

# A romániai tőzsdén jegyzett vállalatok finanszírozási döntéseinek vizsgálata

BEDER RÓBERT<sup>1</sup> – JUHÁSZ JÁCINT<sup>2</sup> – KOVÁCS IMOLA<sup>3</sup>

Jelen tanulmány a választásos elméletet és a hierarchiaelméletet teszteli Románia piacára vonatkozóan. Az eredmények a hierarchiaelmélet feltevéseit teljes mértékben alátámasztják, ugyanakkor a választásos elmélet mellett is szólnak bizonyítékok. Valószínű, hogy a vállalatok egy jól meghatározható, dinamikusan változó célhitelezési követnek, de ennek elérésére eszközeik korlátozottak: a befektetők és a menedzsment közötti információs aszimmetria miatt ritkán bocsátanak ki részvényeket.

**Kulcsszavak:** hierarchiaelmélet, választásos elmélet, információs aszimmetria, kamatfizetés miatti adómegettakarítás, pénzügyi nehézségek költsége

**JEL kód:** C58, G32, G39

Myers (1983) és Myers&Majluf (1984) hierarchiaelméletet ismertető, a vállalatok tőkeszerkezetének magyarázására írt cikkei arra a befektetők és vállalatvezetők között létező információs aszimmetriára épülnek, miszerint a vállalatvezetők több információval rendelkeznek a vállalat értékéről és növekedési lehetőségeiről, mint a befektetők. Az aszimmetrikus információ kihat a finanszírozási döntésre, mégpedig a források bevonása egy hierarchiát követ: a befektetések finanszírozására a vállalat első sorban a belső forrásokra, újra befektetett nyereségre támaszkodik, amennyiben pedig ez nem elegendő, hitelt vesz fel, és csak végső sorban bocsát ki részvényeket. A részvénykibocsátás csak az esetben következik be, ha a hitelfelvétel miatt növekvő pénzügyi nehézség várható értéke jelentősen megugrana.

Az elméletben a kulcsszó az aszimmetrikus információ: a menedzsment többet tud saját vállalatuk kilátásairól, kockázatáról és értékéről,

---

<sup>1</sup> közgazdász, magiszteri hallgató, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar

<sup>2</sup> PhD, egyetemi adjunktus, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar

<sup>3</sup> PhD hallgató, egyetemi tanársegéd, Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar

---

mint a befektetők, ugyanakkor a menedzsment a jelenlegi tulajdonosok érdekében cselekszik, ami nem minden esetben jelenti a vállalat értékének maximalizálását. Ha a menedzsment részvénykibocsátást jelent be amikor rendelkezésére áll a hitelfelvételi alternatíva, a piacnak azt az információt közvetíti, hogy a részvények felülértékeltek, ami a részvényárfolyamok csökkenéséhez vezet. Ezért a menedzsment mindig óvakodik a részvénykibocsátástól, és amíg lehetősége van, inkább hiteleket vesz fel, vagy kötvényeket bocsát ki, mert ezek az értékpapírok a részvényekhez képest kevésbé érzékenyek a vállalat piaci értékére. Az elmélet nem zárja ki, hogy a hitelnek van adóelőnye, de ezt jelentéktelennek tartja az információs aszimmetriához képest.

A választásos elmélet kiindulópontja Modigliani és Miller (1958) első törvénye, amely szerint adók nélküli világban bármely vállalat piaci értéke független annak tőkeszerkezetétől. Társasági nyereségadó figyelembevétele esetén (Miller 1977) a hitel nem semleges a vállalat értékére, mivel a kamatkiadásokat le lehet vonni a vállalati adózandó jövedelemből. Ahhoz, hogy ezen nyereségek nagy részét elérjék, a részvényeseknek viselniük kell a csőd közvetlen és közvetett költsége felmerülésének növekvő valószínűségét. A hierarchiaelmélettel szemben létezik jól meghatározott célhitarány, mégpedig ahol a többlethitel miatti adómegettarítás értékét semlegesíti a csőd bekövetkeztének megnövekedett valószínűsége.

### **Korábbi kutatások**

A hierarchia és választásos elméletet Romániára először Gabriela M. és Raluca A. (2009), valamint Gabriela M. és Ioan N. (2009) tesztelte, a román tőzsdén jegyzett vállalatok 2005–2007, valamint 1995–2000 közötti pénzügyi kimutatásait használva. Gabriela M. és Raluca A. (2009) az elméletek tesztelésére a hitarány és befektetett tárgyi eszközök aránya, a vállalat mérete, a vállalat adófizetés előtti eszközarányos megtérülése és növekedési lehetőségeinek mértéke között kereste a kapcsolatot. Míg a növekedési lehetőségek és a hitarány között nem találtak szignifikáns kapcsolatot, a többi változó kapcsolata a hitaránnyal a következő: a befektetett tárgyi eszközök és az adózás előtti eszközarányos megtérülés negatívan korrelált a hitaránnyal, míg a méret és hitarány közötti kapcsolat előjele pozitív volt. Eredményeikből azt a követ-

---

kezetetést vonták le, hogy Romániára a hierarchiaelmélet magyarázó ereje erősebb, mint a választásos elméleté.

Gabriela M. és Ioan N. (2009) úgy találta, hogy a romániai tőzsdén jegyzett vállalatok tőkeszerkezetei konzisztensek mind a választásos, mind a hierarchiaelmélettel, habár szerintük az ún. új hierarchiaelmélet – miszerint a vállalatok elsősorban visszatartott nyereségükből, majd új részvény kibocsátásból és utolsó sorban hitelből finanszírozzák működésüket és beruházásaikat – jobban magyarázza a tőkeszerkezetet. Az előzőhöz hasonló eljárással azt találták, hogy a nyereségesség és a befektetett eszközök aránya negatívan korrelál a hitelarányával, míg a vállalati méret és a hitelarány kapcsolata pozitív, valamint a növekedési lehetőségek nem hatnak szignifikánsan a hitelarányra. Mindkét eljárás Rajan és Zingales (1995) kutatásához hasonló, de félrevezető következtetésekhez vezethet: ahogy Frank és Goyal (2000) is rámutat, a nyereségesség jelezhet nagyobb növekedési lehetőségeket, így a negatív előjel a nyereségesség és a hitelarány között nem feltétlenül jelenti, hogy a választásos elméletet vissza kell utasítani.

## Modellek

A hierarchiaelmélet tesztelésére Shyam és Myers (1994) modelljét használjuk. Az említett szerzők a finanszírozási deficit és a hitelállomány változás közötti kapcsolatot vizsgálták:  $\Delta D_{it} = a + bDEF_{it} + e_{it}$ , ahol  $\Delta D_{it}$  a hitelek növekménye, és  $DEF_{it}$  a finanszírozási deficit, ami az eszközök bruttó növekménye és az osztalékfizetés összege mínusz a belülről generált pénzáramok. Az elvárt eredmény:  $a = 0$  és  $b = 1$ , azaz a vállalatok a finanszírozási deficitjüket teljes egészében hitelfelvételből pótolják. A finanszírozási deficitet mi úgy állapítjuk meg, mint a jegyzett tőke és árszió növekménye, valamint a kötelezettségek növekményének összege, ami néhol felülbecsülheti a deficitet, amikor az eredményt tőkésítik.

A választásos elmélet modellje hasonló a Shyam és Myers (1994) által használtakkal, azzal a megjegyzéssel, hogy a Romániára vonatkozó, rendelkezésünkre álló adatok rövid időtávra szólnak, így a modell statikuságát szükséges feloldani. Az említett szerzők modellje:  $D_t - D_{t-1} = \alpha + \beta \cdot (D^* - D_{t-1})$ , ahol  $D_t$  a  $t$  évi hitelmennyiség, a  $D^*$  az optimális hitel-

mennyiség, a  $\beta$  pedig az igazodási sebességet tükrözi. A választásos elméletet támogató elvárt eredmény:  $\alpha$  zéró,  $\beta$  pedig 0 és 1 között van, azaz a vállalatok közelítenek optimális hitelarányukhoz, de mivel a közelítés költséges, ezért nem tökéletes. Shyam és Myers (1994) a vállalatok optimális hitelarányát a múltbeli historikus átlagok alapján állapította meg, míg más szerzők, mint Titman és Tsyplakov (2006), valamint Frank és Goyal (2000) az ágazati átlagok szerint számolták. Romániára 2005 és 2008 között csak 157 megfigyelésünk van, ezért a fentiek szerinti számolás igencsak félrevezető lenne. Ezért a statikus választásos modellt dinamikussá változtatjuk, megengedjük, hogy minden évre változzanak az optimális hitelarányok a vállalatokra, mint ahogyan Fama és Franch (2000), Frank és Goyal (2000), valamint Viet Anh Dang (2005) is a Rajan és Zingales (1995) által használt modellhez hasonlóval állapítják meg az optimális hitelarányokat. Az eljárás a következő: meghatározzuk a  $d_t = a_0 + a_1 \cdot TG_t + a_2 \cdot ROA + a_3 \cdot MTB + a_4 \cdot \ln(NS)$  modell  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$  paramétereit, majd ezek alapján meghatározzuk minden évre és minden vállalatra az optimális hitelarányt:  $d^*_t = a_0 + a_1 \cdot TG_t + a_2 \cdot ROA + a_3 \cdot MTB + a_4 \cdot \ln(NS)$ , ahol  $d$  jelöli a hitelarányt,  $d^*$  az optimális hitelarányt, a  $TG$  a befektetett tárgyi eszközök arányát a mérlegfőösszegben, az  $MTB$  a befektetett tőke piaci és könyvi értékének hányadosa, és  $\ln(NS)$  a nettó árbevétel logaritmus. A következő lépésként pedig lefuttatjuk a  $d_t - d_{t-1} = \alpha + \beta \cdot (d^* - d_{t-1})$  és  $D_t - D_{t-1} = \alpha + \beta \cdot (D^* - D_{t-1})$  regressziót, ahol  $D_t$  a könyvi illetve piaci értékre számolt optimális hitelarány és az összes eszközök piaci illetve könyvi értékének szorzata.

### Adatok

A vizsgálatba a Bukaresti Értéktőzsde I., II. és III. kategóriájába tartozó vállalatok kerültek, amelyekre lehetett adatot szerezni a tőzsde honlapján. Kizártuk a pénzügyi intézményeket, így a vizsgálatba 2005 és 2008 között 157 megfigyelésünk maradt.

### Eredmények

A hierarchiaelméleti modell eredményei első látásra nem meggyőzőek, habár erősíti a predikcióit az a tény, hogy a rövid lejáratú hitelek jelentősebb részt képeznek a finanszírozási deficit pótlásában, mint a

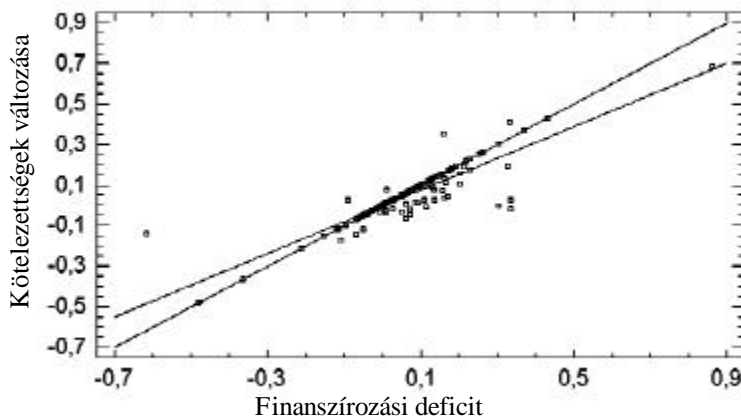
hosszú lejáratú hitelek, tekintve, hogy a rövid lejáratú források kevésbé érzékenyek a vállalat értékére, mint a hosszú lejáratú források.

1. táblázat. A hierarchiaelméleti modell együtthatói

$\frac{\Delta D_{it}}{BVA_{it}} = a + b \frac{DEF_{it}}{BVA_{it}} + e_{it}$	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>P(a)</b>	<b>P(b)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Mód. R<sup>2</sup></b>
$D_{it}$ az összes kötelezettség	-0,0026	0,7772	0,6329	0	78,56	78,42
$D_{it}$ a rövid lejáratú kötelezettségek	-0,0006	0,6043	0,9248	0	61,78	61,53
$D_{it}$ a hosszú lejáratú kötelezettségek	-0,0020	0,1729	0,6965	0	16,99	16,45

*Forrás: Saját számítás StatGraphics segítségével*

Ábrázolva a valós és elvárt adatokat (a 45 fokban dőltött szakasz az elméleti elvárt értékeket mutatja, a 100%-ból történő hitelből való finanszírozást, míg a dőltebb szakasz a modell előrejelzéseit mutatja, azaz a finanszírozási deficit 78%-ának hitelből történő finanszírozását)



*Forrás: Saját szerkesztés Statgraphics segítségével*

1. ábra. Az elvárt és a valós adatok ábrázolása az elméletileg elvárt és a modell által elvárt értékekhez viszonyítva

Az öt legkiugróbb érték: PPL 2006, 2008, IMP 2007, MPN 2005 és BIO 2007. A Prodplast (PPL) 2006-ban nagymértékű részvénykibocsátást hajtott végre, majd 2008-ban egy nagyobb mértékű csökkentést, ami egyes részek átadásából állt a Prodplast Imobiliare Rt. részére. Az Impact Developer and Contractor (IMP) vállalat 2007-ben kétszer is megemelte jegyzett tőkéjét, de ebből az egyik alkalommal tőkésítette nyereségét, másik alkalommal pedig részvénykibocsátást végzett, de azzal az amúgy Romániában gyakori és szokásos módszerrel, miszerint (csak) a meglévő részvényeseknek van (elő)joguk újonnan kibocsátott részvényeket vásárolni. Ez a hierarchiaelmélet alapfeltételezését próbálja feloldani, miszerint a befektetők passzívak, és csak külső befektetők vásárolnak új részvényeket. Habár információink nincsenek arról, hogy a román tőzsdén jegyzett vállalatok részvénykibocsátásai során átlagosan mekkora arányban vásárolnak a jelenlegi részvényesek és mekkora arányban külső befektetők, valószínűleg az előbbiek vannak elsősorban arányban, ami igazolná az előjogú részvénykibocsátások létezését. A Titan Rt. (MPN) – régi nevén Mopan – 2005-ben fuzionált a Moara Loulis – Romanian Flour Mills Loulis Rt. Nevű vállalattal. Ha részletesen megnézzük a tranzakció körülményeit, láthatjuk a fúziós prospektusból, hogy a két vállalat két fő részvényese legalább 90%-ban birtokolják mindkét vállalat részvényeit, így itt sem merülhet fel a passzív befektetői feltételezés<sup>4</sup>. A Biofarm (BIO) ugyancsak kétszer hajtott végre jegyzett tőkeemelést 2007-ben, ebből az első esetben a nyereséget tőkésítették, tehát nem vontak be külső forrást, míg második esetben az AVAS és a meglévő részvényesek számára bocsátottak ki részvényeket, így passzív befektetői feltételezés (legalábbis amiről a hierarchiaelmélet beszél) nem jelentkezett. A négy kiugró esetből tehát csak a Prodplast (PPL) 2006-os részvénykibocsátása cáfolná meg a hierarchiaelméletet, ám ha nemcsak a tőzsde honlapján megjelent információkra hagyatkozunk, az éves jelentésük szerint a részvénykibocsátás itt is kizárólag a már meglévő részvényesek felé irányult<sup>5</sup>. Mind az öt kiugró esetben a hierarchia – habár nem valósult meg – alapfeltételezése, az információs aszimmetria

---

<sup>4</sup> <http://www.bvb.ro/infocont/infocont04/MPN161104.doc> letöltve: 01.10.2010

<sup>5</sup> [http://www.prodplast.ro/Raportul\\_anual\\_al\\_CA\\_pe\\_anul\\_2006.html](http://www.prodplast.ro/Raportul_anual_al_CA_pe_anul_2006.html) letöltve: 01.10.2010

---

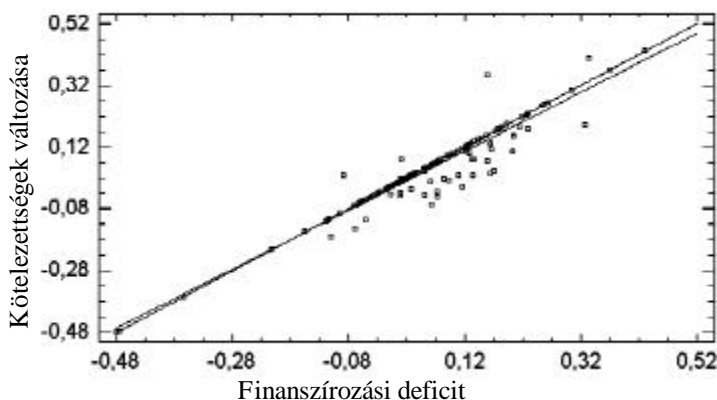
és passzív befektetők megléte is át volt hidalva, hiszen nem történt a részvényekkel „külsős” tranzakció.

Ha a vizsgálatból kihagyjuk az említett megfigyeléseket, 152-re csökkentve az adatszámot, akkor az eredmény rendkívül sokat javul:

2. táblázat. A hierarchiaelméleti modell korrigált adatokkal

$\frac{\Delta D_{it}}{BVA_{it}} = a + b \frac{DEF_{it}}{BVA_{it}} + e_{it}$	a	b	P (a)	P (b)	R <sup>2</sup>	Mód. R <sup>2</sup>
$D_{it}$ az összes kötelezettség	-0,00926	0,953629	0,0083	0	90,296	90,2323

*Forrás: saját szerkesztés Statgraphics segítségével*



*Forrás: saját szerkesztés Statgraphics segítségével*

2. ábra: Az elvárt és a valós adatok ábrázolása az elméletileg elvárt és a modell által elvárt értékekhez viszonyítva

A modell eredményeit gyengítették a már említett torzítások a külső finanszírozási igényre, ami Romániában olykor felülbecsüli a külső finanszírozási igényt és a részvénykibocsátásokat az eredmény tőkésítése miatt. Mindent egybevetve, elfogadjuk azt a hipotézist, miszerint a romániai tőzsdén jegyzett vállalatok finanszírozási szokásait a hierarchiaelmélet nagyon jól írja le.

A dinamikus választásos elméleti modellekhez felhasznált, optimális hitelmennyiséget meghatározó modelljeink piaci és könyvi értékre vonatkozó eredményeit a következő táblázat tartalmazza:

3. táblázat. Rajan-Zingalesi modell eredményei könyvi hitelarányra

Megnevezés	Tengelymetszet	TG	ROA	MTB	Ln(NS)
Együttható	-0,2952	-0,2542	-1,3355	0,0451	0,0420
P-érték	0,1029	0,0011	0,0000	0,0016	0,0000
	Adatszám	R <sup>2</sup>	Módosított R <sup>2</sup>		
	157	36,57	34,90		

*Forrás: Saját számítás Statgraphics segítségével*

4. táblázat. Rajan-Zingalesi modell eredményei piaci hitelarányra

Megnevezés	Tengelymetszet	TG	ROA	MTB	Ln(NS)
Együttható	-0,1150	-0,3009	-1,4774	-0,0736	0,0430
P-érték	0,5496	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000
	Adatszám	R <sup>2</sup>	Módosított R <sup>2</sup>		
	157	42,42	40,90		

*Forrás: Saját számítás Statgraphics segítségével*

Mivel Romániára hasonló kutatás született, ezért lehetőségünk van leellenőrizni a kapott eredményeket. Miután Gabriela M., Raluca A. (2009) kihagyták a növekedési lehetőségeket tükröző piaci érték könyvi érték hányadost – mivel nem volt szignifikáns –, a befektetett eszközök arányának koefficiense (-0,275), a nyereségesség koefficiense (-0,837), míg a méret koefficiense 0,05, a modell módosított R négyzete pedig 17,7%. Gabriela M., Ioan N. (2009), habár nem találtak szignifikáns kapcsolatot a növekedési lehetőségek és a hitelarány között, modelljükben benne hagyták azt, koefficiense 0,002, míg a befektetett tárgyi eszközök arányának koefficiense (-0,294), a nyereségességé (-0,316) és a méreté 0,036, a módosított R négyzet így 14%. Látható, hogy nincs nagy eltérés a befektetett tárgyi eszközök arányának koefficiensében, és míg a méret-



nél közel azonosak, addig a nyereségesség és a piaci könyvi hányadosnál igencsak eltérők az eredmények. A legfőbb oka ennek az, hogy míg az említett két tanulmány a piaci-könyvi hányadosnál csak a saját tőke értékét vette figyelembe, jelen tanulmányban a befektetett tőkék kerültek be, azaz a hosszú lejáratú kötelezettségek és a saját tőke piaci értékének összege osztva a hosszú lejáratú kötelezettségek és a saját tőke könyvi értékének összegével.

A piaci értékre számított eladósodottság regressziója magasabb magyarázóerővel bír, ugyanakkor, hasonlóan a könyvi értékre számoltakkal, a befektetett tárgyi eszközök aránya negatív kapcsolatot mutat az eladósodottsággal.

5. táblázat. A dinamikus választásos elméleti modell eredményei

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>P(a)</b>	<b>P(b)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>Mód. R<sup>2</sup></b>
Könyv szerinti hitel-mennyiség változása	0,0303	0,2926	0,0038	0	14,37	13,82
Könyv szerinti hitel-arány változása	0,0037	0,2485	0,6660	0	15,82	15,27
Piaci hitelmennyiség változása	0,0300	0,2268	0,0048	0	12,49	11,92
Piaci hitelarány változása	0,2168	0,4888	0,0880	0	30,12	29,67

*Forrás: Saját számítás Statgraphics segítségével*

A dinamikus választásos elmélet modell igazodási sebesség paraméterei a piaci hitelarányra számoltnál a legmagasabbak, de mind a három másik esetben eléggé meggyőzőek ahhoz, hogy elfogadjuk azt a hipotézist, miszerint a vállalatok közelítenek egy optimális hitelarányhoz, de mivel a közelítés költséges, ezért lassú folyamatként megy végbe. A befektetett tőke könyvi arányában számolt hitelarányra Fama és French (2000) az Egyesült Államokra 0,1 és 0,18 igazodási koefficienszt talált a dinamikus modellben, míg a piaci hitelarányváltozásra 0,07 és 0,15 közöttit, amivel elfogadták a választásos elmélet predikcióit. Titman és Tsyplakov (2006) elméleti modelljének predikciói is alacsony igazodási

koefficiens adnak eredményül, 0,07 körülit, amivel bizonyos körülmények között már elfogadható az a hipotézis, miszerint a vállalatok egy jól meghatározható, de időben változó célhitelarányt követnek. Fama és French (2000), ha a hitel mennyiségének változását vizsgálta dinamikus modellben könyvi befektetett tőkére számolt célhitelarányra, akkor az igazodási koefficiens 0,11 és 0,31 között változott, attól függően, hogy a vállalatok osztalékfizetők voltak vagy sem.

### **Következtetés**

A tanulmány a Romániai tőzsdén jegyzett vállalatok finanszírozási döntéseit vizsgálta a 2005 és 2008 közötti periódusra, és eredményei alátámasztják mind a hierarchia-, mind a választásos elmélet predikcióit. A vállalatok egy jól meghatározható, időben változó célhitelarányt követnek, de mivel a közelítés költséges, ezért ez lassú folyamatként megy végbe. Ezen kívül a befektetők és a menedzsment közötti információs aszimmetria miatt a vállalatok rendszerint óvakodnak a nyilvános részvénykibocsátástól, így korlátozott eszközeik maradnak a célhitelarányuk közelítéséhez. Ha a vállalatok a célhitelarányuk fölött vannak, akkor a hitelarányuk csökkentésére ritkán bocsátanak ki részvényeket, azokat is elsősorban a meglévő tulajdonosaik felé irányítják, így nagyrészt a belülről generált pénzáramukra támaszkodhatnak.

### **Irodalomjegyzék**

Eugene F. Fama, Kenneth R. French (2000), Testing Tradeoff and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt, *The Center for Research in Security Prices Working Paper No. 506*

Franco Modigliani, Merton H. Miller (1958), The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment, *The American Economic Review*, Vol. 48, No. 3: 261-297

Gabriela Mihalca, Ioan Nistor (2009), Capital structure decisions of the Romanian firms, *Studia Universitatis Babeş-Bolyai, Oeconomica*, Vol. 54, Issue 2: 129-137

Gabriela Mihalca, Raluca Antal (2009), An empirical investigation of the trade-off and pecking order hypotheses on Romanian market, *ASMDA-2009, Vilnius*, 109-114

---

Lakshmi Shyam-Sunder, Stewart C. Myers (1994), Testing static trade-off against pecking order models of capital structure, *NBER Working Paper Series*, No. 4722

Merton H. Miller (1977), Debt and Taxes, *The Journal of Finance*, Vol. 32, No.2: 261-275

Murray Frank, Vidhan Goyal, (2000), Testing the Pecking Order Theory of Capital Structure, *EFA 0157:AFA 2001 New Orleans*

Raghuram G. Rajan, Luigi Zingales, (1995), What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data, *The Journal of Finance*, Vol. L, No. 5, pp. 1421-1460

Stewart C. Myers (1983), The Capital Structure Puzzle, *The Journal of Finance*, Vol. 39, No. 3: 575-592

Stewart C. Myers, Nicholas S. Majluf (1984), Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics* 13: 187-221

Sheridan Titman, Sergey Tsyplakov (2006), A Dynamic Model of Optimal Capital Structure, *McCombs Research Paper Series* No. FIN-03-06

Viet Anh Dang (2005), Testing the Trade-off and Pecking Order Theories: Some UK Evidence, *Money Macro and Finance (MMF) Research Group Conference 2005*

\*\*\* [www.bvb.ro](http://www.bvb.ro)

\*\*\* <http://www.prodplast.ro>

---