

TAKÁCS ANDRÁS

A tőkestruktúra és a piaci érték közötti kapcsolat a hazai kis- és középvállalati szektorban

Az általánosan elfogadott megközelítés szerint optimálisnak az a tőkestruktúra tekinthető, amelyben a vállalat pénzügyi teljesítménye, illetve piaci értéke a potenciálisan elérhető maximális szinten van. Kutatási kérdésünk az, hogy ez az állapot mekkora sajáttőke-arány mellett következik be. E téren továbbra sem alakult ki egységes álláspont, a kutatási eredmények régióként, iparáganként, vállalatípusonként is jelentős eltéréseket mutatnak. Jelen tanulmány a meglévő nemzetközi és hazai szakirodalmat egy hazai kis- és közepes méretű vállalatokra irányuló vizsgálattal kívánja bővíteni egy 921 céget tartalmazó minta adatai alapján. Az eredmények rávilágítanak, hogy a hagyományos tőkestruktúra-elméletekben leírt, az idegen tőke igénybevételéből származó előnyök, értéknövelő hatások a vizsgált hazai kis- és középvállalatok esetében nem figyelhetők meg, és a legnagyobb piaci érték teljes önfinanszírozás (100 százalékos tőkeerősség) mellett realizálódik. Az elemzés további fontos eredménye, hogy a tőkeerősség emelkedése nemcsak a saját tőke teljes piaci értékét, hanem a statisztikai létszám egységére jutó sajáttőke-értéket, azaz a vállalat értékteremtési hatékonyságát is javítja.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: G10, G12, G32.

Szakirodalmi háttér

A tőkeszerkezet és a pénzügyi teljesítmény, illetve piaci érték közötti kapcsolatot vizsgáló kutatások széles körben megtalálhatók a nemzetközi – és részben a hazai – szakirodalomban. Bár létezik néhány olyan kutatás is, amely a fordított oksági hatás hipotézisét használja (nevezetesen, hogy a teljesítmény határozza meg

* A szerző köszönetét fejezi ki Szerb László professzornak az általa vezetett globális versenyképességi kutatásban (*Global Competitiveness Project, GCP*) gyűjtött, a hazai kis- és középvállalatokra vonatkozó adatbázis rendelkezésre bocsátásáért, amely jelen kutatás alapját képezte. A tanulmány a TKP2021-NKTA-19 számú projekt keretében az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg. ORCID: 0000-0002-8152-2833.

a tőkeszerkezetet), azt állítva, hogy a hitelezők nagyobb hajlandósággal finanszíroznak nyereséges és pénzügyileg egészséges vállalatokat (lásd például *Margaritis-Psillaki* [2010]), a szakirodalomban az a hagyományos gondolkodásmód dominál, amely szerint a tőkeszerkezetre vonatkozó döntések határozzák meg a vállalat teljesítményét és piaci értékét. Számos empirikus tanulmány kimutatta ezt az oksági összefüggést, de vegyes eredményekkel. Míg *Arbor* [2005], *Adair-Adaskou* [2015] és *Jouida* [2018] pozitív kapcsolatot talált az idegen tőke igénybevételének mértéke és a pénzügyi mutatók között, addig *Gleason és szerzőtársai* [2000], *Majumdar-Chhibber* [1999], *Qayyum-Noreen* [2019], *Le-Phan* [2017], valamint *Vo-Ellis* [2017] a tőkeáttételnek a teljesítményre gyakorolt negatív hatását mutatták ki. Mindemellett olyan kutatások is rendelkezésre állnak (mint például *Bandyopadhyay-Barua* [2016] vagy *Jaisinghani-Kanjilal* [2017]), amelyek pozitív és negatív összefüggéseket egyaránt találtak a két ismérv között. Ezek a tanulmányok részletekbe menően vizsgálják magát a kapcsolatot, a szerzők ugyanakkor nem összpontosítanak az idegen tőke vagy a saját tőke optimális szintjének keresésére.

Az optimális tőkeszerkezet kérdését a külföldi munkák közül többek között *Fruhan és szerzőtársai* [1992], *Damodaran* [1994] és *Fernandez* [2001], a hazai tanulmányok közül pedig *Ulbert és szerzőtársai* [2022] helyezte középpontba. *Fruhan és szerzőtársai* [1992] egy nagyon egyszerű fiktív vállalati példán keresztül szemléltette, hogyan változik a cég értéke a részvényárfolyam és a tőke költség különböző mértékű eladósodás esetén, és arra a következtetésre jutott, hogy az optimális tőkeszerkezet 30 százalékos idegen tőke/saját tőke aránynál van. *Damodaran* [1994] hasonló megközelítést alkalmazott egy valós vállalat (Boeing) adatai alapján, és ugyanerre az eredményre jutott, nevezetesen, hogy a 30 százalékos idegen tőke/saját tőke arány tekinthető optimális tőkeszerkezetnek. *Fernandez* [2001] határozott ellenvéleményt fogalmazott meg *Fruhan és szerzőtársai* [1992], valamint *Damodaran* [1994] megközelítéseivel szemben, részletesen kifejtve az idézett munkák feltárt koncepcionális problémáit. E három kutatás közös pontja, hogy bár *Damodaran* [1994] valós vállalati adatokat használt, mindegyikük a vállalati pénzügy alapvető elméletei szempontjából értelmezte az optimális tőkeszerkezetet, és egyikük munkája sem épült nagy mennyiségű vállalati tényadat megfigyelésére.

Alapvető szemléletbeli különbséget hozott a fentiekhez képest *Ulbert és szerzőtársai* [2022] munkája, amelyben a szerzők az elméleti modelleket mellőzve, tisztán empirikus közelítéssel vizsgálták az optimális tőkestruktúra kérdését. E munka azon a hipotézisen alapult, hogy „a természet törvényeként” ismert és számos más területen (mint például matematika, biológia, építészet, művészet) igen fontos szerepet játszó arany metszés szabálya – a Fibonacci-sorozatból levezetett 0,618-as „aranyarány” – a pénzügyekben is érvényesül, és a vállalatok számára az az optimális tőkestruktúra, amely az aranyarány szerint 61,8 százalék idegen tőkéből és 38,2 százalék saját tőkéből áll. Regressziós modelljükben a saját tőke mérlegfőösszeghez viszonyított arányának az arany metszés szerinti 38,2 százaléktól való abszolút eltérését használják magyarázó változóként, míg négy különböző modellben eredményváltozóként a vállalatok bevételének, adózott eredményének, részvényárfolyamának és EV/EBIT piaci szorzószámának a megfigyelt időszakon belüli legkedvezőbb értékétől való abszolút

eltérését alkalmazzák. Eredményeik alapján e változók között szignifikáns pozitív kapcsolat áll fenn, azaz minél inkább eltér a vállalat tőkeszerkezete az aranyarány szerinti 38,2 százalékos sajáttőke-aránytól, annál messzebb van az aktuális pénzügyi teljesítménye (árbevétele, adózott eredménye) és piaci elfogadottsága (részvényárfolyama, EV/EBIT mutatója) a potenciális maximumtól. Ez alapján a szerzők igazoltnak tekintik a hipotézisüket, és megállapítják, hogy a legjobb teljesítményt az aranymet-szés szerinti tőkestruktúra biztosítja, azaz ez tekinthető optimálisnak.

Általánosságban egyetértve a hivatkozott szerzők megállapításával, miszerint a lehető legjobb tőkeszerkezet az, amely maximalizálja a vállalat piaci értékét és a részvényárfolyamot, e kutatásban elsősorban *Ulbert és szerzőtársai* [2022] empirikus megközelítését alkalmazva a hazai kis- és középvállalatok adatain azt a kutatási kérdést igyekszünk megválaszolni, hogy a vállalatérték potenciális maximuma milyen tőkestruktúra (saját-tőke-arány) mellett következik be.

Adatgyűjtés

Az empirikus vizsgálat a Globális Versenyképességi Projekt (*Global Competitiveness Project, GCP*)¹ magyarországi kis- és középvállalati adatbázisán alapul. A projektben az adatok felvétele elsődleges adatgyűjtéssel, egy részletes kérdőív segítségével történt, amely a hazai kis- és középvállalatok erőforrásait és képességeit igyekezett felmérni. A hivatkozott projekt egy 11 egyetem és üzleti iskola kutatócsoportjaiból álló nemzetközi kutatási együttműködés, magyarországi vezető kutatóval és intézménnyel (*GCP* [2023]).

A felmérést egy szerződött piackutató cég végezte a szokásos eljárást követve: telefonhívás, majd arra kapott pozitív visszajelzés után személyes interjút készítettek valamilyen cégtulajdonossal, aki a menedzsmentben is részt vállal. *Irwin és szerzőtársai* [1998] és *Douglas–Ryman* [2003] mintájára a vezetőket arra kérték, hogy értékeljék az erőforrásaik és képességeik fontosságát egy ötfokozatú skálán (lásd *Priem–Butler* [2001]). A javasolt Likert-típusú egységes számszerűsítésben a 0 érték nem jelez stratégiai értéket (*Douglas–Ryman* [2003]), míg a skála többi részét 1-től (alacsony relevancia) 4-ig (magas relevancia) értékelik. Ez a skála lehetővé teszi az elemzett változók értékelésének megfelelő differenciálását (*Lederer és szerzőtársai* [2013]). A kutatásban összességében 44 változóra (*Lafuente és szerzőtársai* [2020], *Lafuente–Szerb* [2021]) tudtak információt szerezni a kis- és középvállalatok erőforrásainak és képességeinek összesen tíz csoportjáról. A kérdőívet Magyarországon és más, a GCP kutatásban részt vevő országokban 2013 óta viszonylag széles körben használják különböző kutatási célokra.

Az említett kutatásból származó, rendelkezésünkre bocsátott adatállomány 1433 magyar kis- és középvállalatot tartalmazott, amelyek 2016 és 2020 között vettek részt a felmérésben, minden cég egyszer töltötte ki a kérdőívet. A minta homogenitásának biztosítása érdekében a lekérdezők szűrést végeztek. Először is kizárták az ötnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztató mikroállalkozásokat és a legalább 250 alkalmazottat

¹ www.sme-gcp.org.

foglalkoztató nagyvállalatokat, mivel ezek nem feleltek meg a kutatásban meghatározott kis- és középvállalati profilnak. Ebből eredően 313 cég kiesett a mintából, 22 további pedig azért, mert nem voltak elérhető létszámadataik. A fennmaradó 1098 vállalatból 67-et el kellett távolítani olyan jellemzők miatt, amelyek nem feleltek meg a kutatás hatókörének. Ilyenek voltak az állami tulajdonú cégek, a vizsgált időszak vége előtt felszámolt cégek, a nagyobb anyavállalatok leányvállalatai és a nonprofit szervezetek. Ezenkívül voltak olyan párhuzamosságok, redundanciák, amelyeket kezelni kellett, így 1031 megfigyelés maradt a mintában; ezt követően négy újabb céget hiányzó pénzügyi adatai miatt kellett kizárni, további négy céget pedig azért, mert iparági besorolása nem volt egyértelmű. Jelen kutatás a versenyképességi szempontok elemzésére nem terjed ki, így az adatgyűjtésből a fent említett jellemzők közül a tételes pénzügyi információknak (mérleg- és eredménykimutatási adatok), továbbá az iparági és a régiós besorolásnak van jelentősége. Végül a megmaradt cégeket saját tőke és adózott eredmény alapján

1. táblázat

A minta összetétele régió, iparág és méretkategória alapján (a cégek száma összesen: 921)

Kategória	A cégek száma
RÉGIÓ (összesen: 921 cég)	
Budapest és Közép-Magyarország	368
Nyugat-Magyarország	361
Kelet-Magyarország	192
IPARÁG (összesen: 921 cég)	
Üzleti és fogyasztói szolgáltatások	115
Oktatás	10
Építőipar	121
Szórakozás	4
Mezőgazdaság	14
Pénzügyi szolgáltatások	5
Kórházak, egészségügyi szolgáltatók	4
Szállásadás és vendéglátás	54
Informatikai szolgáltatás	41
Gépipar	209
Fémfeldolgozás, bányászat	3
Ingatlan	15
Kiskereskedelem	274
Fuvarozás	47
Közüzemi szolgáltatások	5
MÉRET (összesen 921 cég)	
Kisvállalkozás (beleértve a mikrovállalkozásokat is, 5–49 alkalmazott)	816
Közepes méretű vállalkozás (50–249 alkalmazott)	105

sorba rendezve láthatóvá vált, hogy erőteljesen kiugró értékek jelentek meg a halmaz alsó és felső végén, azaz az alsó végen a negatív saját tőkéjű és veszteséges cégek, a felső végén pedig a többinél nagyságrendekkel nagyobb tőkével és profittal rendelkező vállalkozások. A kiugró értékek torzításait elkerülendő, szimmetrikus trimmelést alkalmaztunk, ahol a saját tőke szerint rendezett vállalati listából kizártuk az alsó és felső 5 százalékot, ami összességében 102 céget jelentett.

A felhasznált végső minta így 921 magyarországi kis- és középvállalkozást tartalmaz, amelyekhez rendelkezésre áll az adatfelvétel éveire vonatkozó összes releváns pénzügyi és egyéb adat. A vállalkozásokat Magyarország három fő régiójába soroltuk be: Közép-Magyarország (beleértve Budapestet), Nyugat-Magyarország, valamint Kelet-Magyarország. A minta emellett 15 különböző iparág cégeit tartalmazza, amelyek mindegyike két méretcsoportba sorolható: 5–49 fős kisvállalkozások (beleértve a mikrovállalkozásokat is), valamint középvállalkozások 50–249 alkalmazottal. Az iparágak esetében – a vizsgálat későbbi fázisában szükségessé váló piaci referencia-adatok helyes megállapításának megalapozása érdekében – a hazai tevékenységi köröket az Aswath Damodaran nyilvános adatbázisában (Damodaran [2023]) található, a hazai besoroláshoz legközelebbi iparági kategóriáknak feleltettük meg. Az 1. táblázat ennek figyelembevételével szemlélteti a minta összetételét.

Fontos megjegyezni, hogy bár a végleges minta öt különböző év megfigyeléseit tartalmazza, minden cég csak egyszer vett részt az adatszolgáltatásban a 2016–2020 közötti időszak valamelyik évében. Ebből következően paneladatokról nem

2. táblázat

A változók jelölése és tartalma

Változó típusa	Jelölés	Leírás
Pénzügyi	ST_i	az i -edik vállalat saját tőkéje
	$ESZK_i$	az i -edik vállalat teljes eszközértéke (mérlegfőösszege)
	$ARBEV_i$	az i -edik vállalat árbevétele
	AE_i	az i -edik vállalat adózott eredménye
Méret	$LETSZAM_i$	az i -edik vállalat statisztikai létszáma
Iparági	$PROFIL_i$	az i -edik vállalat tevékenységének jellegét jelző bináris változó, amelynek értéke 0 a termelővállalatok (az 1. táblázatban foglaltak közül az Építőipar, a Mezőgazdaság, a Gépipar és a Fémfeldolgozás, bányászat kategória alá sorolt cégek) esetében, míg 1 a kereskedelmi és szolgáltatóvállalatok (az 1. táblázatban foglaltak közül az Üzleti és fogyasztói szolgáltatások, az Oktatás, a Szórakozás, a Pénzügyi szolgáltatások, a Kórházak, egészségügyi szolgáltatók, a Szállásadás és vendéglátás, az Informatikai szolgáltatás, az Ingatlan, a Kiskereskedelem, a Fuvarozás és a Közüzemi szolgáltatások kategória alá soroltak) esetében
Területi	$REGIO_i$	az i -edik vállalat regionális hovatartozását jelző változó, melynek értéke Budapest és Közép-Magyarország esetében: 1, Nyugat-Magyarország esetében: 2, valamint Kelet-Magyarország esetében: 3

beszélhetünk, a minta keresztmetszeti adatbázisként elemezhető és tesztelhető. Az adatgyűjtés eredményeképpen a mintabeli cégekre a 2. táblázatban bemutatott változókra álltak teljeskörűen rendelkezésre elsődleges adatok, minden esetben a vállalatról készített adatfelvétel évére vonatkozóan.

Modellváltozók definiálása és modellépítés

Az empirikus vizsgálatban eredményváltozóként két különböző változót, a vállalkozás saját tőkéjének piaci értékét, valamint annak a munkaerő egységére vetített értékét használjuk fel, a nagyságrendbeli eltérések kezeléséhez mindkettőt logaritmizált formában. Előbbi a cég tevékenységéből eredő teljes értékképződést, míg utóbbi az értékteremtési hatékonyságot (az egy főre jutó emberi erőforrás által átlagosan generált piaci értéket) méri.

A cégek piaci értékének megállapításához a Nemzetközi Értékelési Standard Tanács (*International Valuation Standard Council, IVSC*) által kiadott Nemzetközi Értékelési Standardokban (*International Valuation Standard, IVS*) foglaltakat vesszük alapul, amely elsődleges forrásként szolgál a szakmai szervezetek, egyéni szakértők és a területen dolgozó tanácsadó cégek által végrehajtott vállalatértékelésekhez. A szervezet saját megfogalmazása szerint a folyamatosan frissített IVS-szabványok

„kulcsfontosságú útmutatóként szolgálnak az értékelési szakemberek számára világszerte, erősítve a következetességet, az átláthatóságot és az értékelésekbe vetett bizalmat” (*IVSC [2023]*).

A vonatkozó szakirodalommal összhangban az IVS három alapvető értékelési megközelítést vázol fel: a *költség* alapú, a *jövedelem* alapú és a *piaci* alapú megközelítést. Ez egyezik a releváns nemzetközi és hazai szakirodalommal, ahol azonban sokféle különböző elnevezés is használatos ezekre az értékelési megközelítésekre: a költség alapú értékelést gyakran vagyoneértékmódszernek, a jövedelem alapút hozamérték vagy diszkontált cash-flow módszernek, a piaci alapút pedig összehasonlító vagy szorzószám módszernek, máshol pedig relatív értékelésnek nevezik. A továbbiakban az IVS-ben használt megnevezéseket használjuk.

1. A *költség* alapú értékelés szerint a saját tőke piaci értékét (azaz a részvényeseknek tulajdonítható értéket vagy másként megfogalmazva a társaság 100 százalékos tulajdonrészének értékét) a társaság által az értékelés napján birtokolt nettó eszközérték határozza meg. A nettó eszközérték az eszközök és kötelezettségek különbségeként állapítható meg. *Koller és szerzőtársai [2020]* megemlítik, hogy a nemzetközi számviteli rendszerek – mint az US GAAP vagy az IFRS – szerint működő vállalatok esetében az eszközök és kötelezettségek legfrissebb könyv szerinti értékének használata általában elfogadható a számításokhoz, azzal érvelve, hogy az e rendszerekben előírt értékelési szabályokat (különös tekintettel a valós értékelésre) követve a könyv szerinti érték észszerű becslést ad a piaci értékre. Bizonyos esetekben – mint például tőzsdén nem jegyzett cégek vagy a helyi, bekerülési értékre támaszkodó számviteli rendszerek szerint működő kis- és középvállalatok

esetében – ugyanakkor szükség lehet az eszközök és kötelezettségek átértékelésére. Ehhez a művelethez azonban olyan piaci adatokra és információkra van szükség, amelyek nem szerepelnek a közzétett pénzügyi kimutatásokban, ez pedig megnehezíti, illetve gyakran ellehetetleníti az átértékelést. Ebből eredően az értékelők az esetek többségében az átértékeléstől eltekintenek, és a saját tőke mérlegben kimutatott könyv szerinti értékét tekintik nettó eszközértéknek.

2. A vállalkozás értékének kiszámításához használt második fő megközelítés a *jövedelemalapú* értékelés. Ez a módszer diszkontálás segítségével becsüli meg a vállalkozás jövőbeni hozamainak jelenértékét. A saját tőke értéke kiszámítható a jövőbeli időszakok adózott eredményeinek a saját tőke elvárt megtérülésével (sajáttőke-költséggel) történő diszkontálásával (*Takács és szerzőtársai* [2020]). A növekedési várakozásoktól függően az értékbecslők különböző modelleket használnak a jelenérték-számításhoz. Ezek közül a legismertebbek az egyszerű örökjáradék, amely változatlan összegű éves nyereséget feltételez végtelen időtávon; a növekvő örökjáradék, amely rögzített éves növekedést feltételez végtelen időtartamra; valamint a többfázisú modellek, amelyek egy vagy több dinamikus növekedéssel jellemezhető explicit előrejelzési időszakból és egy azután következő, nagyon visszafogott vagy akár nulla növekedési rátával jellemezhető végtelen szakaszból tevődnek össze (*Damodaran* [2012]).

3. A harmadik széles körben elfogadott értékelési megközelítés a *piaci alapú* értékelés, más néven összehasonlító vagy relatív értékelés. Ez a módszer az értékelendő vállalatához hasonló, tőzsdén jegyzett vállalatok referenciaadataiból nyert szorzószámokat használ a piaci érték megbecsléséhez. A szorzószám a piaci érték (tőzsdei kapitalizáció) és valamely kiválasztott teljesítménymutató (például árbevétel vagy adózott eredmény) arányát fejezi ki a referenciavállalatok értékelési időpontban megfigyelt tényadatai alapján. Az értékelendő vállalat becsült piaci értékét az így kapott szorzószám és az értékelendő cég által realizált megfelelő teljesítménymutató szorzataként kapjuk meg. A Nemzetközi Értékelési Standardok hangsúlyozzák annak fontosságát, hogy az értékelendő vállalat és a referenciacégek esetében valóban nagyfokú hasonlóságnak kell fennállnia ahhoz, hogy a relatív értékelés megbízható legyen. Az összehasonlíthatóság kritériumaként az IVS a főtevékenység, a méret, a diverzifikáció, a növekedési kilátások, a földrajzi elhelyezkedés és további releváns tényezőkben meglévő hasonlóságot említ (*IVSC* [2022]). Éppen ezért a relatív értékelés alkalmazása komoly korlátokba ütközhet kisebb piacokon, aminek oka az összehasonlítható vállalkozások alacsony száma és a szükséges információk elérhetőségének hiánya. *Koller és szerzőtársai* [2020] ehhez azt is hozzáteszik, hogy a szorzószámok értékelés nem igazán érték meghatározásra, inkább visszaellenőrzésre szolgáló eszköz, amely csak a jövedelemalapú értékelés hitelességének tesztelésére és a vállalat értékének a versenytársakétól való eltéréseinek magyarázatára használható fel hatékonyan.

A megfelelő módszer kiválasztásához figyelembe kell venni az úgynevezett legjobb hasznosítás elvét (*IVSC* [2022]). Ez az elv feltételezi, hogy egy racionális befektető azt a hasznosítási formát választja a lehetőségei (például a vállalat felszámolása vagy a működtetés fenntartása) közül, amely a magasabb jövedelmet eredményezi

számára. Ennek megfelelően a különböző módszerekkel meghatározott értékek közül mindig a (leg)magasabbat kell megállapítani a vállalkozás piaci értékeként. Ebben a tanulmányban a fent kifejtett értékelési megközelítéseket a következőképpen alkalmazzuk: az egyes cégek költségalapú tulajdonosi értékét az adatfelvétel évében közölt mérlegben kimutatott saját tőkével azonosítjuk:

$$ERTEK_i^{ktg} = ST_i. \quad (1)$$

A jövedelemalapú sajáttőke-érték meghatározásához az örökjáradék egyszerű modelljét használjuk fel, aminek során a vállalat által az adatfelvétel évében realizált adózott eredménynek évről évre történő változatlan összegű ismétlődését feltételezzük végtelen időtávon, melyet az iparági szokásos tulajdonosi hozamelvárással (saját-tőke-költséggel) diszkontálunk. Ez a választás (amely tehát kizárja a növekedést) a mintabeli cégek pénzügyi adatainak objektív értékelésén alapult. Bár minden cég részéről egyszer történt adatszolgáltatás, a GCP-projekt szakemberei a mintába bekerült cégek pénzügyi teljesítményét az adatfelvétel utáni időszakokra vonatkozóan is gyűjtötték és monitorozták. Ezeket az adatokat áttekintve megállapítható, hogy a mintában szereplő cégek többsége nem ért el profitnövekedést az adatfelvétel utáni években, többen közülük pedig kifejezetten csökkenő nyereségről számoltak be. Mindemellett azt is figyelembe vettük a konkrét jelenértékmodell kiválasztása során, hogy a kis- és középvállalatok gyakran alkalmaznak kreatív adóoptimalizálási technikákat. Tekintettel arra, hogy a Nemzetgazdasági Minisztérium által 2013-ban kiadott 48/2013. sz. rendelet értelmében minden magyar cégnek, így a kis- és középvállalatoknak is a Nemzeti Adó- és Vámhivatalhoz (NAV) közvetlenül bekötött online számlázási rendszert kell használniuk, és valós idejű adatokat kell szolgáltatniuk minden kimenő számláról, a bevételmanipulációs lehetőségek rendkívül korlátozottak. Ennek következtében az adóoptimalizálási stratégiák elsősorban a költségelszámolásra irányulnak. Az adóoptimalizálásból eredő esetleges torzulások kezelése érdekében az egyes cégek által kimutatott adózott eredményt (AE_i) összevetettük egy iparági referenciaértékkel, amely a cég közölt árbevétele ($ARBEV_i$) és a szokásos iparági adózott eredményhányad (AEH_i^{ip}) szorzata. A jövedelemalapú érték meghatározásához a kettő közül a magasabbat feltételeztük végtelen időtávon ismétlődő éves eredménynek, amelyet az egyszerű örökjáradék-modell segítségével számítottunk a jelenre, diszkontrátaként az iparági szokásos saját-tőke-költséget (r_i^{ip}) felhasználva:

$$ERTEK_i^{jöv} = \max\left(AE_i; ARBEV_i \times AEH_i^{ip}\right) / r_i^{ip}. \quad (2)$$

Ehhez a számításhoz két további paraméterre volt szükség: az iparág-specifikus adózott eredményhányadra és a diszkontrátaként alkalmazott, szintén iparág-specifikus tulajdonosi hozamelvárásra (saját-tőke-költségre), amelyek nem szerepeltek az elsődleges adatgyűjtésben. E hiányt pótlandó Aswath Damodaran nyilvános adatbázisát (Damodaran [2023]) használtuk fel. Az adózott eredményhányadra és a saját-tőke-költségre vonatkozó adatokat a mintában szereplő összes iparágra vonatkozóan kigyűjtöttük a 2016–2020 közötti időszak minden évére, és ezek közül minden cég esetében a megfelelő iparághoz és az adatfelvétel évéhez tartozó értéket helyettesítettük be a képletben szereplő AEH_i^{ip} és r_i^{ip} változóknál.

A harmadik megközelítést, a piaci alapú értékelést kizártuk, mivel a magyar piac nem áll rendelkezésre kellő mennyiségű, az elvárt szempontok szerint valóban összehasonlítható tőzsdei vállalat. Ebből következően a legjobb hasznosítás elvével összhangban az egyes vállalkozások saját tőkéjének piaci értékeként a költségalapú és a jövedelemalapú számítások közül a magasabbat vettük figyelembe, amelyet a jelentős méretkülönbségek tompítása érdekében logaritmizáltunk, ez adja modelünk első eredményváltozóját:

$$\text{Log_ERTEK}_i = \ln \left[\max \left(\text{ERTEK}_i^{\text{ktg}}; \text{ERTEK}_i^{\text{jöv}} \right) \right]. \quad (3)$$

A vizsgált 921 vállalatból 762-nél (vagyis az esetek 83 százalékában) a jövedelemalapú számítás adta a magasabb értéket, így ez szolgált piaci értéként, ami megfelel az előzetes várakozásoknak. A maradék 159 esetben nagyon alacsony jövedelmezőségű vagy veszteséges cégekről van szó, emiatt bizonyult a költségalapú kalkuláció (a saját tőke könyv szerinti értéke) magasabbnak.

A másik eredményváltozót pedig az egy főre jutó érték (amelyen a tanulmányban mindvégig a statisztikai létszám egységére vetített értéket értjük) adja, szintén logaritmizálva:

$$\text{Log_ERTEK_PER_FO}_i = \ln \left[\max \left(\text{ERTEK}_i^{\text{ktg}}; \text{ERTEK}_i^{\text{jöv}} \right) / \text{LETSZAM}_i \right]. \quad (4)$$

E változók elsődleges magyarázó változójaként a tőkeerősség mutatóját használtuk fel, amelyet – a hagyományos számviteli értelmezést követve – a saját tőke és az összes eszköz (mérlegfőösszeg) hányadosaként definiálunk:

$$\text{TOKEEROSSEG}_i = \text{ST}_i / \text{ESZK}_i. \quad (5)$$

Emellett kontrollváltozóként további független változókat építettünk be a modellekbe. Közülük kettő a 2. táblázatban foglaltak szerint a tevékenység típusra (*PROFIL_i*), illetve a földrajzi elhelyezkedésre (*REGIO_i*) vonatkozik, míg harmadik kontrollváltozóként a cégméretre a logaritmizált eszközértéket [$\text{Log_ESZK}_i = \ln(\text{ESZK}_i)$] használjuk. A kiválasztott független változók közti esetleges együttmozgás vizsgálatára egy korrelációs mátrixot állítottunk össze a GRETTL szoftver segítségével, amely az 1. ábrán látható.

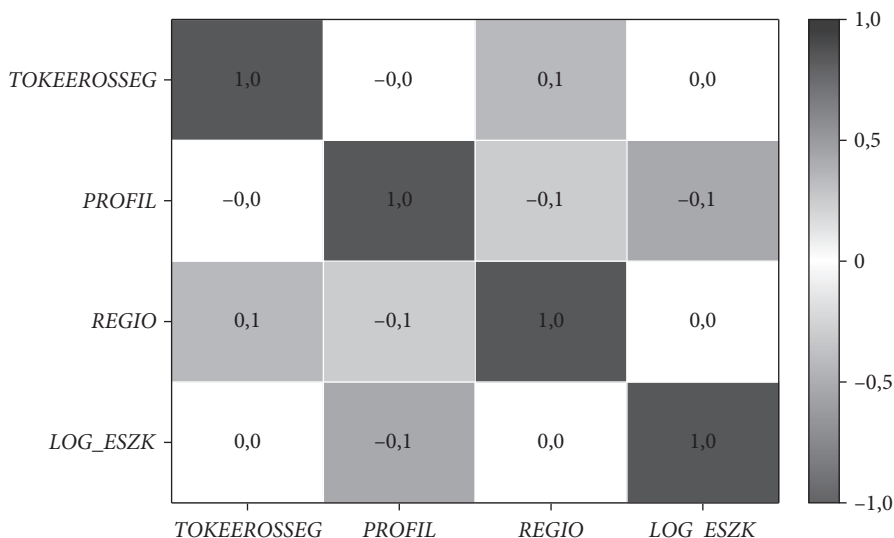
A mátrix tanúsága szerint a független változók között nincs kimutatható korreláció, ez alapján kizárhatók a multikollinearitásból eredő torzítások.

A leírtak szerint tehát két eredményváltozót használunk (Log_ERTEK_i és $\text{Log_ERTEK_PER_FO}_i$), ami alapján értelemszerűen két különböző regressziós modellel dolgozunk, amelyekben a független változók azonosak: a saját tőke aránya (*TOKEEROSSEG_i*) mint elsődleges magyarázó változó, valamint kontrollváltozóként a tevékenység típus (*PROFIL_i*), a földrajzi elhelyezkedés (*REGIO_i*) és az összes eszközértékkel kifejezett cégméret (Log_ESZK_i). Az adatbázis keresztmetszeti jellege miatt az is világos, hogy a közönséges legkisebb négyzetek módszerével (OLS) tesztelhető modellekről van szó. A két modell felépítése a következő:

$$\begin{aligned} \text{1. MODELL: } \text{Log_ERTEK}_i &= \beta_0 + \beta_1 \text{TOKEEROSSEG}_i + \beta_2 \text{PROFIL}_i + \beta_3 \text{REGIO}_i + \\ &+ \beta_4 \text{Log_ESZK}_i + \varepsilon_i. \end{aligned} \quad (6)$$

1. ábra

A független változók korrelációs mátrixa



$$2. \text{ MODELL: } \text{Log_ERTEK_PER_FO}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{TOKEEROSSEG}_i + \beta_2 \text{PROFIL}_i + \beta_3 \text{REGIO}_i + \beta_4 \text{Log_ESZK}_i + \varepsilon_i. \quad (7)$$

Amint korábban már megfogalmaztuk, az 1. MODELL a független változók hatását a teljes értékképződésre, míg a 2. MODELL a hatékonyságra (az egységnyi munkaerőre vetített értékteremtő képességre) vonatkozóan vizsgálja.

Eredmények és következtetések

Első lépésként összegyűjtöttük a függő és független változók alapvető leíró statisztikáit, melyek a 3. táblázatban tekinthetők meg.

3. táblázat

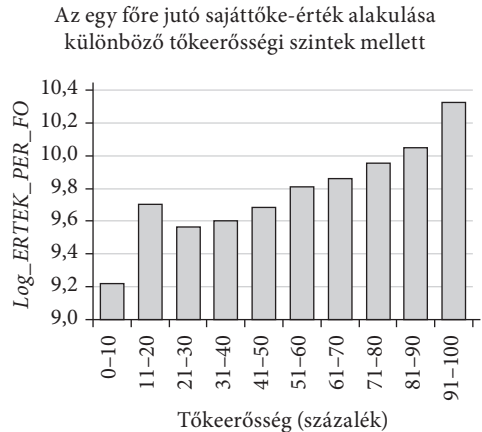
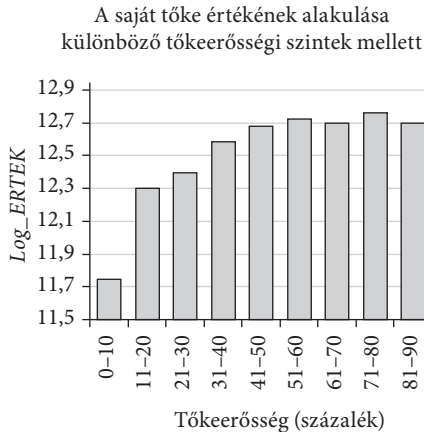
A függő és független változók leíró statisztikái

Változó	Átlag	Medián	Standard hiba	Minimum	Maximum
Log_ERTEK_i	12,7	12,6	1,30	9,49	16,5
$\text{Log_ERTEK_PER_FO}_i$	9,84	9,85	0,894	7,86	11,6
TOKEEROSSEG_i	0,586	0,611	0,229	0,000	0,983
PROFIL_i	0,598	1,00	0,491	0,000	1,00
REGIO_i	1,84	2,00	0,728	1,00	3,00
LOG_ESZK_i	12,3	12,3	1,42	2,89	16,6

A regressziós vizsgálatok előtt az elsődleges magyarázó változó (tőkeerősség) és a két eredményváltozó (piaci érték, illetve egy főre jutó piaci érték) közötti összefüggést grafikusán a 2. ábra mutatja.

2. ábra

A teljes sajáttőke-érték alakulása



A két diagram már a regressziós eredmények ismerete nélkül is világos jelzést ad arra, hogy a hazai kis- és középvállalatok esetében a pénzügyi szakirodalomban megfogalmazott eladósodásból eredő előnyök nem érvényesülnek, ehelyett a saját tőke és az egy főre jutó saját tőke esetében is a legmagasabb értékek azoknál a cégeknél figyelhetők meg, amelyek szinte teljes mértékben önfinanszírozók, azaz a saját tőke mérlegfőösszeghez viszonyított aránya a 91 százalék és 100 százalék közötti sávba esik. Ezen előzetes megfigyelést követően – az itt vázolt felismerések igazolása vagy megcáfolása céljából – lefuttattuk a megfelelő tesztek, a korrelációs mátrixhoz hasonlóan a GRETL szoftver segítségével. Az eredményeket a 4. táblázat foglalja össze.

A táblázat adatai alapján a *TOKEEROSSEG* változó mindkét modellben szignifikánsnak bizonyul 1 százalékos szinten, pozitív együtthatóval. Mindez visszaigazolja a 2. ábrán már látott összefüggéseket, miszerint az önfinanszírozási arány emelkedésének hatására bekövetkező értékváltozások görbéinek nincs inflexiós pontja, ehelyett folyamatosan emelkedő görbékkel van dolgunk. Mindez leegyszerűsítve azt jelenti, hogy a teljes tulajdonosi érték, illetve az egy főre jutó sajáttőke-érték maximalizálásához annál közelebb kerül egy cég, minél inkább közelít a saját tőke mérlegfőösszeghez viszonyított aránya a 100 százalékhoz. (A kontrollváltozókhoz tartozó regressziós együtthatók értelmezésétől eltekintünk, mivel ezek a változók csak a minta homogenitásának megteremtése érdekében kerültek a modellbe.)

Az 1. MODELL eredményei kapcsán mindebből arra a következtetésre juthatunk, hogy a hazai kis- és középvállalatok optimális tőkestruktúráját a teljes önfinanszírozás (100 százalékos sajáttőke-arány) jelenti, azaz a legmagasabb tőkeerősségű

4. táblázat

Az 1. MODELL és a 2. MODELL teszteredményei

Független változók	1. MODELL (Log_ERTEK _i)	2. MODELL (Log_ERTEK_PER_FO _i)
Konstans	2,866*** (0,2312)	5,414*** (0,240)
TOKEEROSSEG	0,659*** (0,105)	0,912*** (0,108)
PROFIL	0,105** (0,050)	0,171*** (0,051)
REGIO	-0,014 (0,033)	-0,045 (0,034)
Log_ESZK	0,760*** (0,017)	0,314*** (0,018)
A megfigyelések száma	921	921
R ²	0,691	0,297
Korrigált R ²	0,690	0,294
Becslés standard hibája	0,725	0,751

Megjegyzés: zárójelben a standard hibák.

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

cégeknél realizálódik a legmagasabb tulajdonosi érték. Mindez némileg meglepő, korábbi kutatások állításainak ellentmondó eredménynek tekinthető, hiszen ezek szerint a magyar kis- és középvállalatok esetében nem figyelhetők meg a hagyományos tőkestruktúra-elméletekben foglalt – az átlagos tőkeköltségnek az olcsóbb idegen forrás térnyerése hatására bekövetkező csökkenésére, valamint a kamatráfordítások adóalap-csökkentő szerepe miatt jelentkező adómegettakarítási hatásra visszavezethető – értéknövelő hatások. Az eltérés okai között vélhetően egyidejűleg jelenik meg a méretkülönbség (a korábbi kutatások túlnyomó része nagyvállalati adatokra épült), a kis- és közepes vállalatoknak az eladósodás veszélyeitől való tartózkodása, kockázatkerülő attitűdje, valamint e vállalkozások hitelképességének az átlagosnál alacsonyabb szintje.

Mindemellett fontos, új felismerésnek tekintem a 2. MODELL teszteredményeiből levonható következtetéseket, hiszen ez a modell – ellentétben a teljes értéképződésre irányuló M1 modellel – a tőkestruktúrának az egy fő által átlagosan generált saját-tőke-értékre vonatkozó hatásait vizsgálta. Az a tény, hogy a TOKEEROSSEG változó a 2. MODELLBEN is szignifikáns, és együtthatója pozitív, rávilágít, hogy az önfinanszírozó képesség erősödése, illetve erősítése nemcsak a cég tulajdonosi tőkéjének teljes piaci értékére, hanem a vállalkozás hatékonyságára is kedvező hatással van.

Összegzés

E tanulmány a vállalati pénzügyek, azon belül is a tőkestruktúra-döntések problémakörének egyik alapvető kérdésével, az optimális tőkestruktúra meghatározásával kapcsolatos tudományos gondolkodáshoz járul hozzá magyarországi kis- és közepes méretű vállalkozások adataiból nyert új empirikus eredményekkel. A hagyományos finanszírozási elméletek szerint az idegen tőke költsége a tulajdonosok által megkövetelt minimális hozamelvárásnál (a saját tőke költségénél) alacsonyabb, ezáltal az eladósodás, azaz idegen tőke bevonása a tevékenység finanszírozásába csökkenti a tőke súlyozott átlagköltségét, ezáltal növelve a vállalat értékét. Mindemellett pedig a hitelek után fizetendő kamatokat ráfordításként számolják el, ami csökkenti az adott évi adóalapot, ezáltal pedig a cég számára további előnyként adómegettakarítás keletkezik. Jelen tanulmány arra kereste a választ, hogy a hazai kis- és középvállalatoknál is megfigyelhetők-e az idegen tőke bevonásából származó, fent említett, a piaci érték növekedését előidéző hatások. A kapott eredmények alapján erre a kérdésre nemleges választ kell adnunk, hiszen a tesztek szerint a legnagyobb tulajdonosi értékkel (amely a saját tőke piaci értékére utal) azok a mintabeli kis- és középvállalatok rendelkeztek, amelyek tőkeerőssége 100 százalék közelében volt, ez alapján a teljes önfinanszírozás esete tekinthető optimálisnak. A vizsgálatban mindemellett arra is fény derült, hogy a vizsgált cégek körében a tőkeerősség javulása nemcsak a teljes tulajdonosi érték, hanem a munkaerő egységére vetített érték, azaz a vállalati értékteremtő képesség növekedésével is együtt jár.

További kutatás irányaként a vizsgálat nagyvállalatokon történő elvégzése jelölhető meg, ahol pontosabban kimutatható lehet a méretkülönbség hatása. E kutatás limitációi között meg kell említeni, hogy a kapott eredmények egy adott időszakban megfigyelt hazai kis- és középvállalatok adataira épülnek, ugyanezen időszakban más vállalatok adatain vagy ugyanezen vállalatok eltérő időszakban felvett adataiból más eredmény adódhat. További korlát, hogy a vizsgált adatbázis egy másik kutatásból származik, és mivel az adatfelvételben nem vettünk részt, nincs módunk ellenőrizni annak pontosságát, helyességét. Mindezek ellenére a kapott empirikus eredmények hasznos alapként szolgálhatnak akár kis- és középvállalatokra vonatkozó szakpolitikák kidolgozásához, akár kis- és középvállalati menedzserek által meghozandó tőkestruktúra-döntésekhez.

Hivatkozások

- ADAIR, P.–ADASKOU, M. [2015]: Trade-off-theory vs. pecking order theory and the determinants of corporate leverage: evidence from a panel data analysis upon French SMEs (2002–2010). *Cogent Economics & Finance*, Vol. 3. No. 1. 1006477. <https://doi.org/10.1080/23322039.2015.1006477>.
- ARBOR, J. [2005]: The effect of capital structure on profitability: An empirical analysis of listed firms in Ghana. *Journal of Risk Finance*, Vol. 6. No. 5. 438–444. o.
- BANDYOPADHYAY, A.–BARUA, N. M. [2016]: Factors determining capital structure and corporate performance in India: studying the business cycle effects. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 61. (C) 160–172. o. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2016.01.004>.

- DAMODARAN, A. [1994]: *Damodaran on Valuation*. John Wiley and Sons, New York.
- DAMODARAN, A. [2012]: *Investment valuation*. 3. kiadás, John Wiley & Sons.
- DAMODARAN, A. [2023]: *Data: Archives*. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/dataarchived.html.
- DOUGLAS, T. J.–RYMAN, J. A. [2003]: Understanding competitive advantage in the general hospital industry: evaluating strategic competencies. *Strategic Management Journal*, Vol. 24. No. 4. 333–347. o. <https://doi.org/10.1002/smj.301>.
- FERNANDEZ, P. [2001]: Optimal Capital Structure: Problems with the Harvard and Damodaran Approaches. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=270833.
- FRUHAN, W. E.–KESTER, W. C.–MASON, S. P.–PIPER, T. R.–RUBACK, R. S. [1992]: Note on the Theory of Optimal Capital Structure. *A Case Problems in Finance című könyv fejezete*. 10. kiadás, Irwin.
- GCP [2023]: Research & knowledge generation to understand the drivers of business competitiveness. Global Competitiveness Project, <https://www.sme-gcp.org/competitiveness>.
- GLEASON, K. C.–MATHUR, L. K.–MATHUR, I. [2000]: The Interrelationship between Culture, Capital Structure, and Performance: Evidence from European Retailers. *Journal of Business Research*, Vol. 50. No. 2. 185–191. o. [https://doi.org/10.1016/s0148-2963\(99\)00031-4](https://doi.org/10.1016/s0148-2963(99)00031-4).
- IVSC [2022]: *International Valuation Standards*. International Valuation Standard Council, <https://ivsonline.ivsc.org/>.
- IVSC [2023]: *What are International Valuation Standards*. International Valuation Standard Council, <https://www.ivsc.org/standards/>.
- IRWIN, J. G.–HOFFMAN, J. J.–LAMONT, B. T. [1998]: The effect of the acquisition of technological innovations on organizational performance: a resource-based view. *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 15. No. 1. 25–54. o. [https://doi.org/10.1016/s0923-4748\(97\)00028-3](https://doi.org/10.1016/s0923-4748(97)00028-3).
- JAISINGHANI, D.–KANJILAL, K. [2017]: Non-linear dynamics of size, capital structure and profitability: empirical evidence from Indian manufacturing sector. *Asia Pacific Management Review*, Vol. 22. No. 3. 159–165. o. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.12.003>.
- JOUIDA, S. [2018]: Diversification, capital structure and profitability: a panel VAR approach. *Research in International Business and Finance*, Vol. 45. 243–256. o. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.155>.
- KOLLER, T.–GOEDHART, M.–WESSELS, D. [2020]: *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. 7. kiadás, John Wiley & Sons, Inc.
- LAFUENTE, E.–SZERB LÁSZLÓ (szerk.) [2021]: Understanding resource-based competitiveness: Competencies, business processes and alternative performance assessment. *Competitiveness Review*, Vol. 31. No. 3. 353–360. o. <https://doi.org/10.1108/cr-05-2021-165>.
- LAFUENTE, E.–SZERB LÁSZLÓ–RIDEG ANDRÁS [2020]: A system dynamics approach for assessing SMEs' competitiveness. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, Vol. 27. No. 4. 555–578. o. <https://doi.org/10.1108/jsbed-06-2019-0204>.
- LE, T. P. V.–PHAN, T. B. N. [2017]: Capital structure and firm performance: empirical evidence from a small transition country. *Research in International Business and Finance*, Vol. 42. 710–726. o. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.07.012>.
- LEDERER, M.–SCHOTT, P.–HUBER, S.–KURZ, M. [2013]: Strategic business process analysis: a procedure model to align business strategy with business process analysis methods. *Megjelent: Fischer, H.–Schneeberger, J. (szerk.): International Conference on Subject-Oriented Business Process Management*. Springer, 247–263. o.

- MAJUMDAR, S. K.–CHHIBBER, P. [1999]: Capital structure and performance: Evidence from a transition economy on an aspect of corporate governance. *Public Choice*, Vol. 98. No. 3–4. 287–305. o. <https://doi.org/10.1023/a:1018355127454>.
- MARGARITIS, D.–PSILLAKI, M. [2010]: Capital structure, equity ownership and firm performance. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 34. No. 3. 621–632. o. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.08.023>.
- PRIEM, R. L.–BUTLER, J. E. [2001]: Is the resource-based ‘view’ a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*, Vol. 26. No. 1. 22–40. o. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4011928>.
- QAYYUM, N.–NOREEN, U. [2019]: Impact of Capital Structure on Profitability: A Comparative Study of Islamic and Conventional Banks of Pakistan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, Vol. 6. No. 4. 65–74. o. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no4.65>.
- TAKÁCS ANDRÁS–ULBERT JÓZSEF–FODOR, A. [2020]: Have investors learned from the crisis? An analysis of post-crisis pricing errors and market corrections in US stock markets based on the reverse DCF model. *Applied Economics*, Vol. 52. No. 20. 2208–2218. o. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1686114>.
- ULBERT JÓZSEF–TAKÁCS ANDRÁS–CSAPI VIVIEN [2022]: Golden ratio-based capital structure as a tool for boosting firm’s financial performance and market acceptance, *Heliyon*, Vol. 8. e09671. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09671>.
- VO, X. V.–ELLIS, C. [2017]: An empirical investigation of capital structure and firm value in Vietnam. *Finance Research Letters*, Vol. 22. 90–94. o. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.10.014>.