

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
JUHÁSZ Lajos

Kiadja | Publisher
Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó |
University of West Hungary Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@nyhme.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
JANKÓ Ferenc
KOLOSZÁR László
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FÁBIÁN Attila
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TARRÓ Adrienn

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
TARRÓ Adrienn

ISSN 2063-644X



Tartalomjegyzék | Table of Contents

CSUGÁNY Julianna

Az intézmények szerepe a technológiai haladás gazdasági növekedésre gyakorolt hatásának érvényesülésében

The Role of Institutions in Realising the Effects of Technological Progress on Economic Growth 1

ÚR Norbert

B2B kapcsolatok az üzleti hálózatban

B2B Relationship in Business Network 12

GYÖRKÖS Rita

Gyártósor-konfigurációk elemzése gyártósor-kiegyenlítési modellekkel egy alkatrész összeszerelő üzem példáján

Analysis of Assembly Line Configurations with Assembly Line Balancing Models in Case of a Part Manufacturer 22

KATONA Attila Imre

A beavatkozási határok módosítása a mérési bizonytalanság, valamint a termékparaméterek megváltozásának figyelembevételével a statisztikai folyamatszabályozásban

Modification of the Control Lines Considering the Measurement Uncertainty and the Product Characteristic Change in Statistical Process Control 35

KATONA Attila Imre

Ellenőrző kártya-illesztési folyamat kidolgozása a mérési bizonytalanság figyelembevételével a statisztikai folyamatszabályozásban

Construction and Implementation of Control Charts Considering Measurement-Uncertainty in Statistical Process Control 46

KURBUCZ Marcell

Emberi erőforrások optimális kiválasztásának vizsgálata a projekttervezésben

Impacts of Human Resources on Project Planning 58

NÉMETH Anikó

Berendezések karbantartásának mátrixos projekttervezése

Matrix-Based Planning of Maintenance Projects 79

NÉMETH Kristóf

GARCH modellek a pénzügyi kockázatok észlelésében

GARCH Models in the Perception of Financial Risks 99

Kiss Ágota

A valós értékelés létjogosultsága a tőzsdei vállalatok éves és a konszolidált beszámolóiban

The Role of Fair Value in Annual and Consolidated Report of Stock Firms 116

CZELLENG Ádám

Flexibilitás hatása a tőkeszerkezetre

The Impact of Flexibility on the Capital Structure 128

ÉKES Szeverin Kristóf

A vállalati szektor csődelőrejelzésének „relativitás elmélete”

The Theory of Relativity of the Bankruptcy Forecast in the Company Sector..... 141

DURKÓ Emília

Földgáz- és megújuló energia alapú fűtési rendszerek beruházás

gazdaságossági vizsgálata egy 100 m²-es családi ház példáján keresztül

*Examining the Investment Economy of Heating System Using Natural Gas and
Renewable Energy Resources through the Example of a 100 m² Detached House.....* 156

Flexibilitás hatása a tőkeszerkezetre¹

CZELLENG Ádám²

A dolgozatomban a vállalati flexibilitást mutatom be, beleértve a pénzügyi és a reál flexibilitás elméleti és gyakorlati módszertanát. A téma fontosságára a világgazdasági válság mutatott rá, mely során a vállalatok likviditás problémájának "köszönhetően" a pénzügyi flexibilitás valamint a stratégiai beruházások flexibilitása felértékelődött. A flexibilitáson keresztül pedig a finanszírozási és a beruházási döntések interakciója is megfigyelhető. A dolgozatban empirikusan igyekszem feltárni a két oldal kapcsolatát, illetve hogy a flexibilitás milyen hatással van a tőkeszerkezeti döntésekre. Több nemzetközi kutató is a pénzügyi flexibilitást nevezte meg a tőkeszerkezeti elméletek hiányzó láncszemének. Összességében egy friss kutatási területről beszélhetünk, mely magyarázatot adhat a tőkeszerkezeti döntések gyakorlatára.

Kulcsszavak: tőkeszerkezet, reálopciók, pénzügyi flexibilitás

JEL-kódok: G32, G33, G38

The Impact of Flexibility on the Capital Structure

The purpose of my paper is to give an introduction to the literature of corporate flexibility including both theoretical and practical methodologies of real flexibility. Because of the current economic crisis worldwide more emphasis has been put on the issue. Due to liquidity problems of the companies, financial flexibility and the flexibility of strategic investments have been getting more valuable. We can also observe the interaction between financial and investment decisions through the flexibility. In my study I am going to try to disclose the above mentioned interaction in an empirical way. I would also like to figure out how the flexibility of the sides can affect the capital structure decisions. Many of the leader economist identified financial flexibility as the missing link between the capital structure theories. In summary this is a remarkably new research field which can explain us how the capital structure decisions are made.

Keywords: capital structure, Real options, financial flexibility

JEL Codes: G32, G33, G38

¹ A tanulmány a XXXI. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Közgazdaságtudományi Szekciójának Vállalatfinanszírozás Tagozatában első helyezést elért dolgozat alapján készült. Az OTDK-pályamunka konzulense Dr. Csapi Vivien adjunktus. A kutatási eredmények bővebb terjedelemben a Budapesti Értéktőzsde honlapján érhetőek el.

² A szerző a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Karának végzős hallgatója (czelleng.adam AT gmail.com).

Bevezetés, célok

"Az üzleti vállalkozás olyan emberi tevékenység, amelynek alapvető célja, létének értelme fogyasztói igények kielégítése nyereség elérésével. A vállalat az üzleti vállalkozás szervezeti kerete: a modern társadalmakban olyan jogilag körülhatárolt struktúra, amelyben az alapvető cél eléréséhez szükséges tevékenységek végbemennek." (Tóth, 2006, I-10.)

Az ilyen jogi személyiséggel rendelkező egységek fennállásuk során beruházási és finanszírozási döntéseket hoznak, melyek hatással vannak a vállalat teljesítményére. Ezen döntési csoportok elválaszthatóságának széles irodalma van, többek között a beruházási és finanszírozási oldal függetlenségéről szóló tanulmányok *Miller és Modigliani (1958)*, *Miller (1977, 1991)*, *Myers (1984)* nevéhez kapcsolhatóak. A gyakorlatban a tökéletes piactól eltérő piacok racionalizálják a finanszírozási döntéseket, így jöhet létre interakció a beruházási és finanszírozási döntések között. Olyan piaci súrlódások okozhatják a beruházási és finanszírozási döntések közötti kapcsolatot, mint az adók, tranzakciós költségek, az osztalékpolitika, projektélettartam hossza, tőkeköltség hatások, csődkockázatos adósság alul beruházást okozó hatása és még sorolhatnám.

A dolgozatban a rugalmasságra fókuszálok, tehát a döntések közötti kapcsolatot a flexibilitáson keresztül igyekszem vizsgálni. Flexibilitás alatt egyaránt értem a pénzügyi, azaz finanszírozási oldal flexibilitását, és az eszközoldal rugalmasságát, a beruházási vagy reál flexibilitást.

A cikkben a rövid szakirodalmi összefoglalást követően bemutatom az empirikus kutatásomhoz felhasznált adatbázist és módszertant, majd pedig hipotéziseimet, empirikus kutatásom eredményeit, gyakorlati következményeit ismertetem.

Szakirodalmi összefoglaló

A téma fontosságára a világgazdasági válság mutatott rá, mely során a vállalatok likviditási problémája, valamint a stratégiai beruházások flexibilitása felértékelődött. A flexibilitáson keresztül pedig a finanszírozási és a beruházási döntések interakciója is megfigyelhető.

A pénzügyi flexibilitás alatt azt értjük, hogy milyen időtávon és milyen mértékben képes reagálni a vállalat a nem várt eseményekre, lehetőségekre. Ez egy meglehetősen tágan értelmezhető fogalom, a lényege azonban úgy ragadható meg, hogy a vállalat azon képessége, hogy bármikor képes elfogadni a pozitív nettó jelenértékű projekteket, illetve képes elkerülni a pénzügyi problémákat (*Bonaime et. al, 2011*). Mindez úgy valósítható meg, hogy a vállalat fenntartja az alacsony költségű forráshoz való hozzájutás lehetőségét, fenntartják a finanszírozás átstrukturálásának lehetőségét, illetve fenntartják a kihasználatlan többlet adósságkapacitásukat. Ennek következménye, hogy a többletként fenntartott készpénz, illetve likvid értékpapír többlet, elveszett profitként költséget jelent, míg az adósságkapacitás fenntartása magasabb tőkeköltséget okoz a vállalat számára. A vállalatnak a hitelviszonyt megtestesítő értékpapírok kibocsátásával nő az adómegettakarítása, de a vállalati csőd valószínűsége ugyanakkor emelkedik. Ezért kell megtalálni a helyes arányt az adómegettakarítás és a pénzügyi nehézségekkor elszámolandó költségek között (*Brennan – Schwartz, 1978*). A pénzügyi flexibilitást tehát a készpénz tartása, illetve a hitelkapacitás fel nem töltése, azaz az alacsony tőkeáttételi mutatóval teremthető meg. Azonban kevés szakirodalmi forrás foglalkozik egyszerre a készpénztartással és a hitelkapacitással. Goldstein et. al. (2001) kizárólag a hitelkapacitással, illetve a tőkeáttétel fokával megteremtett pénzügyi rugalmasságról írtak, addig *Opler et. al. (1999)*, *Harford et. al. (2008)*, *Riddick – Whited (2008)* kizárólag a készpénztartás hatását vizsgálták. A kutatások eredményei igazolták, hogy mind a készpénztartás, mind a tőkeáttétel alacsonyan tartása, így hitelkapacitás fenntartása, megfelelő eszközei a pénzügyi flexibilitás megteremtésének. A finanszírozási flexibilitást biztosító további eszközök említés szintjén a folyószámla hitelek, ami ugyan az egyik

leglikvidebb eszköz, de nem tekinthető a készpénzzel azonosnak, vagy azt helyettesíthető instrumentumnak (Yun, 2009). Finanszírozási flexibilitási igényét kielégítheti a vállalat eszközeladásokból is, ami megoldást nyújthat arra, hogy a vállalat fenntartsa a beruházási, valamint a tulajdonosoknak juttatott cash-flow szintet. A flexibilitás negyedik nagy pillére a tulajdonosoknak juttatott készpénz. „A részvényeseknek visszajuttatott cash-ből a részvény-visszavásárlás nagyobb rugalmasságot biztosít a vállalat számára, mint a 'beragadó' osztalékfizetés, bár az utóbbiban is van flexibilitás, amennyiben a vállalati életciklushoz alkalmazkodik a kifizetési politika” (Kuti, 2011, 499. o.).

A finanszírozási oldal flexibilitásának bemutatása után az eszköz oldal rugalmasságát szeretném bemutatni, azaz a beruházási flexibilitást. A beruházások ilyen, stratégiai szemléletű értékelését az opciós módszertannal tehetjük meg, ezért a beruházások rugalmasságát reálopcióknak is szokás nevezni.

A reálopciók, a pénzügyi opciókhoz hasonlóan önmagukban csak jogot biztosítanak – nem kötelezettség – hogy a menedzsment véghezvigyen néhány üzleti döntést. Tipikus reálopciók például egy lehetőség egy tőkeberuházás megvalósításához, megszakításához, kibővítéséhez, stb. Amennyiben az opció alapterméke egy olyan eszköz melynek értékelésére nagy számú adat áll rendelkezésünkre és a valószínűség számítás eszköztárával értékelhetjük, mint a pénzügyi termékek esetében akkor az opció pénzügyi opció, ha az alaptermék egy tárgyi eszköz, tudás, stb., akkor reálopciókról beszélhetünk.

„A reálopciók elméletének alapja a pénzügyi opciók, opciók melyek valós, kereskedhető eszközökre lettek alkalmazva” (Schulmerich, 2005, 22. o.).

A reálopcióknak számos típusa létezik, melyek jelentős értéket biztosítanak a vállalatoknak. Ilyen reálopciók lehetnek a teljesség igénye nélkül a halasztási opciók, melyek a projektek, beruházások elhalaszthatóságával biztosítanak hozzáadott értéket, a növekedési opció, amikor a beruházás további növekedési, beruházási lehetőségeket nyit meg, a váltási opció, amely input és output termékek átválthatóságán keresztül biztosít többlet értéket valamint a bővítési, összehúzóási opciók, melyek a termelési szint kereslethez való gyors igazodását biztosítják a vállalat számára. A reálopciók mérettől és iparágtól függetlenül bármelyik vállalat számára biztosíthatnak hozzáadott értéket, ugyanakkor bizonyos iparágak jellemzően bővelkednek ilyen, stratégiai szemléletet igénylő döntési lehetőségekben. Ilyen iparágak jellemzően a kereslet ingadozása miatt a gépgyártás, a jelentős kutatási tevékenységet végző gyógyszergyárak, vagy telekommunikációs vállalatok, valamint például az olajipari vállalatok. Összességében elmondható tehát, hogy a reálopciók olyan iparágakban különösen nagy értéket képviselnek, melyek a természeti erőforrásokhoz kötődnek, illetve tőkeigényes iparágak. Ezek többnyire olyan iparágak, ahol a kereslet ingadozása jelentős, vagy a vállalat input forrásainak ára jelentősen volatilis.

A pénzügyi flexibilitás akkor a legértékesebb egy vállalat számára, ha a projektlehetőségek fokozódnak, tehát a projektmegettérülés emelkedik, illetve ha fokozott bizonytalansággal jellemezhetőek a jövőbeli projektszükségletek (Damodaran, 1997). A projektlehetőségek fokozódása, egyfajta növekedési potenciált jelent, amit a most futó projektek képviselnek. Ezek a növekedési lehetőségek a bizonytalanság magasabb szintje mellett még értékesebbek. A bizonytalanság általánosan is növeli a jövőre vonatkozó lehetőségek, azaz opciók értékét. MacKay (2003) tanulmánya arra mutat rá, hogy a reálflexibilitás és a pénzügyi flexibilitás egymás helyettesítői. „A magas reálopció potenciállal rendelkező vállalatok számára fontos a pénzügyi flexibilitás megőrzése, azaz a rugalmas reagálást korlátozó kovenánsok ellen irányuló jövőbeli beruházási és finanszírozási erőfeszítések fenntartása” (Kuti, 2010). Mind a reálflexibilitás, mind a pénzügyi flexibilitás bizonytalan környezethez kapcsolódik, ugyanis a volatilis környezetben szükséges a termelési szint kiigazítása (növelése, csökkentése) a kereslettől függően, továbbá szükséges lehet

projektek időzítése, halasztása, feladása, szüneteltetése, illetve a projektek kiigazítása, változtatása (Bélyácz, 2011).

Módszertan

Az adatbázis a Budapesti Értéktőzsdén részvénykibocsátóként megjelenő cégeket tartalmazza. Ez 54 vállalatot jelent, melyek vagy A vagy B részvény kibocsátásával megjelentek a Budapesti Értéktőzsdén. Az egyes vállalatokhoz tartozó adatok a vállalatok mérlege, eredmény kimutatása, cash-flow kimutatása 2006 és 2010 közötti időszakra, melyek esetén Reuters adatokra támaszkodtam, illetve a likviditási mutatók, valamint kereskedési adatok, melyek a Budapesti Értéktőzsde honlapján érhetőek el.

A hipotézisek vizsgálatához az egyszerű leíró statisztikai eszközökön túl faktoranalízist, korrelációs számítást, klaszteranalízist és diszkriminancia analízist végeztem.

Hipotézisek

A reálopciók azonosítása, valamint értékelése rendkívül nehéz feladat, mivel a vállalati jelentésekből nehezen olvashatóak ki ezen adatok. A beruházások stratégiai szemléletű kezelése reálopciók portfólióját tartalmazhatja, melyek szinergia hatásai még nehezebbé teszik az elemző munkáját. Ez alapján feltételezhető, hogy információs különbségek vannak a forrásnyújtók és a vállalatvezetők között.

Myers (1977) úgy érvelt, hogy a tőke kiadások (capital expenditures, továbbiakban CAPEX) tekinthető egyfajta proxy mutatónak, mely a projektek fenntartásával, illetve helyettesítésével igyekszik fenntartani a vállalat növekedési lehetőségeit. Korábban tárgyaltam, hogy azon iparágak rendelkeznek nagyobb mértékben reálopciókkal, ahol a tőke igény fokozottabb, azaz magasabb CAPEX értékkel számolhatnak. A CAPEX változása, volatilitása a számviteli kimutatásban továbbá esetenként megfeleltethető az időzítési, illetve halasztási opció "lehívásának". Növekedési opcióba való beruházásként tekinthető még a kutatás-fejlesztésre fordított kiadások. Ezzel részletesebben Tong és Reuer (2004) foglalkoznak tanulmányukban, ahol pozitív kapcsolatot bizonyítottak a növekedési opciók és a K+F kiadások között.

A dolgozat első hipotézise, hogy a reálopciók információs aszimmetriát okoznak, így azon vállalatok, melyek jelentős tőke kiadást, illetve ingadozást mutatnak a BÉT-en, nagyobb információs aszimmetriával számolhatnak, mint más vállalkozások.

Ennek megfelelően adatbázisom vállalatait azonosítottam a szakirodalom által jellemzően reálopcióban gazdag iparágakkal, majd összevettem a létrehozott csoportok tőkekiadásainak átlagát, a tőkekiadások mérlegfőösszeghez vett arányát illetve információs aszimmetria indexét.

Az opciós értékre a bizonytalanság pozitív hatással van, azaz a nagyobb kockázat értékesebbé teszi az opciót (Damodaran, 1997). Hasonló a helyzet a pénzügyi flexibilitás esetén is. Azon vállalatok számára fontos fenntartani a magas pénzügyi flexibilitást, melyeknél a jövőre vonatkozó lehetőségek fokozott száma áll fenn, azaz a reálopciók megléte esetén (Kuti, 2010). A finanszírozási és a beruházási oldal interakciója révén a két oldal flexibilitásának átválthatósága miatt (Mackey, 2003) a dolgozat második hipotézise, hogy azon vállalatok számára melyek esetén a reálopciók fokozottabb jelenlétéről beszélhetünk, értékesebb a pénzügyi flexibilitás.

Bancel és Mittoo (2010) tanulmányában a pénzügyi flexibilitást, mint a vállalati tőkeszerkezeti döntéseket leginkább befolyásoló tényezőt említik. A két oldal rugalmassága révén azonban a pénzügyi rugalmasság és a beruházási rugalmasság együttesen hat az ilyen jellegű döntésekre. A dolgozat harmadik hipotézise tehát, hogy a vállalati rugalmasság hatással van a vállalati tőkeszerkezetre a BÉT-en. Továbbá a dolgozatban szeretném vizsgálni

Byoun (2011) tételét a BÉT vonatkozásában, mely szerint a tőkeáttétel és a pénzügyi flexibilitásra való igény között negatív – U alakú kapcsolat van.

Empirikus kutatás bemutatása

Az első hipotézis vizsgálatához, az információs aszimmetria mérése nehéz feladat. *Balla (2006)* több szempontot is azonosított a magyar feldolgozóipari vállalatok esetében, melyek információs aszimmetriával összefüggő tényezők, ilyen tényezők az eszközök összetétele, a nyereségesség, a likviditás, átlagos adóráta, vállalati méret, jelzésérték, termékek egyedisége, üzleti kockázat, növekedési lehetőségek.

A szakirodalom számos más tényezőt is említ. *Byun et. al. (2011)* tanulmányban a tulajdonosok koncentrációja illetve az információs aszimmetria szintje között pozitív kapcsolatot említ. *Bharath et. al. (2008)* tanulmányukban a jövedelmezőséget, osztalékokat, felvásárlásokat, összeolvadásokat, adóbsorolást, tulajdonosi struktúrát, relatív méretet, növekedési lehetőségeket. A külföldi publikációkban azonban valamennyiben közös tényezőként a Bid-Ask Spread mutató szerepelt (*Bharat et. al., 2008; Byun et. al., 2011; Choe - Yang, 2006; Halov, 2006*).

A szakirodalomban a két leggyakrabban használt információs aszimmetria mérőszámot a belső kereskedők valószínűségét (*Probability of Internal Traders - PIN*), és az előrejelzés hibáját a szükséges adatok hiányában nem tudtam kalkulálni, ugyanakkor a szakirodalomban legtöbbször hivatkozott, már fent említett tényezők segítségével a faktoranalízis módszertanát felhasználva egy közelítő értéket számítottam.

A faktoranalízis során egy faktor előállításához a következő változókat használtam fel: értékesítés nettó árbevétele, amortizáció, közkézhányad, Bid-Ask spread, BLM (EUR 20.000). A számítások elvégzéséhez SPSS v20. programcsomagot használtam, mely a faktoranalízis futtatása során ellenőrzi a változókat, hogy alkalmasak-e a faktoranalízis módszertanára, valamint, hogy a változók közötti kapcsolat lehetővé teszi-e a változók egy faktorba helyezését (*Sajtos - Mitev, 2006*).

Az információs aszimmetriához tartozó faktor, új változó az alábbiak szerint kapható, úgy hogy a fenti mutatók által tartalmazott valamennyi információt tartalmazza:

$$infor_asy = -0,749 * B-AS_i - 0,831 * BLM(EUR20)_i + 0,711 * Net \text{ árbev}_i + 0,723 * Amortizáció_i + 0,504 * Közkézhányad_i$$

,ahol i az egyes értékpapírokat jelöli.

Az így kapott értékeket a következőkben információs aszimmetria indexének, az SPSS v20 program output ablakából beillesztett táblázatokban infor_asy-ként jelölöm.

Az első hipotézis igazolásához, a Budapesti Értéktőzsdén A vagy B részvénykibocsátóként megjelenő vállalat 2006 és 2010 közötti jelentéseiből olvasható CAPEX adatok átlagát és szórását vizsgáltam az információs aszimmetria indexével kapcsolatban. Ezek az adatok azonban csak a vállalatok közel 75%-nál voltak elérhetőek. A 1. táblázat a korrelációs táblázat, mely megmutatja a kapcsolat szorosságát a változók között.

1. táblázat: Korrelációs táblázat, kapcsolat szorossága az információs aszimmetria és a tőke beruházási adatok között

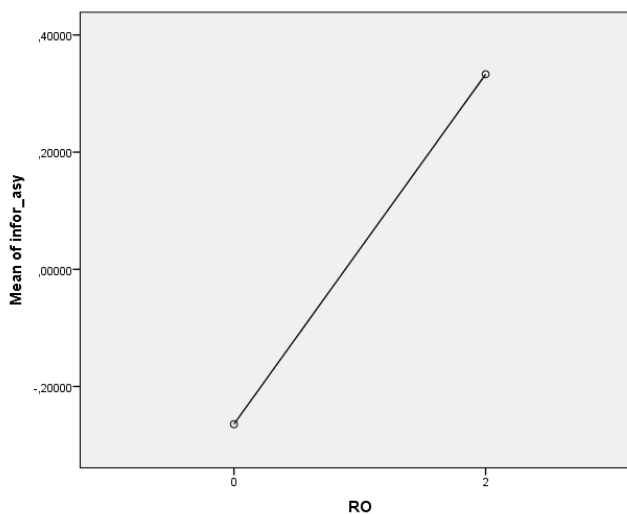
		infor_asy	CAPEX szórás	CAPEX átlag
infor_asy	Pearson Correlation	1	,711**	,736**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	32	30	32
CAPEX szórás	Pearson Correlation	,711**	1	,946**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	30	38	38
CAPEX átlag	Pearson Correlation	,736**	,946**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	32	38	54

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

A táblázatban változó páronként található sor a Sig. (2-tailed) mutatja meg a szignifikancia értéket, mely azt mutatja, hogy hány százalékkal hibázunk, ha elvetjük azon a hipotézisünket, hogy a két kapcsolat között függetlenség van. Jelen esetben egyáltalán nem hibázunk, ha elvetjük a függetlenségre vonatkozó feltevésünket, azaz szignifikáns kapcsolat van az információs aszimmetria és az adott időszakra számolt CAPEX szórása, illetve átlaga között. A Pearson Correlation mutató megmutatja a kapcsolat szorosságát, illetve irányát. Jelen esetben erős pozitív kapcsolat van, tehát a CAPEX kiadások növekedésével fokozódik az információ aszimmetria és fordítva. Az táblázat N sorai mutatják meg az adatbázisban található vállalatok számát, melyek esetében mindkét adat elérhető volt.

Korábban említettem, hogy az adatbázis valamennyi elemét egyértelműen besoroltam iparágának megfelelően reálopciókban "gazdag" vagy sem kategóriákba. Így a következő iparágak kerültek a reálopciókban gazdag kategóriákba: ingatlan (Budapest Ingatlan, Graphisoft), gyógyszeripar (Egis, Phylaxia, Richter), energia (ELMŰ, ÉMÁSZ, E-STAR, KEG, MOL, Pannergy), jármű (Rába), telekommunikáció (TV Network, Nordtelekom, Magyar Telekom, Externet), vegyipar (Tiszai VK). A többi vállalat a reálopciókban nem kiemelkedő iparág besorolást kapta. Ez alapján az 1. ábra mutatja meg az egyes csoportokban jellemző információs aszimmetria mutatószámát, ahol 0-val vannak jelölve a reálopciókban nem kiemelkedő iparágak, és 2-vel a reálopciókban gazdag iparágak.



1. ábra: Információs aszimmetria indexének átlaga az iparági csoportok között

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

Az 1. ábráról láthatjuk, hogy reálopciókban nem különösebben gazdag iparágak, melyek 0-val vannak jelölve jelentősen alacsonyabb információs aszimmetria értékkel számolhatnak, tehát a reálopciókban gazdag iparágakban tevékenykedő vállalatok esetében (2-es csoport) jelentősebb információs különbségek vannak a forrásnyújtók és a vállalatvezetők között.

Jól látható tehát, hogy azon iparágak, melyek a reálopciókban gazdag besorolást kapták magasabb információs aszimmetriával rendelkeznek átlagosan. Az ide tartozó vizsgálat szignifikancia értéke 0,099, azaz 9,9%-al hibázunk, ha elvetjük a két változó függetlenségére vonatkozó feltevését. A hüvelykujj szabály szerint 10% fölött elfogadandó a függetlenség kapcsolata, míg 1-10% között az elemző dönti el annak érvényességét. Ebben az esetben azonban a függetlenség kapcsolatát elvetem, az ábrából is jól leolvasható a csoport átlagok különbsége. A kapcsolat szorosságát mutató H-mutató 0,3as értéket vesz fel, melyet a 4. táblázat csoportok közötti és teljes eltérés négyzetösszegeből számolható, mely gyenge kapcsolatot mutat.

Így tehát a dolgozat első hipotézisét, mely szerint a reálopciók információs aszimmetriát okoznak, így azon vállalatok, melyek jelentős tőke kiadást, illetve ingadozást mutatnak a BÉT-en, nagyobb információs aszimmetriával számolhatnak, mint más vállalkozások, a 2010-es adatokon igazoltnak tekintem, ezért a hipotézist elfogadom.

A dolgozat második hipotézise, hogy azon vállalatok számára melyek esetén a reálopciók fokozottabb jelenlétéről beszélhetünk, értékesebb a pénzügyi flexibilitás. Ezt a hipotézist az első hipotézisnél már használt módszertani eszközökkel vizsgáltam. A szakirodalomban ismert Bancel - Mittoo (2010) féle pénzügyi flexibilitás indexet (későbbiekben FF index) kalkuláltam. Az index módszertani alapjait az Altman féle Z mutató adta a változók pedig a készpénz ráta, belső finanszírozási arány százalékban, RoA, egységnyi összes kötelezettségre jutó saját tőke. Ugyanakkor a már említett faktoranalízissel egy újabb pénzügyi flexibilitási mutatót készítettem.

Korábban már említettem, hogy a pénzügyi flexibilitás megteremtésének eszközei: a rugalmas tulajdonosi cash disztribúció, azaz részvény visszavásárlás, illetve osztalék kifizetés, alacsony kölcsöntőke arány, önkéntes eszközzeladás, illetve cash tartás.

Ennek megfelelően az általam választott változók a működési pénzáramlás (kamatokkal korrigálva), mivel ez lehet a belső finanszírozás forrásának bázisa, osztalékfizetési ráta, illetve részvényvásárlás/kibocsátás, ugyanis a tulajdonosoknak juttatott pénzeszköz, a készpénzráta (készpénz/rövid lejáratú kötelezettségek), eszközzeladások illetve az összes eszköz saját tőkéhez viszonyított értéke.

Ezek alapján a pénzügyi flexibilitásra képzett mutató (további táblázatokban *fin_flex*) a következő képlet felhasználásával kapható meg:

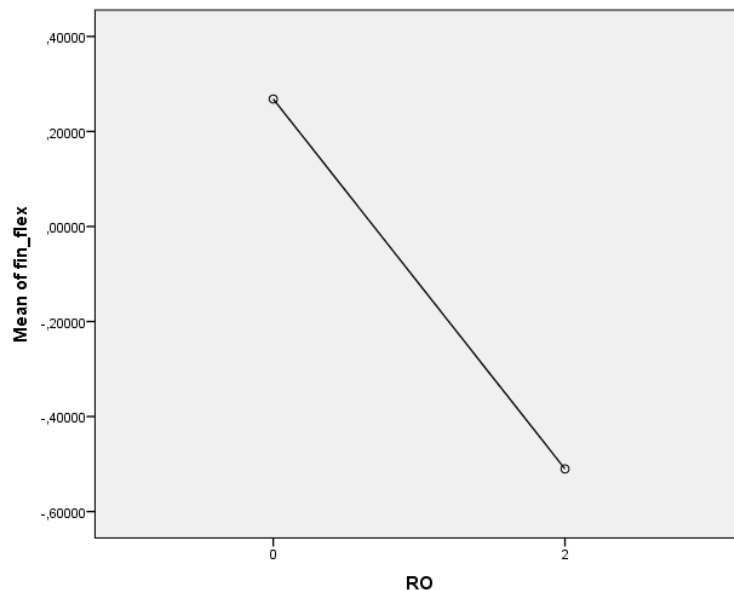
$$fin_flex_i = +0,501 * Kp_ráta_i - 0,218 * osztalék_ráta_i + 0,607 * OCF_i + 0,429 * rv_vásárlás_i + 0,791 * AOE_i - 0,56 * eszközzeladás_i$$

, ahol *i* az egyes vállalatokat jelöli.

Az így kapott értékeket összehasonlítottam a Bancel - Mittoo (2010) által meghatározott indexhez, a vizsgált időszak CAPEX átlagaihoz, szórásaihoz illetve a korábban már kalkulált információs aszimmetria mutatóhoz.

A pénzügyi flexibilitás mutatószámai a Bancel - Mittoo (2010) által kreált FF index, illetve a fent említett adatokból kreált *fin_flex* közepes pozitív kapcsolatban van egymással. Mindkét változó ugyanakkor negatív kapcsolatban van az információs aszimmetriával, azaz a növekvő pénzügyi flexibilitás csökkenti az információs aszimmetriát és fordítva, ami a várakozásokat figyelembe véve egy meglepő eredmény. A *fin_flex* továbbá erős negatív kapcsolatban van a CAPEX átlagos értékével, illetve szórásával, ami szintén meglepő eredmény ugyanis a növekvő beruházások miatt létrejövő reálopciók esetén, egy bizonyos, előre nem várt esemény hatására az opció, és így az opciós előnyök lehívásához szükséges pénzügyi forrásokhoz szüksége van a vállalatnak.

A meglepő eredmények miatt vizsgáltam a reálopciókban gazdag, illetve reálopciók lehetőségeiben nem kiemelkedő csoportok átlagait, illetve a csoportok pénzügyi flexibilitásának megkülönböztethetőségének relevanciáját. Ezt mutatja be a 2. ábra.



2. ábra: Reálopciók csoportok pénzügyi flexibilitására vonatkozó csoportátlagok összevetése

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

A 2. ábra szerint a reálopciókban nem kiemelkedő iparágak (0-as csoport) a vizsgált időszakban magasabb pénzügyi flexibilitással rendelkezett, mint a reálopciókban gazdag iparágak vállalatai (2-es csoport).

Szignifikáns kapcsolat figyelhető meg a csoportátlagok nagysága között, ugyanakkor meglepő, hogy a reálopciókban gazdag jelzővel fémjelzett csoportban kisebb mértékű a pénzügyi flexibilitás indexének átlagos értéke. A fin_flex pénzügyi flexibilitás mutató szerinti megkülönböztetést elfogadhatjuk, ugyanis a függetlenségre vonatkozó feltevést további statisztikai vizsgálatok miatt elutasíthatjuk, azaz a pénzügyi flexibilitás és a reálopciók mentén történő csoportosítás között kapcsolat van.

Ezen eredmények tükrében azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a válságos időkben (az elemzés 2010-es év adatai alapján készült), a reálopciók elsősorban a tőkeáttétellel rendelkező vállalatok rendelkeznek. Esetleges magyarázat lehet az is, hogy a válság hatására, mint negatív sokk a pénzügyi flexibilitás felélése miatt alacsony a flexibilitás indexe az iparágakban, melyekben normális üzleti környezetben magasabb értékkel kellene szerepelnie. Ebben az esetben a dolgozat második hipotézisét részben elfogadom. A fenti kérdések megválaszolására, egyfajta további kutatási célként érdemes volna vizsgálni a válság előtti években a kapcsolatok szignifikanciáját, erősségét, irányát, valamint a pénzügyi flexibilitás értékét mind a 2010-es, mind a 2007-es időszakra. Ezeket a kutatási irányokra azonban a dolgozat terjedelmi korlátai miatt nem térek ki.

A dolgozat harmadik hipotézise tehát, hogy a vállalati rugalmasság hatással van a vállalati tőkeszerkezetre a BÉT-en. Ennek vizsgálatához a pénzügyi rugalmassági mutatószámok és a tőkeszerkezetre vonatkozó mutatószámok közötti kapcsolatával igyekszem feltárni.

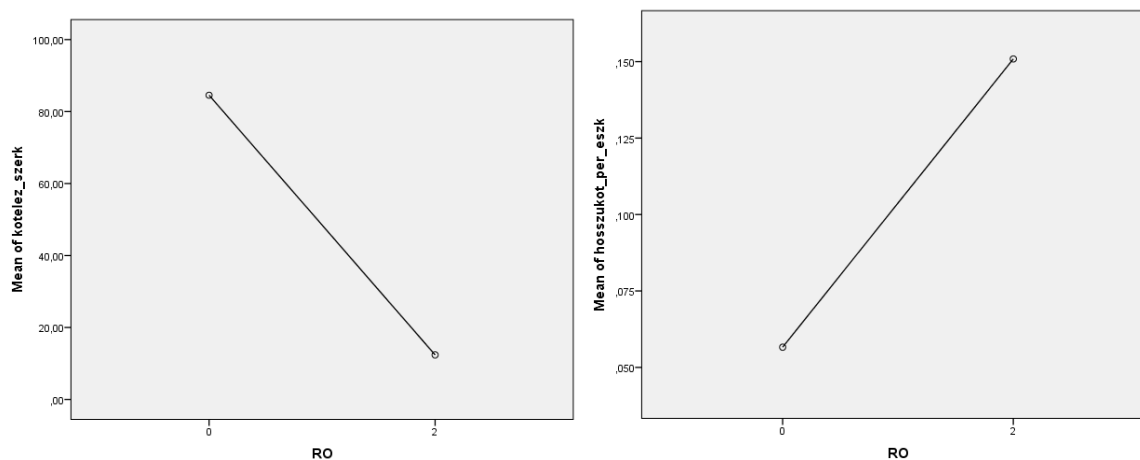
Értelemszerűen a finanszírozási flexibilitás mindkét mutatószáma szoros kapcsolatot mutat a tőkeszerkezeti mutatókkal. Ez alapján, az adott időszakra vonatkozóan a dolgozat a pénzügyi flexibilitás hatással van a tőkeszerkezetre. Minél nagyobb a flexibilitás annál

magasabb a saját tőke, hiszen értelemszerűen így képes alacsonyan tartani a kötelezettségek arányát, hogy a későbbi lehetőségek, vagy negatív sokkok esetén kölcsöntökéhez tudjanak jutni.

A beruházási oldalról vizsgálva a reálopciók a klasszikus tőkeszerkezeti mutatókkal nem mutatnak kapcsolatot, ugyanakkor azon mutatókkal, melyek a kötelezettségek szerkezetére utalnak már igen, elsősorban a hosszú lejáratú kötelezettségek arányával állnak kapcsolatban. Ez annak tudható be, hogy a reálopciók menedzselése stratégiai szemléletet igényel, ezért azok finanszírozása hosszú távon elérhető forrásokból történik a lejárat egyezőség elvének eleget téve, továbbá, hogy a reálopciók lehívását finanszírozzassák a rövid távú forráskapacitást kihasználatlanul hagyják. A reálopciók csoportosítás szerinti összehasonlítást két mutató mentén vizsgáltam. Ezek a mutatók a hosszú lejáratú kötelezettségek az összes eszköz arányában, valamint a kötelezettségek szerkezete, azaz a rövid lejáratú kötelezettségek és a hosszú lejáratú kötelezettségek hányadosa. Mindegyik változó esetén szignifikáns különbség van a csoportátlagok között.

A 3. ábra bal oldali grafikonja a hosszú lejáratú kötelezettségek arányát mutatja az összes eszközhöz (mérlegegyezőség elve miatt összes forráshoz). Ez alapján a reálopciókban bővelkedő iparágak esetében az összes forrás 15%-a hosszú lejáratú kötelezettség, míg a reálopciókban nem bővelkedő iparágak 5,6% ugyanez az arány.

A 3. ábra jobb oldali grafikonja a rövid lejáratú kötelezettségek és a hosszú lejáratú kötelezettségek arányát vizsgálja, azaz az idegentőke szerkezetét az egyes csoportokban. Az ábráról leolvasható, hogy a reálopciókban gazdag iparágak esetén a rövid lejáratú kötelezettségek a hosszú lejáratú kötelezettségek 12,38%-nak megfelelő mértékű, míg a másik csoportban ez az arány 84,5%.



3. ábra: Hosszú lejáratú kötelezettségek arányának átlaga az egyes reálopció csoportokban (bal oldali ábra) és kötelezettségek szerkezete az egyes csoportokban (jobb oldali ábra)

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

Ezzel a dolgozat harmadik, azaz utolsó hipotézisét is igazoltnak tekintem, mely szerint a vállalati rugalmasság hatással van a tőkeszerkezetre.

Végül pedig *Byoun (2011)* tételét szeretném az adatbázis vállalataira megvizsgálni. A tétel szerint a tőkeáttétel és a pénzügyi flexibilitásra való igény között negatív – U alakú kapcsolat van. Három csoportba soroltam a vállalatokat: *fejlődő, növekedő, érett*. A *fejlődő* vállalatok nem rendelkeznek kellő mennyiségű bevétellel, hogy folyamatosan képesek legyenek a beruházási igényüket kielégíteni belső forrásokból, így ezekre a vállalatokra hitelígényleti kényszer nehezedik. Ugyanakkor a kilátásaik, illetve a bizonytalan jövőbeli lehetőségek miatt kénytelenek magas pénzügyi flexibilitást fenntartani. A *növekedő*

vállalatok, azok a vállalatok, melyek felhasználják a pénzügyi flexibilitásukat. Pozitív cash-flow generáló képességük miatt hitelfinanszírozásra támaszkodnak, így ezek a vállalatok relatíve nagy eladósodottsági szinttel dolgoznak. *Érett* vállalat kategóriába azok a cégek kerültek, melyek újratöltik pénzügyi flexibilitásukat. Ezek a vállalatok képesek nagy volumenű pozitív cash-flow-t generálni, így jórészt belső finanszírozási formát képesek fenntartani.

A csoportokat a belső finanszírozási arány mutatószám szerint hoztam létre. A belső finanszírozási arány mutatószám a kamatfizetéssel korrigált működési pénzáramlás a mérlegfőösszeghez viszonyítva, mely egy jó közelítés lehet a rendelkezésre álló belső forrásokhoz (*Abel - Öcsi, 1999*). Ez alapján a létrejött csoportok átlagait a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat: Belső finanszírozási arány mutatószáma mentén létrejövő klaszterek középpontjai

	Cluster		
	1	2	3
Belső finanszírozási arány	-,11098580664	,19207693843	,04036421637

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

A 2. táblázatban a belső finanszírozási arány mentén létrejött klaszterek centroidjaira vonatkozó adatok olvashatók ki. Ez alapján az 1-es klaszterbe kerülő vállalatokat negatív (-11%) belső finanszírozási arány mutatóértékkel jellemezhetnénk a legjobban. Ez a klaszter a *fejlődő* vállalatok klasztere, azaz alacsony jövedelemtermelő képesség miatt. A 2. klaszter az *érett* vállalatok csoportja ugyanis rendkívül pozitív belső finanszírozási aránnyal rendelkeznek, azaz képesek nagy mennyiségű pozitív cash-flowt generálni. A 3. klaszter a *növekedő* vállalatok klasztere, mivel pozitív cash-flow generáló képességgel rendelkeznek, melyet hosszabb távon is képesek fenntartani.

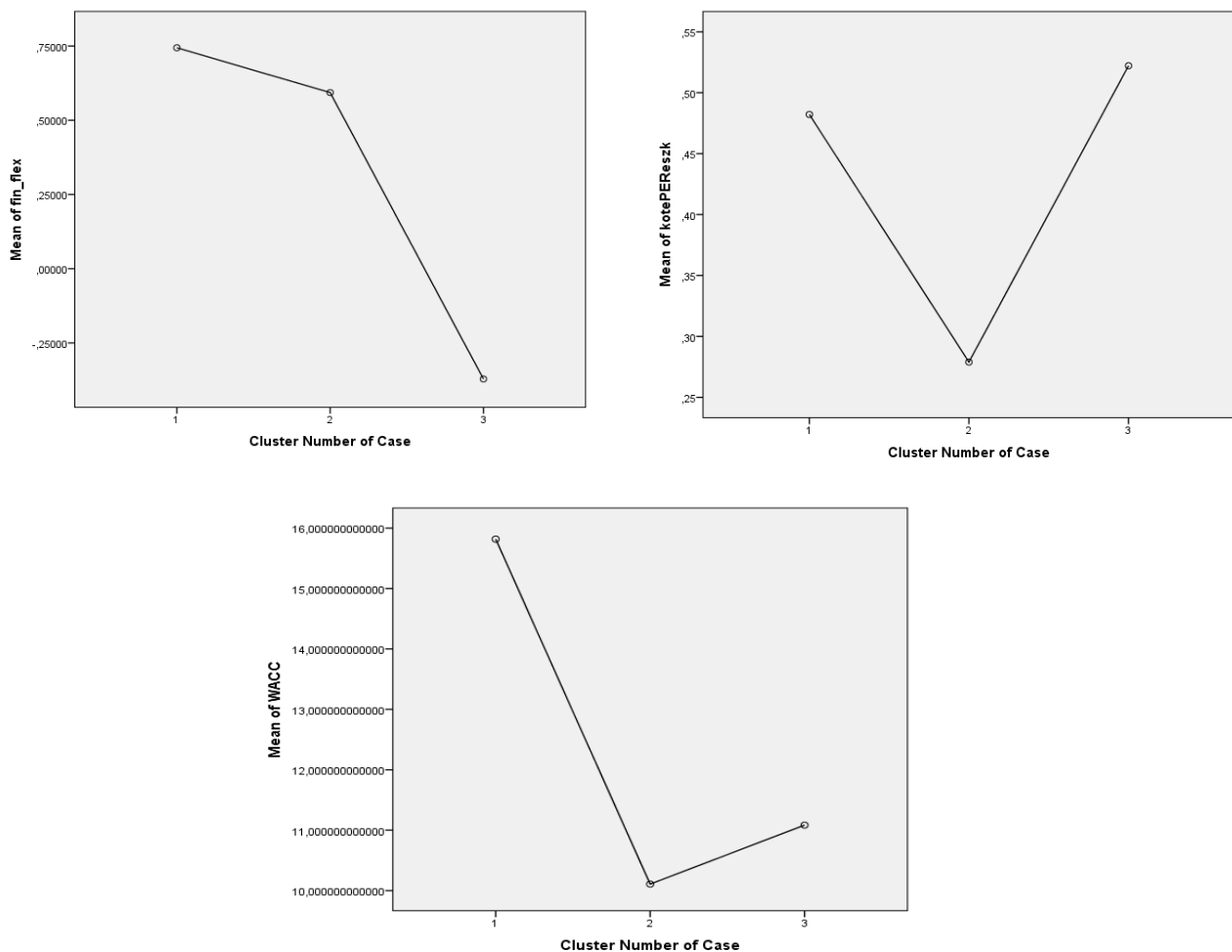
Az 1. klaszterbe, vagyis a *fejlődő* vállalatok csoportjába sorolt vállalatok: CIG, EST, EXTERNET, Hun Mining, KEG, Örmester, Phylaxia,

A 2. klaszterbe, vagyis az *érett* vállalatok csoportjába sorolt vállalatok: Állami Nyomda, Egis, ELMŰ, ÉMÁSZ, FINEXT, Magyar Telekom, Richter, TV Network

A 3. klaszterbe, vagyis a *növekedő* vállalatok csoportjába sorolt vállalatok: AAA, Alteo, Appeninn, Bookline, Budapest Ingatlan, Csepel, Danubius, EHEP, E-STAR, FHB, Forrás, Fotex, FreeSoft, Graphisoft, Hybridbox, Kartonpack, Konzum, Kulcs Soft, MOL, Nordtelekom, OTP, PannErgy, Pannon-Flax, Pannon-Váltó, Quaestor, Rába, Synergon, TCB, Tiszai, Zwack.

A *Byoun-i (2011)* tétel szerint az első csoportba tartozók magas finanszírozási flexibilitási igénnyel és magasabb idegentőke aránnyal kell, hogy rendelkezzenek, míg a második csoport magas finanszírozási flexibilitási igénnyel és alacsony kölcsöntőke aránnyal, a harmadik csoport alacsony finanszírozási flexibilitási igénnyel és magas idegentőke aránnyal rendelkezik (*4. ábra bal, felső grafikon*).

A szignifikancia értékek szerint a függetlenségre kiállított hipotézis alacsony hibázási százalék miatt elvethető, tehát a finanszírozási flexibilitás, a kötelezettségek aránya, valamint a WACC mutató és a csoportok között kapcsolat van.



4. ábra: Belső finanszírozási arány mentén létrejövő klaszterek pénzügyi flexibilitásra (bal felső ábra); kötelezettségek szerkezetére (jobb felső ábra); súlyozott átlagos tőkeköltségre (alsó ábra) vonatkozó csoportátlagainak összehasonlítása

Forrás: Reuters adatok alapján saját szerkesztés

Ahogy az ábráról jól leolvasható, az 1. és 2. klaszterben magas, míg a 3. klaszterben alacsony a finanszírozási flexibilitás indexe. Az ábrán az 1. és 3. csoport magas idegen tőke aránnyal rendelkezik, míg a második klaszter vállalatai alacsony kölcsöntőkével működik, ahogyan azt elvárhattuk. Szignifikáns különbség van a csoportok átlagos súlyozott tőkeköltség (WACC) értékeiben is.

Értelemszerűen az első klaszter vállalatai a leginkább kockázatosak, ezért a legmagasabb tőkeköltséggel számolhatnak (15,81%), míg a második klaszter vállalatai, a legnyereségesebb vállalatok, melyek a finanszírozási flexibilitás újra kiépítése miatt alacsony tőkeáttételt tartanak fenn, a legalacsonyabb átlagos súlyozott tőkeköltséggel számolhatnak (10,10%). A harmadik csoport, mely várhatóan hosszú távon képes fenntartani a pozitív jövedelemtermelő képességét a kettes csoportnál kicsivel drágábban juthat forráshoz, az ebbe a klaszterbe tartozó vállalatok (11,10%).

Konklúzió

Dolgozatomban részletesen bemutattam a reálopciókat, mint a beruházási döntésekben rejlő stratégiai lehetőségeket, valamint a finanszírozási flexibilitást, mint egy pénzügyi többlet a negatív események konzekvenciáinak, vagy váratlan lehetőségek finanszírozására.

Összefoglaltam a reál flexibilitás, a pénzügyi flexibilitás valamint a közöttük levő interakció szakirodalmát nemzetközi kutatók legfrissebb publikációira támaszkodva.

A fentiekből látható tehát, hogy a vállalatok tőkeszerkezetük kialakításakor figyelembe veszik a későbbi lehetőségeket, negatív sokkokat, és figyelembe veszik azt is, hogy később is képesek a hitelfelvételre, tőkebevonásra, melyet a statikus tőkeszerkezeti modellek figyelmen kívül hagynak. Így a statikus tőkeszerkezeti elméletek a *tőkeköltségre* koncentrálnak, így nem veszik figyelembe a növekvő adósságkapacitásból származó pénzügyi flexibilitás többletértékét. Ez a magyarázat arra, hogy a statikus tőkeszerkezeti modellek, miért becsülik fölé a tőkeáttétel nagyságát. A tőkeszerkezet kialakítása a költségek - hozam - kockázat reláció mentén alakul ki, ugyanis a vállalatok a gyakorlatban a jövőbeli beruházási és tőkeszerkezeti döntéseiket is szem előtt tartják, így a tőkeszerkezeti döntéseket is hosszú távú stratégiai szemlélettel kell vizsgálni, ennek megfelelően egyre több dinamikus modell készül a szakirodalomban.

Köszönetnyilvánítás

A dolgozat és a cikk elkészítéséhez sok segítséget kaptam. Külön köszönet illeti Dr. Csapi Vivient, aki egyetemi éveim alatt önzetlen és kitartó segítséggel végigkísérte kutatói munkámat.

Felhasznált adataim többsége Reuters adat, melynek hozzáférését a Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kara biztosította. Ezúton szeretném megköszönni a Karnak, valamint a Reutersnek, hogy elérhetővé tették számomra az adatokat.

Megköszönöm a számos tanácsot, biztató szót és véleményt Kuji Tibornak, Szakál Ivettnek, nővéremnek és édesanyámnak. Nélkülük a dolgozat nem készülhetett volna el.

Irodalomjegyzék:

- Ábel István - Öcsi Béla (1999): Finanszírozási szerkezet és tulajdonforma, Közgazdasági Szemle, XLVI. évf., 1999. október (888–904. o.)
- Balla Andrea (2006): Tőkeszerkezeti döntések – empirikus elemzés a magyar feldolgozóipari vállalatokról 1992–2001 között, Közgazdasági Szemle, LIII. évf., 2006. július–augusztus 681–700. o.
- Bancel, F. – Mittoo, U. R. (2010): Financial flexibility and the impact of global financial crisis: Evidence from France, letöltve a Social Science Research Network honlapról: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1587302
- Bélyácz Iván (2011): Stratégiai beruházások és reálopciók, aula kiadó, Budapest
- Bharath T. Sreedhar - Paquariello, Paolo - Wu, Guojun (2008): "Does Asymmetric Information Drive Capital Structure Decisions?", Oxford University Press
- Bonaime, A. Alice – Hankins, W. Kristine – Harford, Jarrard (2011): Financial Flexibility, Risk Management, and Payout Choice, letöltve a Social Science Research Network honlapról: <http://ssrn.com/abstract=1747036>
- Brennan, M. - E. Schwartz (1978): "Finite Difference Methods and Jump Processes Arising in the Pricing of Contingent Claims: A Synthesis," Journal of Financial and Quantitative Analysis 13, No. 3, 461-474 o.
- Byoun, Soku (2011): Financial Flexibility and Capital Structure Decision, letöltve a Social Science Research Network honlapról: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1108850
- Byun, Hae-Young - Hwang, Lee-Seok - Lee, Woo-Jong (2011): How does ownership concentration exacerbate information asymmetry among equity investors?, Pacific-Basin Finance Journal, 19, 511–534 o.

- Choe, Hyuk - Yang, Cheol-Won (2006): Comparisons of Information Asymmetry Measures in the Korean Stock Market, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* (2006) v35 n5, 1-44 o.
- Damodaran, Aswath (1997): *Corporate Finance*. Wiley, New York.
- Goldstein, Robert S. - Nengjiu Ju - Hayne E. Leland (2001): An EBIT-Based Model of Dynamic Capital Structure, *Journal of Business*, 74, 483–511 o.
- Halov, Nikolay (2006): *Dynamics of Asymmetric Information and Capital Structure*, NYU-Stern School of Business
- Harford, J., Mansi, S. A., Maxwell, W. F., (2008): Corporate governance and firm cash holdings in the US, *Journal of Financial Economics* 87, 535-555 o.
- Kuti Mónika (2010): A Vállalati adósság elméleti aspektusai, Számviteli Konferencia, Pécs, Magyarország
- Kuti Mónika (2011): A kockázatos cash flow, a pénzügyi flexibilitás és a finanszírozási korlát. *Pénzügyi Szemle* 2011/4, 492-505 o.
- MacKay, P. (2003): Real flexibility and financial structure: an empirical analyses. *Review of financial studies*, 16(4), 1131-1165 o.
- Miller, M. H. (1977): Debt and Taxes. *Journal of Finance*, 32, 261-75 o.
- Myers, S. - Majluf, N. (1984): Corporate Financing and Investment When Firms have Information that Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 11, 187-221 o.
- Opler, T. - Pinkowitz, L. - Stulz, R., - R. Williamson, (1999): The Determinants and Implications of Corporate Cash Holdings. *Journal of Financial Economics* 52, 3-46 o.
- Riddick, L. A. - Whited, T. M., (2008): The corporate propensity to save. *Journal of Finance*, 64, 1729-1766 o.
- Sajtos László - Mitev Ariel (2006): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*, Alinea kiadó, Budapest
- Schulmerich, Marcus (2005): *Real Options Valuation the Importance of Interest Rate Modelling in Theory and Practice* , Springer - Verlag, Berlin
- Tong, T. W. - Reuer, J. J. (2004): *Corporate Investment Decisions and the Value of Growth Options*, The 8th International Annual Real Options Conference. Montreal, Kanada.
- Tóth Judit (2006): *Vállalati gazdaságtan*, MVT Munkaközösség, Budapest
- Yun, H. (2009): The choice of corporate liquidity and corporate governance. *Review of Financial Studies*. 22, pp. 1447–1475 o.