

Molnár Petronella

tudományos kutató

Nemzeti Közszolgálati Egyetem Államtudományi és Közigazgatási Kar

Közpénzügyi Kutatóintézet



Önkormányzati közüzemi vállalatok vizsgálata csőd-előrejelzési modellek alkalmazásával

1. Bevezetés

Számos csőd-előrejelzési modell jelent meg az évek folyamán a szakirodalomban. Ezen modellek célja, hogy figyelemmel kísérje, hogy a vállalkozás a működése során eleget tesz-e a számviteli törvényben előírt a vállalkozás folytatásának számviteli alapelveknek. Ahogy a profitorientált vállalkozásoknál, úgy a nem profitorientált közszolgáltatásokat nyújtó társaságoknál is elvárt, hogy működésük során szem előtt tartsák a rentábilis működést, tevékenységük során folyamatosan biztosítsák a megfelelő likviditást a közfeladatok ellátásához. A tanulmány olyan önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságokat vesz górcső alá, melyek 2011., 2012. és 2013. évben kerültek végelszámolás, felszámolás alá, illetve szüntették meg tevékenységüket. Tekintve, hogy a szakirodalomban csőd-előrejelzési modell nem készült kifejezetten a közfeladatot ellátó társaságokra, így a tanulmány hat a szakirodalomban elterjedt modellel vizsgálja, hogy előre jelezhető volt-e a társaságok tevékenységének megszűnése, illetve milyen mértékben alkalmazhatóak ezen modellek a közfeladatot ellátó társaságokra.

2. Szakirodalmi feldolgozás

Magyarországon a helyhatóságok gazdasági önállóságának jogi szabályait az Alaptörvény határozza meg¹, rendelkezésre álló vagyonuk nemzeti vagyonnak minősül.² A helyhatóságok a közfeladataik elvégzésére gazdasági társaságot hozhatnak létre, melyek közvagyonnal gazdálkodnak.³ Tekintve,

hogy az önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok felelősek a közfeladatok elvégzéséért, illetve a közszolgáltatások nyújtásáért, így azok felelnek az adott településen élők életminőségéért, ezért számukra is előírta a rentábilis működés,⁴ valamint az önkormányzati vagyon hatékony felhasználása.⁵ Ezen vállalatoktól elvárt, hogy a vállalkozás folytatásának számviteli alapelve szerint működjenek,⁶ mely alapelv szerepe a 2007-2008-as válság után jelentősen felértékelődött.⁷

A vállalkozás folytatásának számviteli alapelveit leginkább csőd-előrejelzési módszerekkel tudjuk mérni, hogy milyen mértékben teljesül az adott társaságnál. A szakirodalomban jelentős mennyiségű csődmodell került publikálásra, azonban most csak a tanulmány szempontjából releváns csőd-előrejelzési modellek kerülnek bemutatásra. A fizetésképtelenséget-előrejelző modellek általában arra törekednek, hogy megbecsüljék, hogy a társaság adott időtartamon belül már mikor nem képes fenntartani működését. A kutatásom során alkalmazott modellek szabadon hozzáférhetőek és többváltozós diszkriminancia-analízisen alapszanak. A köztudatban legelterjedtebb modell *Edward I. Altman* modellje.⁸ Altman első modelljét 1968-ban alkotta meg, azonban ezt a modellt kétszer módosította. A tanulmányban a módosított Altman-modellt alkalmaztam, amely a részvények könyv sze-

¹ GASPARICS Emese – HORVÁTH Erika – LENTNER Csaba (2015): *A magyar önkormányzati rendszer gazdasági irányítása és koordinációja*: 25. fejezet, In: Lentner Csaba (szerk.) *Adózási pénzügytan és államháztartási gazdálkodás: Közpénzügyek és Államháztartástan II.* 858 p. Budapest: NKE Szolgáltató Kft., 2015. pp. 611–636.

² LENTNER Csaba (2014): *Közpénzügyek és államháztartástan*, Budapest: Nemzeti Közszolgálati Tankönyvkiadó, 2014. 341 p.

³ HEGEDŰS Szilárd – SZÉLES Zsuzsanna (2015): *Examining the Management of Public Utility Companies Owned by Municipalities of County Rank*, *Regional and Business Studies* 7:(1) pp. 69–79.

⁴ HEGEDŰS Szilárd – ZÉMAN Zoltán (2016): *Tőkeszerkezeti elméletek érvényesülésének vizsgálata a hazai önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok körében*, *Statisztikai Szemle* 94:(10) pp. 1032–1049.

⁵ ZÉMAN (2017): *The Risk-mitigating Role of Financial Controlling at Local Government Entities*, *Public Finance Quarterly* 2017:(3) pp. 294–310.

⁶ LENTNER Csaba (2013): *Enforcement of the Principle of Going Concern: with Special Regard to Public Service Providers*, In: Hyránek, Eduard, Nagy, Ladislav (szerk.) *Zborník Vedeckých Statí: Priebežné výsledky riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0004/13*: Aktuálne trendy a metódy vo finančnom riadení podnikov a ich vplyv na finančnú stabilitu podniku. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2013. pp. 9–17.

⁷ LENTNER Csaba (2017): *Az államháztartás számviteli alapelveinek és kontrolrendszerének vázlatos bemutatása*, In ZÉMAN Zoltán (szerk.): *Évtizedek a számvitelben: Controller Info Tanulmánykötet.* 351 p. Budapest: Copy & Consulting Kft., pp. 165–174.

⁸ ALTMAN, E. I. (2000): *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and ZETA Models*. Letöltés ideje: 2018. 03. 26., Letöltés helye: <http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/PredFncldistr.pdf>

1. táblázat Alkalmazott csőd-előrejelzési modellek függvényalakjai, kritikus értékei

Módosított Altman-modell	$Z = 0,717 X_1 + 0,847 X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,998 X_5$
	X_1 = nettó forgótőke / összes eszköz X_2 = visszatartott nyereség / összes eszköz X_3 = adózás és kamatfizetés előtti eredmény/ összes eszköz X_4 = részvények könyv szerinti értéke / adósság X_5 = eszközarányos árbevétel
ahol a kritikus értékek:	$Z < 1,23$ fizetési képtelenség várható; $1,23 \leq Z < 2,9$ szürkezőna; $Z > 2,9$ túlélés várható
Karas et al. modellje	$Z = 0,33363X_1 + 0,29457X_2 + 2,73238X_3 + 0,12234X_4 + 0,00091X_5$
	(mutatószámok Altman-modell szerint)
ahol a kritikus értékek:	$Z < -0,0581$ csődveszély, $-0,0581 < Z < 0,1419$ szürkezőna, $Z > 0,1419$ nem áll fent fizetési képtelenség veszélye
Fulmer-modell	$H = 0,025X_1 + 0,132X_2 - 0,125X_3 + 0,926X_4 + 1,488X_5 - 0,269X_6 + 0,091X_7 + 0,502X_8 - 0,092X_9 - 0,491$
	X_1 = eredménytartalék/források X_2 = eszközarányos árbevétel X_3 = saját tőke-arányos adózás előtti eredmény X_4 = cash flow/kötelezettségek X_5 = hosszú lejáratú kötelezettségek/források X_6 = rövid lejáratú kötelezettségek/források X_7 = lg(tárgyi eszközök) X_8 = forgótőke/kötelezettségek X_9 = lg(adózás előtti eredmény/fizetendő kamatok)
ahol a kritikus érték:	$H < 0$ fizetési képtelenség várható
Taffler-modell	$Z = 0,53 X_1 + 0,13 X_2 + 0,18 X_3 + 0,16 X_4$
	X_1 = EBIT/ rövid lejáratú kötelezettségek X_2 = forgóeszközök / kötelezettségek X_3 = rövid lejáratú kötelezettségek / összes eszköz X_4 = árbevétel / összes eszköz
ahol a kritikus értékek:	$Z > 0,2$ hosszú távú túlélés, $Z < 0$ csődben lévő társaság
Springate-modell	$Z = 0,545X_1 + 0,791X_2 + 0,270X_3 + 0,136X_4 + 0,228$
	X_1 = forgótőke/összes eszköz X_2 = (adózás előtti eredmény + kifizetett kamatok)/összes eszköz X_3 = adózás előtti eredmény/rövid lejáratú kötelezettségek X_4 = értékesítés nettó árbevétele/összes eszköz
ahol a kritikus érték:	$Z < 0$ csődközeli állapot
Conan – Holder modell	$Z = 24A + 22B + 16C - 87D - 10E$
	A = amortizáció előtti nyereség/összes adósság B = adósságállomány/ összes eszköz C = (forgóeszközök-készletek)/összes eszköz D = pénzügyi ráfordítások / nettó árbevétel E = bérjellegű kiadások / hozzáadott érték
ahol a kritikus értékek:	$Z < 4$ – a csőd bekövetkezési valószínűsége > 65%; $Z > 9$ – a csőd bekövetkezési valószínűsége < 40%

Forrás: saját szerkesztés

rinti értékét tartalmazza a piaci érték helyett. Karas és szerzőtársai⁹ Altman modelljét felhasználva készítették el csőd-előrejelzési-modelljüket cseh vállalatokra, melyben az Altman modell súlyozásait gondolták újra. Fulmer modelljét¹⁰ 1984-ben kis vállalatokra fejlesztette ki, s két különböző súlyozást alkalmazott. A módosított modell – melyet kutatásomban

is alkalmaztam – a feltárt hibák kiküszöbölésére szolgált. Taffler modellje¹¹ elkészítése során brit cégeket vizsgált, s a Z modellt vette alapul, azonban abból mindössze 4 tényezőt használt. Springate¹² 40 vállalat adatait felhasználva készítette el modelljét négy mutatószámot felhasználva, később módosította modelljének súlyozásait.¹³ Conan – Holder több

⁹ KARAS, M. – REŽŇÁKOVÁ, M. – BARTOŠ, V. – ZINECKER, M. (2013): *Possibilities for the Application of the Altman Model within the Czech Republic*. Recent Reserches in Law Science and Finances: Proceedings of the 4th International conference on Finance, Accounting and Law (ICFA 13), pp. 203–208.

¹⁰ FULMER, J. G. JR., MOON, J. E., GAVIN, T. A., ERWIN, M. J. (1984): „A bankruptcy classification model for small firms.” *Journal of Commercial Bank Iandirg*, 25–37.

¹¹ TAFFER, R.J. (1983) *The Z-score approach to measuring company solvency*. *The Accountant's Magazine*, March, 91-6.

¹² SPRINGATE, G.L.V. (1978): *Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm*. <http://www.sands-trustee.com/insolart.htm>

¹³ LO, A.W. (1986): *Logit versus Discriminant Analysis: A Specification Test and Application to Corporate Bankruptcies*. *Journal of Econometrics*, vol. 31. No.2. 1986, Maryland, 151–178. p.

iparágból vizsgált kis- és középvállalkozásokat és ezekre fejlesztette ki modelljét,¹⁴ hogy megtudja mekkora a csődbejutás valószínűsége. Az 1. táblázat mutatja be a felhasznált csőd-előrejelzési modellek függvényeit, kritikus értékeit a jobb átláthatóság érdekében.

3. Anyag és módszer

A kutatás során olyan önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok beszámolóit vizsgáltam, amelyek 2011., 2012., 2013. évben fejezték be a tevékenységüket. A tanulmány elkészítésének célja volt az is, hogy képet kapjunk arról, hogy a szakirodalomban publikált és elterjedt csőd-előrejelzési-modellek milyen mértékben alkalmazhatóak a nem kifejezetten profitorientált vállalkozásokra, valamint, hogy a beszámolókból nyerhető információk, az alkalmazott mutatószámok mennyire jelezték előre a tevékenység megszüntetésének lehetőségét.

A vizsgálatban alkalmazott mutatószámok: a kötelezettségek aránya, a likviditási ráta, valamint az árbevétel-arányos nyereség és a sajáttőke-arányos nyereség mutatók, amik a vállalkozás rentabilitását mérik.¹⁵ A kutatás során 25 db önkormányzati tulajdonú céget vizsgáltam meg hat csőd-előrejelzési modell segítségével: a módosított Altman-modell, az Altman-modell újrászámításából készült Karas és szerzőtársai által készített cseh csőd-előrejelzési-modell, Fulmer-modell, Taffler-modell, Springate modellje, valamint Conan – Holder modelljét.

rom vizsgált évben viszonylag csekély számban szűntek meg önkormányzati társaságok, azonban a társaságok megszűnése az önkormányzatok kötelező feladatellátásának és a lakosság közfeladatok biztosítását sérti, ebből adódóan a csődmodellek számítása, a vizsgált mutatószámok és a vizsgálat releváns következtetések levonására alkalmas.

A kutatás célja, hogy 2011–2013 között megvizsgálja a vállalkozások pénzügyi mutatóit a gazdálkodás szempontjából jellemző kulcsmutatókkal (pl. kötelezettségek aránya, jövedelmezőségi- és likviditási mutatók), valamint 6 különböző csődmodell segítségével.

A kutatás során megfogalmazásra került az a feltevés, hogy a csődmodellek pontosan sorolják be a cégeket, tehát előre jelzik a vállalkozások csődkockázatát, a vállalkozás folytatásának elvének nem teljesülését.

4. Vizsgálat eredményei

4.1. 2011. évben megszűnt vállalkozások

Zéman és szerzőtársa¹⁶ szerint egy vállalkozás tőkeerőssége akkor elfogadható, ha eléri minimum az 50%-ot. A 2. táblázatból jól látható, hogy ez a kritérium az évek előrehaladásával nem teljesült a vizsgált vállalkozások esetében.

Ha a kötelezettségek arányát megfigyeljük a vizsgált időszak alatt, jelentős eltéréseket figyelhetünk meg. Ezen muta-

2. táblázat

A 2011. évben tevékenységét megszüntető önkormányzati tulajdonú cégek kötelezettségeinek arányának alakulása 2006 és 2011 között

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	12,3%	33,0%	38,8%	353,6%	61,0%	105,7%
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	89,5%	542,5%	203,9%
3. CÉG „F.A.”	43,6%	10,0%	22,2%	38,9%	72,7%	77,6%
4. CÉG „F.A.”	71,0%	41,3%	72,7%	77,6%	10,9%	38,7%
5. CÉG	98,5%	77,5%	77,3%	34,8%	114,7%	360,2%
6. CÉG „V.A.”	5,5%	42,5%	21,8%	29,3%	42,8%	23,9%
7. CÉG „F.A.”	6,4%	5,5%	3,0%	42,1%	232,8%	155,8%
8. CÉG „F.A.”	nem működött	3,6%	14,1%	23,5%	18,1%	76,7%
9. CÉG „V.A.”	nem működött	5,4%	7,8%	3,0%	4,6%	3,9%

Forrás: saját szerkesztés

Az önkormányzati cégek hazánkban a közszolgáltatások előállítói, a működési alapjukat a nemzeti vagyon adja. A vállalati működés logikai keretén túl a nemzeti vagyonról szóló törvény is előírja a vagyon megőrzését, és gyarapítását. A há-

tó 3 vállalkozás esetében nem mutatta előre a csődveszélyes helyzetet, hiszen az értékek 50% alatt alakultak az utolsó két vizsgált évben. Azonban, ha az egész vizsgált időszakot vesszük figyelembe, már nem olyan kedvező a kép, ebben az esetben mindössze két vállalkozás mutatói érték el a kívánt értékeket. Ha a 2. táblázatot megfigyeljük a kritikus évek jellemzően az utolsó két vizsgált év voltak, azonban akadt olyan vállalkozás is, ahol több évre visszamenőleg is visszavetíthető a csődközeli helyzet. Értem itt ezalatt, hogy a

¹⁴ CONAN J. – HOLDER M. (1979): *Variables explicatives de performance et controle de gestion dans les P.M.I., These d'Etat*, CERG, Université Paris Dauphine.

¹⁵ Lásd bővebben: BÉHM Imre – BÁRCZI Judit – ZÉMAN Zoltán (2016): *A vállalkozási teljesítmény mérésének mutatói és alkalmazásuk I.*, CONTROLLER INFO 3: pp. 27-36. és ZÉMAN Zoltán – TÓTH Antal (2017): *Stratégiai pénzügyi kontrolling és menedzsment*, Budapest: Akadémiai Kiadó, 211 p.

¹⁶ ZÉMAN Zoltán – BÉHM Imre (2016): *A pénzügyi menedzsment kontroll elemzési eszköztára*, Budapest: Akadémiai Kiadó, 396 p.

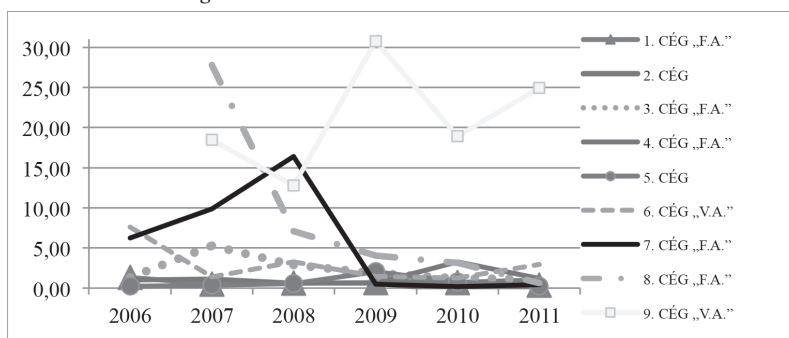
saját tőke értéke éveken keresztül, azaz a vállalkozás adott évi eredménye, illetve előző évek felhalmozott eredménye negatív értékeket vettek fel. Összességében elmondható azonban, hogy egyetlen mutató értéke nem magyarázza a vállalkozási tevékenység megszűntetésének az okát, lásd például a táblázat utolsó sorában közölt cég mutatóinak értékeit. Az 1. ábra a cégek likviditására helyezi a hangsúlyt.

Két vállalkozás kivételével valamennyi vizsgált társaság likviditási mutatójában visszaesést láthatunk a vizsgált időszak végére. A likviditási mutatók értékei hasonló képet mutatnak, mint a kötelezettségek aránya, ugyanis két vállalkozás likviditási rátájának értékei nem érték el a kritikus értéket, értékeik nem csökkentek jelentősen a vizsgált időszakban.

Jövedelmezőség alakulása (2. ábra, 3. táblázat)

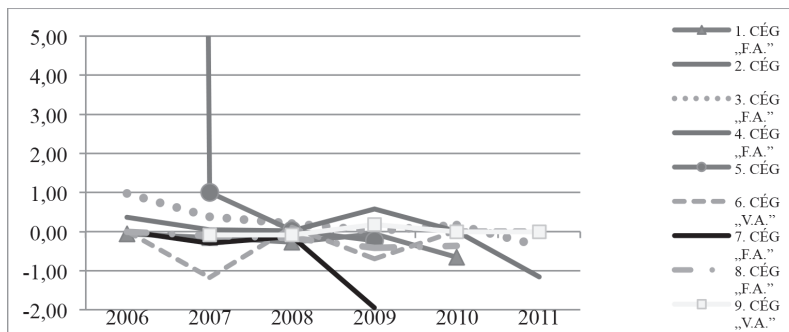
A sajáttőke-arányos nyereség vizsgálatokor kizárásra kerültek azon értékek, ahol mind a saját tőke, mind pedig az adózott eredmény értéke negatív volt. Valamennyi vállalkozás jövedelmezőségében a vizsgált évek alatt visszaesést láthatunk. 2011. évben két vállalkozás kivételével negatív eredményt realizáltak a vizsgált cégek, ezek közül négy vállalkozásnak nem csupán az év végi realizált eredménye volt negatív, hanem a saját tőke értéke is. Amely vállalkozásoknál eddig a likviditási mutatók, valamint a kötelezettségek aránya mutatók kedvezően alakultak, ott az adózott eredmény már rosszabb, sőt negatív képet mutatnak. A saját tőke-arányos nyereség muta-

1. ábra
A vizsgált vállalkozások likviditási mutatóinak alakulása



Forrás: saját szerkesztés

2. ábra
Saját tőke-arányos nyereség változása a vizsgált időszakban



Forrás: saját szerkesztés

3. táblázat
Árbevétel-arányos nyereség alakulása a vizsgált időszak alatt

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	-4,6%	-7,3%	-14,1%	-2,1%	-15,1%	-84,4%
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	3,4%	-77,7%	-11,6%
3. CÉG „F.A.”	285,2%	1002,9%	167,0%	12,4%	77,6%	-3665,7%
4. CÉG „F.A.”	6,8%	1,2%	7,0%	5912,7%	0,2%	-23,6%
5. CÉG	-26,2%	26,8%	1,2%	-4,5%	-53,2%	-80,2%
6. CÉG „V.A.”	0,1%	-27,0%	3,4%	-14,4%	0,2%	0,5%
7. CÉG „F.A.”	0,2%	-70,1%	-33,1%	-168,5%	-1248,5%	206,7%
8. CÉG „F.A.”	nem működött	-140,0%		-178,7%		
9. CÉG „V.A.”	nem működött			114,0%		

Forrás: saját szerkesztés

4. táblázat
Módosított Altman-modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	3,54	1,50	1,06	12,58	1,02	-0,73
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	1,20	-15,56	1,03
3. CÉG „F.A.”	1,92	4,52	2,56	1,05	0,53	-0,12
4. CÉG „F.A.”	2,70	3,96	0,27	0,57	2,85	0,46
5. CÉG	2,02	1,25	0,47	5,01	-1,93	-7,92
6. CÉG „V.A.”	9,44	0,52	4,78	2,56	5,81	5,12
7. CÉG „F.A.”	7,67	4,23	8,25	-0,40	-7,13	0,78
8. CÉG „F.A.”	nem működött	11,60	2,59	0,76	0,88	-2,30
9. CÉG „V.A.”	nem működött	7,68	5,28	15,02	9,17	10,89

Forrás: saját szerkesztés

5. táblázat
Karas és szerzőtársai-modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	0,58	-0,31	-0,17	-1,03	-0,11	-0,84
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	0,26	-15,31	-1,55
3. CÉG „F.A.”	0,90	1,44	1,10	0,37	0,26	-0,17
4. CÉG „F.A.”	1,76	2,54	0,17	0,46	0,61	-0,66
5. CÉG	1,13	0,39	-0,07	1,37	-2,47	-7,36
6. CÉG „V.A.”	2,23	-1,82	0,86	-1,12	0,23	0,60
7. CÉG „F.A.”	1,89	0,92	2,23	-0,69	-4,54	0,77
8. CÉG „F.A.”	nem működött	3,28	0,58	-0,30	-0,32	-1,63
9. CÉG „V.A.”	nem működött	2,20	1,50	4,62	2,68	3,22

Forrás: saját szerkesztés

tónál azonban több információt kaphatunk az árbevétel-arányos-nyereség mutató esetében. Tekintve, hogy a nullával való osztás matematikailag lehetetlen, így a 3. táblázatban több érték kimaradt, azaz a vállalkozások nem realizáltak árbevételt.

A 3. táblázat utolsó során feltüntetett vállalkozás – melynek likviditási rátája és vagyoni mutatója is kitűnt – egy év kivételével egyik évben sem realizált árbevételt. 2011. évben egy vállalkozás mutatója kivételével (amely vállalkozás hozzá kell tenni valamennyi évben negatív vagy 0 érték közeli árbevétel-arányos nyereség mutatót produkált) az összes vállalkozás ROS mutatója negatív vagy nulla érték körüli lett. A vizsgált időszak alatt ezen mutató esetében is változatos képet kaphatunk a vizsgált vállalkozások esetében, azonban talán ez a mutató jelzi a legjobban, a gyenge eredmény, hogy miért is kellett befejezni a társaságok tevékenységét.

A kutatás során hat csőd-előjelzési-modellre lettek megvizsgálva az önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok (4.-9. táblázat). A táblázatokban a szürkezőnaba kerülő értékek háttérrel szürkével lettek színezve, a csődös helyzetet jelző értékek pedig „félkövér és dőlt” formátummal.

Altman csőd-előjelzési modellje két vállalkozás (6. cég és 9. cég) esetében nem jelezte a vállalkozás tevékenységének megszűnését, ami olyan szinten érthető is, hogy minde két cég végelszámolást folytatott le. Tekintve, hogy végelszámoló-

lást olyan vállalkozások végeznek, melyek fizetőképesek, így a csőd-előjelzési értékek nem jelezték előre a megszűnést, annak ellenére, hogy a 9. cég árbevételt nem realizált több időszakban sem. A 6. cég esetében a modell értékei szerint 2007-ben csődközeli állapotba, 2009-ben pedig a szürkezőnaba került a vállalkozás, hiszen ezekben az években a cég negatív eredményt ért el. A 6. cégnél azonban se a likviditási mutatók, sem pedig a kötelezettségek mértéke nem jelezte előre a vállalkozás megszüntetését. A további hat cég esetében Altman-modellje már az utolsó 3 évben (2009–2011) jelezte a csődközeli állapotot.

Karas és szerzőtársai modellje szerint számított értékek minimális eltérést mutatnak Altman-modellje szerint számítottaktól. Az 5. táblázat szerint az utolsó vizsgált évben 3 vállalkozás esetében nem beszélhetünk csődközeli állapotról, amiből kettőt (6. cég, 9. cég) az Altman-modell is alátámaszt. A 7. cég esetében azonban a modell a vállalkozás működésének utolsó évében nem jelezte előre a csődhelyzetet, annak ellenére, hogy 2009 és 2010. évben mínuszos értéket vett fel a modell értéke.

A 6. táblázat jelentős hiányosságokat mutat. Annak ellenére, hogy Fulmer-modellje kisvállalatokra készült (az önkormányzati tulajdonú társaságok jellemzően kis- és középvállalkozások), a vizsgálat során a sok változó miatt több cég esetében nem lehetett kiszámítani a modell értékeit. Ezen

6. táblázat
Fulmer-csődelőrejelzési modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	–	–	–	–	–	–
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	–	–	–
3. CÉG „F.A.”	–0,32	1,66	0,54	0,18	–0,04	–
4. CÉG „F.A.”	–0,20	–0,07	–0,32	–0,46	1,43	–
5. CÉG	–	–0,60	–0,29	–	–	–
6. CÉG „V.A.”	6,51	–	2,21	–	0,79	1,34
7. CÉG „F.A.”	2,58	–	–	–	–	–0,13
8. CÉG „F.A.”	nem működött	–	–	–	–	–
9. CÉG „V.A.”	nem működött	–	–	–	–	–

Forrás: saját szerkesztés

7. táblázat
Taffler-modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	–0,05	0,06	0,19	2,90	0,37	0,36
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	0,48	1,48	0,90
3. CÉG „F.A.”	0,52	0,89	0,85	0,35	0,34	0,23
4. CÉG „F.A.”	0,83	1,52	0,28	0,34	0,63	–0,24
5. CÉG	0,68	0,43	0,31	1,40	0,18	0,81
6. CÉG „V.A.”	1,33	–0,18	1,11	–0,08	1,08	1,01
7. CÉG „F.A.”	1,05	–0,24	0,59	0,03	0,22	0,49
8. CÉG „F.A.”	nem működött	2,07	0,38	–0,08	–0,53	–0,12
9. CÉG „V.A.”	nem működött	1,59	1,12	5,75	1,89	2,78

Forrás: saját szerkesztés

modell értékei a vizsgálat szempontjából nem értékelhetőek objektíven a számos hiányosság miatt.

A 7. táblázat mutatja a Taffler-modell szerint számított értékeket. A modell mindössze két vállalkozás esetében jelezte a csődveszélyes állapotot, egyik esetében csak az utolsó évre, másik cég esetében az utolsó három évre vonatkozóan. Taffler-modell esetében megállapítást nyert, hogy a vizsgált

cégekre vonatkozóan nem jelezte előre a csőd veszélyes állapotot. Ezen modell alkalmazása semmi esetre sem megfelelő, hiszen a mutatók értékei alapján biztosított a cégek továbbműködése.

Springate-modellje öt vállalkozás esetében igazolta a csőd-közeli állapotot, s azt is jellemzően az utolsó évre vonatkozóan. Érdeemes megfigyelni, hogy a 7. cég esetében évekig

8. táblázat
Springate-modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	0,24	0,17	0,08	1,29	0,06	–0,95
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	0,47	–5,31	–0,25
3. CÉG „F.A.”	1,12	1,65	0,80	0,43	0,37	0,18
4. CÉG „F.A.”	0,37	0,40	0,09	0,22	0,49	–0,13
5. CÉG	–0,37	0,31	0,12	0,61	–0,54	–2,84
6. CÉG „V.A.”	0,70	–0,30	1,04	–0,06	1,00	0,97
7. CÉG „F.A.”	0,61	–0,41	–0,22	–1,37	–3,21	0,12
8. CÉG „F.A.”	nem működött	–0,10	0,30	0,07	–0,24	–0,48
9. CÉG „V.A.”	nem működött	0,26	0,40	2,57	0,62	0,66

Forrás: saját szerkesztés

9. táblázat
Conan – Holder-modell értékei

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1. CÉG „F.A.”	-23,26	-8,00	2,34	110,69	16,61	25,39
2. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	29,17	105,66	49,84
3. CÉG „F.A.”	-133,01	-795,41	-225,80	-262,20	-180,37	-10 738,54
4. CÉG „F.A.”	30,39	47,99	-215,03	-6 145,19	-11,73	-14,98
5. CÉG	28,06	12,94	6,69	0,04	6,09	59,28
6. CÉG „V.A.”	-56,87	-31,54	2,65	-42,76	7,50	10,79
7. CÉG „F.A.”	-10,80	-80,25	-79,10	1,75	15,33	-0,56
8. CÉG „F.A.”	nem működött	-53,77	-	-15,51	-	-
9. CÉG „V.A.”	nem működött	-	-	93,00	-	-

Forrás: saját szerkesztés

(2007 és 2010 között) csődvészélyes helyzetet jeleznek a modell értékei, azonban 2011-re már ez az érték pozitív lett, ami magyarázható a pozitív adózott eredménnyel, de a vállalkozás az előző években felhalmozott veszteségei miatt mégsem tudta folytatni tevékenységét. Springate modellje ezen vállalatok esetében több évre vonatkozóan nem jelzi előre a csőd-közel állapotot.

Conan és Holder modellje két vállalat esetében (8.-9. cégek) nem tudott eredményt mutatni és mindössze három vállalat esetében jelezte 65%-os valószínűsége a csőd bekövetkezését. Az 1. és 5. cégek értékeit, ha megfigyeljük, növekedést láthatunk az értékekben annak ellenére, hogy a többi csődmodell, illetve a mutatószámok nem ezt támasztották alá.

4.2. 2012. évben megszűnt vállalkozások

2012-ben hat önkormányzati tulajdonú cég került végelszámolás-, felszámolás alá, fejezte be a működését a beszámoló adatai alapján.

A 10. táblázat mutatja a vizsgált önkormányzati tulajdonú cégek kötelezettségeik-arányának változását a vizsgált időszakban. Két társaság esetében a kötelezettségek-aránya meghaladta a 60%-ot, két vállalkozás mutatójának az értéke közel 50%-os értéket vett fel, s ahol a mutató értéke alacsonyabban alakult, ott a vizsgált időszakban növekedés figyelhető meg a mutató értékének alakulásában.

Pénzügyi helyzet alakulása (3. ábra)

A likviditás esetében a vizsgált vállalkozásoknál jellemzően romló tendencia látható. A vizsgált időszak utolsó 3 évében négy vállalkozás vonatkozásában nagymértékű visszaesés figyelhető meg, míg egy vállalkozásnál láthatunk minimális emelkedést az előző évhez képest a kötelezettségek kismértékű csökkenése miatt (jelen vizsgálatban a két évet működő vállalkozás nem releváns). Érdeemes megfigyelni azonban, hogy míg a 9. táblázat utolsó sorában feltüntetett cég vagyoni helyzetet jelző mutatója igen kedvezően alakult, addig a likviditásában egy nagymértékű visszaesés történt.

Jövedelmezőség vizsgálata (4. ábra, 11. táblázat)

2012. évben hasonló eredményeket látunk a jövedelmezőség alakulásában, mint a 2011. évben. Még azoknál a társaságoknál is visszaesés történt a jövedelmezőségi mutató értékében, ahol a vagyoni és a pénzügyi helyzetet jelző mutatók kedvezően alakultak. A vizsgálat során természetesen kizárásra kerültek azon értékek, ahol a vállalkozás negatív adózott eredményt és saját tőkét realizált.

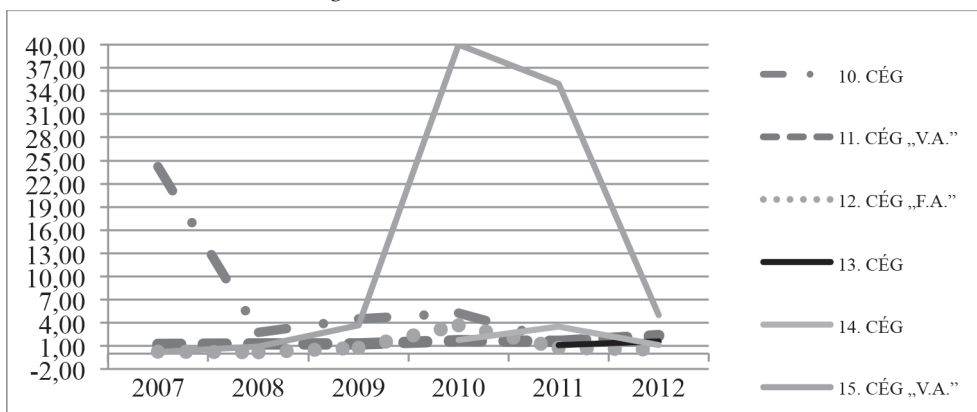
2012. évben megszűnt vállalkozások adózott eredményeinek alakulása változatos képet mutatott a vizsgált időszakban. A vizsgált időszak utolsó évében mindössze két vállalkozás realizált negatív eredményt, illetve egy vállalkozás nem realizált árbevételt. A vizsgált időszak alatt a vállalkozások

10. táblázat
Kötelezettségek-arányának alakulása

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	88,12%	85,80%	65,70%	66,96%	66,06%	64,60%
11. CÉG „V.A.”	44,54%	43,99%	49,60%	59,61%	53,96%	44,28%
12. CÉG „F.A.”	40,63%	39,12%	21,70%	31,17%	41,22%	48,79%
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	90,60%	63,00%
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	2,25%	15,06%	31,82%
15. CÉG „V.A.”	24,82%	19,01%	0,84%	0,09%	0,09%	0,11%

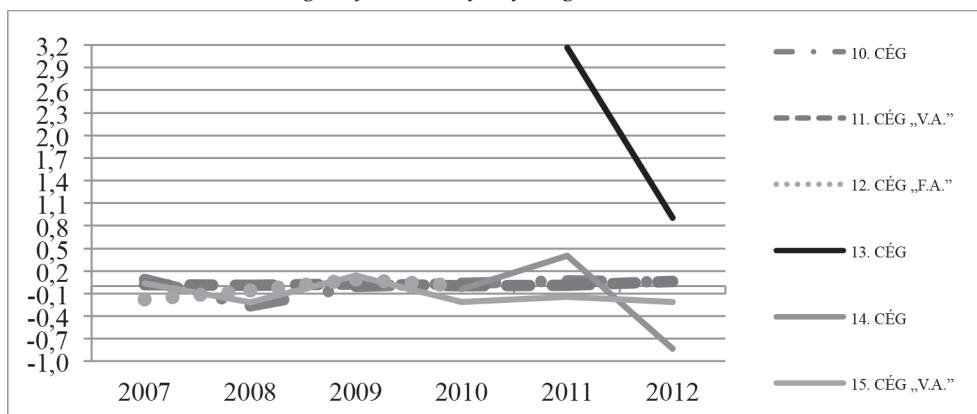
Forrás: saját szerkesztés

3. ábra
A vizsgált vállalkozások likviditásának alakulása



Forrás: saját szerkesztés a beszámolók alapján

4. ábra
A társaságok sajáttőke-arányos nyereség mutatóinak változása



Forrás: saját kutatás a társaságok beszámolóinak alapján

11. táblázat
A társaságok árbevétel-arányos nyereségeinek alakulása

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	7,65%	-17,96%	-0,79%	7,55%	13,95%	8,90%
11. CÉG „V.A.”	0,34%	0,19%	0,46%	0,05%	0,11%	0,85%
12. CÉG „F.A.”	-1,07%	-0,11%	0,25%	0,00%	-210,80%	-1374,38%
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	5,89%	5,88%
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	-78,21%	22,93%	-37,98%
15. CÉG „V.A.”	6,09%	-29,91%	25,39%	-414,88%	Árbevétel: 0	Árbevétel: 0

Forrás: saját szerkesztés a társaságok beszámolóinak alapján

esetében nem lehet egy konkrét tendenciát megállapítani az árbevétel-arányos nyereség mutatók alakulásánál, mint ahogy a sajáttőke-arányos eredmény mutatók vonatkozásában a csökkenő tendenciát.

2012. évben tevékenységüket megszüntető önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságokra alkalmazott csődmodellek értékei (12.-17. táblázat)

2012. évben tevékenységüket megszüntető vállalkozások közül a módosított Altman-modell mindössze két vállalkozásra jelezte előre a csődveszélyt. Ahogy 2011-ben sem, úgy

ebben az évben sem jelzi a modell a végelszámolással megszűnt vállalkozások esetében a megszűnés kockázatát, sőt az egyik vállalkozásnál még emelkedést is láthatunk a modell értékeiben. Annak ellenére, hogy sem a 13. cégnél, sem pedig a 15. cégnél a modell értéke nem jelzett csődveszélyes állapotot, a mutatók értékeiben nagyfokú visszaesést láthatunk, gondolok itt legfőképp a saját tőke arányos nyereség mutatóra, valamint arra, hogy a 15. cég az utolsó két évben árbevételt sem realizált.

Karas és szerzőtársai modellje ebben az évben sem alkalmas a tevékenységüket befejező vállalkozások csődveszélyes állapotának megítélésére. A modell mindössze két vállalko-

zásnál jelezte az utolsó évben a csőd-közeli helyzetet, ebből egyenél valamennyi évre vonatkozóan a vizsgált időszakban.

Fulmer-modellje 2012. évben sem alkalmas az önkormányzati társaságok csődveszélyes állapotának megítélésére a nagy mennyiségű változók miatt. Azon vállalkozások esetében pedig, ahol minden évben alkalmazható volt a modell, az értékeik alapján nem jelezték előre a csőd bekövetkezését.

A modell két esetben jelezte előre a csődös állapotot, míg egy vállalkozás esetében nem biztosított a hosszú távú túlélés. Érdekes megfigyelni a 15. cég esetében, hogy a többi modellhez képest jelentős az eltérés. Amíg a Taffler-modell szerint (és a későbbiekben bemutatott Springate és Conan – Holder modell szerint is) a vizsgált időszakban ezen cég folyamatosan csőd-közeli állapotban működött, addig

12. táblázat
Módosított Altman-modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	0,60	0,28	0,55	0,61	0,48	0,69
11. CÉG „V.A.”	2,82	2,84	2,61	2,19	2,57	3,12
12. CÉG „F.A.”	0,06	0,21	0,32	0,46	-0,58	-0,63
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	4,47	7,40
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	18,14	5,41	0,18
15. CÉG „V.A.”	1,27	1,40	49,91	470,46	455,49	385,00

Forrás: saját kutatás a beszámolók adatai alapján

13. táblázat
Karasz és szerzőtársai által alkotott csödelőrejelzési-modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	0,23	0,03	0,18	0,21	0,16	0,30
11. CÉG „V.A.”	0,13	0,10	0,10	0,18	0,18	0,32
12. CÉG „F.A.”	-0,10	-0,06	0,07	0,11	-0,45	-0,37
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	-0,68	1,19
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	5,21	1,83	-1,43
15. CÉG „V.A.”	0,02	-0,01	14,63	136,63	132,41	111,75

Forrás: saját szerkesztés a társaságok beszámolóai alapján

14. táblázat
Fulmer-modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	1,26	-	-	0,81	0,58	0,61
11. CÉG „V.A.”	0,17	0,31	0,16	0,39	0,36	0,63
12. CÉG „F.A.”	-	-	1,16	-	-	-
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	-	-
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	-	3,79	-
15. CÉG „V.A.”	0,22	-	43,64	-	-	-

Forrás: saját szerkesztés a beszámolók alapján

15. táblázat
Taffler-modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	0,49	0,04	0,27	0,27	0,26	0,58
11. CÉG „V.A.”	0,59	0,56	0,56	0,50	0,56	0,68
12. CÉG „F.A.”	0,15	0,18	0,25	0,28	-0,01	0,06
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	0,94	1,49
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	-0,54	1,91	-0,50
15. CÉG „V.A.”	-0,09	-0,18	8,65	-121,80	-79,19	-101,89

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

16. táblázat
Springate-modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	0,67	0,13	0,36	0,47	0,38	0,39
11. CÉG „V.A.”	0,62	0,63	0,61	0,62	0,66	0,82
12. CÉG „F.A.”	0,10	0,10	0,24	0,37	0,11	-0,03
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	1,29	1,59
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	-0,28	1,51	-0,47
15. CÉG „V.A.”	0,23	-0,04	4,80	-64,62	-42,51	-52,12

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

17. táblázat
Conan – Holder modell értékei

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
10. CÉG	1,62	-4,86	5,35	8,32	6,36	-32,27
11. CÉG „V.A.”	2,80	1,25	5,06	9,28	7,13	6,57
12. CÉG „F.A.”	0,59	-6,29	-14,03	-4,51	-134,75	-169,86
13. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	nem működött	16,41	35,72
14. CÉG	nem működött	nem működött	nem működött	-16,63	40,07	-61,98
15. CÉG „V.A.”	-30,20	-48,68	-350,80	-12 016,67	-	-

Forrás: saját szerkesztés a beszámolók adatai alapján

ezt sem az Altman, sem pedig Karas modellje nem támasztotta alá.

Springate-modellje Taffler-modelljét támasztja alá. Három vállalkozás esetében (12., 14., 15. cég) jelezte a csődveszélyes állapotot, míg három vállalkozásnál nem volt előre jelezhető a tevékenység megszüntetése.

Conan és Holder modellje összességében alátámasztja Altman modelljét, azaz a 10. cég, a 12. cég és a 14. cég csődveszélyes állapotát. A 15. cég esetében pedig Taffler és Springate modelljeit igazolja, hogy 65%-nál nagyobb a csőd bekövetkezésének valószínűsége. A 11. cég esetében a modell értékei szerint a vállalkozásnál a csőd bekövetkezésének valószínűsége 40 és 65% között alakult.

4. 3. 2013. évben megszünt vállalkozások

A 18. táblázat adatai szerint a 2013. évben működésüket megszüntető önkormányzati cégek közül hat cég 2013-ban negatív saját tőkét ért el. E hat vállalkozás közül két vállalkozásnak már korábban 2010-ben és 2011-ben is negatív volt a saját tőkéje. Alapvetően elmondhatjuk – mint a 2011. évi cégek esetében is –, hogy pusztán a kötelezettségek aránya mutató alapján csőd-előrejelzésre nincs lehetőség. A táblázat utolsó, valamint az ötödik sorában feltüntetett társaságok mutatói igen ingadozóak, s az értékek nem igazolják a csőd közeli helyzetet.

Likviditási helyzet

A kötelezettségek-arányának alakulásán túl, a likviditási mutató is alátámasztja (5. ábra), hogy a 20. és 25. cég rövid

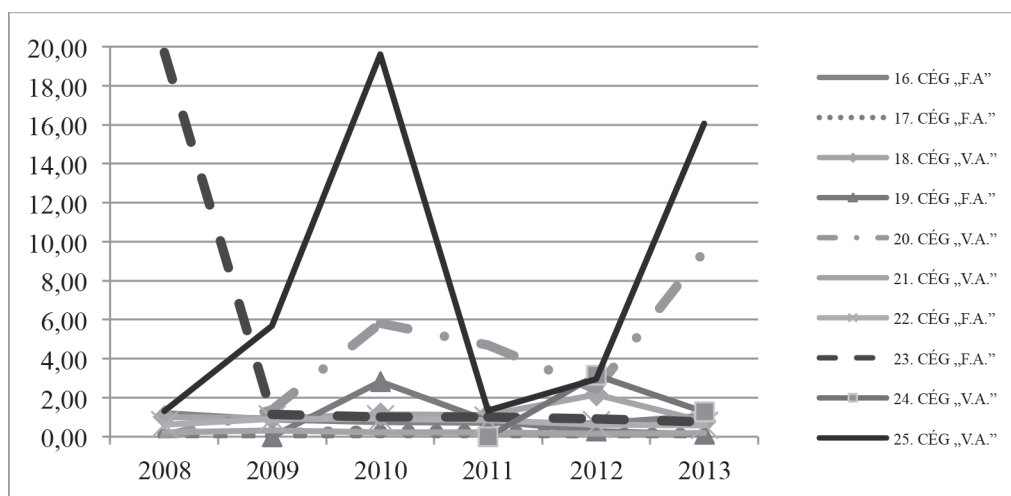
lejáratú kötelezettségei 2013-ra csökkentek. Az 5. ábrából látható, hogy valamennyi vállalkozás – kivéve 20.; 25. cég – likviditási mutatójában visszaesés volt tapasztalható. A vizsgált vállalkozások több mint felénél a mutató értéke nem érte el az egy fölötti értéket, azaz nem állt rendelkezésükre megfelelő forgóeszköz mennyiség, amellyel az éven belül esedékes kötelezettségeiket fedezni tudják.

A vállalkozások jövedelmi helyzetének alakulása (6. ábra; 18. táblázat)

Ahogy 2011. és 2012. évi vizsgálatoknál is úgy a 2013. évben tevékenységüket megszüntető vállalkozásoknál is a jövedelmi helyzet jelzi leginkább a csődveszélyes állapotot. Míg a 20. és 25. cég esetében a kötelezettségek aránya, illetve a likviditási helyzet igen kedvezően alakult, addig a jövedelmi helyzetet kivétítő mutatói negatív értékeket vettek fel, sőt a legnagyobb csökkenést a 25. cég mutatta 2011-ben. 2013-ban mindössze két vállalkozás realizált pozitív adózott eredményt, így a sajáttőke-arányos nyereség mutatóik 0 közeli értéket vettek fel. Nem elhanyagolható az a tény sem, hogy több vállalkozás ROE mutatója több évre nem számítható, mivel negatív saját tőkét és negatív adózott eredményt realizált a vállalkozás.

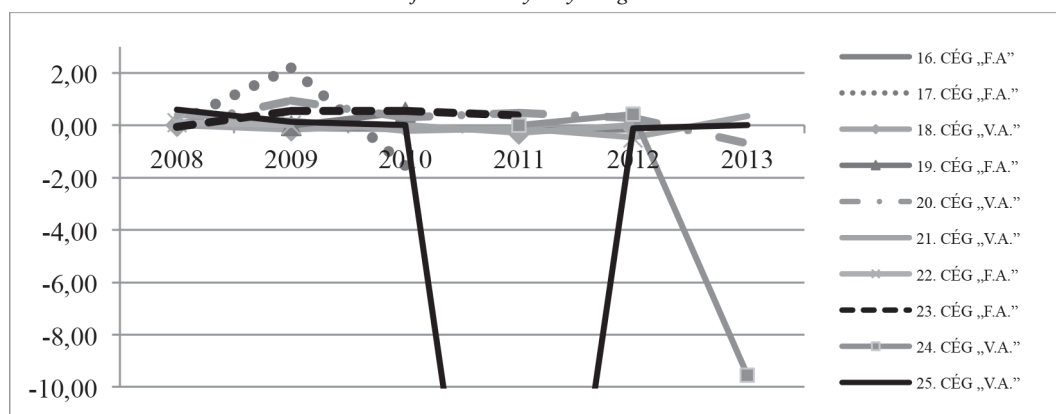
Tekintve, hogy a 25. vállalkozás több évben sem realizált árbevételt, így a vállalkozás árbevétel-arányos nyereség mutatója nem volt kiszámítható (19. táblázat). S ahogy a sajáttőke-arányos nyereség mutató értékében is, úgy az árbevétel-arányos eredmény mutatókban is jelentős a visszaesés.

5. ábra
A vállalkozások likviditási mutatói



Forrás: saját szerkesztés a beszámolók adatai alapján

6. ábra
A vállalkozások sajáttőke-arányos nyereség mutatóinak alakulása



Forrás: saját szerkesztés a vállalkozások beszámolói alapján

18. táblázat
A 2013. évben tevékenységüket megszüntető önkormányzati tulajdonú cégek kötelezettségeinek az alakulása

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	65,56%	61,59%	62,50%	66,04%	69,27%	73,98%
17. CÉG „F.A.”	78,17%	81,89%	82,63%	82,63%	85,99%	552,99%
18. CÉG „V.A.”	15,42%	12,21%	82,74%	83,99%	82,98%	109,83%
19. CÉG „F.A.”	nem működött	0,00%	35,34%	113,91%	214,12%	310,07%
20. CÉG „V.A.”	0,00%	64,95%	10,39%	14,11%	22,12%	6,29%
21. CÉG „V.A.”	52,58%	45,63%	50,34%	52,68%	69,41%	46,94%
22. CÉG „F.A.”	86,83%	95,48%	107,32%	111,80%	151,21%	181,24%
23. CÉG „F.A.”	5,07%	87,38%	96,88%	96,64%	99,73%	130,85%
24. CÉG „V.A.”	nem működött	nem működött	nem működött	0,00%	25,78%	73,03%
25. CÉG „V.A.”	76,11%	17,60%	8,80%	74,50%	33,82%	6,23%

Forrás: saját kutatás a beszámolók adatai alapján

19. táblázat
Árbevétel-arányos nyereség mutatók alakulása

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	2,0%	-4,6%	-55,5%	-77,5%	-103,1%	-3150,1%
17. CÉG „F.A.”	0,9%	-13,7%	-10,3%	-25,1%	-19,9%	-241,6%
18. CÉG „V.A.”	0,3%	-10,5%	0,9%	-13,6%	-0,2%	-78,9%
19. CÉG „F.A.”		0,0%	0,0%	-9,1%	-12,4%	-15,7%
20. CÉG „V.A.”	0,0%	13,2%	1,8%	4,6%	4,0%	-8,8%
21. CÉG „V.A.”	27,8%	12,5%	-13,2%	-6,2%	-17,6%	20,2%
22. CÉG „F.A.”	0,5%	0,0%	-9,7%	-2,7%	18,7%	-23,9%
23. CÉG „F.A.”	0,0%	1,1%	1,6%	2,1%	-6,4%	-113,3%
24. CÉG „V.A.”				0,0%	3,2%	-7,1%
25. CÉG „V.A.”	-	386,7%	-	-	-	-

Forrás: saját szerkesztés a vállalkozások beszámolóinak alapján

2013. évi működő vállalkozásokra számított
csődmódellek értékei (20.-25. táblázat)

A 2013. évben a működésüket befejező vállalkozások közül Altman módosított modellje nyolc vállalkozásnál jelezte előre a csőd veszélyes állapotot. 25. cég esetében a vizsgált időszakban változóak az értékek az évek során, a 20. és 24. cég pedig nem jelezte, hogy a társaság működése bizonytalan. Ez azért is érdekes, mert a 24. cég esetében az utolsó vizsgált évben valamennyi mutató (likviditási, jövedelmezőségi) visszaesést mutatott, illetve a kötelezettségek aránya is jelentősen megnőtt. A vállalkozás már nem volt képes fenntartani a rentábilis működést.

A cseh modell már nem mutat olyan kedvező képet a 24. cég esetében, mint Altman modellje. Két vállalkozás kivételével (20. cég, 25. cég) valamennyi társaság esetében előre jelezte a modell a csődvészélyes állapotot, de már itt is kedvezőtlenebb a kép a 20. cég esetében, ugyanis az utolsó évben a modell értéke a szűrkezónába került. A csődvészélyes vállalkozásoknál a modell értékeiben a vizsgált évek alatt folyamatos romlás figyelhető meg.

Fulmer modellje 2013-ban sem a legalkalmasabb az önkormányzati cégek csőd kockázatának megítélésére. Tekintve, hogy több időszakban sem lehetett alkalmazni a modellt, így érdemi információt a 22. táblázatból nem lehet leszárn.

Taffler modellje sokkal optimistább képet mutat (bár tévesen), mint Altman, Karas és szerzőtársai, valamint Springate modellje. Mindössze négy vállalat esetében volt előre jelezhető a csődhelyzet, és egy vállalat értékei 3 évre vonatkozóan a szűrkezónába került besorolásra. Összességében elmondható, hogy ezen modell nem alkalmas a tevékenységüket befejező vállalkozások nagyobb részének megítélésére, a csőd bekövetkezését nem jelezte előre.

Springate modellje Altman és Karas et al. modelljét támasztja alá. Tíz vállalkozás közül hétnél előre jelezte a csődvészélyes állapotot, azonban jellemzően csak a vizsgált időszak utolsó évére. Ebből a szempontból szerencsésebb Altman és Karas et al. modellje, melyek már a korábbi időszakokban is jelezték a csőd bekövetkezését.

A modell mindössze négy vállalkozásnál becsülte, hogy a csőd bekövetkezésének valószínűsége több mint 65%. Ami viszont az eredmények szempontjából problémásabb és a mo-

20. táblázat
Módosított Altman-modell alapján számított értékek

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	1,43	0,999	0,04	-0,005	-0,04	-7,19
17. CÉG „F.A.”	0,13	0,01	0,07	-0,05	-0,06	-23,45
18. CÉG „V.A.”	3,47	0,71	0,37	0,19	0,37	-0,04
19. CÉG „F.A.”		0,00	2,49	2,48	2,02	0,05
20. CÉG „V.A.”	0,00	2,50	6,93	5,86	6,96	11,52
21. CÉG „V.A.”	1,32	1,09	0,35	0,54	-0,05	1,41
22. CÉG „F.A.”	2,48	1,67	0,69	0,52	0,49	-0,73
23. CÉG „F.A.”	8,31	1,22	1,17	0,63	0,27	-0,66
24. CÉG „V.A.”				-	8,87	11,70
25. CÉG „V.A.”	0,85	3,13	5,50	-6,07	1,18	6,98

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

21. táblázat
Karas és szerzőtársai által készített csőd-előrejelzési modell értékei

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	0,31	0,08	-0,10	-0,10	-0,09	-5,73
17. CÉG „F.A.”	-0,007	-0,09	-0,07	-0,15	-0,15	-18,49
18. CÉG „V.A.”	0,68	0,09	0,04	-0,09	0,03	-0,18
19. CÉG „F.A.”		-	1,40	0,71	-2,31	-3,60
20. CÉG „V.A.”	-	0,79	1,35	1,05	1,07	0,07
21. CÉG „V.A.”	0,50	0,24	-0,28	-0,12	-0,52	0,43
22. CÉG „F.A.”	0,02	0,11	-0,31	-0,10	-0,66	-1,10
23. CÉG „F.A.”	2,43	0,10	0,06	0,05	-0,11	-0,53
24. CÉG „V.A.”				-	1,15	-3,24
25. CÉG „V.A.”	0,54	1,29	1,80	-2,18	0,39	2,14

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

22. táblázat
Fulmer-modellje alapján számított értékek

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	0,26	-	-	-	-	-
17. CÉG „F.A.”	0,78	-	-	-	-	-
18. CÉG „V.A.”	0,21	-	0,99	-	1,18	-
19. CÉG „F.A.”		-	.	-	-	-
20. CÉG „V.A.”	-	-0,22	3,78	3,34	2,05	-
21. CÉG „V.A.”	-0,54	-0,57	.	-	-	-0,54
22. CÉG „F.A.”	-0,10	-0,19	.	-	-0,68	-
23. CÉG „F.A.”	-	-0,66	-0,68	-0,71	-	-
24. CÉG „V.A.”				.	-	-
25. CÉG „V.A.”	-	-	-	-	-	-

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

23. táblázat
Taffler-csődmodellje alapján számított értékek

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	0,42	0,28	0,07	0,09	0,10	-1,11
17. CÉG „F.A.”	0,08	-0,10	-0,06	-0,16	-0,06	0,80
18. CÉG „V.A.”	0,42	-0,19	0,11	-0,41	0,08	-0,25
19. CÉG „F.A.”		0,00	0,91	0,71	0,83	1,32
20. CÉG „V.A.”	0,00	0,70	3,06	1,93	1,58	-2,94
21. CÉG „V.A.”	0,40	0,30	0,13	0,20	0,16	0,39
22. CÉG „F.A.”	0,62	0,54	0,44	0,42	0,50	0,46
23. CÉG „F.A.”	1,97	0,49	0,49	0,40	0,35	0,33
24. CÉG „V.A.”				-	2,03	2,04
25. CÉG „V.A.”	0,41	1,23	2,54	0,27	0,42	2,05

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

24. táblázat
Springate-modellje alapján számított értékek

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	0,50	0,27	0,12	0,12	0,11	-1,34
17. CÉG „F.A.”	0,21	0,12	0,15	0,06	0,09	-6,41
18. CÉG „V.A.”	0,42	0,07	0,29	-0,01	0,28	-1,23
19. CÉG „F.A.”		-	1,08	0,22	-0,18	-1,22
20. CÉG „V.A.”	-	-	1,57	1,52	1,44	-1,70
21. CÉG „V.A.”	0,30	0,25	-0,01	0,04	-0,14	0,32
22. CÉG „F.A.”	0,44	0,39	0,22	0,22	0,37	-0,26
23. CÉG „F.A.”	0,39	0,46	0,40	0,32	0,20	-0,22
24. CÉG „V.A.”				-	1,89	1,22
25. CÉG „V.A.”	0,52	1,03	1,11	-8,06	0,48	0,83

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

25. táblázat
Conan – Holder csőd-előrejelzési modellje

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16. CÉG „F.A.”	9,69	0,59	-141,59	-45,06	-54,58	-182,04
17. CÉG „F.A.”	10,34	7,49	10,56	2,54	6,90	102,91
18. CÉG „V.A.”	-10,21	-19,62	10,74	7,34	11,00	14,24
19. CÉG „F.A.”		-	-	31,71	29,65	51,13
20. CÉG „V.A.”	-	32,42	60,41	25,77	14,17	-307,98
21. CÉG „V.A.”	6,56	4,60	-3,27	-1,85	0,77	8,59
22. CÉG „F.A.”	12,91	16,73	18,20	19,93	21,16	28,05
23. CÉG „F.A.”	-	33,89	25,54	24,96	20,59	-6,56
24. CÉG „V.A.”				-	4,09	-30,17
25. CÉG „V.A.”	-	40,44	-	-	-	-

Forrás: saját kutatás a beszámolók alapján

dell megítélésénél is kedvezőtlen, hogy a maradék hat vállalkozás közül mindössze egy vállalatra ítélte, hogy a csőd bekövetkezésének valószínűsége 40 és 65% közé esik. A modell ezen esetben nem tudta előre jelezni a csőd bekövetkezését.

5. Következtetések

A vizsgálat során olyan önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok kerültek górcső alá, melyek 2011., 2012. és 2013. évben szüntették meg tevékenységüket. A kutatás során négy mutatószámot és hat csőd-előrejelzési modellt alkalmaztam a cégek megítélésére. A vizsgálat során egyértelművé vált, hogy *Fulmer*-modellje nem alkalmas a vizsgált vállalatok megítélésére. A 2011. évben tevékenységüket megszüntető vállalkozásokra alkalmazott modellek közül *Altman* módosított modellje alkalmasabb volt a csőd-előrejelzésére, mint *Karas* és szerzőtársainak a modellje, *Taffler*-modellje mindössze két társaságnál jelezte előre a csődveszélyt, és *Springate*-modellje kilenc vállalkozásból kicsit több mint felére (öt cégre) jelzett csőd-közeli helyzetet. *Conan* és szerzőtársának a modellje a csőd bekövetkezésének valószínűségét tünteti fel, azonban

ezen modell sem volt a legalkalmasabb a vizsgált vállalkozások esetében, mindössze három vállalkozásnál jelezte, hogy 65%-nál magasabb a csőd bekövetkezésének kockázata. Ami érdekesebb, hogy a vizsgált vállalatok közül a 6. cég és a 9. cég egyik csőd-előrejelzési modell szerint sem került csőd-közeli állapotba, azonban hozzá kell tenni, hogy a jövedelmezőségi mutatók alapján ez nem a valós kép, hiszen a 9. cég több időszakban sem realizált árbevételt, sőt mind a 6. cég és mind pedig a 9. cég is negatív adózott eredményt ért el. A 2012. évben tevékenységüket befejező vállalkozásokra a modellek kisebb eltéréssel azonos eredményt mutatnak. Ebben a vizsgálatban a 15. cégre *Altman* és *Karas* et al. modellje nem jelezte előre a csődös állapotot annak ellenére, hogy a cég 4 évig is negatív eredményt ért el. Ami problémásabb, hogy ezen modellek mindössze a hat vállalkozásból három vállalkozásra jelezték a csőd bekövetkezésének kockázatát, pedig a maradék három cég rentabilitása folyamatos csökkenést mutatott. A 2013-ban működésüket megszüntető cégek esetében *Altman*, *Karas* et al., *Springate*-modellje jelentős százalékban (tíz társaságból minimum hétre) jelezte a csőd kockázatát, míg a *Taffler* és a *Conan-Holder* modell nem teljes mértékben (tíz társaságból négyre). Itt említendő meg a

25. cég, mely csőd kockázatának előrejelzésére egyik modell sem volt alkalmas, azonban a cég a vizsgált időszak utolsó három évében negatív adózott eredményt ért el, illetve árbevétele sem keletkezett. Össességében elmondható, hogy *Ful-*

mer-, *Taffler-* és *Conan-Holder* modellje nem alkalmas ezen társaságok megítélésére, a csőd kockázatának előre jelzésére, de a másik három modell sem jelezte előre 100%-ban a csőd bekövetkezését.