

## **Is There a Need to Perform Financial Analysis Based on the Level of Economic Development Criteria? A Comparative Approach at the Level of Emerging and Developed Countries**

**Adrian Morar Triandafil, PhD Candidate**

Romanian Banking Institute, Bucharest

e-mail: [consultantbancar@yahoo.com](mailto:consultantbancar@yahoo.com)

**Cristina Morar Triandafil, PhD**

National Bank of Romania, Bucharest

e-mail: [cristina\\_triandafil@yahoo.com](mailto:cristina_triandafil@yahoo.com)

**Assoc. Prof. Dorina Poanta, PhD**

Financial and Banking University, Bucharest, Romania

### **Este necesară realizarea unei analize financiare bazate pe criteriul nivelului de dezvoltare economică? O abordare comparativă la nivelul țărilor dezvoltate și emergente**

**Drd. Adrian Morar Triandafil**

Institutul Bancar Român, București

e-mail: [consultantbancar@yahoo.com](mailto:consultantbancar@yahoo.com)

**Dr. Cristina Morar Triandafil**

Banca Națională a României, București

e-mail: [cristina\\_triandafil@yahoo.com](mailto:cristina_triandafil@yahoo.com)

**Conf. Univ. Dr. Dorina Poanta**

Universitatea Financiar-Bancară, București, România

**Abstract:** *This paper consists of a practical approach to corporate default valuation according to the localisation criteria. A case-study on two samples of companies will be conducted, one located in developed countries, the other in emerging countries, in order to highlight potential differentiations in terms of corporate default assessment. The key concept is represented by the default point and its main drivers. The statistical perspective aims to reveal both default point and corporate finance mechanisms characteristics according to the localisation criteria.*

**Key words:** *Default Point, Emerging, Developed, Risk.*

**Abstract:** *Această lucrare constă într-o abordare practică a posibilității de evaluare a falimentului corporativ pe baza criteriilor de localizare. În acest sens, va fi efectuat un studiu de caz pe două eșantioane de companii; unul dintre eșantioane include companii situate în țările dezvoltate, iar celălalt integrează întreprinderi localizate în țări emergente, în scopul de a evidenția posibile diferențieri la nivelul evaluării falimentului corporativ sub impactul localizării geografice. Conceptul cheie este reprezentat de punctul falimentar și determinanții săi principali. Perspectiva empirică își propune să dezvăluie atât punctul falimentar, cât și particularitățile mecanismelor de finanțare corporativă determinate sub impactul criteriilor de localizare.*

**Cuvinte cheie:** *punct falimentar, emergent, dezvoltat, risc.*

## I. Introduction

Financial globalisation has determined credit expansion. In order to accomplish their growth potential, companies have looked for new business segments and finance resources. In the context of the actual borderless world, capital flows have been directed towards the most attractive spaces in terms of return. As higher return is always equivalent to higher risk, new techniques have been implemented in order to assess credit risk in a more accurate way.

Credit techniques are bi-dimensionally approached. They have been conceived both as a business development and as risk mitigation modality.

Credit derivatives products have appeared as a necessity of credit support for business needs and also as a technique of risk protection/minimization. Sophisticated finance structured products have been created in order to allow companies to attract additional finance resources and also to protect them from increased risk.

The actual financial crisis, which is deeply rooted into the credit derivative products, has drawn attention to the credit risk assessment. Rating agencies have been accused of not being able to predict corporate default in an anti-cyclical way. Once the crisis has appeared, downgrade of debtors has been initiated and self-achieving anticipations have become predominant.

Thus a deeper preoccupation for credit risk modeling is required, especially from the perspective of the implementation of a powerful model, capable of absorbing enough significant financial information from the internal environment of the enterprise and also integrating it into variables correlated one to another in a statistically founded manner.

The motivation of the keen interest in the credit risk modelling is motivated by their support to portfolio management, credit derivatives pricing and bank regulation.

## I. Introducere

Globalizarea financiară a determinat expansiunea creditului. În vederea realizării potențialului lor de creștere, companiile au căutat noi segmente de business și resurse de finanțare. În contextul actual al lume fără frontiere, fluxurile de capital au fost orientate spre spații mai atractive în termeni de randament. Cum rentabilitatea mai ridicată este echivalentă cu un risc proporțional, noi tehnici au fost puse în aplicare pentru a evalua riscul de credit într-un mod mai precis.

Tehnicile de credit implică bi-dimensionalitate. Ele au fost concepute atât ca o modalitate de dezvoltare a afacerilor, cât și ca o modalitate de reducere a riscurilor.

Produsele derivate de credit de au apărut din dorința de a acorda suport nevoilor de dezvoltare a afacerii, precum și pentru a diminua riscul de credit.

Produsele de finanțare structurată au fost create pentru a le permite companiilor să atragă resurse financiare adiționale și pentru a le proteja de acumulările de risc importante.

Criza financiară reală, care este adânc înrădăcinată în produsele derivate de credit, a readus în prim-plan evaluarea riscului de credit. Agențiile de rating au fost acuzate că nu au fost capabile să previzioneze riscul de faliment corporativ într-un mod anti-ciclic. Odată ce criza a apărut, a fost inițiată downgradarea debitorilor, iar anticipațiile auto-realizatoare au devenit predominante.

Astfel, o preocupare profundă pentru modelarea riscului de credit este necesară, mai ales din perspectiva punerii în aplicare a unui model puternic, capabil să absoarbă suficiente informații financiare semnificative din mediul intern al întreprinderii.

Motivația interesului deosebit în modelarea riscului de credit este motivată de sprijinul lor pentru gestionarea portofoliului, de evaluare a instrumentelor derivate de credit și a reglementărilor bancare.

These three dimensions of the credit models supportive approach have developed precisely in the context of the investing activities at the global level, closely related to derivatives pricing.

As long as more powerful models and techniques are implemented, default probability will be predicted and quantified in a more accurate manner and derivative price will be correlated with the real financial status of the debtor. Jumping downgrades will be avoided and investors will be more protected. Portfolio managers will have the ground of a more valid model.

Bank regulation is supported by credit-risk models at the level of the capital requirements. Securitisation has allowed them to avoid excessive capital provisions in the light of Basel II, but meanwhile it has determined excessive indebtedness and lack of liquidity.

The basis of all these relationships created by the multidimensional approach of credit-risk models derives from the correlation between credit, equity and business cycle.

According to [Choe et al. \(1993\)](#), firms tend to issue more equity than debt in expansionary periods of the business cycle.

[Baker & Wurgler \(2002\)](#) consider that firms are more likely to issue additional equity when their market values are high, relative to past market values while [Marsh \(1982\)](#) and [Taggart \(1977\)](#) estimate that firms prefer to issue equity when the value of equity is relatively high, and to issue debt when interest rates are relatively low.

It has already been pointed out that there is a correlation between corporate rating and business cycle. The Basel II agreement stipulated in 2001 that this correlation index amounts to 20% while in 2002-2003 it was revised to 12%-24%.

This paper concentrates on corporate default valuation according to the localisation criteria.

Aceste trei dimensiuni inovatoare ale abordării modelelor de evaluare a riscului de credit s-au dezvoltat tocmai în contextul internaționalizării fluxurilor de capital, în strânsă corelație cu evaluarea produselor derivate de credit.

Din moment ce sunt puse în aplicare modele și tehnici cât mai robuste, probabilitatea de faliment va fi precisă și cuantificată într-un mod mai precis, iar prețul produselor derivate va fi corelat cu situația financiară reală a debitorului. Vor fi evitate downgrade-uri semnificative, iar investitorii vor fi mai protejați. Managerii de portofoliu se vor putea baza pe un model mai viabil.

Reglementările bancare sunt susținute de modelele de evaluare a riscului de credit din perspectiva determinării cerințelor de capital. Securitizarea le-a permis băncilor să eludeze reglementările prudențiale Basel II, dar în același timp a determinat un grad de îndatorare excesivă și o lipsă de lichiditate.

Baza tuturor acestor relații implicate de abordarea multidimensională a modelelor de evaluare a riscului de credit derivă din corelația dintre credit, titluri de capital și ciclul de afaceri.

[Choe et al. \(1993\)](#) au evidențiat că firmele au tendința de a emite titluri de capital predominant în raport cu titluri obligatate în perioadele expansioniste ale ciclului economic.

[Baker și Wurgler \(2002\)](#) au reliefat că e mai probabil ca firmele să emită acțiuni suplimentare atunci când valoarea lor de piață este ridicată, în raport cu valorile de piață trecute, în timp ce [Marsh \(1982\)](#) și [Taggart \(1977\)](#) apreciază că firmele preferă emisiuni de acțiuni în cazul în care valoarea capitalului este relativ mare și emisiuni obligatate atunci când ratele dobânzilor sunt relativ scăzute.

A fost deja subliniat că există o corelație între ratingului corporativ și ciclul de afaceri. Potrivit studiilor de impact realizate în anul 2001 ca urmare a implementării Acordului Basel II, acest indice de corelație se ridică la 20%, în timp ce în perioada 2002-2003 a fost revizuit la 12% -24%.

Această lucrare se concentrează pe evaluarea riscului de faliment corporativ sub impactul criteriilor de localizare.

## II. Database and Methodology Description

The sources the information was obtained from were the following:

- Hewlett-Packard Credit Division containing information relative to the Financial Statements of various companies located both in emerging East European countries (Poland, Slovenia, Slovakia, Bulgaria, the Czech Republic, Romania) and developed countries (France, Germany, UK, USA);
- Economic Intelligence Unit site regarding the macroeconomic environment of the emerging East European countries and developed countries.

The set of financial indicators that will be analysed is the following: Current Liquidity ratio ( $I_1$ ), Quick Liquidity ratio ( $I_2$ ), Short Term Debt Cash-Flow Coverage ( $I_3$ ), Return on Tangible Net Worth ( $I_4$ ), Earnings before Taxes/Total Assets ( $I_5$ ), Operating Expenses/Net sales ( $I_6$ ), Debt/Tangible Net Worth ( $I_7$ ), Interest Coverage ( $I_8$ ), Short Term Debt/Total Debt ( $I_9$ ), Leverage multiplier ( $I_{10}$ ), AR turnover ( $I_{11}$ ), AP turnover ( $I_{12}$ ), Working Capital Turnover ( $I_{13}$ ), Total Assets Turnover ( $I_{14}$ ), Altman Z-score ( $I_{15}$ ).

The methodology that will be followed is based on the analysis of the output regression built by the OLS procedure.

The dependent variable will be represented by the default point (DP) computed as the distance between total debt and total assets.

It has been pointed out that the default point lies between the value of assets and the value of the total debt, the difference between the two indicators highlighting how far the corporation is from the default.

As long as the assets are highly superior to the total debts and the difference between the two indicators is exceedingly positive, corporations will be perceived as out of the danger area.

## II. Descrierea bazei de date și metodologia

Sursele informaționale pe baza cărora a fost dezvoltată perspectiva empirică au fost următoarele:

- Divizia de credit a companiei Hewlett-Packard care conține informații referitoare la situațiile financiare ale companiilor localizate atât în țările emergente din Europa de Est (Polonia, Slovenia, Slovacia, Bulgaria, Republica Cehă, România), cât și în țările dezvoltate (Franța, Germania, Marea Britanie, Statele Unite ale Americii);
- Site-ul Economic Intelligence Unit pentru a colecta informații referitoare la mediul macroeconomic din țările din Europa de Est și țările dezvoltate.

Setul de indicatori financiari care vor fi analizați include: lichiditatea curentă ( $I_1$ ), lichiditatea acidă ( $I_2$ ), rata de acoperire a datoriei pe termen scurt ( $I_3$ ), rata de rentabilitate a capitalurilor proprii ( $I_4$ ), profitul brut / total active ( $I_5$ ), cheltuieli operaționale /cifra de afaceri netă ( $I_6$ ), datorii /active nete ( $I_7$ ), gradul de acoperire a cheltuielilor cu dobânzile ( $I_8$ ), datorii pe termen scurt /total datorii ( $I_9$ ), levierul financiar ( $I_{10}$ ), viteza de rotație a creanțelor ( $I_{11}$ ), viteza de rotație a datoriilor către furnizori ( $I_{12}$ ), Necesarul de fond de rulment/Cifra de afaceri ( $I_{13}$ ), Total active/Cifra de afaceri ( $I_{14}$ ), scorul Z al lui Altman ( $I_{15}$ ).

Metodologie care va fi urmată se bazează pe analiza outputului statistic generat de regresiiile obținute prin aplicarea metodei celor mai mici pătrate.

Variabilă dependentă va fi reprezentată de punctul falimentar (DP), calculat ca diferență între datoriile totale și activele totale.

A fost subliniat faptul că punctul falimentar se află între valoarea activelor și valoarea datoriilor totale, diferența dintre cei doi indicatori arătând cât de departe de faliment este compania.

Atâta timp cât activele sunt superioare datoriilor totale și diferența dintre cei doi indicatori este pozitivă, întreprinderile vor fi percepute în afara ariei falimentare.

There have also been used two financial indicators reflecting the capital structure of the company: leverage multiplier and debt reported to tangible net worth.

The leverage multiplier represented by the report between total assets and equity has been selected in order to get an insight into the self-financing policy of the enterprises.

This variable is significant for the East European emerging countries because it reflects the internal finance resources.

Indeed, in the context of capital market and banking system underdevelopment degree, internal finance resources are valorised to a high extent.

Moreover, since companies located into these countries are perceived as riskier, their internal finance resources are very important in order to get additional external resources.

The level of assets usually perceived as an indicator reflecting the size and the activity dynamics has been perceived lately by the finance resource providers as a covenant for the company, similarly to the Tangible Net Worth, and its importance becomes much higher in the case of the companies located in East European countries.

First of all, a financial analysis will be performed at the level of the debt reported to the tangible net worth and of the leverage multiplier relative to the companies based both in emerging and in developed countries.

Then the financial analysis will focus on the descriptive statistics relative to the default point corresponding to corporations based in both emerging and developed countries.

The second part of the case study will focus on identifying the main factors, which contribute to the largest extent to the default point. Two regressions will be tested: between the default point as a dependent variable and a set of financial indicators as related independent variables.

The independent variables, which are considered to exert an influence on the default point, are Current Liquidity Ratio ( $I_2$ ), Leverage multiplier ( $I_{10}$ ), Debt/Tangible Net Worth ( $I_7$ ),

De asemenea, au fost folosiți doi indicatori financiari care reflectă structura de capital a companiei: levierul financiar și raportul dintre datoria totală și activele nete.

Efectul de levier, reprezentat de raportul dintre activele totale și capitalurile proprii, a fost selectat pentru a obține o introspecție în politica de auto-finanțare a întreprinderilor.

Această variabilă este semnificativ pentru țările emergente deoarece reflectă resursele interne de finanțare.

Într-adevăr, în contextul gradului de subdezvoltare a pieței de capital și a sistemului bancar, resursele interne de finanțare sunt valorificate într-o mare măsură.

În plus, deoarece societățile situate în aceste țări sunt percepute ca fiind mai riscante, resursele interne de finanțare sunt foarte importante în scopul de a obține resurse financiare suplimentare.

Nivelul activelor, de obicei perceput ca un indicator care reflectă dimensiunea și dinamica activității, a fost percepută în ultimul timp de către furnizorii de resurse de finanțare ca o supapă de siguranță pentru companie, în mod similar cu activele nete, iar importanța acestuia devine mult mai mare în cazul societăților situate în țările est-europene.

În primul rând, o analiză financiară va fi efectuată la nivelul raportului dintre datoria totală și valoarea activelor tangibile nete, precum și o analiză la nivelul efectului de levier companiilor localizate atât în țările emergente, cât și în țările dezvoltate.

Apoi, analiza financiara se va concentra pe statisticile descriptive aferente punctului falimentar, corespunzătoare societăților localizate în cadrul celor două categorii de țări.

A doua parte a studiului de caz se va concentra pe identificarea principalilor factori care contribuie în cea mai mare măsură la punctul falimentar. Două regresii vor fi testate, incluzând punctul falimentar ca o variabilă dependentă și un set de indicatori financiare ca variabile independente.

Variabile independente, care sunt considerate a exercita o influență asupra punctului falimentar sunt rata lichidității curente ( $I_2$ ), efectul de levier ( $I_{10}$ ), datorii / active nete ( $I_7$ ),

Working Capital Turnover ( $I_{13}$ ), and Return on Tangible Net Worth ( $I_4$ ).

The statistic output will be analysed in order to highlight the impact of every indicator on the default point.

### III. Descriptive Statistics Analysis

In order to get a deeper insight regarding the default point characteristic to the corporations based in emerging and developed countries, a set of financial indicators relative to leverage has been selected.

Analysts agreed on the fact that leverage is the main variable which impacts on the default point.

Therefore, leverage multiplier and debt reported to tangible net worth have been selected out of the financial indicators reflecting the capital structure/solvency of the company.

The Mean and Median relative to the Debt reported to Tangible Net Worth (DTNW) are superior for the corporations based in the developed countries (22.6 and 17.48 versus 4.82 and 3.21) compared to the Median and the Mean corresponding to the emerging countries corporations.

The maximum corresponding to the DTNW relative to developed countries corporations is highly superior to the one relative to the emerging countries (122.69 versus 45.58).

capitalul de lucru/cifra de afaceri ( $I_{13}$ ), și rentabilitatea activelor totale nete ( $I_4$ ).

Outputul statistic va fi analizat pentru a evidenția impactul fiecare indicator asupra punctului falimentar.

### III. Analiza statistică descriptivă

În scopul de a obține o înțelegere mai profundă în ceea ce privește punctul de faliment caracteristic societăților cu sediul în țările în curs de dezvoltare și dezvoltate, a fost selectat un set de indicatori financiari în raport cu efectul de levier.

Analiztii au convenit asupra faptului că efectul de levier este principala variabilă care are impact asupra punctului de faliment.

Prin urmare, din indicatorii financiari au fost selectate efectul de levier și datoria raportată la rentabilitatea netă a activelor corporale, care reflectă structura de capital/de solvabilitate a companiei.

Media și mediana în raport cu datoriile raportate la activele nete corporale (DTNW) sunt superioare pentru corporații cu sediul în țările dezvoltate (22,6 și 17,48 față de 4,82 și 3,21) în comparație cu mediana și media corespunzătoare corporațiilor din țările emergente.

Durata maximă corespunzătoare a DTNW relativ la corporații din țări dezvoltate este net superioară relativ la țările emergente (122,69 față de 45,58).

Table 1. Descriptive Statistics corresponding to the leverage ratios relative to emerging countries versus developed countries corporations

Tabelul 1. Statistica descriptivă corespunzătoare levierului financiar din țările emergente față de societățile din țări dezvoltate

	<b>DTNWEMER</b>	<b>LEVMULTEMER</b>	<b>DTNWDEV</b>	<b>LEVMULTDEV</b>
<b>Mean</b>	4.820922	5.586039	22.6	8.919091
<b>Median</b>	3.21	4.16	17.48	9.32
<b>Maximum</b>	45.58	43.21	122.69	17.18
<b>Minimum</b>	-7.24	-6.24	0.49	1.38
<b>Std. Dev.</b>	8.41073	7.56561	26.20977	4.193002
<b>Skewness</b>	3.977484	3.844596	2.777634	0.084551
<b>Kurtosis</b>	19.33426	18.88299	10.93391	3.070775
<b>Jarque-Bera</b>	701.4401	661.7099	85.99053	0.030804
<b>Probability</b>	0	0	0	0.984716
<b>Sum</b>	245.867	284.888	497.2	196.22
<b>Sum Sq. Dev.</b>	3537.019	2861.923	14426	369.2066

Source: own processing / Sursa: prelucrare proprie

Corporations based in developed countries are highly leveraged in comparison with the corporations based in emerging countries.

Corporațiile cu sediul în țările dezvoltate sunt extrem de îndatorare în comparație cu societățile cu sediul în țările emergente.

Since capital market and finance opportunities are more extended within developed countries, corporations are not reluctant to leverage. Indebtedness finance culture is implemented at the level of every corporation since their growth opportunities can be valorised by the intermediary of the external finance resources.

A higher leverage is also equivalent to stronger corporate governance mechanisms specific to developed countries in opposition to the emerging countries, where corporate governance is still underestimated. This conclusion is in line with the assumption made by [Embrechts and Claessens \(2002\)](#), according to which companies based in emerging countries focus on self-financing; the pecking order theory is validated mainly at their level.

Statistics corresponding to leverage multiplier follow-up the same direction: corresponding mean and median are superior for the companies based in developed countries (5.86 and 4.16 versus 8.91 and 9.32) which subscribes to the idea that equity is lower in the case of the developed countries. Business is ran out mostly by the intermediary of the externally attracted funds; as for the emerging countries, high value of equity can be explained both by the pecking order theory and by the impossibility for firms to attract external resources.

Moreover, in order to get more external funds, firms must comply with the security/covenant requirement (meaning it has to provide creditors with enough collateral, proved by a high level of equity).

The arbitrage emerging versus developed concerning leverage multiplier is not exceedingly superior as in the case of the debt reported to tangible net worth.

The standard deviations corresponding to the two financial indicators show a high degree of volatility at the level of the Debt reported to Tangible Net Worth specific to developed countries corporations (26.2 versus 8.41),

Deoarece în țările dezvoltate piața de capital și oportunități de finanțare sunt mult mai extinse, corporațiile nu sunt reticente în a utiliza efectul de levier. Cultura finanțării excesive este pusă în aplicare la fiecare corporație, deoarece posibilitățile lor de creștere pot fi valorificate prin intermediul resurselor de finanțare externă.

Un levier financiar superior este de asemenea echivalent cu mecanismele puternice de guvernare corporativă, specifică țărilor dezvoltate în opoziție cu țările emergente, unde guvernarea corporativă este încă subevaluată. Această concluzie este în conformitate cu presupunerea făcută de [Embrechts și Claessens \(2002\)](#), conform căreia companiile cu sediul în țările emergente sunt axate pe auto-finanțare; teoria selectării ordinilor este validată, în principal la nivelul lor.

Statisticile corespunzătoare efectului de levier subliniază aceeași direcție: media corespunzătoare și mediana sunt superioare pentru companiile cu sediul în țările dezvoltate (5,86 și 4,16 față de 8,91 și 9,32), care susține ideea prin care capitalurile proprii sunt mai mici în cazul țărilor dezvoltate. Firmele cel mai mult se feresc de intermedierea care atrage fonduri externe; pentru țările emergente, valoarea ridicată a capitalurilor proprii poate fi explicată atât prin teoria selectării ordinilor cât și de imposibilitatea firmelor de a atrage resurse externe.

Mai mult decât atât, în scopul de a obține mai multe fonduri externe, firmele trebuie să se conformeze cerințelor de garantare/angajament (ceea ce înseamnă că trebuie să ofere creditorilor suficiente garanții dovedite printr-un nivel ridicat de capital).

Arbitrajul din țările în curs de dezvoltare față țărilor dezvoltate referitor la efectul de levier nu este atât de mare ca în cazul datoriei raportate de activele corporale nete.

Abaterile standard corespunzătoare celor doi indicatorii financiari arată un grad ridicat de volatilitate la nivelul datoriei raportată la activele corporale nete specifice pentru corporațiile din țările dezvoltate (26,2 față de 8.41),

which is in line with the assumption that their capital structure is more dynamic. Owing to their strong corporate governance mechanisms, leverage degree can change from one period to another, which strengthens the idea of capital structure flexibility, fully adapted to the business needs.

care este în conformitate cu presupunerea că structura lor de capital este mai dinamică. Pornind de la mecanismele puternice de guvernare corporativă, gradul de îndatorare se poate schimba de la o perioadă la alta, ceea ce consolidează ideea de flexibilitate a structurii capitalului, pe deplin adaptat la nevoile companiei.

Table 2. Descriptive Statistics corresponding to Default Point (DP) relative to emerging countries versus developed countries corporations

Tabelul 2. Statistica descriptivă corespunzătoare punctului de faliment - Default Point (DP) în raport cu companiile din țările emergente față de cele din țările dezvoltate

	<b>DPGENLEV</b>	<b>DPEMER</b>	<b>DPDEV</b>
Mean	-358.8479	76.51176	-1368.091
Median	99	100	-798.5
Maximum	100	100	100
Minimum	-10601	-835	-10601
Std. Dev.	1416.321	131.4012	2304.149
Skewness	-5.694516	-6.743334	-3.192425
Kurtosis	39.5848	47.24085	13.04468
Jarque-Bera	4465.646	4545.679	129.8567
Probability	0	0	0
Sum	-26195.9	3902.1	-30098
Sum Sq. Dev.	1.44E+08	863313.5	1.11E+08

Source: own processing / Sursa: prelucrare proprie

Default point descriptive statistics point out the fact that emerging countries corporations may default even if the difference between the two indicators is still high (from -835 to 100) while for the corporations based in developed countries, the default point is touched when the value of assets is highly exceeded by the total debts; it may reach from -10601 to 100.

Punctul de faliment prin statistica descriptivă subliniază faptul că firmele din țările emergente pot falimenta, chiar dacă diferența dintre cei doi indicatori este încă ridicată (-835 la 100), în timp ce pentru corporațiile din țările dezvoltate, punctul de faliment este atins atunci când valoarea activelor este foarte puternic depășită de datoriile totale, se poate ajunge de la -10601 la 100.

Table 3. Regression output regarding the main determinants of the corporate default point within emerging countries

Tabelul 3. Rezultatul regresiei privind principalii factori determinanți ai punctului de faliment corporativ în țările emergente

<b>Dependent Variable: DPEMERG</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 01/12/08 Time: 23:32</b>				
<b>Sample(adjusted): 1 51</b>				
<b>Included observations: 75 after adjusting endpoints</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coefficient</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
GRAPHVAR2	-2.11E-12	4.96E-13	-4.25792	0.0001
GRAPHVAR7	-100	2.47E-13	-4.05E+14	0
GRAPHVAR10	100	2.77E-13	3.61E+14	0
GRAPHNEWVAR13	-5.76E-15	2.73E-15	-2.1118	0.04
R-squared	1	Mean dependent var		76.51176
Adjusted R-squared	1	S.D. dependent var		131.4012
S.E. of regression	1.87E-12	Akaike info criterion		-51.0975
Sum squared resid	1.64E-22	Schwarz criterion		-50.946
Log likelihood	1306.985	Durbin-Watson stat		1.387118

Source: own processing / Sursa: prelucrare proprie



The mean relative to the emerging countries default point is 76.51 while for the developed countries it reaches -1368.091.

This finding highlights the fact that emerging countries companies are more exposed to default probability than those based in developed countries.

Developed countries corporations can afford negative equity while those based in emerging countries cannot afford high leverage degree.

#### IV. Discussions

In order to identify the main factors which impact the default point according to developed versus emerging countries corporations, two regressions have been built up, conceiving the default point as a dependent variable determined by a series of variables such as Current Liquidity Ratio ( $I_2$ ), Leverage multiplier ( $I_{10}$ ), Debt/Tangible Net Worth ( $I_7$ ), Working Capital Turnover ( $I_{13}$ ), Return on Tangible Net Worth ( $I_4$ ).

As for the emerging countries, the default point appears to be closely determined by the whole series of financial indicators.

Media în raport cu punctul de faliment din țările emergente este 76,51, în timp ce pentru țările dezvoltate aceasta ajunge la -1.368,091

Această constatare evidențiază faptul că societățile din țările emergente sunt mai expuse la probabilitatea de faliment decât cele bazate în țările dezvoltate.

Comaniile din țările dezvoltate își pot permite capitaluri proprii negative în timp ce firmele din țările emergente nu își pot permite grad de îndatorare ridicat.

#### IV. Discuții

Pentru a identifica principalii factori care au impact asupra punctului de faliment din companiile din țările dezvoltate față de țările emergente, au fost construite două regresii, concepând punctul de faliment ca variabilă dependentă determinată de o serie de variabile, cum ar fi: rata lichidității curente ( $I_2$ ), efectul de levier ( $I_{10}$ ), datorii/active corporale nete ( $I_7$ ), capitalul de lucru/cifra de afaceri ( $I_{13}$ ) și rentabilitatea activelor totale nete ( $I_4$ ).

În ceea ce privește pentru țările emergente, punctul de faliment pare să fie strâns determinat de întreaga serie de indicatori financiari.

Table 4. Regression output regarding the main determinants of the corporate default point within developed countries

Tabelul 4. Rezultatul regresiei privind principalii factori determinanți ai punctului de faliment corporativ în țările dezvoltate

Dependent Variable: DPDEV				
Method: Least Squares				
Date: 01/13/08 Time: 00:10				
Sample(adjusted): 2 22				
Included observations: 75 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GRAPHVAR2	-1301.5	931.9936	-1.39647	0.1805
GRAPHVAR4	-9.51365	11.01178	-0.86395	0.3996
GRAPHVAR7	2.016008	41.06485	0.049093	0.9614
GRAPHNEWVAR13	-9.13874	21.69218	-0.42129	0.6788
R-squared	0.14536	Mean dependent var		-1395.81
Adjusted R-squared	-0.00546	S.D. dependent var		2357.288
S.E. of regression	2363.713	Akaike info criterion		18.5435
Sum squared resid	94981360	Schwarz criterion		18.74245
Log likelihood	-190.707	Durbin-Watson stat		1.595879

Source: own processing / Sursa: prelucrare proprie

The R-squared coefficient is 1, which indicates a deep relation between the default point and the financial indicators reflecting liquidity, solvency and activity.

Coeficientul R-pătrat este 1, ceea ce indică o corelație profundă între punctul de faliment și indicatorii financiari care reflectă lichiditatea, solvabilitatea și activitatea.

The most significant factors are represented by leverage multiplier and debt reported to tangible net worth, which highlight that leverage is the main corporate default driver. The default point is not triggered in a significant manner by any of the liquidity, solvency, profitability or activity indicators.

The R-squared coefficient is excessively lower (0.14536) which points out that within developed countries default is not determined strictly by leverage or by other commonly known factors. This finding is supported mainly by the low values of the default points.

## V. Conclusions

This paper focuses on corporate default assessment; the approach is a differentiated one in accordance with the localisation criteria, respectively emerging versus developed countries.

Statistical tests have highlighted that companies based in developed countries have a higher leverage and the gap between assets and total debts value is highly negative in comparison with the differential relative to emerging countries.

The default point has appeared not to be impacted by any financial variable characteristic to the internal environment of the company.

In opposition to the corporations located in developed countries, the corporate default point characteristic to the emerging ones is highly impacted by the level of the financial indicators reflecting liquidity, profitability, activity and solvency of the company.

For the years to come, companies based in emerging countries will increase their leverage since capital market and finance opportunities will develop and their default point will have the tendency to become positive too.

From the perspective of the credit-risk management strategies, it is obvious that developed countries corporations currently apply more strict credit management strategies although they have significant leverage potential.

Factorii cei mai semnificativi sunt reprezentați de efectul de levier și datoria raportată la rentabilitatea activelor nete, care evidențiază faptul că efectul de levier este principalul factor de faliment corporativ. Punctul de faliment nu este declanșat într-un mod semnificativ de către oricare dintre indicatorii: lichiditate, solvabilitate, rentabilitate sau indicatori de activitate.

Coeficientul R-pătrat este excesiv de mic (0,14536), care subliniază că, în cadrul țărilor dezvoltate falimentul nu este determinat strict de levier sau de alți factori cunoscuți obișnuiți.

Această concluzie este susținută în principal de valorile scăzute ale punctelor de faliment.

## V. Concluzii

Această lucrare se concentrează pe evaluarea falimentului corporativ; abordarea este una diferențiată în conformitate cu criteriile de localizare, respectiv țările în curs de dezvoltare față de țările dezvoltate.

Testele statistice au subliniat faptul că firmele din țările dezvoltate au un levier mai mare și o diferență între valoarea activelor și datoriilor totale extrem de negativă în comparație cu diferențialul din țările emergente.

Punctul de faliment a apărut că nu este afectat de nici o caracteristică a indicatorilor financiari relativ la conjunctura internă a companiei.

În opoziție cu corporațiile situate în țările dezvoltate, punctul de faliment corporativ caracteristic firmelor din țările emergente este extrem de afectat de nivelul indicatorilor financiari, care reflectă: lichiditatea, rentabilitatea, activitatea și solvabilitatea societății.

Pentru anii următori, companiile din țările emergente își vor crește efectul de levier de vreme ce vor apărea frecvent noi oportunități de finanțare prin piața de capital, iar și punctul lor de faliment va avea tendința de a deveni pozitiv.

Din punctul de vedere al strategiilor de management al riscului de credit, este evident că societățile din țările dezvoltate în prezent aplică multe strategii mult mai stricte de management al riscului de credit, deși au un levier potențial semnificativ.

This finding is based on the fact that they are perceived as being riskier because of the macroeconomic volatility too.

The corporations based in developed countries apply more flexible credit management strategies.

As in the future leverage corresponding to the corporations located into emerging countries will increase, credit risk management strategies will become more flexible too.

### **Acknowledgements**

This paper is part of the research grant PN2 - IDEI/2008 - The analysis of the economic and financial risk characteristic to companies located in CEE countries: impact on the finance making-up decision process, code 1795, provided by CNCIS-UEFISCU.

The remaining errors are ours.

Această constatare se bazează pe faptul că acestea sunt percepute ca fiind mai riscante, de asemenea, din cauza volatilității macroeconomice.

Pe de altă parte, companiile din țările dezvoltate aplică strategii de management al creditelor flexibile.

Astfel în viitor efectul de levier corespunzător firmelor situate în țările emergente va crește, iar strategiile de management al riscul de credit vor deveni, de asemenea, mai flexibile.

### **Mulțumiri**

Această lucrare face parte din grantul de cercetare PN2 - IDEI/2008 - Analiza riscului economic și financiar caracteristic companiilor situate în țările CEE: impact asupra procesului de luare a deciziei de finanțare, cod 1795, furnizat de către CNCIS-UEFISCU.

Erorile rămase sunt ale noastre.

---

### **Reference/ Referințe**

- [1]. **Baker, M., Wurgler, J.** (2002), Market Timing and Capital Structure, *The Journal of Finance*, 57: 1-32
- [2]. **Brezeanu, P., Poantă, D., Morariu, V., Herciu, M., Craiu, N., Mișu, N., Triandafil, C.** (2007), *Financial Analysis*, Meteor Press, Bucuresti (in Romanian)
- [3]. **Choe, H., Masulis, R., Nanda, V.** (1993), Common stock offerings across the business cycle: theory and evidence. *Journal of Empirical Finance* 1, 3-31
- [4]. **Claessens S., Embrechts G.** (2002), Sovereign Ratings and Transfer Risk. External versus Internal Ratings, Basel II Conference May 7
- [5]. **Cohen, D.** (2007), Incorporating default risk into Hamada's Equation for application to capital structure, MPRA Press, available at [<http://mpr.ub.uni-muenchen.de/3190/>]
- [6]. **Dangl T., Zechner J.** (2004), Credit risk and Dynamic Capital Structure Choice, *Journal of Financial Intermediation*, 13(2), 183-204
- [7]. **Davydenko, S.** (2005), When do firms default? A study on the default boundary, Working Paper, London Business School
- [8]. **Dwyer, D.** (2005), Examples of overfitting encountered when building private firm default prediction models, New York: Moody's KMV Company
- [9]. **Dwyer, D., Qu, S.** (2007), EDF<sup>TM</sup> 8.0 Model Enhancements, New York: Moody's KMV Company
- [10]. **Elizalde, A.** (2005a), Credit Risk Models I: Default Correlation in Intensity Models, available at [<http://www.abelizalde.com>]
- [11]. **Elizalde, A.** (2005b), Credit Risk Models II: Structural Models, available at [<http://www.abelizalde.com>]
- [12]. **Elizalde, A.** (2005c), Credit Risk Models III: Reconciliation Reduced-Structural Models, available at [<http://www.abelizalde.com>]
- [13]. **Ericsson, J., Reneby, J., Wang, H.** (2005), Can structural models price default risk? Evidence from bond and credit derivative markets, Working Paper McGill University, Montreal, Canada
- [14]. **Hackbarth, D., Miao, J., Morellec, E.** (2006), Capital Structure, Credit Risk, and Macroeconomic Conditions. *Journal of Financial Economics*, 82: 519-550
- [15]. **Hochrainer, S., Mechler, R., Pflug, G.** (2004). Financial natural disaster risk management for developing countries. Proceedings of the EAERE conference, 26-28 Juni 2004, Budapest

- [16]. **Marsh, P.** (1982), The Choice Between Debt and Equity: An Empirical Study. *Journal of Finance*, 37, 121-144.
- [17]. **Peter, M., Grandes, M.** (2005), How Important is Sovereign Risk in Determining Corporate Default Premia? The case of South Africa, *IMF Working Paper* 05/217
- [18]. **Rocha, K., Garcia, F. A.** (2005), The term structure of sovereign spreads in emerging markets, *The Journal of Fixed Income* 14 (4), 45-56
- [19]. **Saretto, A.** (2005), Predicting and pricing the probability of default. Working paper, Purdue University, Krannert School of Management.
- [20]. **Schäfer, R., Sjölin, M., Sundin, A., Wolanski M., Guhr T.** (2007), Credit risk - A structural model with jumps and correlations, *Physica A*, 383 (2), 533-569
- [21]. **Stein, R.** (2005), The relationship between default prediction and lending profits: Integrating ROC analysis and loan pricing, *Journal of Banking and Finance*, 29, 1213-1236
- [22]. **Taggart, R.A. Jr.** (1977), A Model of Corporate Financing Decisions, *Journal of Finance*, 32 (5), 1467-1484