

Testarea Relevanței Modelului Beneish pentru Entități cu Risc Reputațional Confirmat

Ioan-Ovidiu Spătăcean^{1*}

¹ Facultatea de Economie și Drept, Departamentul ED 1 - Științe Economice, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie "George Emil Palade" din Târgu Mureș, str. Gh. Marinescu, nr. 38, Târgu – Mureș, 540139, România

Rezumat: Modelul Beneish reprezintă un instrument util pentru evaluarea comportamentului potențial fraudulos al unei entități care ar putea recurge la raportarea financiară denaturată, prin manipularea câștigurilor. Tarjo & Herawati (2015) au concluzionat că "scorul M din modelul Beneish a fost capabil în general să detecteze fraudă financiară", în urma unui studiu efectuat asupra a 35 companii listate care au fost confruntate cu acuzații de fraudă în perioada 2001-2014, accesând baza de date cu sancțiuni aplicate companiilor de interes public (emitenților) publicată de Autoritatea de Supraveghere Financiară. De asemenea, Ahmet Ozcan (2018) a afirmat că modelul Beneish "aduce valoare efectivă în analiza caracteristicilor cantitative ale situațiilor financiare falsificate", concluzie fundamentată pe o cercetare concentrată asupra unui eșantion de 174 firme în perioada 2005-2017. Cu toate acestea, modul de construcție a acestui model nu a fost orientat pentru industria serviciilor financiare, în consecință studiile la care s-a făcut referire anterior nu includ nicio firmă de investiții. Cercetările noastre își propun să evalueze relevanța utilizării modelului Beneish în cazul entităților implicate în scandaluri privind operațiuni frauduloase sau suspecte de raportare financiară denaturată (Romcab, 2017 și Harinvest, 2013), cu scopul de a testa capacitatea de validare a modelului Beneish. Pe baza concluziilor obținute, se poate admite că aplicabilitatea modelului este validată în cazul entităților examinate.

Cuvinte cheie: manipularea câștigurilor, firmă de investiții, m-Scor Beneish, raportare frauduloasă, risc reputațional

Clasificare JEL: M41, M42, G41

© 2019 Publicat de revista ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Editura University Press Târgu Mureș, sub egida Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș, România.

* Autorul indicat pentru corespondență: Ioan-Ovidiu Spătăcean
e-mail: ovidiu.spatacean@umfst.ro

1. INTRODUCERE

Raportarea financiară frauduloasă constituie o problemă de interes ridicat, în egală măsură pentru autoritățile de reglementare a piețelor financiare care sunt în permanență preocupate de protejarea integrității piețelor și a încrederii investitorilor în mecanismele acesteia, dar și pentru investitori, în calitatea lor de ofertanți de capital de risc alocat investițiilor în instrumente financiare tranzacționabile.

Unele cazuri de notorietate pentru istoria recentă a pieței de capital din România (Harinvest 2013 sau Romcab 2017) au avut un impact negativ asupra percepției investitorilor cu privire la siguranța fondurilor plasate în custodia unui intermediar autorizat și reglementat, respectiv în instrumentele financiare tranzacționabile pe o piață reglementată. În ambele situații, numitorul comun s-a rezumat la pierderile înregistrate de investitori, astfel: pierderi estimate la 3,5 mil. Eur pentru aproximativ 72 de investitori în cazul Harinvest (Spătăcean O., 2017) și o depreciere a prețului de tranzacționare cu aproape 80% în perioada ianuarie – februarie 2017 pentru acțiunile emitentului Romcab (simbol MCAB).

Literatura de specialitate reține câteva modele de predicție a comportamentului fraudulos în raportarea financiară, majoritatea fiind bazate pe analiza ratelor financiare și compilarea acestora sub forma unei funcții scor. Printre acestea, s-a făcut remarcă modelul Beneish (1999) care a reușit să detecteze cu succes aspecte compatibile cu raportarea frauduloasă prin manipularea veniturilor, care ulterior s-au confirmat într-un răsunător caz de faliment în anul 2001 în cazul companiei Enron.

2. DEFINIREA PROBLEMEI CERCETATE

Profesorul Messod Beneish a propus un model matematic pentru identificarea entităților care manipulează câștigurile raportate, precum și a circumstanțelor care pot determina asemenea entități să se angajeze în practici de raportare financiară frauduloasă. În fundamentarea modelului, s-a acceptat premiza potrivit căreia probabilitatea asociată riscului de raportare frauduloasă poate fi semnificativ majorată pe măsură ce se înregistrează o creștere neobișnuită a creanțelor și vânzărilor sau o scădere a marjei brute din exploatare. Modelul Beneish utilizează informații financiare în scopul determinării a opt variabile care generează o funcție-scor M în raport cu care se măsoară probabilitatea ca rezultatele raportate să fi fost denaturate în sensul manipulării câștigurilor. Potrivit modelului, probabilitatea de manipulare este corelată cu :

- *o creștere neobișnuită a creanțelor nete (Days' Sales in Receivables)*. În accepțiunea modelului, există o prezumție rezonabilă potrivit căreia creșterea semnificativă a vânzărilor ar putea fi rezultatul unei modificări a politicii de creditare comercială, determinând o creștere a probabilității ca veniturile înregistrate să fi fost supraevaluate;
- *o deteriorare a marjei brute comerciale (Gross Margin Index)*. În general, o asemenea evoluție comportă un efect negativ asupra continuității operaționale, în astfel de circumstanțe existând posibilitatea ca managementul să fie înclinat să denatureze raportarea financiară, pentru a răspunde unor clauze de îndatorare sau pentru a răspunde așteptărilor investitorilor în termeni de remunerare a investiției;
- *o depreciere în calitatea activelor (Asset Quality Index)*. Estimarea gradului de recuperare a valorii contabile a activelor constituie o problema importantă de raționament profesional. În măsura în care entitatea deține active imobilizate

corporale, stocuri, creanțe și investiții financiare expuse unui grad ridicat de depreciere, performanța acestora ar putea fi semnificativ afectată, situație în care managementul ar putea recurge la tehnici de manipulare a informației financiare;

- *o scădere a vânzărilor și o încetinire a ritmului de dezvoltare sustenabilă* (Sales Growth Index). Creșterea acestei variabile nu implică neapărat existența unei manipulări, însă firmele care înregistrează creșteri semnificative sunt examinate cu mai multă prudență;
- *o variație semnificativă în amortizarea/deprecierea activelor imobilizate* (Depreciation Index). O rată mai scăzută de depreciere în raport cu cea estimată în funcție de ritmul în care se consumă beneficiile economice generate de active, poate însemna că entitatea raportoare explorează noi metode de creștere a venitului și implicit de ameliorare a performanței financiare;
- *o variație semnificativă în cheltuielile general-administrative și de vânzare* (SGA Index). Creșterea disproporționată a acestor cheltuieli în raport cu evoluția vânzărilor este un semnal negativ pentru perspectivele financiare ale unei entități raportoare, facilitând transferuri de resurse în condiții dezavantajoase, sub forma prestațiilor externe;
- *o modificare nefavorabilă în condiția financiară a entității* (Leverage Index). Această evoluție este de asemenea un semnal negativ în aprecierea capacității unei entități de a continua operațiunile în condiții normale de afaceri. O creștere a levierului financiar poate pune presiune pe fluxurile viitoare de numerar, dar în egală măsură ar putea forța managementul să recurgă la o denaturare în raportarea financiară, pentru a nu crește suspiciunile creditorilor;
- *o variație semnificativă a raportului dintre veniturile amânate și activele totale* (Accruals to Assets Index). Indicatorul este calculat ca diferență între veniturile operaționale și numerarul din activitatea de exploatare, raportat la total active. Această variabilă financiară evaluează măsura în care managerii recurg la opțiuni contabile discreționare pentru a manipula câștigurile.

Cele opt variabile financiare sunt integrate într-o funcție scor pe baza căreia se poate aprecia existența unor anomalii sau indicii privind manipularea câștigurilor. Pentru valori mai mici decât (-) 2,22 se apreciază că o entitate raportoare nu este implicată în operațiuni de manipulare a câștigurilor, în timp ce o valoare mai mare decât pragul de referință ar putea admite contrariul[†].

3. PREZENTAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

Pentru a testa relevanța modelului Beneish, a fost determinat scorul M în cazul emitentului Romcab S.A. (simbol MCAB), care a fost suspendat de la tranzacționare pe data 17.02.2017 în vederea prezentării unui raport detaliat privind modificarea semnificativă a situației financiare pe parcursul trimestrului IV din anul 2016, ulterior fiind deschisă procedura

[†] Descrierea formulelor matematice de calcul al celor opt variabile financiare, inclusiv a funcției scor poate fi consultată la https://en.wikipedia.org/wiki/Beneish_M-Score

insolvenței (22.02.2017). Valorile scorului M au fost calculate pe baza situațiilor financiare anuale publicate în perioada 2014 - 2016 și sunt prezentate în Tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1 – Valorile scorului M în cazul emitentului Romcab S.A.

Variabile financiare	31.12.2016	31.12.2015	31.12.2014
Days Sales in Receivables Index (DSRI)	1,23	1,16	0,63
Gross Margin Index (GMI)	1,38	-0,58	-0,31
Asset Quality Index (AQI)	1,19	0,64	0,97
Sales Growth Index (SGI)	1,14	1,24	1,42
Depreciation Index (DEPI)	0,86	0,86	0,57
Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)	1,18	1,08	1,76
Leverage Index (LVGI)	1,24	0,99	1,03
Total Accruals to Total Assets (TATA)	-0,21	-0,02	-0,02
Scorul M - Beneish	4,28	1,85	1,84

Sursă: Proiecția autorului

Valorile înregistrate de scorul M în fiecare dintre cele trei perioade de raportare sunt pozitive, specifice unei entități suspecte de raportare financiară denaturată prin manipularea veniturilor, în accepțiunea modelului Beneish. Valoarea determinată pe baza situațiilor financiare aferente anului 2016 este în creștere semnificativă față de anul precedent (+131%), amplificând profilul unui comportament corporatist posibil angajat în manipularea profiturilor. Alte semnale de alertă în această direcție ar fi putut fi relaționate cu: lichidarea deținerii de 20% în emitentul MCAB de către fondul de investiții Morgan Stanley; creșterea neobișnuit de mare a stocurilor în perioada 2013-2014 (de patru ori) comparativ cu dublarea cifrei de afaceri (veniturilor operaționale) în aceeași perioadă; un număr semnificativ (peste 100) de incidente de plată în perioada decembrie 2016 – ianuarie 2017; omisiunea de a publica rapoarte curente privind 14 litigii relevante care au survenit pe parcursul anului 2016, inclusiv de a recunoaște provizioane conform principiilor contabile aplicabile; comportament excesiv de riscant în privința îndatorării (intenția de a lansa o emisiune de obligațiuni pentru 200 milioane Eur în luna ianuarie 2017). În aceste circumstanțe, apreciem că modelul Beneish a confirmat un comportament specific unei entități posibil angajate în operațiuni de manipulare a câștigurilor[‡].

În cazul intermediarului Harinvest, valorile scorului M au fost determinate pe baza situațiilor financiare anuale publicate pentru perioada 2010-2012. Rezultatele sunt sintetizate în Tabelul nr. 2.

Ca și în cazul MCAB, valorile scorului M au fost pozitive în perioadele de raportare financiară analizate, cu o creștere semnificativă (+147%) în anul care precede intrarea în insolvență/faliment. Semnale de alertă care ar fi putut anticipa un comportament fraudulos sunt relaționate cu : o expunere majoră pe piața produselor structurate, în absența fondurilor proprii necesare tranzacționării house; un număr semnificativ de operațiuni de tip sell-out, sau

[‡] Aceste prezumții sunt alimentate inclusiv de depunerea de către Autoritatea de Supraveghere Financiară a unei plângeri penale în cazul Romcab, fiind sesizați procurorii DIICOT și inspectorii ANAF, conform unor articole media publicate în februarie 2017 (<https://www.smartbeta.ro/2017/02/asf-a-depus-la-diicot-si-anaf-plangere-penala-in-cazul-romcab/>, <https://ardealnews.ro/2018/02/19/diicot-vrea-sa-afle-unde-au-disparut-banii-de-la-romcab-tirgu-mures/>). Cercetările vizează infracțiunea prevăzută la art. 134, alin. (1) din Legea 24/2017, respectiv “prezentarea cu intenție [...] de situații financiare inexacte ori de informații nereale privind condițiile economice ale emitentului”.

inadevertențe grave în situațiile financiare anuale (2012) asociate cu vulnerabilități majore în asigurarea segregării și securității activelor clienților.

Tabelul nr. 2 – Valorile scorului M în cazul intermediarului Harinvest S.A.

Variabile financiare	31.12.2012	31.12.2011
Days Sales in Receivables Index (DSRI)	3,34	0,53
Gross Margin Index (GMI)	-1,18	-1,61
Asset Quality Index (AQI)	0,87	0,89
Sales Growth Index (SGI)	1,13	2,57
Depreciation Index (DEPI)	0,81	2,06
Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)	0,80	0,50
Leverage Index (LVGI)	1,27	0,93
Total Accruals to Total Assets (TATA)	0,41	0,10
Scorul M - Beneish	4,75	1,92

Sursă: Proiecția autorului

De asemenea, constatăm o validare a comportamentului fraudulor inclusiv în cazul intermediarului Harinvest SA, prin raportare la valorile obținute pentru scorul M din modelul Beneish[§]. În cazul altor firme de investiții din România (un eșantion de 14 firme de investiții rezidente, cu o cotă de piață mai mare de 1%), testele efectuate asupra raportărilor financiare în perioada 2016-2018 au pus în evidență rezultate extrem de controversate. Astfel, peste jumătate din firmele de investiții examinate au înregistrat valori care ar putea sugera un comportament fraudulos în termeni de manipulare a veniturilor, scenariu puțin credibil având în vedere implicarea proactivă a Autorității de Supraveghere Financiară prin acțiuni de monitorizare și supraveghere prudențială a raportărilor financiare.

4. CONCLUZII

Pe baza testelor efectuate se poate aprecia că modelul Beneish a confirmat un comportament manipulator al veniturilor, prin valorile înregistrate de scorul M, cu precădere pe baza situațiilor financiare aferente anului de raportare care precede intrarea în procedura de insolvență. Aceste validări au fost întărite prin alte semnale de alertă asociate unui comportament corporatist în afara cadrului de reglementare și a cerințelor de etică specifice unei bune guvernance. În cazul entităților din industria serviciilor financiare, aplicarea modelului nu este oportună, rezultatele obținute nefiind concludente.

Bibliografie:

- Ahmet O.** (2018). The Use of Beneish Model in Forensic Accounting: Evidence from Turkey, Journal of Applied Economics and Business Research, 2018, ISSN 1927-033X;
Beneish M. (1999). The Detection of Earnings Manipulation.

[§] În cazul Harinvest SA, Autoritatea de Supraveghere Financiară a sesizat DIICOT în legătură cu suspiciuni privind manipularea pieței de capital și raportări falsificate către Depozitarul Central.

- Rasa K., Zivile G** (2015). The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Elsevier Ltd., 2015, ISSN 1877-0428;
- Spătăcean O.** (2017) The Impact of Corporate Governance Failure for Investment Firms - Harinvest Case, *Revista Studia Universitatis Petru Maior Series Oeconomica*, Fasciculus 1, 2017, ISSN 1843-1127, ISSN online 2286-3249;
- Stephen A., Arnie W., Zimbelman M.** (2015). Challenges Facing Auditors in Detecting Financial Statement Fraud: Insights from Fraud Investigations, *Journal of Forensic & Investigative Accounting*, vol. 7, Issue 2.
- Tarjo, N. H.** (2015). Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Elsevier Ltd., ISSN 1877-0428.

Testing the Beneish Model Relevance in Case of Entities with Confirmed Reputational Risk

Ioan-Ovidiu Spătăcean^{1**}

¹ Faculty of Economics and Law, ED1 Department – Economic Sciences, University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology “George Emil Palade” from Targu Mures, Gh. Marinescu Street, no. 38, Targu Mures, 540139, Romania

Abstract: *The Beneish model is a useful tool for assessing the potentially fraudulent behaviour of an entity that could resort to misstated financial reporting by manipulating earnings. Tarjo & Herawati (2015) concluded that "the M-score of the Beneish model was generally able to detect financial fraud", following a study on 35 listed companies that were confronted with allegations of fraud in the period 2001-2014, by accessing the sanctions database applied to companies of public interest (issuers) published by the Financial Supervisory Authority. Also, Ahmet Ozcan (2018) stated that the Beneish model "brings effective value in the analysis of the quantitative characteristics of falsified financial statements", a conclusion based on a concentrated research on a sample of 174 firms over the period 2005-2017. However, the construction of this model was not oriented for the financial services industry, therefore the studies referred to above do not include any investment firms. Our research aims to assess the relevance of the use of the Beneish model to entities involved in scandals on fraudulent or suspected distorted financial reporting operations (Romcab, 2017 and Harinvest, 2013) in order to Test the Beneish model's validation capability. On the basis of the conclusions obtained, it can be accepted that the applicability of the model is validated for the entities examined.*

Keywords: *earnings management, investment firm, Beneish m-Score, fraudulent reporting, reputational risk*

JEL Classification: M41, M42, G41

© 2019 Published by ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Publisher University Press Târgu Mureş, issued on behalf of University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology “George Emil Palade” from Tîrgu Mureş, România

* Corresponding author: Ioan-Ovidiu Spătăcean
e-mail: ovidiu.spatacean@umfst.ro

1. INTRODUCTION

Fraudulent financial reporting is a problem of high interest, equally for the regulators of financial markets who are constantly concerned about protecting the integrity of markets and investor confidence in its mechanisms, but also for investors, as their capital providers. risk allocated to investments in marketable financial instruments.

Some cases of notoriety for the recent history of the Romanian capital market (Harinvest 2013 or Romcab 2017) have had a negative impact on the investors' perception regarding the safety of the funds placed in the custody of an authorized and regulated intermediary, respectively in the financial instruments tradable on a regulated market. In both cases, the common denominator was limited to the losses registered by the investors, as follows: losses estimated at EUR 3.5 million for approximately 72 investors in the case of Harinvest (Spătăcean O., 2017) and a depreciation of the trading price by almost 80 % between January and February 2017 for the shares of the Romcab issuer (MCAB symbol).

The literature contains several models for predicting fraudulent behavior in financial reporting, most of them based on the analysis of financial rates and their compilation as a scoring function. Among them, the model Beneish (1999) was able to successfully detect issues compatible with fraudulent reporting by manipulating income, which were later confirmed in a resounding bankruptcy case in 2001, the case of Enron.

2. DEFINING THE RESEARCH PROBLEM

Professor Messod Beneish proposed a mathematical model for identifying entities that manipulate reported earnings, as well as the circumstances that may cause such entities to engage in fraudulent financial reporting practices. In substantiating the model, the assumption was accepted that the probability associated with the risk of fraudulent reporting can be significantly increased as an unusual increase in receivables and sales or a decrease in the gross operating margin is recorded. The Beneish model uses financial information for the purpose of determining eight variables that generate a function M-score against which the probability that the reported results have been distorted for the purpose of earnings manipulation is measured. According to the model, the probability of manipulation is correlated with:

- *an unusual increase in net receivables* (Days' Sales in Receivables). According to the model, there is a reasonable assumption that the significant increase in sales could be the result of a change in the commercial lending policy, causing an increase in the likelihood that the recorded revenue would have been overvalued;
- *a deterioration of the gross margin* (Gross Margin Index). In general, such an evolution has a negative effect on the going concern, in such circumstances there is a reasonable possibility that the management may be tempted to distort the financial reporting, in order to respond on debt clauses or to meet the expectations of investors in terms of return on investment;
- *an asset quality impairment* (Asset Quality Index). Estimating the capability to recover the book value of an entity's assets is an important problem of professional judgement. To the extent that the entity holds tangible fixed assets, inventories, receivables and financial investments exposed to a high degree of impairment, its performance could be significantly affected, in which case management may resort to financial information manipulation techniques;

- *a downsize in sales and sustainable growth* (Sales Growth Index). The increase of this variable does not necessarily imply the existence of a manipulation, but the companies that register significant increases are examined with more caution;
- *a significant variation in depreciation of fixed assets* (Depreciation Index). A lower rate of depreciation in comparison with the one estimated according to the rate at which the economic benefits generated by the assets are consumed, may signal that the reporting entity explores new methods of increasing the income and implicitly of improving the financial performance;
- *a significant variation in general-administrative and sales expenses* (SGA Index). A disproportionate increase of these expenses in relation to the evolution of sales is a negative signal for the financial perspectives of a reporting entity, facilitating transfers of resources under disadvantageous conditions, under the form of external benefits;
- *an adverse change in the financial condition of the entity* (Leverage Index). This evolution is also a negative signal in appreciating an entity's ability to continue operations under normal business conditions. An increase in the financial leverage may put pressure on future cash flows, but it could also force management to resort to a distortion in financial reporting, in order not to increase creditors' suspicions;
- *a significant variation in the ratio of deferred income to total assets* (Accruals to Assets Index). The indicator is calculated as the difference between operating income and cash from operating activity, divided to total assets. This financial variable measures the extent to which managers use discretionary accounting options to manipulate earnings.

These eight financial variables are integrated into a score function on the basis of which anomalies or suspicions regarding earnings manipulation can be assessed. For values lower than (-) 2.22 it is assumed that a reporting entity is not involved in earnings manipulation operations, while a value greater than this threshold could suggest the opposite^{††}.

3. PRESENTING THE RESEARCH FINDINGS

To test the relevance of the Beneish model, the M score was determined for the Romcab S.A. issuer (MCAB symbol), which was suspended from trading on 17.02.2017 for the purpose of presenting a detailed report on the significant change in the financial situation during the fourth quarter of 2016, after which the insolvency procedure was opened (22.02.2017). The values of the M score were calculated based on the annual financial statements published between 2014 and 2016 and are presented in Table no. 1.

The values recorded by the M score in each of the three reporting periods are positive, specific to a reporting entity suspected of distorted financial statements by the manipulation of income, in the acceptance of the Beneish model. The value determined on the basis of the financial statements for 2016 is significantly higher compared to the previous year (+ 131%), amplifying the profile of a possible corporate behavior engaged in profit manipulation. Other

^{††} The description of the mathematical formulas for computing the eight financial variables, including the score function, can be found at https://en.wikipedia.org/wiki/Beneish_M-Score

warning signs in this direction could have been related to: the liquidation of the 20% holding in the MCAB issuer by the Morgan Stanley investment fund; the unusually high growth of inventories in the period 2013-2014 (four times) compared to doubling the turnover (operating income) in the same period; a significant number (over 100) of payment incidents between December 2016 and January 2017; omission to publish current reports on 14 relevant litigations that occurred during 2016, including to recognize provisions in accordance with applicable accounting principles; excessive risky behavior regarding the debt (the intention to launch a EUR 200 million bond issue in January 2017). In these circumstances, we appreciate that the Beneish model has confirmed a specific behavior of an entity possibly engaged in earnings manipulation operations^{††}.

Table no. 1 – M-Score values for the issuer Romcab S.A.

Financial ratios	31.12.2016	31.12.2015	31.12.2014
Days Sales in Receivables Index (DSRI)	1.23	1.16	0.63
Gross Margin Index (GMI)	1.38	-0.58	-0.31
Asset Quality Index (AQI)	1.19	0.64	0.97
Sales Growth Index (SGI)	1.14	1.24	1.42
Depreciation Index (DEPI)	0.86	0.86	0.57
Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)	1.18	1.08	1.76
Leverage Index (LVGI)	1.24	0.99	1.03
Total Accruals to Total Assets (TATA)	-0.21	-0.02	-0.02
Beneish M-Score	4.28	1.85	1.84

Source: Author's projection

In the case of the Harinvest investment firm, the values of the M score were determined based on the annual financial statements published for the period 2010-2012. The results are summarized in Table no. 2.

As in the case of MCAB, the values of the M score were positive during the analyzed financial reporting periods, with a significant increase (+ 147%) in the year preceding the entry into insolvency / bankruptcy. Warning signals that could have anticipated fraudulent behavior are related to: a major exposure on the structured products market, in the absence of own funds needed for house trading; a significant number of sell-out transactions, or serious inconsistencies in the annual financial statements (2012) associated with major vulnerabilities in ensuring the segregation and security of the clients' assets.

^{††} These presumptions are also supported by the submission by the Financial Supervisory Authority of a criminal complaint in the Romcab case, being notified to the DIICOT prosecutors and ANAF inspectors, according to media articles published in February 2017 (<https://www.smartbeta.ro/2017/02/asf-a-depus-la-diicot-si-anaf-plangere-penala-in-cazul-romcab/>, <https://ardealnews.ro/2018/02/19/diicot-vrea-sa-afle-unde-au-disparut-banii-de-la-romcab-tirgu-mures/>). The investigations concern the offense provided in art. 134, para. (1) of Law 24/2017, respectively “the intentional presentation [...] of inaccurate financial statements or non-accurate information regarding the economic conditions of the issuer”.

Table no. 2 – M-Score values for Harinvest S.A. investment firm

Financial ratios	31.12.2012	31.12.2011
Days Sales in Receivables Index (DSRI)	3.34	0.53
Gross Margin Index (GMI)	-1.18	-1.61
Asset Quality Index (AQI)	0.87	0.89
Sales Growth Index (SGI)	1.13	2.57
Depreciation Index (DEPI)	0.81	2.06
Sales General and Administrative Expenses Index (SGAI)	0.80	0.50
Leverage Index (LVGI)	1.27	0.93
Total Accruals to Total Assets (TATA)	0.41	0.10
Beneish M-Score	4.75	1.92

Source: Author's projection

We also find a validation of the fraudulent behavior in the case of the intermediary Harinvest SA, by reference to the values obtained for the M score from the Beneish model^{§§}. In case of other Romanian investment firms (a sample of 14 resident investment firms, with a market share of more than 1%), the tests performed on the financial reports for the period 2016-2018 have shown extremely controversial results. Thus, more than half of the investment firms examined registered values that could suggest fraudulent behavior in terms of income manipulation, a slightly credible scenario considering the proactive involvement of the Financial Supervisory Authority through prudential monitoring and supervision of financial reports.

4. CONCLUSIONS

Based on the tests performed, we concluded that the Beneish model confirmed a manipulative behavior, through the values recorded by the M score, mainly based on the financial statements for the reporting year preceding the entry into the insolvency procedure. These validations have been reinforced by other warning signals associated with corporate behavior outside the regulatory framework and ethical requirements specific to good governance. In the case of entities in the financial services industry, the application of the model is not appropriate, since the results obtained are not conclusive.

Bibliography:

- Ahmet O.** (2018). The Use of Beneish Model in Forensic Accounting: Evidence from Turkey, Journal of Applied Economics and Business Research, 2018, ISSN 1927-033X;
Beneish M. (1999). The Detection of Earnings Manipulation.
Rasa K., Zivile G (2015). The Model of Fraud Detection in Financial Statements by Means of Financial Ratios, Procedia Social and Behavioral Sciences, Elsevier Ltd., 2015, ISSN 1877-0428;

^{§§} In the case of Harinvest SA, the Financial Supervisory Authority notified DIICOT regarding suspicions regarding the manipulation of the capital market and falsified reports to the Central Depository.

Spătăcean O. (2017) The Impact of Corporate Governance Failure for Investment Firms - Harinvest Case, Revista Studia Universitatis Petru Maior Series Oeconomica, Fasciculus 1, 2017, ISSN 1843-1127, ISSN online 2286-3249;

Stephen A., Arnie W., Zimbelman M. (2015). Challenges Facing Auditors in Detecting Financial Statement Fraud: Insights from Fraud Investigations, Journal of Forensic & Investigative Accounting, vol. 7, Issue 2.

Tarjo, N. H. (2015). Application of Beneish M-Score Models and Data Mining to Detect Financial Fraud, Procedia Social and Behavioral Sciences, Elsevier Ltd., ISSN 1877-0428.