

UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA

DOMENIUL: FINANȚE

**EVOLUȚII ȘI IMPLICAȚII ALE CARACTERISTICILOR
STATISTICE ALE PIEȚEI DE CAPITAL ȘI IMPACTUL
ACESTORA ASUPRA COMPORTAMENTULUI
INVESTIȚIONAL**

REZUMATUL TEZEI DE ABILITARE

CANDIDAT: Conf. univ. dr. Roxana IOAN

Universitatea de Vest din Timișoara

Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor

Departamentul: Finanțe, Sisteme Informaționale și Modelare pentru Afaceri

Anul 2025

REZUMAT

Evenimentele politice, sociale și economice ale ultimelor decenii, caracterizate de conflicte militare, crize sanitare, crize economice și instabilitate politică au condus către augmentarea gradului de incertitudine în toate domeniile economiei globale, dar în special în cadrul piețelor financiare. Este bine cunoscut faptul că piețele financiare sunt primele care reacționează, uneori chiar cu o amploare nejustificată la primele semne de instabilitate domestică dar și la cele de la nivel mondial, datorită fenomenului globalizării. Frecvența și anvergura șocurilor exogene și endogene pieței de capital determină modificări structurale și funcționale în interiorul acesteia care devin tot mai dinamice și mai imprevizibile.

Amploarea și propagarea reacțiilor investitorilor de la nivelul pieței de capital este indusă în primul rând de caracteristicile comportamentale ale participanților la piață, care pot fi raționali sau nu, pot manifesta exuberanță, frică sau comportamente imitative, toate acestea fiind premisele formării în cadrul pieței a comportamentelor de masă.

În condițiile unor capitalizări imense ale piețelor de capital în prezent, formarea comportamentelor de masă și amplificarea acestora poate conduce la evaporarea aproape instantanee a unor sume colosale de bani, cu efecte covârșitoare asupra activității economice a emitenților și a investitorilor.

Astfel, o înțelegere comprehensivă a funcționării pieței de capital și a mecanismelor care stau la baza acesteia se dovedește a fi de o importanță semnificativă în prezent.

În acest context, **obiectivul** tezei de abilitare este de a analiza modificările induse de șocurile exogene și endogene ale ultimilor ani în ceea ce privește caracteristicile de natură statistică și econometrică ale piețelor de capital și de a evalua implicațiile acestor modificări asupra comportamentului investițional, prin prisma așteptărilor investitorilor și a factorilor determinanți ai procesului lor decizional.

Așadar, prima parte a tezei de abilitare, intitulată **PRINCIPALELE REALIZĂRI PROFESIONALE, ȘTIINȚIFICE ȘI ACADEMICE** are ca obiectiv principal o analiză aprofundată a evoluțiilor recente ale caracteristicilor statistice și econometrice ale pieței de capital și a impactului direct al modificărilor acestora asupra comportamentului investițional. De asemenea, în cadrul primei părți este studiat impactul mediului economic actual – în care se pune accent pe politici de responsabilitate socială, pe sustenabilitate și raportare integrată – asupra procesului decizional al investitorilor de pe piața de capital.

Primul capitol al tezei de abilitare, **Analiza dinamicii caracteristicilor statistice și econometrice ale pieței de capital în contextul șocurilor exogene**, se concentrează pe patru

direcții principale: normalitatea randamentelor pieței, structura corelațiilor din piață, eficiența informațională a pieței și complexitatea statistică a acesteia.

Prima dintre aceste direcții, este tratată în cadrul subcapitolului *Analiza distribuțiilor randamentelor generate de piața de capital*. În contextul în care multe dintre modelele de estimare a riscului sunt construite având la bază ipoteza de normalitate a randamentelor, se impune o analiză a veridicității acestei ipoteze în condițiile actuale, în care piața este afectată de o multitudine de șocuri exogene și endogene. Aceste șocuri pot genera asimetrii pronunțate în seriile de timp ale randamentelor pieței, deviindu-le pe acestea din zona de distribuție normală și încălcând, astfel, una dintre ipotezele principale ale modelelor de estimare a riscului. În cadrul studiului prezentat în acest capitol, este, așadar, analizată în mod comparativ normalitatea distribuțiilor seriilor de randamente zilnice ale indicilor S&P500 și BET, luând în considerare atât perioade de acalmie, de funcționare normală a piețelor de capital, cât și perioada de debut a pandemiei de Covid-19. Rezultatele obținute relevă faptul că normalitatea apare doar conjunctural în cadrul seriilor de randamente analizate, indiferent de perioada supusă studiului, fiind astfel imposibil ca aceasta (sau absența ei) să fie considerată o precondiție a apariției unei crize a pieței de capital sau o garanție a faptului că o criză nu va apărea în curând.

Studiul caracteristicilor statistice și econometrice ale pieței de capital continuă cu al doilea subcapitol, *Analiza structurii corelațiilor din interiorul pieței de capital*. Analiza efectuată în cadrul acestui subcapitol debutează cu o abordare econo-fizică asupra studiului eficienței pieței de capital, bazată pe exponentul Hurst și dimensiunea fractalică, menită să surprindă apariția unor eventuale modificări în structura corelațiilor randamentelor zilnice. Studiul continuă cu o Analiză a Componentelor Principale (Principal Component Analysis – PCA), cu scopul de a compara numărul de componente principale necesare pentru a explica o anumită parte a variației în anul 2020, față de anul 2019. Rezultatele confirmă influența pandemiei de Covid-19 asupra structurii corelațiilor din interiorul pieței, surprinzând apariția comportamentelor imitative și de masă induse de incertitudinea creată de criza sanitară. Rezultă, așadar, faptul că investitorii au acționat în cadrul pieței sub imperiul unor sentimente de teamă și panică, induse la nivel psihologic de iminența pandemiei. De asemenea, rezultatele obținute relevă o augmentare semnificativă a riscului sistematic în anul 2020, față de anul 2019.

În continuare, este analizată utilitatea metodei PCA și a testului Kaiser – Meyer – Olkin în procesul de selecție și alocare a portofoliului optim. Metoda propusă oferă un portofoliu puternic corelat cu evoluția generală a pieței, care reușește pe de o parte să

depășească randamentul mediu al pieței, și pe de altă parte să prezinte un nivel ridicat de diversificare.

A treia direcție este analizată în cadrul subcapitolului ***Studiul eficienței pieței de capital***, prin investigarea reacției indicelui Chicago Board Option Exchange Volatility Index (VIX) la criza pandemică, din punct de vedere al eficienței informaționale. Cercetarea debutează cu construcția unui Indice de Eficiență pe ferestre mobile, și continuă cu verificarea prezenței haosului determinist în cadrul acestuia, utilizând exponentul maxim Lyapunov, entropia de eșantion, precum și entropia de permutare. Rezultatele obținute nu relevă vreo modificare substanțială a eficienței indicelui VIX în cursul anului 2020, în ceea ce privește haosul determinist și dinamica neregulată. Așadar, mecanismele de funcționare a pieței și deciziile investitorilor nu prezintă schimbări semnificative odată cu apariția incertitudinii generate de pandemie.

A patra direcție, tratată în al patrulea subcapitol, este ***Studiul complexității statistice a pieței de capital***. În acest context, propunem un cadru metodologic pentru a evalua schimbările survenite pe parcursul anului 2020 în complexitatea statistică a piețelor de capital. Metodologia utilizată include rețelele Bayesiene, Bayesian PCA și coerența *wavelet*. Concluziile studiului întreprins arată că măsura compusă a complexității, utilizată în cadrul acestei analize, este capabilă să surprindă episodul de contracție severă din martie 2020. De asemenea, cercetarea efectuată confirmă prezența unei structuri de tip rețea între piețele de capital analizate, implicând mecanisme biunivoce de transmitere a comportamentului complex și existența unei coerențe *wavelet* semnificative între numărul total de cazuri de Covid-19 la nivel mondial și mecanismele determinante ale comportamentului complex al piețelor de capital.

Cel de-al doilea capitol al tezei de abilitare este intitulat ***Analiza pieței de capital sub impactul dinamicii comportamentului investițional*** și pune în discuție mai multe aspecte legate de modificările survenite la nivelul comportamentului investițional, ca urmare a schimbărilor apărute la nivelul caracteristicilor statistice și econometrice ale pieței. Discuția realizată în acest capitol se concentrează pe trei direcții principale: implicațiile rupturilor structurale apărute în seriile de timp specifice pieței de capital, predictibilitatea evoluției pieței și influența volatilității așteptărilor din trecut ale investitorilor asupra predicțiilor curente.

Cercetarea debutează cu un studiu amănunțit referitor la ***Analiza existenței unor rupturi structurale în tiparele de evoluție ale pieței de capital***. Prima parte a acestui studiu se concentrează pe o analiză asupra reacțiilor unor principali indici de piață, prin prisma

prețurilor, randamentelor și riscului măsurat prin Expected Shortfall, la publicarea rapoartelor integrate. Identificarea acestor reacții în seriile de timp analizate, survenite imediat după publicarea rapoartelor integrate, a fost realizată utilizând testul de rupturi structurale multiple Bai – Perron. Rezultatele obținute indică absența unor reacții semnificative în seriile de timp analizate imediat după publicarea rapoartelor integrate, ci doar a unor reacții izolate, circumstanțiale. În plus, apar o serie de reacții semnificative comune la anumite evenimente pe mai multe piețe analizate, prin existența unor rupturi structurale majore, dar niciunul dintre aceste evenimente nu este corelat cu publicarea rapoartelor integrate. Astfel, studiul efectuat demonstrează că, deși în prezent constituie un subiect de interes la nivel mondial, cel puțin în prezent, investitorii nu consideră raportarea integrată o caracteristică cheie în procesul lor decizional.

Studiul prezentat în acest subcapitol continuă cu o analiză a indicilor S&P500 și BET pe perioada 2019 – 2020, prin prisma rupturilor structurale indicate de testul Bai – Perron în seria unui indicator propus, construit pentru a surprinde normalitatea și caracterul aleatoriu. Rezultatele cele mai bune sunt obținute pentru anul 2020, ceea ce este explicabil prin nivelul superior al volatilității care a caracterizat anul 2020 în comparație cu anul 2019. Pentru anul 2020, în cazul ambilor indici analizați, rupturile structurale apar în ziua precedentă unor anumite evenimente importante, dovedind capacitatea de predicție out of sample a indicatorului propus.

Următorul subcapitol, *Analiza predictibilității evoluției pieței de capital*, discută capacitatea de predicție a modelului *Value at Risk* (VaR), în contextul unui *Generalized Autoregressive Score* (GAS). Primul demers abordat evaluează predictibilitatea VaR pentru un set de piețe dezvoltate și în curs de dezvoltare, în cadrul unei abordări GAS, bazat pe o distribuție Laplace asimetrică a randamentelor (ALD). Apoi, pe baza mai multor proceduri de back-testing, se construiește un indicator de previziune pentru un VaR corespunzător unei anumite probabilități date. Rezultatele obținute indică o legătură puternică între indicatorul propus și eficiența informațională a piețelor, indicatorul reușind să surprindă schimbările survenite în nivelul de eficiență a pieței.

Al treilea subcapitol, *Impactul volatilității din trecut a așteptărilor investitorilor asupra previziunilor actuale*, studiază descompunerea primei de risc pe perioade scurte, propunând un model care descrie posibilitatea încorporării în formularea predicțiilor curente a incertitudinilor din trecut referitoare la acuratețea așteptărilor investitorilor în ceea ce privește rezultatele tranzacțiilor. Astfel, analiza expusă în cadrul acestui subcapitol oferă o dublă contribuție: în primul rând propune un model *Time-Varying Parameter* cu *Shrinkage*,

care descrie un posibil mecanism de învățare pe termen scurt, care face legătura între incertitudinile trecute referitoare la acuratețea așteptărilor investitorilor și previziunile lor curente privind rezultatele tranzacționării. Modelul propus este apoi utilizat pentru o descompunere pe termen scurt a primei de risc. În al doilea rând, testează empiric legătura dintre volatilitatea trecută și nivelurile actuale ale rezultatelor așteptate ale tranzacționării, pentru indicele VIX, pe perioada 2016 – 2023. Principala concluzie a studiului efectuat indică faptul că pierderile așteptate în prezent sunt influențate de volatilitatea pierderilor previzionate anterior. Rezultatele obținute sugerează necesitatea implementării unor politici proactive de stabilizare pentru a spori calitatea, relevanța și disponibilitatea informațiilor diseminate de către emitenții de active financiare.

În urma descrierii dinamicii caracteristicilor statistice și econometrice ale pieței de capital și a impactului acestora asupra comportamentului investițional, în cel de-al treilea capitol, intitulat ***Impactul politicilor economice curente asupra deciziilor investitorilor***, se prezintă impactul asupra deciziilor investitorilor al tendințelor curente care guvernează mediul economic: concepte ca responsabilitatea socială, sustenabilitatea sau necesitatea raportării integrate.

Primul subcapitol, ***Impactul raportării integrate asupra deciziilor investitorilor***, pune în discuție influența raportării integrate asupra comportamentului investițional pe piața de capital. Pentru a determina o potențială conexiune între publicarea raportării integrate și performanța companiilor, a fost studiată apariția șocurilor (sub formă de rupturi structurale) în preț, randamentul și riscul acțiunilor, ca urmare a publicării rapoartelor integrate de către emitenți. Analiza relevă absența unor reacții imediate ale investitorilor în urma publicării rapoartelor integrate, iar concluzia desprinsă în urma acestei cercetări este aceea că reacțiile investitorilor la publicarea rapoartelor integrate sunt nesemnificative și circumstanțiale, iar investitorii par a acorda mai multă atenție evenimentelor socio-politice decât raportării integrate.

Cel de-al doilea subcapitol, ***Impactul politicilor de Corporate Social Responsibility asupra deciziilor investitorilor*** este construit în jurul conceptului de sustenabilitate și a atenției acordate de investitori acestuia. Scopul studiului prezentat în acest subcapitol este de a investiga dacă *screening*-ul asupra activității emitenților are un efect semnificativ asupra performanței financiare a portofoliilor compuse din fonduri mutuale. În cadrul analizei întreprinse, se compară performanțele fondurilor mutuale care prezintă inițiative de responsabilitate socială (SRI), cu performanțele celor care nu prezintă astfel de inițiative (non SRI). Rezultatele obținute arată că fondurile non SRI au performanțe superioare

fondurilor SRI și prezintă în același timp și o evoluție mai stabilă în timp, în comparație cu evoluția mult mai volatilă a fondurilor SRI, sugerând faptul că investitorii sunt mai orientați către obținerea unor rate ridicate de randament decât de sancționarea activităților nesustenabile sau încurajarea celor sustenabile.

Teza de abilitare continuă cu partea a doua, ***PLANUL DE EVOLUȚIE ȘI DEZVOLTARE A CARIEREI UNIVERSITARE***. Această parte debutează cu o prezentare a realizărilor profesionale, științifice și academice obținute de candidată până în prezent, continuând cu descrierea direcțiilor viitoare de cercetare și a obiectivelor didactice și academice, toate aceste aspecte constituind argumente pentru a demonstra capacitatea candidatei de a coordona în viitor teze de doctorat, proiecte și echipe de cercetare.

Al patrulea capitol al tezei de abilitare prezintă ***Evoluția carierei universitare*** a candidatei până în prezent, debutând cu prezentarea studiilor efectuate de candidată. Această secțiune demonstrează preocuparea candidatei pentru domeniul ***Finanțelor*** în general și pentru subdomeniul ***Piețelor de capital*** în special, prin continuitatea abordării acestuia de la lucrarea de licență din anul 2003 (***Modele matematice pentru optimizarea portofoliului de acțiuni – aplicație pe acțiuni cotate la Bursa de Valori București***) și lucrarea de disertație din anul 2005 (***Crash-urile pieței bursiere***), până la teza de doctorat din anul 2015 (***Modelarea comportamentului investițional pe piața de capital***) și teza de postdoctorat din anul 2021 (***Modelarea riscului pe piața de capital***).

În perioada stagiului postdoctoral, candidata a fost selectată în cadrul proiectului „Dezvoltarea abilităților antreprenoriale pentru doctoranzi și postdoctoranzi în domeniul științelor economice” – INOVANT, Cod SMIS 2014+: 125015, unde a participat la 12 cursuri finalizate prin evaluare, la alte 11 cursuri, workshop-uri sau dezbateri și de asemenea, a beneficiat de un stagiul de practică în cadrul Autorității de Supraveghere Financiară.

În același timp, în scopul autoperfecționării didactice și științifice, candidata a participat în mod continuu la peste 20 de cursuri și workshop-uri organizate în țară și în străinătate, în format fizic sau online, cu teme din sfera științelor economice, educaționale dar și cu privire la utilizarea softurilor de specialitate.

Prezentarea continuă cu descrierea parcursului profesional în ***mediul universitar*** al candidatei (în cadrul Universității de Vest din Timișoara), dar și în afara acestuia, în ***sfera cercetării private în domeniul piețelor de capital*** (la Crabel Capital Research, societate afiliată fondului de investiții Crabel Capital Management din Statele Unite ale Americii). În cadrul Universității de Vest din Timișoara, la Facultatea de Economie și de Administrare a Afacerilor, candidata a parcurs un traseu profesional începând de la poziția de Preparator

Universitar, apoi Asistent Universitar, Lector Universitar până la cea de Conferențiar Universitar în prezent. În acest context, candidata a susținut cursuri și seminarii la ciclul de licență și ciclul de master, în limba română și în limba engleză. De asemenea, candidata este membră a centrului de cercetare East-European Center for Research in Economics and Business, în cadrul căruia a susținut și două cursuri de Statistică și Econometrie adresate doctoranzilor dar și colegilor de la mai multe facultăți din țară.

În cadrul activității desfășurate, candidata a făcut parte din comisii și a participat la numeroase activități în cadrul Facultății de Economie și de Administrare a Afacerilor, după cum urmează:

- Membru în comisii de susținerea a examenului de licență;
- Coordonare de lucrări de licență și de disertație în limba română și în limba engleză;
- Membru în comisii de îndrumare a doctoranzilor;
- Membru în comisii de jurizare a articolelor științifice ale doctoranzilor;
- Membru în comisii de concurs pe post;
- Participare la elaborarea dosarelor de acreditare;
- Tutore în cadrul proiectului ROSE – Proiectul privind Învățământul Secundar (Romania Secondary Education Project), Servicii socio-educative integrate oferite de FEAA pentru creșterea retenției studenților SSEI-FEAA, cod I/NC/54;
- Mobilități Erasmus+ de predare/formare;
- Dezvoltare de noi cursuri (Panel Data Econometrics), dar și contribuție la restructurarea și îmbunătățirea unor cursuri existente în cadrul facultății, prin întocmirea de materiale didactice și postarea acestora pe platforma de e-learning pentru toate materiile predate.

Capitolul al cincilea al tezei de abilitare descrie ***Principalele direcții de cercetare, rezultatele și impactul cercetării***. Principalul domeniu de cercetare al candidatei este sfera Piețelor de capital, iar activitatea de cercetare a acesteia s-a concretizat în:

- 6 articole publicate în reviste indexate Web of Science (SSCI și SCIE) cu factor de impact și AIS nenul;
- Alte articole publicate în jurnale indexate Web of Science ESCI, WoS Proceedings sau BDI;
- 2 cărți publicate (una ca unic autor) la edituri naționale;
- Articole comunicate / prezentate la conferințe și manifestări științifice naționale și internaționale;

- 2 proiecte de cercetare (având calitatea de membru);
- 1 proiect Erasmus+ (având calitatea de membru);
- 2 articole premiate de către UEFISCDI în cadrul competiției „Premierea rezultatelor cercetării – articole Web of Science (PRECISI 2023)”;
- Alte 2 proiecte de cercetare depuse (în calitate de membru al echipei, proiecte care nu au primit finanțare dar au acumulat peste 75% din punctajul necesar pentru obținerea finanțării);
- recenzor pentru 2 reviste indexate Web of Science în zona roșie, 2 reviste indexate BDI și o conferință internațională.

Toate aceste realizări științifice contribuie la prestigiul profesional al candidatei și la recunoașterea activității acesteia. Pe lângă acestea, candidata mai prezintă în cadrul acestui capitol și alte realizări profesionale menite să contribuie la recunoașterea activității sale (un număr foarte ridicat de studenți Erasmus care participă permanent la cursurile candidatei, alte premii obținute, etc.). Printre acestea, se numără și faptul că aprecierile pozitive din partea studenților s-au concretizat în primirea distincției de **Profesor Bologna** din partea acestora, în anul 2017.

De asemenea, în spiritul îmbunătățirii continue a activității didactice, candidata a publicat împreună cu patru colegi din Universitatea de Vest de Vest din Timișoara și de la Academia de Studii Economice din București, un articol indexat în Web of Science, cu privire la părerea studenților români din sfera științelor sociale despre implementarea inteligenței artificiale în educația universitară.

Al șaselea capitol, ***Direcții viitoare de dezvoltare a carierei academice***, prezintă succint temele de interes din sfera cercetării de care candidata se ocupă în prezent, dar și obiectivele didactice ale acesteia, pentru viitor. Astfel, candidata își propune pentru viitor:

- Publicarea de articole în jurnale indexate Web of Science și participarea la conferințe internaționale de prestigiu;
- Extinderea activității de recenzor și/sau dobândirea calității de membru în colectivele redacționale ale unor reviste de prestigiu;
- Participarea la depunerea de proiecte de cercetare;
- Participarea la cursuri și workshop-uri atât în țară cât și în străinătate, cu teme economice și educaționale;
- Elaborarea unui nou curs în cadrul specializării de Informatică Economică, Modelare Econometrică în limbajul R;

- Colaborarea cu colegii de departament în vederea coordonării de lucrări de licență și de disertație în co-tutelă;
- Coordonarea de lucrări ale studenților în vederea participării la olimpiade și concursuri studențești;
- Participarea la concursurile de selecție pentru obținerea unor mobilități de predare / formare Erasmus;
- Implicarea în continuare în activitățile Facultății de Economie și de Administrarea a Afacerilor, prin participarea la comisii, îndrumarea de lucrări de licență și de disertație, reluarea organizării cursurilor de Statistică și Econometrie adresate doctoranzilor, etc.

Toate realizările profesionale, științifice și academice prezentate în teza de abilitare, dar și direcțiile viitoare de cercetare și obiectivele didactice și academice propuse pentru viitor, sunt menite să demonstreze capacitatea și disponibilitatea candidatei de a coordona pe viitor teze de doctorat, proiecte și echipe de cercetare.

SUMMARY

The political, social and economic events of the last decades, characterized by military conflicts, health crises, economic crises and political instability, have led to increased uncertainty across all sectors of the global economy, particularly within financial markets. It is widely recognized that financial markets are the first to react, sometimes with an unjustified magnitude, to the first signs of domestic instability but also to global inputs, due to the phenomenon of globalization. The frequency and extent of exogenous and endogenous shocks arising within the capital market result in structural and functional changes, making markets increasingly dynamic and unpredictable.

The magnitude and propagation of investor reactions within capital markets are primarily driven by behavioral characteristics of market participants, who may act rationally or irrationally, displaying exuberance, fear, or herding behaviors. These reactions form the foundation for mass behaviors within the markets.

Given the immense capitalizations of today's capital markets, the formation and amplification of mass behaviors can result in the near-instantaneous evaporation of enormous amounts of money, significantly impacting the economic activities of issuers and investors alike.

Thus, nowadays, a comprehensive understanding of the functioning of capital markets and their underlying mechanisms has become critically important.

In this context, the **objective** of the habilitation thesis is to analyze the changes induced by the recent years' exogenous and endogenous shocks in terms of statistical and econometric characteristics of capital markets and to evaluate the implications of these changes on investment behavior, through the lens of investors' expectations and the determinants of their decision-making process.

Therefore, the first part of the habilitation thesis, **MAIN PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND ACADEMIC ACHIEVEMENTS**, aims primarily to conduct an in-depth analysis of recent developments in statistical and econometric characteristics of capital markets and the direct impact of these changes on investment behavior. Additionally, this part examines the impact of the current economic environment – emphasizing social responsibility policies, sustainability, and integrated reporting – on investor decision-making processes.

The first chapter, ***Analysis of the Dynamics of Statistical and Econometric Characteristics of the Capital Market in the Context of Exogenous Shocks***, focuses on four

main areas: market returns normality, market correlation structure, informational efficiency, and statistical complexity.

The first area is addressed in the subchapter ***Analysis of the Distributions of Returns Generated by the Capital Market***. Given that many risk estimation models rely on the assumption of returns normality, it is essential to evaluate the validity of this assumption under current conditions, characterized by numerous exogenous and endogenous shocks. These shocks can produce significant asymmetries in returns series, deviating them from the normal distribution and thus violating one of the key assumptions of the risk estimation models. The study compares daily returns distributions of the S&P500 and BET indices, examining both stable periods as well as the onset of the Covid-19 pandemic. Results indicate that normality occurs only sporadically within the analyzed series, irrespective of the period studied, making it impossible to consider normality – or its absence – as a reliable precondition or indicator for the emergence or absence of market crises.

The second area, ***Analysis of the Correlations Structure within the Capital Market***, begins with an econophysics-based approach to the study of capital market efficiency, utilizing the Hurst exponent and fractal dimension, to detect potential changes in daily returns correlations structures. The study continues with a Principal Component Analysis (PCA), aiming to compare the number of principal components required to explain certain variation levels in 2020 versus 2019. Results confirm the influence of the Covid-19 pandemic on market correlations structures, highlighting increased herding behaviors induced by pandemic-driven uncertainty. Therefore, the conclusion is that investors exhibited heightened fear and panic, psychologically induced by the imminence of the pandemic. A significant increase in systematic risk in 2020, compared to 2019, is also revealed by the results.

Further, PCA and the Kaiser – Meyer – Olkin test are evaluated for their effectiveness in optimal portfolio selection and allocation. The proposed method provides portfolios strongly correlated with overall market performance, exceeding average market returns while maintaining high diversification.

The third area, ***Study of Capital Market Efficiency***, investigates the reaction of the Chicago Board Option Exchange Volatility Index (VIX) to the pandemic crisis, from the informational efficiency perspective. The research begins by constructing an Efficiency Index on a moving window, followed by assessments of deterministic chaos presence within it using the largest Lyapunov exponent, sample entropy, and permutation entropy. Results reveal no substantial changes in VIX efficiency in 2020, in terms of deterministic chaos and

irregular dynamics. Therefore, the market mechanisms and investors' decisions do not show significant changes with the emergence of uncertainty generated by the pandemic.

The fourth area, ***Study of Statistical Complexity of the Capital Market***, proposes a methodological framework to assess changes in market statistical complexity during 2020, incorporating Bayesian networks, Bayesian PCA, and wavelet coherence analysis. Findings demonstrate that the composite complexity measure effectively captured the severe market contraction in March 2020. The research also confirms the presence of a network-like structure among analyzed markets, revealing biunivocal mechanisms transmitting complex behavior and the existence of a significant wavelet coherence between global Covid-19 cases and the determining mechanisms of the complex behavior of capital markets.

The second chapter, ***Analysis of the Capital Market under the Impact of Investment Behavior Dynamics***, addresses several aspects related to investment behavior changes resulting from shifts in statistical and econometric characteristics. The discussion in this chapter focuses on three main directions: implications of the structural breaks occurring in capital market specific time series, predictability of market evolution and the influence of the volatility of investors' past expectations on current predictions.

Research begins with an in-depth ***Analysis of Structural Breaks Occurrence in Capital Market Evolution Patterns***, analyzing the reactions of several main market indexes, through the lens of close prices, returns and risk measured by Expected Shortfall, to the publication of integrated reports. The identification of these reactions in the analyzed time series, occurring immediately after the publication of integrated reports, was carried out using the Bai – Perron multiple structural breaks test. Results indicate the absence of significant reactions in the analyzed time series immediately following report publications, with only isolated, circumstantial responses. In addition, a series of significant reactions common to certain events on several analyzed markets appear, marked by the existence of major structural breaks, but none of these events is correlated with the publication of integrated reports. Thus, the study conducted demonstrates that, although it currently constitutes a topic of interest worldwide, at least at the present time, investors do not consider integrated reporting a key feature in their decision-making process.

The study continues with an analysis of S&P500 and BET indices during 2019 – 2020, using structural breaks identified by the Bai–Perron test in a proposed indicator measuring normality and randomness. The most significant results appear in 2020, attributable to higher volatility. For 2020, for both analyzed indices, the structural breaks

precede major events, demonstrating the out of sample predictive capability of the proposed indicator.

The subchapter *Analysis of Capital Market Evolution Predictability* evaluates the Value at Risk (VaR) model's predictive capability within a Generalized Autoregressive Score (GAS) framework, employing an asymmetric Laplace distribution (ALD) for returns, for a set of developed and developing markets. Through back-testing procedures, a forecastability indicator is developed, for a certain VaR probability. Results indicate a strong link between the proposed indicator and the informational efficiency of the markets, as the indicator manages to capture the changes in the level of market efficiency.

The third subchapter, *The Impact of Past Volatility of Investors' Expectations on Current Predictions*, explores short-term risk premium decomposition, proposing a model that describes the possibility of incorporating past uncertainties regarding the accuracy of investors' expectations regarding trading outcomes into the formulation of current predictions. Thus, the analysis presented in this subchapter offers a double contribution: first, it proposes a Time-Varying Parameter model with Shrinkage, which describes a possible short-term learning mechanism, linking past uncertainties regarding the accuracy of investors' expectations with their current predictions regarding trading outcomes. The proposed model is then used for a short-term decomposition of the risk premium. Second, it empirically tests the relationship between past volatility and current levels of expected trading results, for the VIX index, over the period 2016 – 2023. The main conclusion of the study indicates that current expected losses are influenced by the volatility of previously expected losses. The results obtained suggest the need to implement proactive stabilization policies to enhance the quality, relevance, and availability of the information disseminated by the issuers of financial assets.

Following the description of the dynamics of the statistical and econometric characteristics of the capital market and their impact on investment behavior, the third chapter, *The Impact of Current Economic Policies on Investors' Decisions*, addresses how current economic trends – such as social responsibility, sustainability, and integrated reporting – impact investors' decisions.

The first subchapter, *The Impact of Integrated Reporting on Investors' Decisions*, discusses the influence of integrated reporting on investors' behavior. By attempting to determine a potential connection between the publication of integrated reports and company performance, we studied the occurrence of shocks (in the form of structural breaks) in the price, return and risk of stocks, following the publication of integrated reports by the issuers.

The analysis reveals the absence of immediate investors reactions following the publication of integrated reports, concluding that their reactions are insignificant and circumstantial, and that investors seem to pay more attention to socio-political events than to integrated reporting.

The second subchapter, ***The Impact of Corporate Social Responsibility Policies on Investors' Decisions***, is built around the concept of sustainability and the attention paid by investors to this issue. The purpose of the study presented in this subchapter is to investigate whether the screening of issuers' activities has a significant effect on the financial performance of mutual funds portfolios. The analysis undertaken compares the performance of mutual funds that display social responsibility initiatives (SRI) with the performance of those that do not have such initiatives (non-SRI). The results obtained show that non-SRI funds have superior performance to SRI funds and at the same time present a more stable evolution over time, compared to the much more volatile evolution of SRI funds, suggesting that investors are more oriented towards obtaining high rates of return than towards sanctioning unsustainable activities or encouraging sustainable ones.

The habilitation thesis continues with the second part, the ***UNIVERSITY CAREER DEVELOPMENT AND EVOLUTION PLAN***. This section begins with an overview of the professional, scientific and academic achievements obtained by the candidate to date, followed by a description of future research directions and didactic and academic objectives. These elements are meant to collectively demonstrate the candidate's capability to supervise doctoral theses, projects and research teams in the future.

The fourth chapter, ***Evolution of the Candidate's Academic Career***, starts with an overview of the candidate's educational background. This section highlights the candidate's consistent interest in Finance, particularly Capital Markets, beginning with her bachelor's thesis in 2003 (***Mathematical Models for Optimizing Stock Portfolios – Application to Stocks Listed on the Bucharest Stock Exchange***) and master's thesis in 2005 (***Stock Market Crashes***), continuing through to her doctoral dissertation in 2015 (***Modeling Investment Behavior in the Capital Market***) and postdoctoral research in 2021 (***Modeling Risk in the Capital Market***).

During the postdoctoral fellowship, the candidate was selected for the project "Development of Entrepreneurial Skills for Doctoral and Postdoctoral Students in the Field of Economic Sciences" – INOVANT, SMIS Code 2014+: 125015, participating in 12 evaluated courses, 11 additional courses, workshops, or debates, and a practical internship at the Financial Supervisory Authority.

Furthermore, to continuously enhance her teaching and research skills, the candidate regularly participated in more than 20 courses and workshops held domestically and internationally, in both physical and online formats, covering topics related to economics, education, and specialized software.

The presentation continues by describing her professional trajectory within the **academic environment** at West University of Timișoara and externally **in private sector research on capital markets** at Crabel Capital Research, affiliated with Crabel Capital Management, a USA based hedge fund. At West University of Timișoara, Faculty of Economics and Business Administration, the candidate progressed from Teaching Assistant to Assistant Professor, Lecturer, and currently Associate Professor. In this position, the candidate has delivered undergraduate and master's courses and seminars in both Romanian and English. She is also a member of the East-European Center for Research in Economics and Business. Additionally, she provided two specialized courses on Statistics and Econometrics for doctoral students and colleagues from various faculties nationwide.

Throughout her tenure, the candidate has actively participated in numerous committees and activities within the Faculty of Economics and Business Administration:

- Member of bachelor's examination committees;
- Supervisor of bachelor's and master's theses in Romanian and English;
- Member of doctoral guidance committees;
- Reviewer for doctoral students' scientific papers;
- Member of tenure positions competition committees;
- Contributor to accreditation processes;
- Tutor in the ROSE project – Romania Secondary Education Project, Integrated socio-educational services offered by FEAA to increase student retention SSEI-FEAA, code I/NC/54;
- Erasmus+ teaching/training mobilities;
- Development of new courses (Panel Data Econometrics) but also contributing to the restructuring and improvement of existing courses within the faculty, by preparing teaching materials and uploading them on the e-learning platform for all taught disciplines.

The fifth chapter of the habilitation thesis, **Main Research Directions, Results and Research Impact**, describes the candidate's research focus in Capital Markets, evidenced by:

- 6 articles published in Web of Science indexed journals (SSCI and SCIE) with impact factor and non-zero AIS;
- Additional articles published in Web of Science ESCI indexed journals, WoS Proceedings or indexed in international databases;
- 2 books published (one as a single author) by national publishing houses;
- Conference presentations and papers delivered at national and international academic events;
- Participation in 2 research projects as a team member;
- Participation in 1 Erasmus+ project (as team member);
- 2 articles awarded by UEFISCDI in the “Research Results Award Competition – Web of Science Articles (PRECISI 2023)”;
- 2 submitted research projects (as team member) that, while not funded, obtained over 75% of the required evaluation points;
- Reviewer for 2 Web of Science journals in the 1st quartile, 2 journals indexed in international databases, and an international conference.

All these scientific achievements significantly contribute to the candidate's professional prestige and recognition. Additionally, she highlights other professional achievements such as consistently attracting a high number of Erasmus students to her courses and receiving positive student evaluations, notably earning the **Bologna Professor** distinction in 2017.

In the spirit of continuous improvement in teaching, the candidate co-authored a Web of Science indexed article, alongside colleagues from West University of Timișoara and the Bucharest University of Economic Studies, addressing Romanian social sciences students' perceptions regarding artificial intelligence integration in higher education.

The sixth chapter, ***Future Directions of Academic Career Development***, succinctly outlines current and future research interests and teaching objectives, including:

- Publishing articles in Web of Science indexed journals and attending prestigious international conferences;
- Expanding peer review activities or joining editorial boards of prestigious journals;
- Participating in research project submissions;
- Attending educational and economic workshops and courses both domestically and internationally;
- Developing a new course, Econometric Modeling using R, for the Economic Informatics specialization;

- Collaborating with department colleagues to co-supervise bachelor's and master's theses;
- Supervising student projects for academic competitions;
- Participating in Erasmus+ teaching/training mobility selection processes;
- Continuing active involvement in faculty activities, such as committee participation, thesis supervision, and reinitiating Statistics and Econometrics courses for doctoral students.

Collectively, all professional, scientific, and academic achievements outlined in this habilitation thesis, along with proposed future research directions and teaching and academic objectives, are meant to demonstrate the candidate's capacity and readiness to supervise doctoral theses, manage research projects, and coordinate research teams.