prezenta teză de abilitare, realizată după cincisprezece ani de la susținerea tezei de doctorat în domeniul management, cu titlul "Diagnostic și evaluare în managementul organizației moderne", în cadrul școlii doctorale a Universității „Lucian Blaga din Sibiu”, se bazează pe activitatea mea de cercetare în cadrul unor echipe formate din specialiști în diverse domenii (management, economie, inginerie industrială, agricultură) și de predare în calitate cadru didactic în cadrul Facultății de Științe Economice a Universității „Lucian Blaga din Sibiu”. Această activitate susține strategia actuală a Facultății de Științe Economice și a Universității "Lucian Blaga" din Sibiu în ceea ce privește criteriile de calitate a cercetării care le includ și pe cele generice stabilite la nivel național.

Activitatea de cercetare selectată și prezentată în această teză este relevantă prin prisma originalității și valorii acestea și se bazează pe rezultatele obținute în numeroase studii și publicații științifice (articole, cărți).

Prima parte a tezei de abilitare cu titlul "Direcții de dezvoltare ale sistemelor informațional și decizional în managementul modern" prezintă principalele realizări științifice și profesionale pe care le-am avut în activitatea de cercetare științifică începând cu 2007, după obținerea titlului de doctor în management.

Odată cu dezvoltarea managementului ca știință, în literatura de specialitate, au fost identificate și studiate interdependent subsistemele acestuia: organizațional, informațional, decizional și metodologic.

Două dintre aceste subsisteme, cel informațional și cel decizional, au intrat în zona de interes a cercetărilor mele, datorită importanței lor crescânde în contextul actual al trecerii de la cel de-al patrulea val industrial, la cel de-al cincilea, precum și al dezvoltării economiei circulare. Am studiat de-a lungul carierei atât sistemul informațional-contabil ca izvor de date și informații, dar și modul de prelucrare și analiză a acestora în vederea luării celor mai bune decizii în cadrul companiilor, având în vedere evoluția societății și a economiei determinată de schimbările survenite la nivel global, atât climatic, cât și socio-cultural, dar și politic.

În contextul actual în care resursele planetare principale pe care s-a bazat întreaga evoluție a societății sunt unele limitate, specialiștii în diversele domenii ale științei încearcă să identifice noi direcții de dezvoltare a societății bazate pe cu totul alte resurse sau pe utilizarea circulară a celor existente, pentru a putea asigura existența generațiilor viitoare pe această planetă și nu numai.

Contribuțiile personale sunt grupate în trei categorii, respectiv trei direcții de cercetare cu tematici interdisciplinare:

1. Conceperea, integrarea și eficientizarea sistemului informațional în managementul companiilor

Produsul sistemului informațional economic îl reprezintă informația economico-financiară, pe baza căreia prin analiză, diagnostic, pilotaj conducătorii de întreprinderi pot reacționa rapid și pot lua decizii de calitate în ceea ce privește modificările patrimoniale necesare stărilor economice aflate într-o perpetuă și tot mai accentuată schimbare. Având în vedere complexitatea sistemului informațional economic am considerat necesară pătrunderea intimităților acestuia, pentru ca

proiectarea lui să se facă pe baze științifice și nu haotic în funcție de cerințele punctuale curente ale activității unei entități.

2. Analiza factorilor de risc în agricultură și identificarea posibilelor soluții de minimizare a lor în managementul agricol

Limitarea poluării și identificarea soluțiilor de reutilizare a unor resurse tradiționale, dar și identificarea unora noi pentru susținerea unei economii sustenabile, bio-eco-economia, reprezintă câteva direcții de evoluție previzibile în viitorul apropiat. Un loc important în acest sens îl ocupă dezvoltarea și utilizarea pe scară largă în managementul risurilor în agricultură a metodelor de analiză multicriterială, dar și identificarea unor soluții de finanțare continuă a activităților în agricultură prin utilizarea asigurărilor.

3. Utilizarea metodelor de analiză multi-criterială pentru luarea deciziilor în management ca metode de evaluare comparativă a nivelului de incluziune financiară și digitală

În procesul de luare a deciziilor în managementul modern, soluțiile posibile sunt tot mai diversificate, dar și criteriile pe care managerii trebuie să le aibă în vedere sunt tot mai complexe, astfel încât acesta utilizează o serie de metode de analiză multi-criterială (AHP, Fuzzy-AHP, TOPSIS, etc.). Aceste metode pot fi folosite și în evaluarea comparativă a nivelului de incluziune financiară și digitală al unor țări, ca instrument de creștere a gradului de conștientizare a factorilor de decizie în ceea ce privește importanța responsabilității financiare.

Contribuțiile științifice prezentate în această teză au fost incluse în articole publicate în reviste indexate ISI Thomson (Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research; International Journal of Computers Communications & Control; Sustainability), în studii publicate în reviste indexate în baze de date internaționale și de asemenea în lucrări prezentate în conferințe internaționale (Procedia Economics and Finance, Revista Economică).

În a doua parte a tezei de abilitare sunt prezentate viitoarele planuri de dezvoltare a carierei științifice, profesionale și academice pentru coordonarea tezelor de doctorat în domeniul management. Această parte este structurată în trei direcții: planul de dezvoltare științifică, planul de dezvoltare profesională și planul de dezvoltare academică.

Direcțiile de cercetare dezvoltate până acum vor fi continuante, aprofundate și valorificate, iar noile direcții vor fi o continuare firească a celor actuale. Totodată, doresc ca rezultatele cercetării mele să se regăsească în activitatea didactică. Dintre cele mai importante rezultate așteptate de la cercetările viitoare pot fi menționate următoarele:

- implicarea activă în dezvoltarea de proiecte de cercetare în parteneriat cu specialiștii din diferite universități și din mediul de afaceri;
- îmbunătățirea considerabilă a vizibilității activității mele de cercetare prin publicarea rezultatelor acesteia în reviste cu factor de impact mare;
- creșterea gradului de implicare în activitatea științifică a colegilor noștri din Centrul de Cercetare al Facultății de Științe Economice al ULBS și a doctoranzilor de la Școala Doctorală.

Pe plan profesional, îmi propun conducerea de teze de doctorat în domeniul management, implicarea și participarea la consolidarea acestui domeniu de doctorat la Universitatea „Lucian

Blaga” din Sibiu. Totuși, principala direcția pe care o urmăresc în dezvoltarea profesională va fi îmbunătățirea continuă a capacitateii de predare și de cercetare.

În ceea ce privește planul de dezvoltare academică, eforturile mele vor urmări dezvoltarea mea ca profesor în domeniul managementului și al evaluării firmei și se vor baza pe respectarea integrității universității și a facultății unde sunt membru. Din acest punct de vedere, sunt prezentate în teză obiectivele pe care intenționez să le ating în viitorul apropiat.

A treia parte a tezei de abilitare constă în referințele bibliografice legate de conținutul primelor două părți prezentate mai sus.

Consider că abilitarea reprezintă un pas înainte în îndeplinirea acestor obiective și pentru deschiderea de noi oportunități în direcțiile propuse.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mihai Popescu".

Summary

This thesis of habilitation that has been accomplished after fifteen years since I defended the doctoral thesis in management entitled: "Diagnosis and Assessment in the Management of Modern Organization" within the Doctoral School at Lucian Blaga University of Sibiu (LBUS), relies on my research activity with some teams of specialists in different domains (management, economics, industrial engineering, agriculture) as well as lecturing as a professor within the Faculty of Economic Sciences, LBUS.

This activity underpins the present strategy of the Faculty of Economic Sciences and of the Lucian Blaga University of Sibiu regarding the quality criteria of the research comprising the generic ones that have been established at a national level.

The research activity that has been selected and presented in this thesis is relevant through its originality and value and it is based on the outcomes obtained from many studies and research publications (articles, books).

The first part of the habilitation thesis with the title "Directions for development of information and decision systems in modern management" presents the main scientific and professional accomplishments I have had during my scientific research beginning with 2007 immediately after I received my title of Ph.D in management .

With the development of management as a science in the specialized literature of there have been identified and studied interdependently its sub-systems: the organizational, the informational, decision making and methodological. Two of these systems, the informational and the decision making stirred my interest in the research due to their highlighted importance within the present context of passing from the 4th industrial wave to the 5th, as well as the development of circular economy. Along my career I have studied both the informational-accountancy system as a source of data and information as well as their processing and analysis in order that the best decisions could be taken within companies. Special attention was given to the evolution of society and economy as a consequence of changes at a global level both climatic and socio cultural as well as political too.

Within the present context when the main resources of the planet on which the evolution was based are limited, specialists from different domains of science are trying to identify new directions of developing a society based on other resources or by circular using of the existent ones in order to ensure the existence of the future generations on this planet.

My personal contributions are being grouped in three categories namely three research directions with interdisciplinary themes:

1. Design, integration and efficiency of informational system in company management

The product of the economic informational system is represented by the economic-financial information on the basis of which through analysis, diagnosis enterprise managers can quickly react and make quality decisions regarding the patrimonial changes necessary for economic situations that are found in an ongoing and intensified change. Taking into account the complexity of the economic informational system I considered necessary its scrutinizing so as its projection should come on

scientific basis and not at random, according to the current demands of the activity regarding the entity.

2. The analysis of risk factors in agriculture and the identification of possible solutions to minimize them in agricultural management

The limitation of pollution and identifying solutions of reusing some traditional resources as well as identifying new ones to underpin a sustainable economy, bio-eco-economy represents some ways of foreseeable evolution in the near future. An important role in this direction is held by the development and by using at a large scale in the management of risks in agriculture of multi-criteria analysis methods as well as the identification of some solutions for ongoing funding of activities in agriculture by using insurance.

3. Using the methods of multi criteria analysis for decision making in management as methods of comparative assessment for the level of financial and digital inclusion

Within the process of decision making in modern management, the possible solutions are diversified but the criteria that managers have to take into consideration are more complex so as methods of multi-criteria analysis are being used (AHP, Fuzzy-AHP, TOPSIS). Such methods can be used in comparative assessment for the level of financial and digital inclusion regarding some countries, as instrument of increasing the degree of awareness for decision factors concerning the importance of financial liability.

The scientific contributions presented in this thesis have been published in ISI Thomson (Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research; International Journal of Computers Communications & Control; Sustainability), in studies published in international basis and papers presented in International Conferences (Procedia Economics and Finance, Revista Economica).

The second part of the thesis comes with the presentation of the future plans for the development, of the scientific, professional and academic career to coordinate doctoral theses in management. This part is being structured in three directions: the plan for scientific development, the plan for professional development and the plan for academic development.

The directions for research that have been developed so far will continue thoroughly and will be harnessed and the new directions will be a natural continuation of the present ones.

At the same time I wish the outcomes of my research be found in my teaching activity. Among the most important results expected from the future research I can mention the following:

- the active involvement in the development of research project with specialists from different universities and from the business environment;
- the considerable improvement of viewing my research activity by publishing the results in reviews with a great impact;
- the higher degree of involvement in scientific activity of our colleagues in the Research Center of the Faculty of Economic Sciences, Lucian Blaga University of Sibiu and of Ph.D candidates.

On a professional plan I am setting out to be PhD coordinator in management, involvement and commitment to strengthen, to enhance this domain at the Lucian Blaga University of Sibiu.

However, the main direction I am aiming at will be the ongoing improvement of the ability to teach and of research.

Considering the plan of academic development, my efforts will be focused on my development as a professor in management and assessment of the firm and will rely on keeping the integrity of the university and the faculty where I am a member. That is my view by presenting in the thesis the objectives I want to attain in the near future.

The third part of the thesis refers to bibliographic references related to the first two parts that have been presented.

I consider that ability comes a step ahead in carrying out these objectives and for opening new opportunities in the directions that have been proposed.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "R. S.", is located in the bottom right corner of the page.