



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

ACTA CAROLUS ROBERTUS

Károly Róbert Főiskola tudományos közleményei
Alapítva: 2011



3 (2)

VÁLLALATI EREDMÉNYESSÉG ÉS JÖVEDELMEZŐSÉG VIZSGÁLAT AZ IPARÁGI HOVATARTOZÁS KONTEXTUSÁBAN

KONECSNY JENŐ
CSERNÁK JÓZSEF

Összefoglalás

Egy vállalat esetében a működés eredményességére, a jövedelmezőség szintjére számos tényező hathat. Jelen tanulmány a tőke szerkezet és az iparági hovatartozás oldaláról közelíti meg a kérdést arra koncentrálva, hogy az eladósodottság mértéke, és az egyes vállalatok szektorális elhelyezkedése, valamint a működés eredményessége között felfedezhető-e kapcsolat. A tanulmány az amerikai tőzsdén jelenlévő és különböző ágazatokban tevékenykedő vállalatokból képzett mintán keresztül vizsgálja a kérdést, a társaságok legutóbbi üzleti évére vonatkozó pénzügyi mutatószámaira alapozva. A vizsgálatot többváltozós statisztikai módszerekkel végeztük el, melyekbe a változók redukcióját szolgáló faktoranalízis, valamint azok csoportosítását lehetővé tevő klaszteranalízis egyaránt beletartozott. Az elemzés során először az eladósodottság és eredményesség közötti kapcsolatot vizsgáltuk az iparági hovatartozás kontextusában, majd vizsgáltuk az eladósodottság és jövedelmezőség viszonyát, szintén a szektorális elhelyezkedés megközelítésében. Statisztikailag kimutatható, de gyenge erősségű kapcsolatot találtunk az eladósodottság-eredményesség és iparági jelenlét között, míg a másik reláció (eladósodottság-jövedelmezőség és iparági helyzet) esetében a kapcsolatot nem tudtuk kimutatni.

Kulcsszavak: eredményesség, jövedelmezőség, iparág, eladósodottság, többváltozós elemzés

JEL: G32

Analysing corporate effectiveness and profitability in the context of sectoral operation

Abstract

There are plenty of factors, which affect a given company's effectiveness and profitability. This paper approaches the question from the viewpoint of capital structure and the sector of the operation. It examines whether a relationship can be discovered between the companies' level of indebtedness, their sectoral location and the effectiveness of their operation. The paper analyses the question based on a sample taken of publicly held North-American companies operating in different economic sectors. The dataset of the analysis was based on financial indicators derived from the selected companies' recently closed fiscal year. We used multivariate statistical methods for the analysis including factor and cluster analysis. The former one is for reducing the number of variables into potentially lower number of variables and the latter one is for the grouping of variables into homogeneous clusters. At the beginning of the analysis we examined the relationship between corporate indebtedness and effectiveness in the context of the companies' sectoral distribution. It was followed by the examination of the linkage between corporate indebtedness and profitability also from a sectoral viewpoint. We have found a weak, but statistically based relation between corporate indebtedness-effectiveness and the companies' sectoral distribution. While in the case of the other relation (corporate indebtedness-profitability and the companies' sectoral distribution), we couldn't find statistical evidence.

Keywords: effectiveness, profitability, sector, indebtedness, multivariate analysis

JEL: G32

Bevezetés

A vállalatok tőkeszerkezete és eredményessége, valamint jövedelmezősége közötti összefüggést a vállalati pénzügyek nemzetközi szakirodalma hosszú évtizedek óta vizsgálja. A korai, klasszikus művek közé tartozik Modigliani és Miller úttörő munkája, mely szerint a vállalat forrásoldala nincs hatással az eszközök és ezáltal a teljes vállalat jövedelmezőségére (Modigliani-Miller, 1958). Az eredeti elméletet később módosították az adók hatásával, nevezetesen, hogy a tőkeáttétellel (azaz hittel) működő vállalatok a kamat miatt keletkező adómegetkarítás miatt értékesebbek, mint a tisztán saját tőkével finanszírozott vállalatok (Modigliani-Miller, 1963). Már ezekben a munkákban is megjelenik az optimális tőkeszerkezet kialakítása iránti igény, illetve annak feltételrendszere, csakúgy, mint Harris és Raviv (1991) művében, mely az ügynöki költségek oldaláról vizsgálta a tőkeszerkezeti döntések vállalati jövedelmezőségre gyakorolt hatását. Eszerint, ha egy vállalat növeli a hitelek arányát a forrásoldalon belül, akkor a menedzsmentre nagyobb nyomás nehezedik annak érdekében, hogy a vállalat működése nyereséges legyen, elősegítve ezzel a tulajdonosi érdekek érvényesülését. Az eladósodottság és a profitabilitás közötti pozitív kapcsolatra mutatott rá Berger és Bonaccorsi di Patti (2006) is, akik kimutatták, hogy a saját tőke arányának egy százalékponttal történő csökkenése 16 százalékponttal növeli a vállalatok jövedelmezőségét. Nikolaos és szerzőtársai (2002) ugyanakkor nem találtak pozitív kapcsolatot az eladósodottság növekedése és a profitabilitás között, kutatásuk szerint ugyanis a csak saját tőkével finanszírozott vállalkozások működése nyereségesebbnek bizonyult. Baum és szerzőtársai (2007) az eladósodottság és jövedelmezőség közötti kapcsolatot a finanszírozáshoz felvett hitelek lejáratú szerkezete szerint vizsgálta és azt találta, hogy a rövid lejáratú adóssággal rendelkező vállalatok relatíve jobb jövedelmezőséget tudtak felmutatni, mint azok a cégek, melyek hosszú lejáratú idegen tőkével finanszírozták működésüket.

Jelen tanulmány témájául az Amerikai Egyesült Államok részvénytőzsdáin (NYSE – New York Stock Exchange és NASDAQ - National Association of Securities Dealers Automated Quotations) jelenlévő, nyilvánosan működő, de különböző iparágakban tevékenykedő vállalatok többváltozós elemzését választottuk abból a szempontból, hogy az egyes vállalatok iparági hovatartozása összefüggésbe hozható-e azok eredményességi, eladósodottsági és jövedelmezőségi helyzetükkel.

Anyag és módszer

A vizsgálatok alapjául szolgáló vállalati adatbázisban összesen 100 darab cég adatait gyűjtöttük össze, melyek mindegyike a két amerikai tőzsde (NYSE vagy NASDAQ) valamelyikén jegyzett, nyilvános társaság. A tőzsdei jelenlét az adatbázis szempontjából azért volt fontos, mert a nyilvános működéssel együtt járó adatszolgáltatási kötelezettség miatt, az egyes vállalatokra vonatkozó legfontosabb pénzügyi és számviteli adatok hozzáférhetőek voltak. Az általunk megalkotott adatbázis nem közvetlenül az egyes tőzsdék honlapjáról, hanem a new york-i Stern School of Business egyetem professzorának, Aswath Damodarannak a nyilvánosan elérhető internetes adattárából származtak (Damodaran online, 2013).

A 100 darab cégre letöltött adatok az egyes vállalatok legutóbbi lezárt üzleti évről (mely nem feltétlenül jelent teljes naptári évet) készített beszámolókon alapultak. Az elemzésbe bevont társaságok tíz különböző iparágban (gyógyszeripar, internet ágazat, félvezetők, légi szállítás, vendéglátás, kereskedelem, italgégyártás, számítógép hardver és szoftver, pénzügyi szolgáltatás) voltak jelen és minden egyes iparágba összesen tíz-tíz vállalat került be, így minden egyes iparág megoszlása a teljes mintán belül 10%-nak felelt meg. A statisztikai vizsgálat során 13 darab metrikus változót azonosítottunk, melyek mindegyike egy konkrét vállalati mutatószámot

testesített meg. A mutatószámokról elmondható, hogy döntően a tőkeszerkezet, a jövedelmezőség és hatékonyság köré csoportosultak méghozzá a következők szerint:

- 1) Saját tőke aránya: a saját tőke részarányát jelenti az összes forráson belül
- 2) Hitelek piaci értéken vett aránya: a hitelek piaci értéken számított aránya
- 3) Hitelek könyv szerinti értéken vett aránya: a hitelek könyv szerinti értéken számított aránya a forrásoldalon belül
- 4) Piaci idegen és saját tőke arány: a piaci értéken vett idegen és saját tőke aránya
- 5) Vállalati tőkekölttség: a vállalat eszközeitől elvárt hozam, illetve a finanszírozási források átlagos költsége
- 6) Saját tőkearányos eredmény: a saját tőke jövedelmezőségét fejezi ki
- 7) Eszközányos eredmény: a teljes eszközállomány jövedelmezőségét méri
- 8) Befektetett tőke arányos hozam: a vállalati működésbe fektetett tőke hozama
- 9) Nettó eredményráta: az árbevételhez viszonyított nettó eredményt méri
- 10) Adózás előtti működési eredményráta: az árbevételhez viszonyított, operatív működésből származó adózás előtti eredményt méri
- 11) Árbevétel/befektetett tőke: a befektetett tőke árbevételben való megtérülése
- 12) Három éves hozamszórás: a forgalomban lévő részvények hozamainak az elmúlt három év időszakát lefedő szórása
- 13) Piaci érzékenység: a forgalomban lévő részvények piaci kockázatát mérő béta.

A vizsgálatok lefuttatása előtt, a következő két hipotézist fogalmaztuk meg a vállalatokkal kapcsolatban:

(H1): az amerikai, nyilvánosan működő részvénytársaságok iparági elhelyezkedése befolyással van arra, hogy a társaságok milyen eredményességi-eladósodottsági helyzettel rendelkeznek.

(H2): az amerikai, nyilvánosan működő részvénytársaságok iparági elhelyezkedése hatással van arra, hogy a jellemző eladósodottsági szinteket milyen jövedelmezőségi pozíció mellett tudják fenntartani.

A hipotézisek igazságának teszteléséhez többváltozós statisztikai módszereket használtunk, melyek közé a faktoranalízis és a klaszteranalízis egyaránt beletartozott. A célunk először az volt, hogy a vizsgálatba bevont változók számát áttekinthetően lereducáljuk, majd az így kapott faktorok párokba rendezésével az egyes vállalatok jól elkülöníthető csoportokba soroljuk. Ezek után keresztábra-elemzéssel vizsgáltuk a jövedelmezőség-eladósodottság és iparági helyzet, valamint az eredményesség-eladósodottság és iparági helyzet közötti kapcsolat meglétét, illetve erősségét. Tekintettel arra, hogy a változók faktoranalízist is le akartunk futtatni, ezért a létrehozott minta elemszámát ennek követelményéhez igazítottuk. A szakirodalom szerint minimum 50 de jobb esetben 100 esetre van szükség ahhoz, hogy a faktoranalízist biztonságosan le lehessen futtatni (Sajtos-Mitev, 2007). A mintánkban ugyan 100 darab vállalat szerepel, de fontos tudni, hogy ezek mindegyike nem fogja majd az elemzés részét képezni, mivel az adatok előkészítése és az adatbázis tisztítása során néhányat belőlük ki kellett, hogy zárjunk. Ettől függetlenül azonban a minta elemszám alsó korlátját (50 eset) nem sértettük meg.

Eredmények

Mielőtt nekikezdünk volna az első többváltozós elemzésünk, a faktoranalízis lefuttatásához elvégeztük az adattisztítást a mintában szereplő eseteken. Meg kellett győződnünk az egyes változók eloszlásának normalitásáról, mivel a szakirodalom szerint csak abban az esetben vonható be egy változó a faktoranalízisbe, ha annak eloszlása normális. A normalitás

eldöntéséhez az ún. egymintás Kolmogorov-Szmirnov (KS) tesztet használtuk, melynek nullhipotézise éppen az, hogy a vizsgált változó eloszlása normális. A tesztet minden változóra lefuttattuk, s végül, a kiugró értékek kizárása, majd két változó logaritmus transzformációja után mindegyik esetben teljesült a normalitási feltétel. Az adatbázis tisztítása végén összesen 71 darab vállalatot tudunk bevinni a faktoranalízisbe (1. táblázat).

1. táblázat: Az eredeti és módosult minta elemszám az adattisztítás előtt és után

Iparág/profil	Eredeti állapot		Módosult állapot	
	darab	%	darab	%
Gyógyszeripar	10	10,00	7	9,86
Internet	10	10,00	5	7,04
Félvezetők	10	10,00	5	7,04
Légi szállítás	10	10,00	9	12,68
Vendéglátás	10	10,00	9	12,68
Kereskedelem	10	10,00	9	12,68
Italgártás	10	10,00	8	11,27
Vegyipar	10	10,00	9	12,68
Számítógép	10	10,00	4	5,63
Pénzügyi szolgáltatás	10	10,00	6	8,44
Összesen	100	100,00	71	100,00

Forrás: Damodaran online (2013) adatbázisából kigyűjtött 100 db cég

Az adatbázis tisztítása után az volt a célunk, hogy a változók számának redukálásával azonosítsuk a legfontosabb faktorokat, melyekbe a vizsgált változók összevonhatók. Mielőtt futtattuk volna az elemzést, meggyőződünk az adatok faktoranalízisre való alkalmasságáról. Ennek egyik módszere az ún. Bartlett teszt volt, a másik pedig az ún. Kaiser-Meyer-Olkin teszt, melyek közül az első a változók közötti korrelációk, míg utóbbi a KMO érték alapján vizsgálják azt, hogy az elemzett változók mennyire alkalmasak a faktoranalízisre. Esetünkben mindkét teszt igazolta a változók alkalmasságát.

A kulcsváltozók azonosítása faktoranalízissel

A faktorelemzés során főkomponens-analízist alkalmaztunk úgy, hogy a lehetséges faktorok azonosítását a varianciahányad módszerrel vizsgáltuk meg. Eredményeink szerint összesen négy darab faktort azonosítottunk, melyek a változók teljes varianciájának 82%-át magyarázták. Az egyes változók és a létrehozott faktorok közötti korrelációkat tartalmazó faktorsúlymátrix rotálását (Varimax eljárással), majd méret szerinti sorbarendezeit is elvégeztük, mellyel a kapott faktorok azonosítása áttekinthetőbbé vált (2. táblázat).

2. táblázat: A Varimax módszerrel kapott rotált faktorsúlymátrix eredménye

Faktorok összetevői	Faktorok			
	1	2	3	4
<i>Első faktor (négy változóból)</i>				
lg piaci idegen saját	-,906	,150	-,218	,121
lg hitel arany piaci	-,892	,179	-,246	,065
Hitelek könyv szerinti értéken vett aránya	-,802	,543	,027	,012
Saját tőke aránya	,748	-,577	-,124	,033
<i>Második faktor (három változóból)</i>				
Saját tőke arányos eredmény (ROE)	-,018	,841	,271	-,083
Befektetett tőke arányos hozam (ROI)	,430	,738	,305	,134
Eszközarányos eredmény (ROA)	,526	,731	,175	,010
<i>Harmadik faktor (három változóból)</i>				
Árbevétel/Befektetett tőke	-,076	,092	,913	-,043
Adózás előtti működési eredményráta	,376	,574	-,653	,066
Nettó eredményráta	,480	,474	-,631	,022
<i>Negyedik faktor (három változóból)</i>				
3 éves hozamszórás	-,075	-,175	,066	,835
Piaci érzékenység	-,148	,022	-,041	,819
Vállalati tőkeköltség	,470	,060	,204	,498

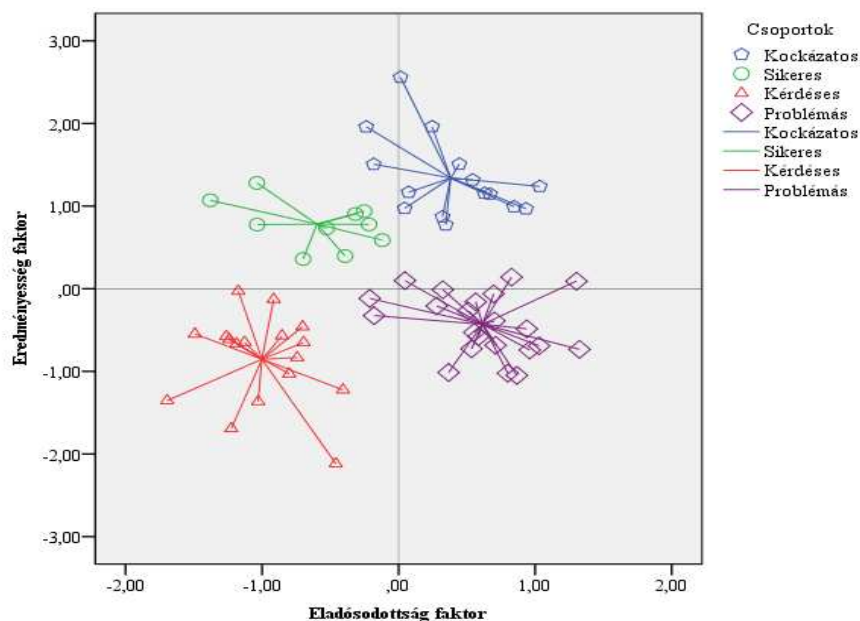
Forrás: Saját számítás eredménye

A kapott négy faktor elnevezése és tartalma összefoglalva a következő:

1. *Eladósodottság faktor:* az idegen tőke és saját tőke piaci értéken vett aránya (logaritmált változó), a hitelek piaci értéken vett aránya a tőkeszerkezetben (logaritmált változó) és könyv szerinti értéken vett aránya a tőkeszerkezetben belül, a saját tőke aránya a tőkeszerkezetben belül,
2. *Jövedelmezőség faktor:* saját tőke arányos eredmény (ROE), befektetett tőkearányos hozam (ROI) és eszközarányos eredmény (ROA),
3. *Eredményesség faktor:* befektetett tőke forgási sebessége, adózás előtti működési eredményráta, nettó eredményráta,
4. *Kockázat faktor:* részvényhozamok szórása a megelőző három év hozamadatai alapján, a piaci kockázatot mérő béta és a vállalati tőkeköltség.

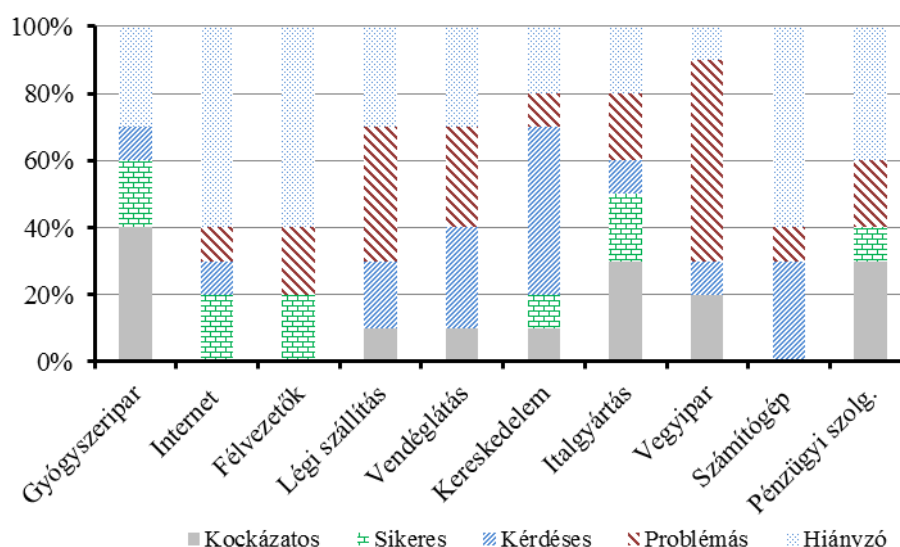
Eladósodottság és eredményesség

Vizsgálataink következő lépése az volt, hogy matematikailag megalapozott módszerrel csoportosítsuk a mintában szereplő vállalatokat aszerint, hogy a tőkestruktúrájukban fennálló eladósodottsági szintjükhöz milyen eredményesség tartozik. Ehhez hierarchikus klaszteranalízist alkalmaztunk, melynek lényege, hogy létre tudjunk hozni olyan jól elkülöníthető csoportokat, melyeken belül a megfigyelési egységek ugyan hasonlóan egymásra, de ugyanakkor el is térnek a másik csoportba tartozó elemektől. Az analízis lefuttatásához a centroid vagy súlyközéppontos módszert alkalmaztuk, melyek esetében a csoportok vagy klaszterek közötti távolságot az egyes csoportok centroidja, azaz az egyes csoportokba tartozó változók számtani átlaga határozza meg (Sajtos-Mitev, 2007, Székelyi-Barna, 2002). Először az eladósodottság és eredményesség faktorok bevonásával végeztük el a csoportosítást, majd a létrejött klaszterekből kiszűrtük a kis elemszámú, mindössze pár vállalatot tartalmazó csoportokat.



1. ábra: A négy fő klaszter az eladósodottság és eredményesség faktorok alapján
 Forrás: Saját szerkesztés

Végezetül négy fő klasztert tudunk elkülöníteni aszerint, hogy a mintában szereplő vállalatok hogyan helyezkednek el az eladósodottság és eredményesség faktorok terében (1. ábra). Minden egyes csoportnak egy-egy önálló nevet adtunk attól függően, hogy működésük mennyire eredményes és tőkeszerkezetük mennyire biztonságos. A „Sikeres” (1. ábra bal felső negyedé) klaszterbe azok a vállalatok tartoztak, melyek az eredményes működés mellé alacsony eladósodottsági szintet tudtak felmutatni, azaz esetükben az előnyt egyrészt a rendelkezésükre álló tőke hatékonyabb felhasználása jelentette, másfelől pedig az, hogy mindezt úgy valósították meg, hogy közben döntően saját forrásokra támaszkodtak. A „Kockázatos” (1. ábra jobb felső negyedé) csoportba azok a társaságok kerültek, melyek ugyan szintén magas eredményhányaddal működtek, de úgy, hogy mindeközben jelentősen támaszkodnak az idegen források igénybevételére. A „Kérdéses” (1. ábra bal alsó negyedé) csoportba az alacsony eredményességű és egyben alacsony eladósodottságú vállalatok kerültek, vagyis azok a társaságok, melyeknek javítaniuk kell a működésük eredményességén, de kérdés, hogy ezt hogyan lesznek képesek elérni. Átkerülhetnek a kockázatos és a sikeres klaszterbe egyaránt, attól függően, hogy milyen tőkeszerkezeti politika megvalósítására koncentrálnak. A legrosszabb csoportot az összes közül a „Problémás” (1. ábra jobb alsó negyedé) csoport jelentette, ide tartoztak ugyanis azok a vállalatok, melyek eladósodottsága jelentős és a működésük során keletkezett árbevételnek csak igen kis hányada maradt meg nettó eredmény, illetve operatív eredmény formájában.



2. ábra: A négy klaszterbe tartozó cégek megoszlása iparági hovatartozás szerint

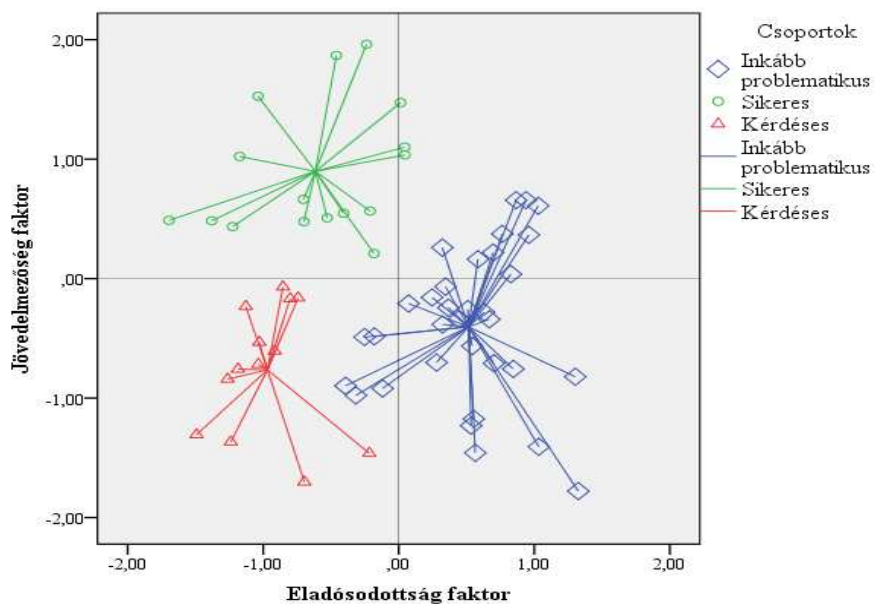
Forrás: Saját szerkesztés

Az egyes klaszterekbe tartozó vállalatok szektor szerinti százalékos megoszlását bemutató 2. ábrából kiderül, hogy a vizsgálat eredménye bizonyos ágazatokra nézve torzított, amit a hiányzó esetek magas aránya okoz (Internet, Félvezetők, Számítógép). Ennek oka viszont az, hogy ezekben az ágazatokban a vállalatok jelentős része tőkeáttétel nélkül működött, azaz a hitelek aránya zérus. Feltételezhető tehát, hogy többségük vagy a Sikeres vagy a Kérdéses klaszterbe tartozott, attól függően, hogy működésüket milyen eredményhányad jellemzi. A vegyipar esetében a Problémás csoportba tartozó cégek részaránya különösen nagy, de a légi szállítási iparágban is 40%-os mértékű. Ami a „Kérdéses” klasztert illeti, ebben a kereskedelmi ágazatban jelenlévő vállalatok aránya a legmagasabb (50%), ami utalhat az iparágban jelenleg elérhető alacsony profitmárisokra.

Eladósodottság és jövedelmezőség

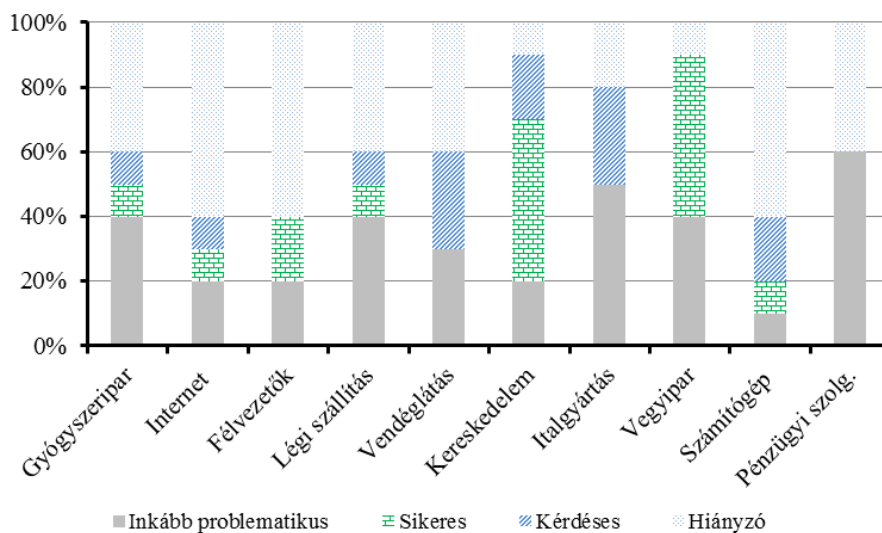
Az előzőhöz hasonló klaszteranalízissel vizsgáltuk tovább a vállalatokat aszerint, hogy eladósodottsági mértékükhöz milyen jövedelmezőségi helyzet tartozik. Az alkalmazott eljárás szintén a hierarchikus, súlyközpontos (azaz centroid) klaszterezési módszer volt, ám ezúttal a vizsgálatba bevont két változó az eladósodottság és jövedelmezőség faktorok voltak. A csoportosítás során ismét kizártuk azokat a klasztereket, melyek mindössze néhány vállalatot tartalmaztak, így eredményül a 3. ábrán látható három csoportot kaptuk. Hasonlóan az előzőekhez, a „Sikeres” (3. ábra bal felső negyed) csoportba kerültek azok a vállalatok, melyek alacsony eladósodottsági szint mellett pozitív jövedelmezőséget tudtak felmutatni. Létrejött a „Kérdéses” (3. ábra bal alsó negyed) klaszter is, mely az eladósodottság és jövedelmezőség szerint is alacsony értékekkel rendelkező társaságokat foglalta magába. A harmadik klaszter azért kapta az „Inkább problematikus” (3. ábra jobb alsó és felső negyed) elnevezést, mert ebben a csoportban túlsúlyban voltak azok a vállalkozások, melyek magas eladósodottságuk mellett alacsony eszköz- és saját tőkearányos eredményt tudtak felmutatni. A „Kockázatos” klaszter tehát jelen esetben nem volt jelen, mivel a vizsgálat mindössze néhány

vállalatot sorolt volna ebbe a csoportba. Mindebből ugyanakkor az is következik, hogy az elemzésbe bevont cégek többsége alacsony jövedelmezőség mellett működött.



3. ábra: A négy klaszterbe tartozó cégek megoszlása iparági hovatartozás szerint

Forrás: Saját szerkesztés



4. ábra: A három klaszterbe tartozó cégek megoszlása iparági hovatartozás szerint

Forrás: Saját szerkesztés

Hasonlóan az eladósodottság és eredményesség elemzéséhez, a jövedelmezőség és eladósodottság kapcsolatánál is megnéztük a vállalatok megoszlását az egyes iparágak szerint

(4. ábra). A torzítás problémája itt is fennállt, ami a hiányzó esetek relatíve magas számával magyarázható. Észrevehető ugyanakkor, hogy a sikeres vállalatok aránya meglehetősen alacsony, mindössze a vegyiparban és a kereskedelemben éri el az arányuk az 50%-ot. Érdekes, hogy eredményesség szempontjából éppen ellenkező volt a helyzet de csak részben, hisz az eladósodottság-eredményesség relációjában a kereskedelmi szektorban a Kérdéses csoport aránya volt a döntő. A 4. ábra szerint, az inkább problematikus csoportba tartozó cégek főleg az italgártás és a pénzügyi szolgáltatás terén jellemzőek, míg ugyanez a klaszter, ugyanebben a két iparágban az eladósodottság-eredményesség relációban nem volt ennyire markáns.

Kapcsolatvizsgálat

Annak érdekében, hogy a feltett hipotéziseinket meg tudjuk vizsgálni, a lefuttatott két klaszteranalízis eredményeit új változók formájában lementettük és ún. keresztábla-elemzésekhez használtuk fel. Először a *H1*-es hipotézisre koncentráltunk, nevezetesen, hogy kimutatható-e kapcsolat a mintában szereplő vállalatok iparági hovatartozása és eredményességi-eladósodottsági helyzetük között, s ha igen, akkor ez a kapcsolat mennyire erős? A kapcsolat meglétének igazolására a Pearson-féle Khi négyzet tesztet használtuk fel, melynek nullhipotézise azt jelenti, hogy a vizsgált változók között nincs összefüggés, míg az alternatív hipotézis a kapcsolat jelenlétére utal (Sajtos-Mitev, 2007). Az elemzésbe bevont két változó az első klaszteranalízis során elmentett klaszterváltozó, valamint az iparági hovatartozás volt. A Khi-négyzet statisztika szignifikanciaszintje 3,4% lett, utalva ezzel az alternatív hipotézis elfogadására, nevezetesen, hogy kimutatható összefüggés az iparági hovatartozás és a vállalatok eladósodottsági-eredményességi helyzete között. A kapcsolat erősségének megítéléséhez az ún. Kramer-féle asszociációs V mutatót használtuk, melynek értéke ha 50% felett van, akkor a vizsgált két változó közötti kapcsolat erőssége már közepesnek mondható. Az eladósodottság-eredményesség és iparági hovatartozás esetében az együttható értéke mindössze 46,7% volt, ami tehát a változók közötti gyenge kapcsolatra utal. Lefuttattuk az ún. aszimmetrikus mutatókra (λ , Goodman és Kruskal-féle tau, illetve a bizonytalansági együttható) vonatkozó tesztek is, melyek arra adták meg a választ, hogy az iparági elhelyezkedés ismerete mennyire bizonyosan jelzi előre az egyes vállalatok eladósodottsági-eredményességi állapotát. A tesztek ugyan 5%-on belül szignifikánsak lettek, de eredményük szerint, annak tudata, hogy egy adott vállalat melyik iparágba tartozik csak 22-31%-kal javítja annak előrejelzését, hogy az adott cég az eladósodottság-eredményesség faktorok alapján kapott csoportok melyikébe tartozik.

A *H2*-es hipotézis tesztelésére, nevezetesen, hogy kimutatható-e kapcsolat a mintában szereplő vállalatok iparági elhelyezkedése és működésük eladósodottsági-jövedelmezőségi helyzete között, szintén az előzőleg is használt Pearson-féle Khi négyzet tesztet alkalmaztuk. A teszt szignifikanciaszintje azonban 7,5% lett, ami mivel magasabb, mint 5% így a teszt nullhipotézisét igazolja, azaz, hogy a vizsgált változók között nincs kapcsolat. Ebben az esetben viszont nem volt értelme a további vizsgálatoknak, hiszen ha a változók között nem szignifikáns a kapcsolat, akkor annak erőssége sem értelmezhető.

Következtetések, javaslatok

A lefuttatott többváltozós elemzések összességében alkalmasak voltak arra, hogy megvizsgáljuk a tanulmány elején feltett hipotéziseinket. A faktorelemzéssel redukálni tudtuk a változók számát, a klaszteranalízissel pedig csoportosítani tudtuk a vállalatokat először az eladósodottság-eredményesség, majd az eladósodottság-jövedelmezőség relációjában. A keresztábla-elemzések igazolták a *H1* hipotézist, nevezetesen, hogy fennáll a kapcsolat a

vállalatok iparági hovatartozása és működésük eladósodottsági-eredményességi helyzete között, ám a kapcsolat erőssége gyengének bizonyult. Ezzel szemben a *H2* hipotézist nem tudtuk igazolni, hisz nem találtunk kapcsolatot az iparági elhelyezkedés és a vállalatok működésének eladósodottsági-jövedelmezőségi helyzete között. Véleményünk szerint a vizsgálatot tovább lehetne folytatni a minta elemszámának bővítésével annak érdekében, hogy megbízhatóbb eredményeket kaphassunk. Ezenkívül, érdemes lehet a problémát más statisztikai eljárásokkal, módszerrel is megközelíteni, vagy ugyanezeket alkalmazni de más változókkal. Kiválaszthatunk továbbá más faktorpárokat is, melyekre az elemzés újra lefuttatható. Bővíteni lehet a változók körét is például az osztalékfizetésre vonatkozó információk felhasználásával.

Hivatkozott források

- [1.] Baum, F. C. – Schafer, D. – Talavera, O. (2007): The effects of short-term liabilities on profitability. A comparison of German and US firms. Boston College Working papers in Economics 636, Boston College Department of Economics. April 14. 1-24. o.
- [2.] Berger, N. A. – Bonaccorsi di Patti, E. (2006): Capital structure and firm performance. A new approach to testing agency theory and an application to the banking industry. *Journal of Banking & Finance* 30, 1065-1102 o.
- [3.] Damodaran online (2013): Updated data, Individual company information, current data (January, 2013), United States. Link: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> Letöltés ideje: 2013. május 24.
- [4.] Harris, M. – Raviv, A. (1991): The theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, 48. March. 297-356. o.
- [5.] Modigliani, F. – Miller, M. H. (1958): The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, June, 261-297. o.
- [6.] Modigliani, F. – Miller, M. H. (1963): Corporate income taxes and the cost of capital. A correction. *American Economic Review*, 53, June. 433-443. o.
- [7.] Nikolaos, P. E. – Frangouli, Z. – Neokosmides, Z. V. (2002): Profit margin and capital structure: an empirical relationship. *The Journal of Applied Business Research*. Volume 18, number 2. 85-88. o.
- [8.] Sajtos-Mitev (2007): SPSS Kutatási és adatelemzési kézikönyv. Budapest: Alinea Kiadó.
- [9.] Székelyi-Barna (2002): Túlélőkészlet az SPSS-hez. Budapest: Typotex Kiadó.

Szerzők:

Konecsny Jenő

PhD hallgató
Szent István Egyetem
Pénzügyi és Számviteli Intézet
konecsny.jeno@gtk.szie.hu

Csernák József

tanársegéd
Károly Róbert Főiskola
Üzleti Tudományok Intézete
csernak@karolyrobert.hu