

# Szent István Egyetem

## Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar

Vállalatgazdasági és Szervezési  
Intézet

Pénzügyi és Számviteli  
Intézet

### **Vállalati változtatás és válságmenedzsment és alkalmazott pénzügyi módszerek**

Belső konzulensek:

Dr. Csath Magdolna  
egyetemi tanár

Dr. Takács István  
egyetemi docens

Intézetigazgató:

Dr. Székely Csaba  
egyetemi tanár

Dr. Borszéki Éva  
egyetemi docens

Külső konzulens:

Dr. Pitlik László

Készítette:

Fazekas Boglárka

Gödöllő

2007

# Tartalomjegyzék

<b>1. BEVEZETÉS .....</b>	<b>3</b>
1.1. A TÉMA AKTUALITÁSA, A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA.....	4
1.2. CÉLKITŰZÉSEK .....	5
<b>2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS.....</b>	<b>7</b>
2.1. A VÁLTOZTATÁS ÉS A VÁLSÁG ÖSSZEFÜGGÉSEI .....	7
2.2. A VÁLSÁG DEFINIÁLÁSA.....	8
2.3. A VÁLSÁGOT, ILLETVE VÁLTOZTATÁST KIVÁLTÓ OKOK.....	11
2.3.1. <i>A környezeti hatások</i> .....	13
2.3.2. <i>A szervezetek életrajza</i> .....	13
2.3.3. <i>A termék életrajza</i> .....	16
2.4. A VÁLSÁG FÁZISAI, SZAKASZAI .....	18
2.5. A VÁLSÁGMENEDZSELÉS TÍPUSAI.....	23
2.6. A TÖRVÉNYI KERETEK.....	26
2.7. A PREVENTÍV VÁLSÁGMENEDZSELÉS.....	31
2.7.1. <i>Altman-féle Z modell</i> .....	31
2.7.2. <i>Fulmer-féle modell</i> .....	33
2.7.3. <i>Springate-féle modell</i> .....	34
2.7.4. <i>Comerford analízis</i> .....	35
2.7.5. <i>Csődelőrejelzési modellek fejlődése</i> .....	37
2.7.6. <i>A COCO módszer bemutatása</i> .....	37
2.7.7. <i>Szakértői rendszerek</i> .....	42
<b>3. ANYAG ÉS MÓDSZER .....</b>	<b>44</b>
3.1. ESZKÖZSZTRUKTÚRA VIZSGÁLAT .....	46
3.2. FORRÁSSZTRUKTÚRA VIZSGÁLAT.....	49
3.3. FEDEZETEK VIZSGÁLATA.....	50
3.4. JÖVEDELMEZŐSÉG VIZSGÁLATA .....	52
<b>4. EREDMÉNYEK.....</b>	<b>55</b>
4.1. A MÉLYINTERJÚ EREDMÉNYEI .....	55
4.2. A LINEÁRIS DISZKRIMINANCIA ANALÍZISSSEL VÉGZETT ELŐREJELZÉSEK EREDMÉNYE.....	58
4.2.1. <i>Az Altman -modell alkalmazásának eredménye</i> .....	58
4.2.2. <i>A Fulmer modell alkalmazásának eredménye</i> .....	59
4.2.3. <i>A Springate modell alkalmazásának eredménye</i> .....	59
4.2.4. <i>A Comerford analízis eredménye</i> .....	59
4.2.5. <i>A modellek eredményeinek összevetése a valós adatok alakulásával</i> .....	60
4.3. A COCO MÓDSZERREL VÉGZETT VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI.....	63
4.3.1. <i>Az eszközstruktúra vizsgálatának eredménye</i> .....	63
4.3.2. <i>A forrásstruktúra vizsgálatának eredménye</i> .....	63
4.3.3. <i>A fedezetvizsgálat eredménye</i> .....	64
4.3.4. <i>A jövedelmezőség vizsgálat eredménye</i> .....	64
4.3.5. <i>A COCO előrejelzések</i> .....	65
<b>5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK.....</b>	<b>67</b>
<b>6. ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>69</b>
<b>7. IRODALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>71</b>
<b>8. MELLÉKLETEK.....</b>	<b>77</b>

# 1. Bevezetés

A diplomamunka témája a változtatás- és válságmenedzsment és ezen vállalati élethelyzetek esetén alkalmazott pénzügyi elemző, előrejelző és tervező módszerek bemutatása, kritikája és továbbfejlesztése. A téma mindenkori aktualitását az adja, hogy a jelentős mértékben felgyorsult gazdasági növekedési lehetőségek és/vagy veszélyek, a vállalat mikro- és makro környezetében folyamatosan zajló változások megfelelő ismeretén és kezelni tudásán múlik egy vállalat életképessége.

Tiszta versenypiaci körülmények között a vállalatokra is vonatkoztatható a Darwintól származó evolúciós elmélet, azaz, hogy az erősebbek törvényszerűen legyőzik a gyengébbeket, és tovább léteznek. Mindez jelentős rokonságot mutat a közgazdasági alapelvvel, hogy a piaci verseny során a vállalatok, mint versenytársak között, végbemegy egy természetes kiválasztódás és az „életképtelen” vállalatok különböző okok miatt és eltérő módon, de végül megszűnnek létezni. E természetes kiválasztódás folyamatában verseny folyik a különböző erőforrások és a vevők megszerzéséért, verseny folyik a megszerzett erőforrások minél hatékonyabb kihasználásáért és ezzel párhuzamosan a folyamatosan növekvő vevői igények egyre teljesebb kielégítéséért, és végül, de elsősorban a hosszú távon növekvő profit biztosításáért, azaz az életben maradásért. Mivel a valóságban nem tiszta piaci körülmények vannak, a vállalatok kiválasztódása nem feltétlenül természetes úton történik. Jelentős mértékben befolyásolja a kiválasztódási folyamatot, hogy igen gyakoriak a csalárd csődök, amelyek kizárólag a tőke kimenekítése miatt mennek végbe. Ennek egyik oka, hogy Magyarországon nagy mennyiségű kényszervállalkozás jött létre a rendszerváltást követően.

Ahhoz, hogy egy vállalat hosszú távon életben tudjon maradni fel kell ismernie és folyamatosan foglalkoznia kell azokkal a külső és belső környezeti tényezőkkel, amelyek őt érintik, azaz tulajdonképpen egy folyamatos változás-, változtatás- és szükség esetén válságmenedzsmentet kell folytatnia.

A dolgozat keretében elsősorban a vállalati válsággal, annak meghatározásával, kialakulásának okaival, a lefolyás elméleti szakaszaival, a válságmenedzselés típusaival, az előrejelzésére alkalmazott tudományos módszerekkel és a megelőzés érdekében folytatandó tevékenységekkel fogok foglalkozni. A változtatásmentesre e dolgozat kereteiben részletekbe menően nem térek ki, csak a válsághoz kapcsolódó változásokkal és változtatásokkal foglalkozom.

### **1.1. A téma aktualitása, a témaválasztás indoklása**

A Világgazdaságban közzétett statisztikai adatok alapján, Magyarországon különösen nagy figyelmet érdemelne a válságmenedzsment, ugyanis a Coface Central Europe 2005-ös vizsgálata szerint Magyarországon vált fizetéseképtelenné a legtöbb cég a Kelet- és Közép Európai régióban, amint azt az 1. táblázat is mutatja, 8126 vállalat, az összes működő vállalat 1,85%-a, 0,5%-kal több mint a második helyen szereplő horvátországi arány.

1. táblázat

Fizetéseképtelen cégek (2005)

	Szám	Arány*
Magyarország	8126	1,85
Horvátország	842	1,32
Románia	6842	1,22
Szlovénia	733	0,67
Szlovákia	1645	0,38
Litvánia	577	0,35
Lettország	647	0,33
Csehország	1808	0,26
Észtország	208	0,22
Lengyelország	793	0,02
* Az összes működő cég százalékában		

Forrás: Világgazdaság, 2006, 38. évf. 90. szám

„A Coface Hungary jelentése szerint január és szeptember (2006) között továbbra is rendkívül alacsony azoknak az eljárásoknak a száma, amelyek a vállalkozások fizetőképességének tényleges helyreállítására irányulnak (csőd). Az év (2006) első kilenc hónapjában mindösszesen 14 ilyen eljárás indult Magyarországon. A harmadik negyedévben a felszámolások száma közel 20 százalékkal, a végelszámolásoké pedig, több mint 16 százalékkal növekedett.” [Piac&Profit X. évf., 2006 okt., 65. o.]

Az 1. mellékletben szereplő táblázat az elmúlt öt év adatait összesíti, amelyből jól látható, hogy a megszűnt vállalkozások működő vállalkozásokhoz viszonyított aránya évről évre nő, a csődeljárások száma, pedig meglehetősen alacsony. Ez azt jelenti, hogy nem sok vállalkozás van, amely a csődeljárás keretein belül egy reorganizációs program véghezvitelére esélyt kap, de valószínűleg még ennél is kevesebb azoknak a száma, amelyek folyamatos változtatás- és válságmenedzseléssel tudnak felkészülni a változásokra, ugyanis a megszűnt vállalatok száma jelentős mértékben emelkedik.

Az előzőekben ismertetett számadatok alapján úgy vélem, van létjogosultsága annak, hogy a jövőben el kívánjuk terjeszteni azt a szemléletet, mely szerint a változások, a változtatások és a válságra való felkészülés egy szükségszerű és a vállalat életében állandóan jelen lévő funkcióként kell, hogy beépüljön.

A fentiekben ismertetett összehasonlító táblázattal kapcsolatosan, mely szerint Magyarországon vált fizetéseképtelenné a legtöbb cég a Közép- és Kelet-Európai régióban, mindenképpen felmerül a kérdés, hogy ez önmagában mennyire hiteles adat?

Külön dolgot igényelne annak vizsgálata, vajon milyen gazdaságpolitikai mutatók (pl. munkanélküliség, árfolyamok, cserearányok, exportvolumenek, ill. hangulatok) magyarázzák egy ország-összehasonlítás keretében a relatíve magas magyar adatokat? Ennek keretében derülhetne fény arra is, vajon irracionálisan magas-e ez az arány más országokhoz képest? Az országok összevetése keretében felmerülhetne az a kérdés is: vajon milyen mértékben és irányban hatnak a válságok, a csődök és a felszámolások egy ország GDP-jére? Akkor nagyobb magyarázó erejű-e egy benchmarking, ha a minél kisebb válságveszély, vagy ha minél nagyobb szelekciós nyomás nehezedik a vállalkozásokra?

Ezen nemzetközi szintű összehasonlítások elvégzése a szükséges adatvagyon jó minőségű és hiánytalanul való begyűjtését feltételezik. Az adatgyűjtésre tett kísérletek világosan rámutattak arra, hogy egy önálló kutatóintézetet igényelne már ezen alapozó feladat elvégzése is.

Jó minőségű és online módon is felhasználóbarát szolgáltatást nyújtó, publikus adatvagyon a hivatalos szerveknél (pl. statisztikai hivatalok, cégbíróságok) nem található. A SZIE Gazdaságelemzési és Módszertani Intézetében korábban működött Gazdasági Informatikai Tanszék azonban hallgatók bevonásával kialakított egy, a magyar mezőgazdasági vállalkozásokról szóló (tesztüzemi) online adatbázist, mely egy-egy pl. regionális Rt-ket szimuláló összehasonlító táblázata néhány kattintással, testreszabottan letölthető ([http://miau.gau.hu/lps/olap/olap\\_m.php3](http://miau.gau.hu/lps/olap/olap_m.php3)). Az ott elérhető adattartalmak alapjaiban meghatározták a dolgozat irányát. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy dolgozatomban a magyar tesztüzemi rendszer adatainak elemzését tűztem ki feladatként.

## ***1.2. Célkitűzések***

Az előbbi megállapításra alapozva a diplomamunka céljait a következőkben fogalmazom meg:

1. Elsődleges cél olyan diagnosztikai (szakértői) rendszerek létrehozása, amelyek képesek felmérni a vállalat jelenlegi állapotát elsősorban a beszámolóban található adatokra és néhány nyilvános

adatra alapozva az elemzést. Tudatában vagyok annak, hogy ez az elemzéstípus nem teljes körű, és sok olyan adatot és információt figyelmen kívül hagy (pl. az emberi kompetenciák, a marketing adatok értéke és egyéb rejtett, nem, vagy csak nehezen mérhető értékek), amely a tökéletes megismeréshez szükséges, de azt gondolom, hogy mégis megfelelő kiindulási alapot szolgáltat a hibafaktor beazonosítására.

2. A diagnózisokból kiindulva olyan „terápiás” szakértői rendszerek létrehozása, amelyek támpontokat adhatnak, és szakértő segítségével javaslatokat fogalmazhatnak meg a vállalat számára a kritikus egyensúlyi pontok megerősítéséhez szükséges lehetséges intézkedésekről.

Az előzőekben kitűzött célok megvalósítása azért fontos, mert:

- Egy viszonylag egyszerű formában hasznos és szakmailag megalapozott helyzetképet készít a felhasználójának.
- A szakértői rendszer használatával a felhasználó egyszerű és gyors formában kaphat támpontokat a jelenlegi állapotában alkalmazandó tevékenységekről, amely segítséget nyújthat egy új, vagy megváltoztatott stratégia kialakításában, egy új célrendszer megfogalmazásában és az eléréshez szükséges akciók megtervezésében.

A létrejövő szakértői rendszerek célcsoportja: azon mezőgazdasági tevékenységet folytató vállalkozások vezetői, akik beszámolójukra alapozva támpontot szeretnének kapni a gazdálkodás folytatásához. A sikeres továbbgazdálkodáshoz a potenciális és a szükséges beavatkozási pontokról tájékozódni szeretnének és ebből kiindulva új irányvonalak, stratégiák megfogalmazását céloznák.

A szakértői rendszerek hasznossága az erőforrások pazarlásának csökkentésében és a meglévő erőforrások hatékonyabb kihasználásában nyilvánul meg. Többletértéke egyszerű felhasználói felületében rejlik.

A távlati céljaim között szerepel egy olyan komplex szakértői rendszer megvalósítása, amely magába foglalva az egyes részrendszereket képes egy teljes körű és pontos képet adni a vállalat pénzügyi helyzetéről. A pénzügyi elemzést eszközként felhasználva segít következtetéseket levonni a várható helyzetre vonatkozóan, mindezt egy érthető és jól strukturált formában.

## 2. Szakirodalmi feldolgozás

### 2.1. A változtatás és a válság összefüggései

„Aki mindig csak úszik az árral, és sohasem kerül örvénybe, az nem tudhatja meg, hogy mire képes valójában.”

H-J. Quadbeck Seeger

Mindenki számára ismert és napjainkban tökéletesen érzékelhető az a megállapítás, miszerint az egyetlen dolog, ami állandó az a változás. Nincs ez másképp a szervezetekkel kapcsolatosan sem. A szervezetek „életében” is állandóan jelenlevő dologról van tehát szó, amelyet nem felismerve, vagy nem megfelelően kezelve veszélyes helyzetek, válságszituációk alakulhatnak ki.

A bevezetőben már említettem, hogy a válságmenedzsment szervesen kapcsolódik a változás- és a változtatásmenthez.

Először is fontos különbséget tenni e két fogalom közt. Változás esetén elsősorban valami tőlünk független dologról, esemény bekövetkezéséről van szó. A változtatás ezzel szemben tudatos cselekvésre utal, azaz nem a szervezettől függetlenül végbemenő dologról beszélhetünk. Ugyanakkor az sem elhanyagolható, hogy a változás és változtatás egymással együtt értelmezendő fogalmak, hiszen valamilyen változás az esetek többségében maga után von bizonyos változtatásokat és ugyanilyen logika alapján a változtatást is követik bizonyos változások. Például egy vállalati élethelyzetben a környezetben bekövetkezett valamilyen változás (például egy új versenytárs megjelenése), természetesen változtatásra ösztönzi az adott vállalatot (esetleg új termék piacra dobása), de nyilván ez más szempontból további változásokat is generál.

A környezeti változásokkal és az ezekhez kapcsolódó belső változtatásokkal sok szakember foglalkozott. Jelen dolgozat keretében a nemzetközi irodalom által 3C-nek nevezett környezeti változást és a hozzá kapcsolódó vállalati alkalmazkodási módot (változtatást) mutatom be. A környezet állapotát és alakulását jellemző 3C a következő:

- Accelerating Change = gyorsuló változások
- Intensifying Competition = erősödő verseny
- Increasing Complexity = növekvő bonyolultság

A vállalat ezekhez a változásokhoz háromféleképpen alkalmazkodhat:

- Aktív/ proaktív, stratégiai változtatással
- Követő/ passzív változtatással
- Elkésett, lemaradó, válság, sőt esetenként kaotikus változtatással.

[Csath, 2001]

Ezt a háromfajta vállalati viselkedést foglalja össze a következő idézet is: „Vannak olyan cégek, amelyek kezdeményezik a változtatásokat, vannak

olyanok, amelyek követik azokat a cégeket, amelyek már változtattak, és vannak olyanok, amelyek csodálkozva nézik, hogy mi is történik a környezetükben.” [Igor Ansoff in Csath, 2001, 6. o.] Azok a vállalatok, amelyek csak nézik a környezeti változásokat egyértelműen válsághelyzetbe kerülnek.

Összefoglalva az eddigieket megállapítható, hogy a szervezeti válságot az esetek többségében az váltja ki, ha a szervezet:

- A különböző változtatáskészítetéseket nem, vagy nem időben érzékeli.
- Az észlelt változtatáskészítetésekre késve, azaz nem megfelelő időben reagál.
- Az észlelt változtatáskészítetéseket nem a megfelelő módon kezeli. [Noszkay, 2002]

A fenti felsorolás nem csak a legnyilvánvalóbb rizikófaktorokat foglalja össze, de rávilágít a változás, a változtatás és a válság közötti alapvető összefüggésre is. Megállapítható tehát, hogy válság és válságmenedzselés nem képzelhető el változás és/vagy változtatás nélkül. Az esetek túlnyomó többségében a válságot megelőzően is van valamilyen változtatás, de a válságból való kilábalás egyértelmű következménye egy részleges, vagy teljes körű változtatás kell, hogy legyen.

## **2.2. A válság definiálása**

A válság és/vagy vállalati válság meghatározására sokan sok kísérletet tettek, amelyek mindegyikét jelen dolgozat keretében nem célozom bemutatni, elsősorban azon szerzők definícióit ismertetem, akiknek a munkáit a dolgozat meghatározott jelentőségű elméleti alapjának tekintem.

Az elsőként bemutatásra kerülő definíció abból az alap gondolatból indul ki, amely szerint a vállalatról akkor mondhatjuk, hogy gazdaságilag stabil, ha különböző pontokon egyensúlyi helyzetben van, és ezen pontokat érintő külső és belső környezeti változásokra oly módon reagál, hogy nem egyensúlyvesztést szenved el, hanem a korábbi egyensúly helyett dinamikus változás során újra egyensúlyi helyzetbe kerül. Ezen pontokon elszenvedett egyensúlyvesztés és az arra való helytelen vagy kései reakció vezet a válsághoz. [Noszkay, 2002]

*„Tág értelemben a válság (krízis) olyan – a társadalmakkal, gazdasági rendszerekkel, szervezetekkel, és emberekkel kapcsolatos – folyamat, amelynek lezajlása során az érintett emberek, szervezetek, rendszerek, társadalmak működése – súlyosabb esetekben fennmaradása is – közvetlen veszélybe kerülhet.” [Noszkay, 2002, 12. o.]*



Egy másik szemlélet szerint a válság „emberekkel, emberek csoportjával, emberekből álló szervezettek kapcsolatos folyamatok olyan – sok esetben végső – szakasza, amelyben elemi tendenciák kedvezőtlenül, negatív hatásúvá válnak, és az ember, vagy emberi szerveződés léte kerül veszélybe.” [Veress – Tihanyi, 1991., 8. o.]

A fenti két definíció nem mutat nagy eltérést, összefoglalva mindkettő egy emberekkel kapcsolatos folyamatnak tekinti a válságot, amely kedvezőtlen vagy súlyosabb esetben helyrehozhatatlan helyzetet eredményez. A különbség talán abban áll, hogy a második meghatározás már egy időbeliséget sugalló tényezőt is bevezet, hiszen sok esetben végső szakaszként definiálja a válságot. Ez az időbeliség konkrétan megnyilvánul a következő definícióban:

*„A vállalati válság korlátozott (idő)tartamú tervezetlen és akaratlan folyamat, valamint befolyásolhatósága ambivalens kimenetű. Ebben a helyzetben a vállalat fennmaradása szubsztanciálisan és tartósan veszélyben van vagy lehetetlenné válik továbbműködése.” [Krystek in Katits, 2000,31. o.]*

Amiben ez a definíció különbözik az előzőektől az, hogy a válságnak nevezett folyamat végét eltérően az előző két definíciótól ambivalensnek tekinti, azaz kettős kimenetet helyez kilátásba, felvillantva ezzel a válságból való kilábalás utáni fejlődési lehetőséget is, nem csak a megszűnés esélyét.

A következő meghatározás pedig, a környezeti hatások mellett már utal a válság kialakulásáért felelősségre vonható személyre (személyekre) is, és elsősorban a vezetésben látja ezt.

*„A válság akkor következik be, amikor a vállaltvezetés várakozásai és a környezet realitásai között súlyos különbségek, feszültségek tapasztalhatók.” [Lőrinc, 1992, 9. o.; amerikai szerző nyomán]*

A következő definíció talán kevésbé vagy egyáltalán nem ismert a szakirodalomban, és alapvetően különbözik az eddig megismertektől, hiszen a válságot egy olyan problémakörnek nevezi, amely kialakulása előre jelezhető és megfelelő szaktudás birtokában megakadályozható.

*„A válság egy gépi tanulással, hasonlóságelemzéssel feltárható problémakör. A tanulás és/vagy hasonlóságelemzés keretében tetszőlegesen sikeres, ill. feladott vállalkozások tetszőleges mutatószámai alapján kísérleteket teszünk a jó, közepes és válságban lévő vállalkozások matematikai és szakmai értelemben vett logikus (szignifikáns) elkülönítésére, mely folyamat végső soron egy induktív szakértői rendszert, vagyis egy kritériumrendszert képes meghatározni a szakértő napi munkájához. A*

*válság-elemző algoritmus dinamizálható, amennyiben eltérő távolságú múlt-jelen mintázatokat elemzünk, ill. hasonlóságelemzés során az egyes válság-okok fontossága és mértéke vállalkozásonként kifejezhető.”[Pitlik, 2005]*

A szakirodalmak némiképp eltérően definiálják a válságot, abban azonban mindegyik szerző egyetért, hogy a vállalati válság nem csak és kizárólag a vállalat, hanem a vállalat és környezete összefüggésében értelmezendő és tárgyalandó. Tulajdonképpen a válság kialakulása „a váratlan és kedvezőtlen környezeti hatással és az erre való válaszadási képességgel” függ össze.

A dolgozat során, annak céljai kitűzésekor és elérése folyamán a definíciók közül nagy mértékben arra a kombinációra támaszkodom, miszerint az egyensúlyi pontok megbomlása vezet válsághoz és ez egy matematikai és szakmai alapon felépített szakértői rendszer segítségével idejében észlelhető és a folyamat megakadályozása vagy kezelése eredményesen lefolytatható.

A válság definiálásával kapcsolatosan, a vállalatok megszűnését jelentős mértékben szabályozó keretrendszerként kell megismertetni a vállalati krízishelyzetekben a törvény által biztosított eljárásokat és szabályokat. Amint azt már említettem a gazdasági életben természetszerű, hogy egyes vállalkozások nem tudnak, vagy egy idő után nem akarnak megfelelően, vagy egyáltalán működni, ezért olyan eljárásra van szükségük, amelynek során megszüntetik őket, vagy újra működésképes állapotba tudják hozni őket. A törvény három eljárás keretében szabályozza ezt:

1. A csődeljárás: olyan eljárás, amelynek során az adós - a csődegyezség megkötése érdekében - fizetési haladékot kezdeményez, illetve csődegyezség megkötésére tesz kísérletet.
2. A felszámolási eljárás: olyan eljárás, amelynek célja, hogy a fizetésképtelen adós jogutód nélküli megszüntetése során a hitelezők a törvényben meghatározott módon kielégítést nyerjenek.
3. A végelszámolási eljárás: olyan megszüntetési eljárás, amelynek során a nem fizetésképtelen gazdálkodó szervezet - a jogutód nélküli megszűnését elhatározva - a hitelezőit kielégíti. [1991. évi XLIX. törvény]

### ***2.3. A válságot, illetve változtatást kiváltó okok***

Amint azt a definiálás során már említettem a vállalati válság és/vagy a vele együtt végrehajtandó változtatás kialakulása nem csak belső okok miatt lehetséges, hanem a vállalat környezettel való viszonyára is visszavezethető. Ebből következően a vállalati változtatást vagy válságot kiváltó okokat két nagy csoportra bonthatjuk:

- Belső okok, amelyek a vállalatban belüli valamely esemény következményeként jönnek létre.
- Külső okok, amely a vállalat környezetében felmerülő valamely esemény kapcsán alakulnak ki.

Talán ez a csoportosítás az egyetlen módja annak, hogy a különböző szerzők által feltárt és felsorolt okokat valamilyen egységes kritérium alapján tárgyaljuk.

A témával foglalkozó szerzők által a vállalati hanyatlást előidéző okokat a 2. táblázatban fogalom össze.

Jól látható, hogy a különböző szerzők más-más megfogalmazásban, de nagy mértékű átfedtségben fogalmazták meg a potenciális okokat. Mindegyikük másodikként említette a vezetést, ill. a menedzsmentet, és egyikük a sztrájkok révén az alkalmazotti kör jelentőségét is hangsúlyozta. Ebből azt a következtetést kell levonnunk, hogy a potenciális belső okok egyik legjelentősebbike nem más, mint az ember. Ezért a változtatás és válságmenedzseléssel szoros kapcsolatban áll a humán állomány megfelelő összetétele és menedzselése.

Ugyanakkor megállapítható az a tény is, hogy nagy jelentőséget kapnak a pénzügyi tervező, előrejelző és elemző módszerek is, hiszen ezek alkalmazásával a felsorolt hanyatlást kiváltó okok jelentős része idejében feltárható és ezáltal bekövetkezése elkerülhető.

Noszky szerint a válságot kiváltó okok alapvetően a vállalatot kezdettől fogva (alapítástól) érintő változtatáskészítéseknek a nem megfelelő kezeléséből adódnak. A változtatásra és/vagy változásra való készítéseket a következők szerint tudjuk csoportosítani:

1. Környezeti viszonyokkal összefüggő változások
2. Szervezeti életciklussal kapcsolatos változások
3. Termék életciklussal kapcsolatos változások

2. táblázat  
A vállalati hanyatlás okai<sup>1</sup>

Szerző(k) Megnevezés	Slatter	Argenti	Schenden, Patton és Riggs	Sigoloff
Pénzügyi problémák (B)	A pénzügyi ellenőrzés hiánya	Számviteli információk elégtelensége		Az ellenőrzés hiánya
Humán problémák (B)	Nem megfelelő menedzsment	A menedzsment	Menedzserproblémák	Erőtlen, határozatlan vezetés
Piaci problémák (K)	A verseny (a versenyképesség elégtelen volta)	A vállalat nem fogékony a változásokra	Növekvő versenynyomás, alacsonyabb jövedelmek	Változások a technológiában, a cég a jelenlegi termékpiacok rabja
Pénzügyi problémák (B)	A versenytársakhoz képest magas költségszint		Magas költségszint	Helyi, területi hátrányok erősödése
Értékesítési gondok (K)	Változások a piaci keresletben	Normál üzleti változások	Keresletcsökkenés	Piaci változások, növekvő adósságköltség
Környezeti hatások (K)	Kedvezőtlen mozgatóerők a jószágpiacon	Veszélyek, fenyegetettségek		
Operatív problémák (B)	Operatív piaci problémák. Nagy beruházások, túl nagy bekebelezések	Túl nagy projektek	Marketing problémák	Rossz eladási politika. Egyetlen vezetőtől való függőség
Pénzügyi problémák (B)	Pénzügyi politika	Túl magas tőkeáttétel, túl sok idegen tőke		Korlátozott pénzügyi erőforrások
Stratégiai problémák (B)	Túlköltekezés, túlvállalás	Túlköltekezés, túlvállalás		Az eladások gyorsabban nőnek, mint a működő tőke
Humán problémák (B)			<i>Sztrájkok</i>	

Forrás: Veress – Tihanyi, 1991, (30. o.) saját kiegészítéssel<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Megjegyzés: (B) belső ok, (K): külső ok.

<sup>2</sup> A megnevezés oszlop saját kiegészítés.

### 2.3.1. A környezeti hatások

A környezeti hatások igen összetettek, teljes körű felsorolásuk és értékelésük jelen dolgozat kereteiben nem kivitelezhető, de a változtatáskésztetés szempontjából a következő fő csoportokra oszthatók:

- Természeti csapások, katasztrófák
- A világ tendenciái
- Az adott ország társadalmi, gazdasági, tudományos és technikai helyzetéből és változásigényeiből következő tendenciák. [Noszkay, 2002]

A fentiekben megismert környezeti tényezők mindenképpen kiegészítendőek a következő két környezeti hatással:

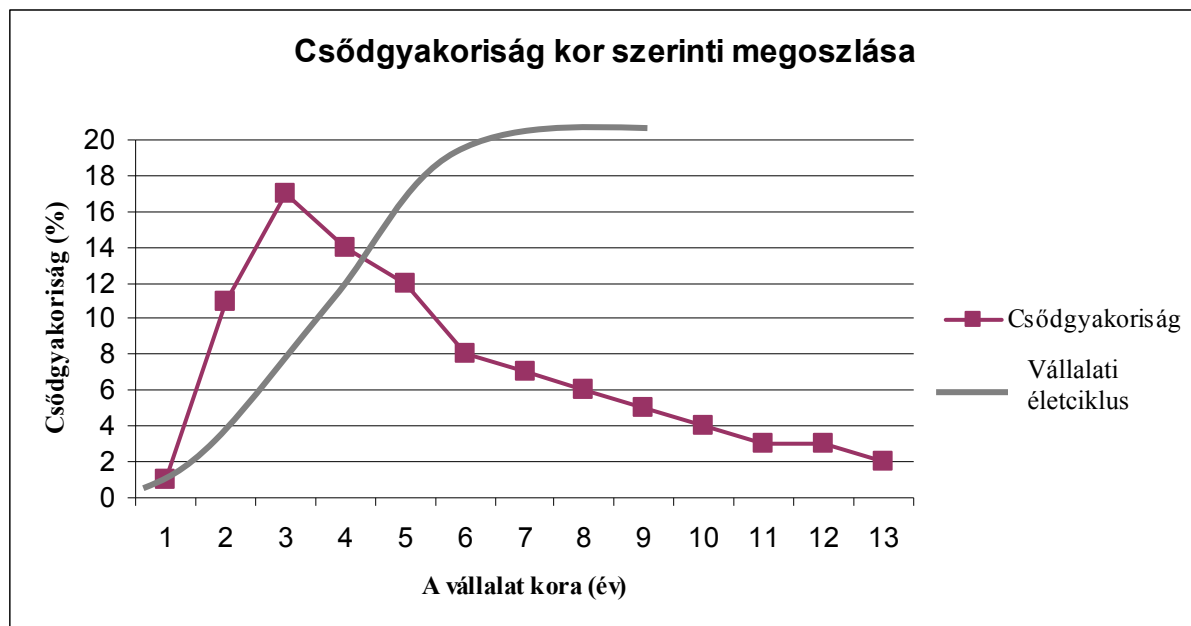
- Piaci környezet: fogyasztók, partnerek, versenytársak, egyéb külső érintettek
- Szabályozási környezet: gazdaságpolitika, jogi háttér. [Veress - Tihanyi, 1991]

### 2.3.2. A szervezetek életciklusa

A szervezetek életciklusaik változásakor különös odafigyelést igényelnek, hiszen ezen változások rengeteg, válságot kiváltani képes, potenciális rizikófaktort tartalmaznak. Egyes szakirodalmak szerint *minél fiatalabb* egy cég és *minél kevésbé tőkeerős*, annál rövidebb időn belül kerülhet válságba, sőt akár a legvégső stádiumba is.

Az 1. ábra a csődök százalékos gyakoriságát mutatja be a vállalatok életkorának függvényében és a klasszikusnak vélt vállalati életciklussal összefüggésben. Az 1. ábra tanulsága szerint a vállalkozásoknál első évben („csecsemőkor”) bekövetkezett csődgyakoriság meglehetősen alacsony, 1% körüli. Erre a szakirodalom egyöntetű és ironikus magyarázata az, hogy még a bukáshoz is idő kell. Jól látható, hogy a legtöbb vállalkozás működésének második, harmadik vagy negyedik évében megy csődbe. A vállalati életciklussal egybevetve ez éppen a növekedés szakaszával („serdülőkor”) esik egybe. Ugyanakkor az 1. ábra azt is szemlélteti, hogy a csődök gyakorisága a hetedik, nyolcadik működési év, az életciklus érett szakaszának ideje („férfikor”) után jelentősen lecsökken, már-már esetlegessé válik. A szakirodalmi magyarázat szerint ekkora ugyanis már végbemegy egyfajta természetes kiválasztódás. Itt érezhető a bevezetőben már említett szelekciós nyomás eredménye.

A fentiekben leírtak tanulsága szerint tehát mindenképpen érdemes, sőt szükséges a vállalati életciklusokból adódó változási és változtatási kényszer megfelelő kezelése a válság elkerülése végett. [Veres – Tihanyi, 1991]  
Összefoglalva ezt a közelítést megállapítható, hogy a szerzők a vállalat életciklusát a vállalat életkorával hozzák összefüggésbe.



Forrás: Veress – Tihanyi 1991, (11. o.), saját kiegészítéssel

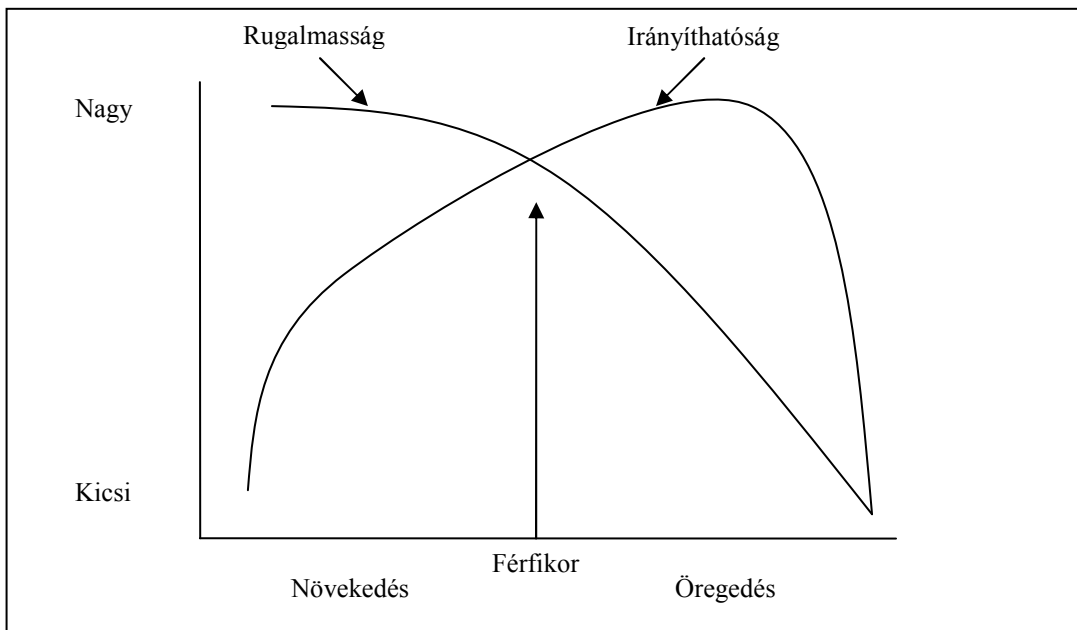
1. ábra

Csődgyakoriság kor szerinti megoszlása és kapcsolata a vállalat élelciklusával<sup>3</sup>

Az előzőekben megismert közelítésmóddal szemben Ichak Adizes Vállalatok élelciklusai című könyvében a következő kijelentést teszi: „a növekedést és az öregedést nem a méret és az időtényező idézi elő; tévedés lenne azt hinni, hogy a régi hagyományokkal rendelkező nagy vállalatok öregek, míg a semmiféle múlttal sem rendelkező kis vállalatok fiatalok”. [Adizes, 1992, 18.o.] Adizes szemlélete szerint tehát a vállalat növekedése és öregedése nem elsősorban a vállalat életkorától függ, hanem a rugalmasság és az irányíthatóság kölcsönhatása révén határozható meg. A „fiatal” ezek szerint azt jelenti, hogy a szervezet viszonylag könnyen képes átalakulni, de kevésbé irányítható; az „öreg” pedig azt, hogy viselkedése könnyen irányítható, de rugalmatlan és kevésbé hajlamos a változtatásra. A rugalmasság és az irányíthatóság mértékét illetve a vállalat élelciklusát a 2. ábra foglalja össze.

A 2. ábrán a rugalmasságot és az irányíthatóságot szemléltető görbék metszéspontjánál a vállalat élelciklusának érett szakaszában, azaz éppen „férfikorban” van. Ekkor a vállalat rugalmas is és irányítható is, tehát nem túlságosan fiatal, de nem is túlságosan öreg. Ekkor egyesíti a leginkább az ifjúság és az érettség előnyeit. Ebben a korban kellőképpen rugalmas a szükséges változtatások végrehajtására és megfelelő mértékben irányítható is.

<sup>3</sup> Megjegyzés: az ábra egy általános esetet mutat be, természetesen az ismertett tendencia országoként, régióként eltérő lehet, ezért nem teljesen hiteles. Saját kiegészítés a vállalati élelciklus általános tendenciájának berajzolása.



Forrás: Adizes, 1992, (19. o.)

## 2. ábra

### A növekedés és az öregedés természete

A fentiek tekintetében, elfogadva, hogy a válság bekövetkezése függ attól, hogy a vállalat életciklusának mely szakaszában van éppen, a továbbiakban a válság és a tőkestruktúra közötti összefüggést szeretném bemutatni az életciklusok figyelembevételével.

Fontos kitérni a tőkestruktúrával kapcsolatos alapvető megállapítások tisztázására. A vállalati tőkestruktúra a hosszú távon lekötött idegen tőkét ( $D$ =debt) és az állandó részvénytőkét ( $E$ =equity) jelenti. A vizsgálat központját a  $D/E$ , azaz az idegen és saját tőke arányának alakulása képezi. A hagyományosan értelmezett tőkestruktúra elemzés felfogása szerint kizárólag ezen arányszám vizsgálata a mérvadó, ezzel szemben az átfogó tőkestruktúra elemzés felfogása szerint az arányszám vizsgálatokor érdemes figyelembe venni, hogy a vállalat működésének melyik életciklusában van. Az átfogó szemlélet egyrészt igyekszik figyelembe venni, hogy a vállalat életciklusából adódóan milyen lehetőségek előtt áll, másrészt pedig, nemcsak a szűken értelmezett  $D/E$  arányt, hanem az ún. vállalati tőkefinanszírozási erőt is vizsgálja.

A tőkefinanszírozási erő a vállalat azon képessége, hogy saját erőből finanszírozási forrást gazdálkodjon ki, másrészt pedig az általa szükségesnek ítélt finanszírozási forrást a saját és idegen tőkejuttatóktól beszeresse. A vállalati tőkefinanszírozási erőt befolyásoló tényezők a következők:

- Részvénykibocsátási potenciál: a különböző időpontokban maximálisan bevonható saját tőke nagysága, amely nem csak a tőkeemelés összege, hanem a kibocsátott részvények értékesítési ára, illetve vételi árfolyama is.

- Adósságkapacitás: a vállalat és a bank által folyósított kölcsöntőke azon nagysága, amely a részvényesek hozamának maximalizálása szempontjából optimális.
- Pénzügyi hozamerő: a tulajdonosok elégedettségét kiváltó osztalékáram. Ez azt jelenti, hogy a tulajdonosok készen állnak arra, hogy akár saját, akár idegen tőke formájában pótlólagos finanszírozási forrást juttassanak a vállalatnak.
- Tőkefelszabadítási lehetőségek: ez nem más, mint a vállalati vagyon likvidálásának lehetőségéből adódó forrás.

A helyes vállalati tőkefinanszírozási erő az előző négy tényező valamilyen kombinációja kell legyen, de nagy mértékben eltérnek az egyes tényezők súlyai a vállalat különböző életciklusaiban. A cég alapításakor a részvénykibocsátási potenciálnak van elsődleges szerepe a forrásszerzés tekintetében, hiszen a tulajdonosokat és a befektetőket kell megnyerni. A növekedés szakaszában az adósságkapacitás súlya is megnő, hiszen az ezen szakaszban végrehajtandó beruházások és fejlesztések külső finanszírozási forrás igénybevételét teszik szükségessé. A harmadik szakaszban – érettség, stagnálás szakasza – elsősorban a pénzügyi hozamerőnek van nagy jelentősége, hiszen a megújuláshoz szükséges forrásokat könnyebb a már meglévő tulajdonosoktól megszerezni. A hanyatlás szakaszában, amely gyakran válság – csőd – felszámolási helyzetben nyilvánul meg, egyértelműen a tőkefelszabadítási lehetőségeknek van prioritása, hiszen a folyó értékesítési árbevételek nem elegendőek a működés finanszírozására, ezért a vagyonértékesítés ad lehetőséget a finanszírozásra. [Katits, 2002]

### **2.3.3. A termék életciklus**

A termék életciklussal kapcsolatos változások a cég belső környezetében vannak jelen elsősorban és ezért hatásuk viszonylag korán érezhető. Ez a tényező arra a szervezetre van igazán fenyegető vagy esetleg végzetes hatással, amely termékstruktúrája túlságosan előregedett és mindeközben semmilyen K+F tevékenység, vagy termékinnovációs tevékenység nem zajlik.

A szakirodalom szerint a válság nem egyetlen kiváltó ok, hanem több válságkiváltó tényező együttes megvalósulásával következik be és sokszor a válság nem is ott van ahol az okoknak vélt tünetek jelentkeznek. „A válságot kiváltó tényezők a szervezet egyensúlyára hatnak károsan. A válságtünetek közvetetten jelentkeznek. Hatásukat a cég kedvezőtlenül alakuló arányösszefüggésein keresztül érzékelhetjük, illetve „mérhetjük” le.” [Noszkay, 2002, 59. o.]



A szervezet főbb arányösszefüggései:

- A. A cég piaci részesedése, valamint a marketing és az értékesítés aránya.
- B. Az erőforrások és az azokkal gazdálkodó szervezeti egységek mennyiségi és minőségi arányai.
- C. A pénzügyi arányok és a likviditási arányok.
- D. Kapacitáskihasználási és termelési arányok.
- E. Kapacitáskihasználási és költségarányok.
- F. A készletgazdálkodás és a termelés szerves kapcsolata.
- G. A beszerzés és a készletgazdálkodás arányai.
- H. A külső kooperáció és a belső vállalkozások szerves kapcsolata.
- I. A humán erőforrás szerkezeti arányai.
- J. A kapacitásbővítés és a műszaki fejlesztés arányai.
- K. A gyártás- és gyártmányfejlesztés arányai.
- L. A vállalati pótlás és fejlesztés arányai.
- M. A jövedelmezőség és a tőkemegtérülés arányai.
- N. A beruházások és a lízing arányai.
- O. Az eszközök és források arányai.
- P. A termékfunkciók és költségarányok.
- R. Ár-, költség- és fedezetarányok.
- S. Vevők – szállítók és a pénzügyi teljesítési arányok.
- T. A formális és informális szervezet arányai. [Noszkay, 2002, 60. o.]

A válság tehát e felfogás szerint akkor alakul ki, ha a szervezet fentiekben felsorolt pontok valamelyikén egyensúlyvesztést szenved el. Fontos itt megjegyezni, hogy az egyensúly kényes tényező, hiszen felmerül a kérdés, hogy mi az az egyensúly és mikor borul fel? Az egyes arányösszefüggéseket talán két nagy csoportba lehet sorolni:

- Az ún. kemény tényezők, amelyek mutatószámokkal jól jellemezhetőek
- Az ún. puha tényezők, amelyeket meglehetősen nehéz, vagy akár nem is lehet mutatók segítségével leírni.

A kemény tényezők kapcsán is felmerül a kérdés, hogy az egyes mutatók értékei mikor tekinthetők egyensúlyi állapotot tükrözőnek és mikor nem. Erre nincs pontos válasz a szakirodalomban, vannak egyes mutatók, amelyekhez hozzárendelhető egy jó értéket jelentő intervallum, de még ezek is iparáganként eltérnek.

Mindebből az a következtetés vonható le, hogy a célként kitűzött szakértői rendszernek iparág specifikus kell lennie. Ugyanakkor az is megállapítható, hogy mint szakértői rendszer, csak előre megadott modellek alapján, a beírt paraméterek felhasználásával tud „előzetes véleményt mondani”, azaz csak a kemény tényezők elemzésére és értelmezésére használható. Nem alkalmazható a puha, azaz mutatókkal ki nem fejezhető tényezők elemzése esetén.

Az előzőekben bemutatott arányösszefüggések egyensúlyának bomlása ún. alapbetegségek kialakulásához vezet. Ezek rendszerét és az arányösszefüggésekkel való kapcsolatát a következő táblázat (3. táblázat) mutatja be.

### 3. táblázat

#### A szervezet alapbetegségei és tünetei

Alapbetegségek, tünetek	Sérülő arányösszefüggések
1. Rosszul felismert üzleti lehetőség	A, B, G, M, N
2. Indokolatlanul magas változó költségek	K, M, P, R
3. Nagyon magas állandó költségek	B, D, E, J, M
4. Likviditási gondok	B, C, F, G, N, O, S
5. Rosszul méretezett készletek	C, E, F, G, H
6. Félreméretezett beruházások és befektetések	B, C, D, E, H, I, J, K, L, M, N, O
7. Nem nyereséges üzletágak, vagy termékek	E, P, R
8. A szervezet működése, a szervezeti kultúra, esetleg a társasági vagy szervezeti forma nem adekvált egymással	B, D, E, H, I, J, K, T
9. Nem megfelelő stratégia és értékrend, öncélú hatalmi viszonyok	A – T-ig bármely tényező, vagy azok bármely kombinációja

Forrás: Noszkay, 2002, (73. o.)

A 3. táblázatban felsorolt alapbetegségek és tünetek nagy része a nem megfelelő menedzsmentre vezethető vissza. A szervezeti forma és a szervezeti kultúra nem mutat feltétlenül összefüggést, ezért egyenértéket keresni közöttük nem megalapozott. A nem megfelelő stratégia és értékrend, valamint az öncélú hatalmi viszonyok mindegyike a vezetés hiányosságaira utalnak, de ettől függetlenül oly mértékben elkülönülhetnek egymástól, hogy nem kezelhetők egységes alapbetegségként.

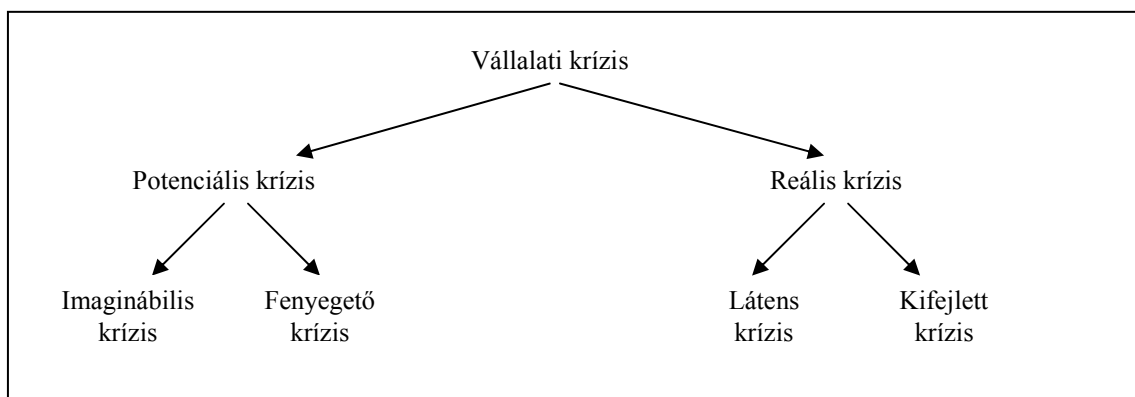
További megjegyzést igényel, hogy bár a fenti táblázat ihlette a szakértői rendszerek létrehozását, ilyen formájában matematikailag nem alkalmas szakértői rendszer létrehozására.

#### **2.4. A válság fázisai, szakaszai**

A vállalati válság szakaszait az egyes szerzők különböző módon határozzák meg, kisebb nagyobb átfedéssel, de olykor jelentős különbségekkel. Egy valamit azért ennek kapcsán is lehet szögezni, amiben talán minden szerző egyet ért. A különböző közelítések szerinti szakaszok és fázisok csupán elméletben, logikailag határolhatók el egymástól, de a valós

helyzetekben ezek a szakaszok átfedésben vannak, összemosódnak és nem elkülöníthetőek. Természetesen a valós helyzetekben is kiütköznek egy-egy szakasz tipikus jelei, de nem különülnek el élesen a megelőző, vagy következő szakasz jellemzőitől.

Egyik közelítés szerint két alapvető válság, vagy krízis fázist különítünk el egymástól, attól függően, hogy az milyen mélységű. Ez a két fázis a potenciális, azaz lehetséges krízis és a reális, azaz valós krízis. A két fázist külön-külön további két-két alfázisra tudjuk bontani, amely alfázisok egyenként egy-egy specifikus krízisszintet jelentenek. A válság, vagy krízis ilyen jellegű besorolását a következő ábra szemlélteti (3. ábra). [Katits, 2000]



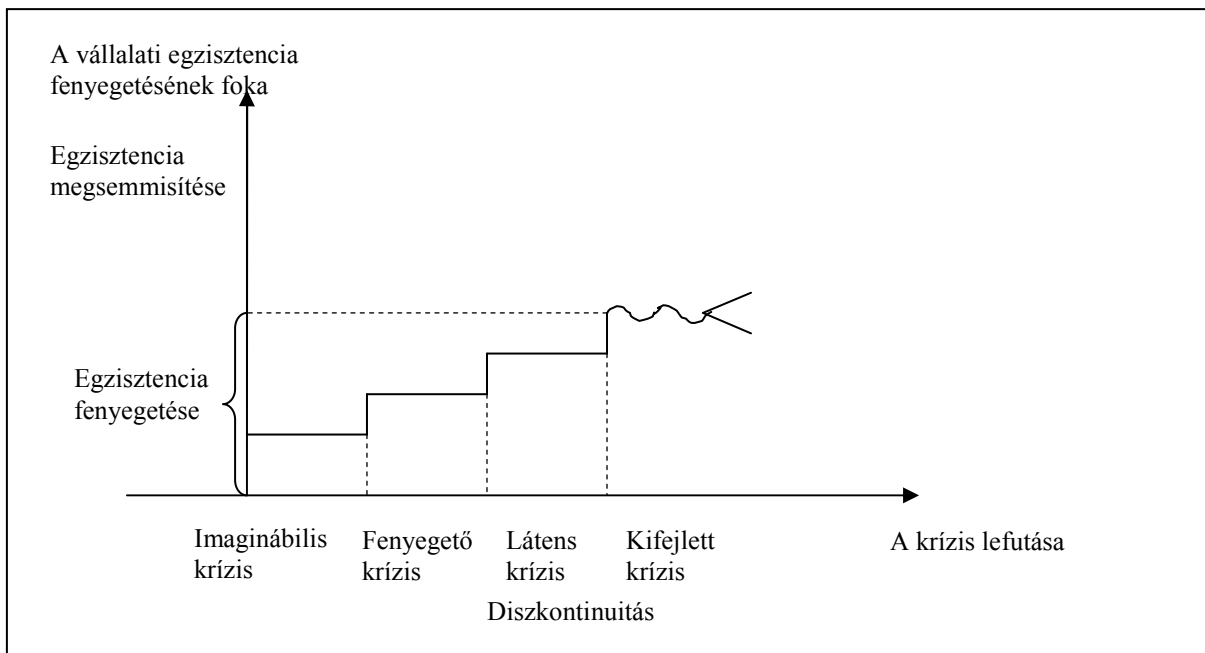
Forrás: Katits, 2000, (32. o.)

3. ábra

A vállalati válság fázisai

A potenciális válság két fajtája az imaginábilis, azaz elképzelhető válság, valamint a fenyegető válság. Ezek még a normális, vagy normálisnak tűnő vállalati működés során vannak jelen. A reális szakaszban már a látens, azaz lappangó válság és a kifejlett válság található, amelyek már érzékelhetőek.

Amint azt már említettem minden egyes alfázis egy-egy krízisszintet jelent, amely növekedésével a vállalat egzisztenciális fennmaradásának esélye egyre inkább csökken. Természetesen az is előfordulhat, hogy egy vagy több fázis kimarad és ekkor jelentős mértékű egzisztenciális romlás következik be. Az egyes alfázisok és a vállalati egzisztencia közötti kapcsolatot, egy ideáltipikus válságlefutás esetén a következő ábra szemlélteti (4. ábra).



Forrás: Katits, 2000, (33. o.)

#### 4. ábra

A vállalati krízis ideáltipikus lefutása és annak a vállalat egzisztenciájára ható befolyása

A válságfolyamat kezdete, amint azt az ábra is szemlélteti az ún. imaginabilis krízis, azaz a felléphető, elképzelhető válság, amely ugyan még nem reális, de lehetséges és valószínű veszélyhelyzetből eredhet, amely belső gyengeségre, vagy külső fenyegetésre vezethető vissza.

A fenyegető krízis abban különbözik az előző stádiumtól, hogy ekkor már néhány belső, vagy külső esemény be is következett, amely diszkontinuitást okozhat a vállalat életében, és amely több túlélési célt is akut módon fenyegethet.

A látens krízis fázisában az egyes túlélési célok már nem csak fenyegetve vannak, de nem is érhetők el. Ez a fázis még szubjektíven nem vehető észre és ezért ekkor még palástolhatóak a problémák.

A kifejlett krízis stádiumában már látványos és külső érintett által is érzékelhető jelek vannak, például likviditási gondok, fizetésképtelenség, eladósodottság. [Katits, 2000]

Az egyes fázisok mindegyike mutat jeleket, amelyek az első három fázisban még szubjektíven nem észrevehetőek és ezért nem kezelhetőek idejében. Ennek megoldásához nyújthat segítséget egy objektív összehasonlításon alapuló diagnosztikai rendszer.

Egy másik közelítés szerint a válság különböző szakaszait attól függően, hogy mennyi tünetet produkál és azok milyen összetételben jelentkeznek, a következők szerint csoportosíthatjuk:

1. Korai (látens) szakasz

2. Középső (kritikus, vagy átmeneti) szakasz
3. Késői (felpörgő) szakasz. [Noszkay, 2002]

#### 1. A korai (látens) szakasz

Az idézett szakirodalom szerint e szakasz jellemzője, hogy a menedzsment még úgy véli, hogy a cég csupán átmeneti hullámvölgyben van. Ekkor még az érintettek többsége sem veszi észre a bajt.

E szakasz tipikus jellemzői a következők:

- Készletek forgási sebessége lassul
- A szállítási határidőket nem, vagy csak nehezen tudják betartani
- Gyakran késnek a fizetési kötelezettségek teljesítésével
- Nőnek a késedelmi kamatok
- Csökken a fedezet (fiatal szervezetnél nem feltétlenül, ott akár nőhet is)
- Visszaesik a forgalom (tipikusan érett szervezetnél)
- Hatékonyság romlás észlelhető az értékesítés és a termelés egyes területein

#### 2. A középső (kritikus, vagy átmeneti) szakasz

A válság középső szakaszára a következő tipikus jelek jellemzők (a szakirodalmi felsorolás kisebb összevonásokkal kerül bemutatásra):

- Komolyabb zavarok a termelésben és értékesítésben
- Súlyosodó minőségi reklamációk, a határidők betartásának ellehetetlenülése
- Rossz fedezet
- A pénzügyi egyensúly már csak a napi prioritások mérlegelésével oldható meg
- A kötelezettségek esetén szinte mindennaposak az átütemezések, egyre gyakoribbak a vevői előlegek kérése, komoly likviditási problémák vannak
- A kötelezettségek egy részét, a szállítói kötelezettségeket még kisebb csúszással megoldják, de a TB, adó és egyéb hátralékokat már nem tudják teljesíteni. Fizetési felszólítások, esetleg beszédési megbízások jelennek meg.
- A cégen belül egyre rosszabb a hangulat, akadozik a kommunikáció, bomlani kezd a vállalati kultúra, néhány kiváló szakember nagy hirtelenséggel elmegy.
- A részvények értéke csökken, csakúgy, mint az osztalék mértéke.

#### 3. A késői (felpörgő) szakasz

E szakasz tipikus jellemzője, hogy a vállalat minden területén eluralkodik a káosz, ekkor már mindenki számára nyilvánvalóvá válnak a gondok.

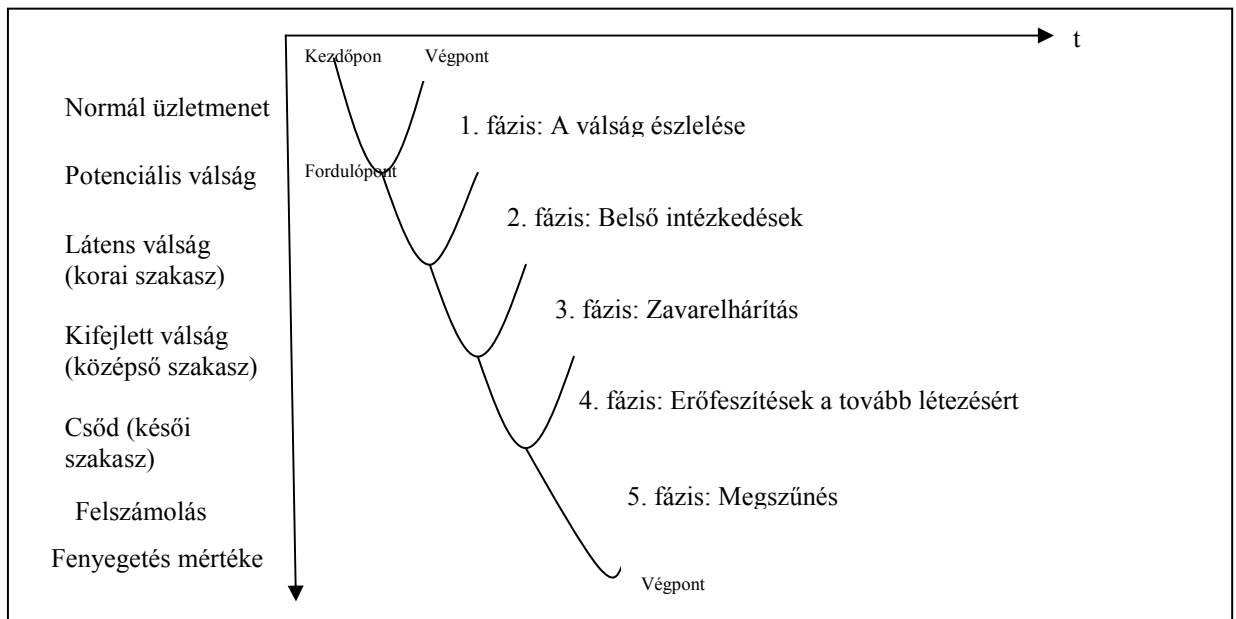
Tipikus jellemzők ebben a szakaszban:

- Napi rendszerességgel vannak minőségi problémák és reklamációk
- Egyre nagyobb gondot jelentenek a kintlévőségek, a szállítók pedig már csak készpénz ellenében hajlandóak teljesíteni
- A készpénzforgalom tartósan negatív (cash-flow tartósan negatív)
- A beszedési megbízások is csak sorban állással teljesíthetők
- A kamatokkal terhelt hitelek és az államháztartás felé fennálló tartozások exponenciálisan nőnek
- Szétesnek az ún. nagy rendszerek (pl. termelésirányítás, rendelés feldolgozás, információs, ellenőrzési és kontrolling rendszerek), sőt egy-egy részleg már „életjeleket” sem ad
- Tömegessé válik a fluktuáció
- A vállalat rendszer jellege szétesik. Elkerülhetetlen a csőd, de akár a felszámolásra is sor kerülhet. [Noszkay, 2002]

Természetesen az, hogy a válságot mely fázisában, vagy szakaszában veszik észre, nagymértékben befolyásolja azt, hogy mennyire sikeresen tudják kezelni. Az idejében észlelt válságjelek és azok kezelése akár pozitív kimenetelű is lehet a vállalat életében, ugyanis olyan változtatásokra készíti a vállalatot, amely képes megakadályozni a helyzet súlyosbodását, sőt akár a fejlődés lehetőségét is magában rejti.

A fentiekben ismertetett, továbbá az egyéb szerzők által felállított válságszakaszokat hivatott összefoglalni a vállalati krízis alapmodellje. „A modell kiindulópontja a normális üzletmenet. A kiindulási ponttól a fordulópontig tartó fázis az elsődleges vállalati célok növekvő fenyegetettségével jár. A fordulóponttól a végpontig tartó fázis a résztvevők érvényesítési aktivitásával és az érintettek reakcióival jellemezhető és a döntési szituációkban elvezet a még determinálatlan végponthoz. Ez sikeres üzletmenet esetén a csekélyebb fenyegetés nivóján fekszik, sikertelen üzletmenet esetén, pedig a nagyobb fenyegetés szintjén található. A fenyegetés kontinuitása korlátozható a vállalati (túlélési) célok sikeres teljesítésekor és végérvényesen lezárul a vállalat felszámolásával.” [Katits, 2000, 34. o.]

A modell kidolgozója Krystek (1987) és célja a számos elméleti és empirikus krízisstádium összegzése volt, úgy hogy azok a krízis mélysége szempontjából, legalább elméleti szinten jól elkülöníthetők legyenek. A modell az előzőekben bemutatott két szemléletmód mellett magába foglalja még a következőket: Britt 1973.-ban és Röthing 1976.-ban felállított téziseit. A modellt az 5. ábra mutatja be.



Forrás: Katits, 2000, (34. o.)

## 5. ábra A vállalati krízis alapmodellje

A modell kiindulópontja a normál üzletmenet állapota, azaz a „nincsen krízis” szakasza, de ez is egy lehetséges krízisfenyegetésből indul ki (potenciális válság), azaz feltételezi, hogy bármikor kialakulhat egy, a fenyegetés szempontjából még gyengébb válságállapot. E szemléletmód szerint előzhetők meg a krízisek, nem pedig a már észlelhető válság okok megjelenésekor. Ha már a látens krízis állapotában vagyunk, akkor a válság előrejelző rendszerekkel észlelhetővé válik, és bár már nem megelőző, de még idejében véghezvihető stratégia kidolgozása válik szükségessé, amely változtatási akciókkal elkerülhetővé teszi a mélyebb fenyegetettséget.

Itt válik igazán érezhetővé egy olyan informatikai rendszer szükségessége és fontossága, amely idejében, azaz legkésőbb a látens szakaszban észlelni képes a válságot és alternatív megoldási javaslatokkal képes segíteni a felhasználóját.

### 2.5. A válságmenedzselés típusai

A válságmenedzselés típusaira vonatkozóan is több szemlélet született. Általában jellemző, hogy a különböző szerzők eltérő elnevezéssel és időnként eltérő tartalommal is, de a válságmenedzselés három típusát különböztetik meg.

A Veress – Tihanyi szerzőpáros szerint ez a három típus a következő:

1. A preventív forma, amely alapvetően a válság kialakulásának megelőzését szolgálja. Logikai határa a „válságnélküliségtől” a potenciális, vagy látens válságjelek megjelenéséig tart.
2. Az aktív krízismenedzsment, offenzív jellegű és feladata a potenciális vagy még rejtett válságfolyamatok megakadályozása, valamint a korai felismerés és prevenció intézkedésekre való alternatívák kidolgozása.
3. A reaktív válságmenedzselés, amely a már bekövetkezett, ún. akut válság defenzív jellegű kezelése. Feladata a válság tényleges kibontakozásának megakadályozása, vagy a már elkerülhetetlen következmények enyhítése. Két formája különböztethető meg: repulzív válságmenedzsment, azaz az „ellenintézkedések” foganatosítása; illetve likvidációs válságmenedzsment, a vállalati funkciók végső felszámolása.

Katits szerint a három típus a következő:

1. Preventív (megelőző) válságmenedzselés
2. Turnaround (zavarelhárító) válságmenedzselés
3. Kríziskezelő válságmenedzselés

E három típus természetesen összefüggésben van az előbbieken ismertetett válságtípusokkal. Ezt a kapcsolatrendszert, vagyis, hogy a válság egyes szakaszaiban mely válságmenedzselési típus alkalmazandó, a következő táblázat (4. táblázat) mutatja be.

#### 4. táblázat

A válságmenedzselés típusai és feladatai

A válság- menedzselés típusa	A válság jellege	Imaginábilis válság		Strukturális válság		
		Normál üzlet- menet	Külső válság	Konjunk- turális válság	Kifejlett válság	Csőd
I. Preventív		Helyzetelemzés, profilaktikus technikák				
II. Turnaround			Aktív válságmegszüntetési technikák, reaktív zavarelhárítás			
III. Kríziskezelő					Helyzetátfordítási konceptiók, likvidáció és reorganizáció	

Forrás: Katits, 2000, (37. o.)



A 4. táblázat szerint a preventív válságkezelés nem csak a már kezdődő válsághoz, hanem a normális üzletmenethez is kapcsolódik, ugyanis az ún. korai figyelmeztető rendszerek, a csődelőrejelző diagnosztikák és modellek feladata a korai jelek észlelése. A preventív válságmenedzselés szakaszában alkalmazható módszerekről a későbbiekben részletekbe menően lesz szó.

A turnaround célja a már kialakult és láthatóan hanyatló tendenciák megfordítása. Ekkor még kisebb válsághelyzetekről van szó, amelyek jellemző tünete az időnként beálló likviditási gondok ismétlődése. Ekkor a kezelés általában tűzoltó jellegű akciók folytatásával történik, azaz egy rövidtávon ható megoldásról van szó. „A turnaround nem válságelfojtás és nem is egyszerű válságelhárítás. Aktív reagálásról van szó, még a reaktív szakaszban is. ... szigorú önelemzésre épül. ... Egyértelmű, hogy érdemi turnaround management csak önsanyargatóan őszinte vállalati önkritikán alapulhat.” [Veress – Tihanyi, 1991., 17. o.] „A legtöbb gondokkal küszködő szervezet funkcionális válságot fejlesztett ki saját hibáival kapcsolatban. Vergődésük oka nem az, hogy nem képesek megoldani problémáikat, hanem az, hogy nem látják azokat.” [Gardner, John W. in Veress – Tihanyi, 1991, 17. o.]

A kríziskezelés alapfeladata, hogy a keletkezett veszteségeket a lehető legalacsonyabbra csökkentse, a csődhelyzetet átvészelje, illetve, ha nincs más megoldás, akkor a szervezetet racionálisan felszámolja.

A krízismenedzselés több szakaszra bontható:

- A közvetlenül észlelhető csődhelyzet esetén az ún. repulzív válságmenedzselési technikák csődellenes intézkedéseinek foganatosítása és kényszerű megvalósítása.
- A kifejlett csőd menedzselése, a csőd eljárás lefolytatása.
- Akut válság esetén a likvidációs krízismenedzsmet módszereinek alkalmazásával a szervezet felszámolása.

A strukturális válság szakaszaiban alkalmazott visszafejlesztési stratégiák a következők:

- Tőkekivonás: a gazdaságtalan tevékenységek jelentős részének megszüntetését eredményezi és az ezáltal felszabaduló erőforrások átcsoportosítására teremt lehetőséget.
- Szanálás: a vállalat állami beavatkozással történő megmentésére tett kísérletet jelenti. Akkor alkalmazzák, ha az valamilyen nemzetgazdasági érdeket szolgál.
- Felszámolás: a vállalkozói tevékenység és a szervezet megszüntetését jelenti. [Kocsis, 1994]

A kríziskezelés jogi keretek által is szabályozottak. A következőkben ezen eljárások rövid bemutatása következik egy-egy folyamatra segítségével. Az eljárások jogi szabályozásának pontos és részletes ismertetésétől eltekintek, mert ez nem célja a dolgozatnak.

## 2.6. A törvényi keretek

Amint azt már a dolgozat elején is említettem a vállalatok megmentésére vagy végleges megszüntetésére a törvény három eljárást biztosít:

- A csődeljárás
- A felszámolási eljárás
- A végelszámolási eljárás

A továbbiakban a csőd- és felszámolási eljárás rövid ismertetésére, valamint a közöttük lévő kapcsolat bemutatására kerül sor. A végelszámolással jelen dolgozat keretein belül nem foglalkozom, mert ott a tulajdonosi akarat, nem pedig egyéb külső vagy belső ok vezet a vállalat megszüntetéséhez.

A csődeljárás menetét a 6. ábra mutatja be. A csődeljárás iránti kérelmet a bírósághoz a gazdálkodó szervezet vezetőjének kell benyújtania, a vállalati tanács és a különböző társasági formák vezetői testületének, valamint leányvállalat esetében a létesítő szervnek az előzetes egyetértésével. Akkor lehet csődeljárási kérelemmel fordulni a bírósághoz, ha az adott gazdálkodó szervezet bármelyik, összeghatártól független, kötelezettségét az esedékességet követő 90 napon túl nem tudta kielégíteni. Ha pénzügyi szempontból vizsgáljuk a fizetéseképtelenséget, akkor más értékhatárokat állapítunk meg, ezzel szemben a törvény nem tesz utalást egyetlen pénzügyi mutató figyelembevételére sem, nem köti fizetőképességet megállapító, számszerűsíthető mutatókhoz az eljárás elindításának bekövetkezését. „Csődbe jutni is költséggel jár” [Katits, 2000, 44. o.], ezért mindenféleképpen érdemes kitérni a csődköltségekre is. A csődköltségeket két csoportba tudjuk sorolni: közvetlen csődköltségek és közvetett csődköltségek. A következő táblázat (5. táblázat) ezeket foglalja össze néhány példával szemléltetve az egyes csoportokba tartozó költségeket.

5. táblázat

A csődköltségek típusai

Közvetlen csődköltségek	Közvetett csődköltségek
- vagyonfelügyelő díja és igazolt költségei	-árbevételi veszteség
- a csőd bejelentésének, közzétételének és nyilvánosságra hozatalának költségei	- a hitelezők közötti konfliktusok elkerülésének költségei
	- a bizalomvesztés költségei
	- a potenciálisan ígéretes programok elejtéséből adódó bevétel kiesése
Jogi és adminisztrációs költségek	Elsüllyedt költségek

Forrás: Katits, 2000, (42. o.)

A felszámolási eljárás menetét a 7. ábra szemlélteti. A felszámolási eljárás az adós, a hitelező vagy a végelszámoló kérelmére folytatható le. Eredménytelen csődeljárás esetében a bíróságnak a felszámolási eljárás megindítását elrendelő végzése az eljárás megindítására irányuló kérelmet helyettesítheti. Ha a felszámolási kérelmet a hitelező nyújtotta be, arról az adóst azonnali hatállyal értesítik.

Ha az eljárás kezdetén az adós anyagi helyzetének átvizsgálásakor a felszámoló megállapítja, hogy a vagyon a várható felszámolási költségekre sem elegendő, vagy hiányoznak a szükséges vállalati nyilvántartások, a felszámoló köteles az adós által kötött szerződéseket azonnali hatállyal felmondani, törekedni a gazdaságilag indokolt szerződések mielőbbi teljesítésére, és meg kell kísérelnie a gazdálkodó szervezet vagyonát 90 nap alatt értékesíteni. Az egyszerűsített felszámolást elrendelő végzés hatályba lépését követő 90 nap elteltével a gazdálkodó szervezetet a bíróság megszünteti.

A felszámolási eljárásban a hitelezői érdekek védelme érdekében biztosítani kell a kellő nyilvánosságot. A nyilvánosság érdekében a bíróság a gazdálkodó szervezet fizetéseképtelenségét megállapító végzés jogerőre emelkedése után újabb végzésben rendeli el a gazdálkodó szervezet felszámolását és ennek a végzésnek a Cégléletről való közzétételét.

Az adós a gazdálkodó szervezet és a hitelezők közötti egyezség létrejötte alapvető cél, ezért a törvény ezt lehetővé, de kötelezővé nem teszi. Az egyezségi tárgyaláson a hitelezők engedhetnek a követeléseikből, fizetési halasztást adhatnak, egymás követeléseit átvállalhatják, és általában megállapodhatnak mindenben, amit az adós fizetőképességének helyreállítása érdekében vagy egyébként szükségesnek tartanak. Az egyezség nem sérthet alapvető hitelezői érdekeket, de ugyanakkor ahhoz is fontos érdek fűződik, hogy néhány hitelező az egyezség létrejöttét ne akadályozhassa meg, ezért ahhoz, hogy az egyezség megkötésére sor kerüljön a jogosult hitelezők legalább felének hozzájárulása szükséges, oly módon, hogy a hitel összegének kétharmadát képviseljék.

A felszámolás a gazdálkodó szervezet tevékenységének folyamatos megszüntetését jelenti. A felszámolás megkezdésével a gazdálkodó szerv tevékenysége nem szűnik meg, ezért a felszámolás kezdő időpontjától a felszámoló gyakorolja a munkáltatói jogokat és teljesíti a munkaviszonnyal és tagsági viszonnyal kapcsolatos kötelezettségeket. Ennek keretében, és az adósságállomány további növekedésének megakadályozása céljából a felszámoló jogosult a gazdálkodó szervezet által kötött szerződéseket azonnali hatállyal felmondani, illetve ha a felmondásig még egyik fél sem teljesített szolgáltatást, a szerződéstől elállni. A felszámoló feladata a gazdálkodó szervezet követeléseinek behajtása, igényeinek érvényesítése és a felszámolás körébe vont vagyon értékesítése.

A felszámoló a felszámolás befejezésekor zárómérleget, vagy záró vagyonkimutatást, záró adóbevallást, zárójelentést és vagyonfelosztási javaslatot készít, amelyet a bíróságon kívül az adóhatóságnak is meg kell küldeni. A felszámolási eljárás befejezésekor a felszámolási zárómérleg és a vagyonfelosztási javaslat kézhezvételétől számított 30 napon belül a bíróság az érdekelteket tárgyalásra idézi meg a fenti okiratok egyidejű megküldésével. Amennyiben a feleknek kifogásuk van az okiratok tartalmát illetően, azt a bíróság elbírálja. Ha a felszámolási eljárás befejezésére előírt két éves határidő eltelt, a bíróság az eljárás lezárása érdekében a követeléseket és az értékesíthetetlen vagyontárgyakat a hitelezők között - követelésük erejéig - felosztja.

A következő táblázatban (6. táblázat) röviden összefoglalásra kerülnek a csőd és a felszámolási eljárással kapcsolatos legfontosabb jellemzők.

#### 6. táblázat

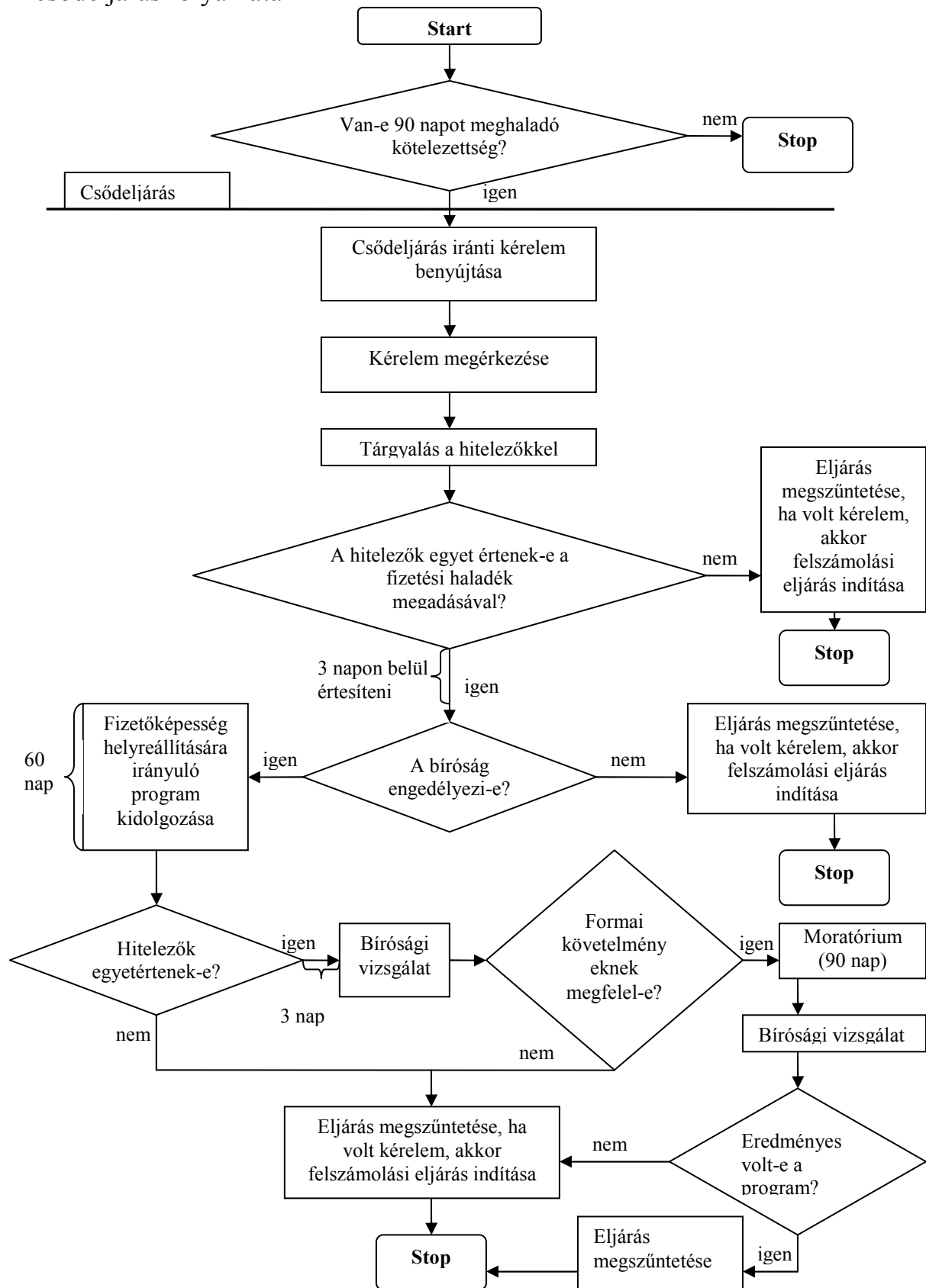
##### A csőd- és a felszámolási eljárás

Megnevezés	Csődeljárás	Felszámolási eljárás
A kezdeményezés körülményei	90 napot meghaladó kötelezettség áll fenn	90 napot meghaladó kötelezettség; sikertelen csődeljárás, ha volt kérelem
Kezdeményező	Adós	Adós, hitelező, bíróság
Lefolyás maximális ideje	90 (+60) nap	2 év
Befejezés	Bírósági végzés alapján; egyezség keretében.	Bírósági végzés alapján.

Forrás: saját táblázat az 1991. évi XLIX. törvény alapján

Mindenképpen említést érdemel, hogy a fizetőképesség helyreállítása érdekében, abban az esetben ha egyszerre érkezik csőd- és felszámolási eljárást kezdeményező kérelem, a bíróság először a csődeljárás lefolytatását engedélyezi. Ezen eljárás sikertelen lefolyása után kerülhet sor a felszámolási eljárás indítására.

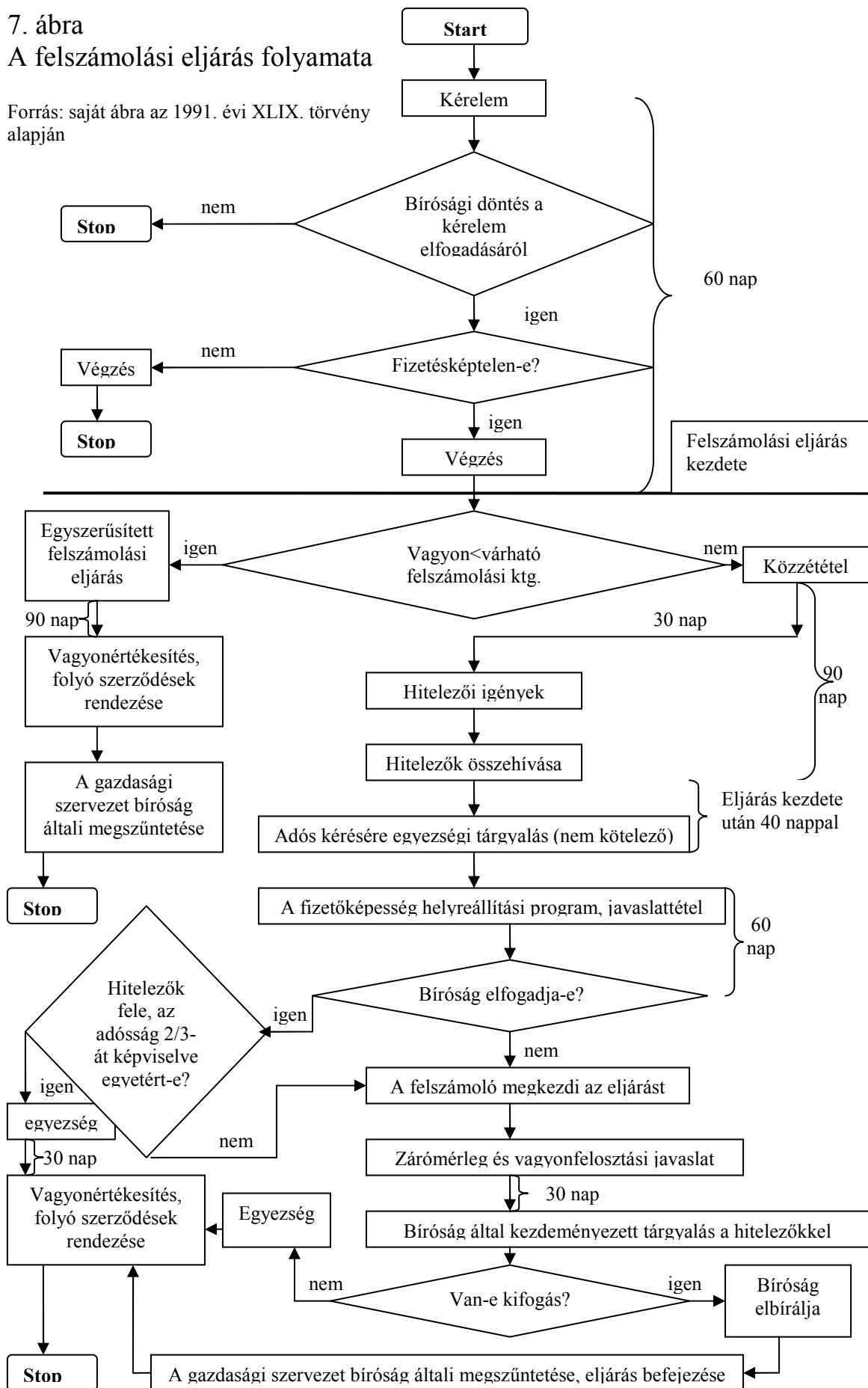
6. ábra  
A csődeljárás folyamata



Forrás: saját ábra az 1991. évi XLIX. törvény alapján

7. ábra  
A felszámolási eljárás folyamata

Forrás: saját ábra az 1991. évi XLIX. törvény alapján



## 2.7. A preventív válságmenedzselés

„A valószínűséghez az is hozzá tartozik, hogy a valószínűtlen következik be.”

Arisztotelész

Az előzőekben bemutatott szakirodalmi áttekintésből egyértelműen kiderült, hogy sokan sokféle módon, többnyire eltérően vélekednek a válságról, annak okairól, szakaszairól és kezelésének módjáról.

Egy valamiben azonban mégis minden szerző, sőt gyakorlati szakember is egyetért: „a legjobb vállalati válságmenedzselés az, amelyre soha nem kerül sor”, azaz akkor volt, illetve van igazán jól kezelve egy válság, ha az ki sem alakul és nem kell sort keríteni a megoldására, hanem inkább a megelőzésére kell figyelmet fordítani. Ehhez folyamatos elemzésekre alapozott változtatási döntésekre van szükség.

„A jövőt befolyásoló tényezők rendszeres vizsgálata (jövőkutatás), a tevékenység komplex jövőképeinek előre vetítése (futurologia) és a működő folyamatok várható változásainak előre jelzése (trendek és prognózisok) együttesen alkalmazva jelentik az aktív prevenciót.” [Kocsis, 1994, 228. o.] Az idézett szerző szerint akár olyan szélsőséges nézetek is előfordulhatnak, hogy „vállalatot vezetni annyit jelent, mint a krízist előre látni, és azt elhárítani vagy áthidalni.” [Kocsis, 1994, 229. o.] Ennek eléréséhez korai figyelmeztető rendszerek felállítására van szükség. Ilyen rendszereket már sokan próbáltak kialakítani több-kevesebb sikerrel.

Az első csődelőrejelző modellek a 20. század második felében keletkeztek, addig egyváltozós statisztikai módszerek segítségével ítélték meg a vállalatok fizetőképességét.

Jelentős fejlődést hozott az 1966-ban Beaver által alkalmazott egyváltozós diszkriminancia analízis, amelyben a szerző 30, a vállalati működés szempontjából relevánsnak ítélt pénzügyi mutató segítségével próbálta előre jelezni a vállalat fizetőképességét. 90%-os megbízhatósággal tudta előre jelezni a fizetéseképtelenséget a csőd bekövetkezése előtt egy évvel.

A 1960-as évek végétől a többváltozós diszkriminancia analízist alkalmazták a csődelőrejelzésre. [Virág – Kristóf, 2005]

A továbbiakban ezen modellek bemutatására és alkalmazhatóságuk problémáira térek ki.

### 2.7.1. Altman-féle Z modell

Az Altman-féle modell öt, elsősorban a fizetéseképtelenség előrejelzésére utaló és alkalmas mutató értékeit a megfelelő súlyokkal korrigálva egy kritikus intervallum meghatározásának alkalmazásával hivatott előre jelezni a vállalat pénzügyi helyzetét és ebből a jövőben alkalmazandó operatív és stratégiai döntések előirányzatát megfogalmazni.

A modellt 66 vállalat (33 fizetőképes és 33 csődbe ment) pénzügyi adatait vizsgáló kutatásra alapozta, és a diszkriminancia analízis segítségével két csoportot különített el.

A modell által alkalmazott mutatók a következők:

$$X_1 = \frac{\text{forgótőke}}{\text{összes eszköz}}$$

$$X_2 = \frac{\text{mérleg szerinti eredmény}}{\text{összes eszköz}}$$

$$X_3 = \frac{\text{EBIT (adózás előtti eredmény + kamatköltség)}}{\text{összes eszköz}}$$

$$X_4 = \frac{\text{részvények piaci értéke}}{\text{összes kötelezettség}}$$

$$X_5 = \frac{\text{értékesítés nettó árbevétele}}{\text{összes eszköz}}$$

Az említett öt mutató a következő matematikai modellbe helyettesítendő be:

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5$$

A Z értékre alkalmazott kritériumok a következők:

- Ha  $Z < 1,8$  akkor a fizetésektelenség bekövetkezése valószínű, a pénzügyi válság beállta valószínűsíthető.
- Ha  $Z > 1,8$  akkor csőddel nem kell a közeljövőben számolni, kicsi a vállalati válság bekövetkezésének valószínűsége.
- Ha  $Z > 3$  akkor valószínűsíthető, hogy belátható időn belül nem fenyegeti a vállalatot válság. [Veres – Tihanyi, 1991]

Az alap modell egy évre 95%-os, két évre 72%-os pontossággal tudja előre jelezni a pénzügyi válság bekövetkezését.

Az Altman-modell javított változata több mutató felhasználásával javítja a válság előrejelzését. A javított modell a következő hét mutatóból áll:

$$X_1 = \frac{\text{adózás előtti eredmény}}{\text{vagyon}}$$



$X_2 = \text{profitstabilitás} \left( \frac{\text{EBIT}}{\text{vagyon}} \text{ mutató 10 éves trendje alapján} \right)$

$X_3 = \text{adósságszolgálat}$

$X_4 = \frac{\text{visszatartott profit (mérleg szerinti eredmény)}}{\text{vagyon}}$

$X_5 = \text{likviditás}$

$X_6 = \frac{\text{részvénytőke}}{\text{összes tőke}}$

$X_7 = \text{vállalatnagyság, méret (a vagyon alapján)}$

A javított modell előrejelző képessége javult, de hazai adaptálásával kapcsolatosan nehézségek merültek fel, amelyek a lineáris diszkriminancia analízissel kapcsolatos problémák között kerülnek bemutatásra. [Katits, 2000]

### **2.7.2. Fulmer-féle modell**

A Fulmer-modell az előzőekben alkalmazotthoz képest több mutató segítségével kíván előrejelzést felállítani a vállalat fizetésektelenségét illetően. A modell kilenc mutató segítségével, két különböző súlyozást alkalmazva hivatott előrejelzést szolgáltatni.

A modell által alkalmazott mutatók:

$X_1 = \frac{\text{eredménytartalék}}{\text{mérlegfőösszeg}}$

$X_2 = \frac{\text{értékesítés nettó árbevétele}}{\text{mérlegfőösszeg}}$

$X_3 = \frac{\text{adózás előtti eredmény}}{\text{saját tőke}}$

$X_4 = \frac{\text{cash - flow}}{\text{kötelezettségek}}$

$$X_5 = \frac{\text{hosszú lejáratú kötelezettségek}}{\text{mérlegfőösszeg}}$$

$$X_6 = \frac{\text{rövid lejáratú kötelezettségek}}{\text{mérlegfőösszeg}}$$

$$X_7 = \lg(\text{tárgyi eszközök})$$

$$X_8 = \frac{\text{forgótőke}}{\text{kötelezettségek}}$$

$$X_9 = \lg\left(\frac{\text{adózás előtti eredmény}}{\text{kifizetett kamatok}}\right)$$

A fenti mutatókat a következő kifejezésekbe helyettesítve következtethetünk a fizetéseképtelenségre:

$$H = 5,528X_1 + 0,212X_2 + 0,073X_3 + 1,27X_4 - 0,12X_5 + 2,335X_6 + 0,575X_7 + 1,083X_8 + 0,894X_9 - 3,075$$

A modell alkalmazása során feltárt hibák kiküszöbölése végett elkészült a módosított Fulmer-modell, amely ugyanazokat a mutatókat használja, de az egyes mutatók súlyozását megváltoztatva alkalmazza.

$$H = 0,025X_1 + 0,132X_2 - 0,125X_3 + 0,926X_4 + 1,488X_5 - 0,269X_6 + 0,091X_7 + 0,502X_8 - 0,092X_9 - 0,491$$

A Fulmer modell kritikus értéke 0, azaz ha a  $H < 0$ , akkor fizetéseképtelenség várható. A Fulmer modell 98%-os megbízhatósággal képes egy évre előre jelezni, és 81%-os megbízhatósággal képes két évre előre jelezni a csődöt. [Arutyunjan, 2002]

### 2.7.3. Springate-féle modell

A Springate-féle modell az előző modellekhez képest kevesebb mutató felhasználásával szintén a fizetéseképtelenség előrejelzésére alkalmazott módszer. A modell által használt mutatók a következők:

$$X_1 = \frac{\text{működőtőke}}{\text{eszközök összesen}}$$

$$X_2 = \frac{\text{adózás előtti eredmény} + \text{kifizetett kamatok}}{\text{eszközök összesen}}$$

$$X_3 = \frac{\text{adózás előtti eredmény}}{\text{rövid lejáratú kötelezettségek}}$$

$$X_4 = \frac{\text{értékesítés nettó árbevétele}}{\text{eszközök összesen}}$$

Az előzőekben ismertetett mutatók a következő kifejezésbe helyettesítendőek:  
 $Z=1,03X_1+3,07X_2+0,66X_3+0,40X_4$

A Springate-modell kritikus értéke 0,862, amely alatti Z érték várható fizetésképtelenséget jelent.

Ezen modell módosított változata is elkészült, amely ugyanazokaz a mutatókat használja, mint az eredeti, csak az egyes mutatók súlyozása változott meg.

$$Z=0,545X_1+0,791X_2+0,270X_3+0,136X_4+0,228$$

A módosított modell kritikus értéke 0, amelynél kisebb Z érték fizetésképtelenséget jósol.

Springate modelljével 92,5%-os megbízhatóságot ért el. [Arutyunjan, 2002] Megjegyzést érdemel az a tény, hogy a hivatkozott irodalomban nem találtam arra vonatkozó adatot, hogy hány év tekintetében képes a fent említett megbízhatóságot elérni, de a többi modell tapasztalata alapján valószínűsíthető az egy éves időtartam.

#### 2.7.4. Comerford analízis

A Comerford analízis hat mutatóból álló rendszer segítségével kíván előrejelzéseket készíteni adott vállalat jövőbeni fizetőképességére, vagy fizetésképtelenségére vonatkozóan.

A mutatószámrendszer a következőkből tevődik össze:

$$X_1 = \frac{\text{nettó jövedelem}}{\text{összes befektetett eszköz}}$$

$$X_2 = \frac{\text{teljes adósság}}{\text{összes befektetett eszköz}}$$

$$X_3 = \frac{\text{készpénz} + \text{követelések}}{\text{összes befektetett eszköz}}$$

$$X_4 = \frac{\text{forgóeszközök}}{\text{rövid lejáratú kötelezettségek}}$$

$$X_5 = \frac{\text{készpénz} + \text{követelések}}{\text{rövid lejáratú kötelezettségek}}$$

$$X_6 = \frac{\text{nettó jövedelem}}{\text{jegyzett tőke}}$$

A fentiekben számolt mutatókat a következő matematikai összefüggésbe helyettesítjük be:

$$Z = 1,44X_1 - 1,78X_2 + 6,06X_3 + 0,62X_4 - 2,56X_5 + 0,37X_6$$

A módszer kritikus értéke  $Z=0$ . Minél inkább negatív irányba tér el a vállalati adatokból számolt  $Z$  érték, annál biztosabb az esély a bukásra, illetve minél inkább pozitív, annál nagyobb az esély az életben maradásra. [Noszkay, 2002]

A fentiekben bemutatott modellek szakmai körökben sok vitát váltottak ki, sok volt a velük szemben megfogalmazott kritika is. Ennek következtében készültek a fentiekben bemutatott modellek módosított változatai.

A modellekkel kapcsolatosan megfogalmazott kritikák a következők voltak:

- Felülről, csoportokba sorolva szemlélik a vállalatokat.
- Mivel a modellek egy-egy mintából indulnak ki, valószínűsíthető, hogy a minták jellege és nagysága a végeredményt jelentősen befolyásolja. Ez a modell induktív jellegét illetően jelent problémát, hiszen közel sem biztos, hogy az alkalmazott mintán végzett vizsgálat általánosításra alapot adó eredményt szolgáltat.
- A modellekkel szemben megfogalmazott egyik legélesebb kritika, hogy kétségbe vonható az előrejelző képességük. Ez pedig kettős problémát vet fel: egyrészt „mekkora az első fajú hiba elkövetésének a valószínűsége, miszerint a csődbe menő vállalatokról azt jelzi, hogy jól fog működni? Másrészt mekkora annak a valószínűsége, hogy egy jól működő vállalatra azt mondja ki a modell, hogy csődbe fog jut?” [Veress – Tihanyi, 1991, 25. o.] Az utóbbi bekövetkezése a veszélyesebb, hiszen ez jelentős mértékben befolyásolhatja a vállalat megítélését, persze negatív

irányba. Az általam feldolgozott szakirodalomban nem találtam utalást arra, hogy milyen hibamértékek ismertek.

- A modellek hazai adaptálása során nem biztos, hogy az alkalmazott pénzügyi mutatókat változatlan súllyal alkalmazva megfelelő eredményre jutunk. [Katits, 2000] A modellek ugyanis iparág függetlenek, évtizedekkel ezelőtt készültek és egy alapjaiban más környezettel rendelkező mintán végzett vizsgálatokra alapoznak.
- A mutatók egy része a kisebb vállalatokra nem számítható. Például egy Kft., vagy egyéni vállalkozás esetén nem tudunk részvényekről beszélni, pedig az Altman-modell alkalmazza ezt a kategóriát az egyik mutatóban, vagy egyáltalán nem biztos, hogy minden vállalkozás halmaz fel eredménytartalékot, ami a Fulmer-modell egyik mutatójának része. Ez a modellek teljes körű alkalmazhatóságának szab gátat, ugyanis a vállalkozások többségére nem alkalmazható.
- A módosított Altman-modell egyik mutatója tíz éves trend vizsgálatát igényelné, de a magyar viszonyokat tekintetbe véve egyáltalán nem biztos, hogy egy vállalkozás rendelkezik tíz éves múlttal. [Katits, 2000]

A fentiekben bemutatott modellek áttörőnek számítottak keletkezésük idején, de a folyamatos fejlődés ezen a téren is változást hozott.

### **2.7.5. Csődelőrejelzési modellek fejlődése**

Az 1980-as években a diszkriminancia analízist egyre inkább kiegészítette és felváltotta a logisztikus regressziós elemzés. Ezek a modellek az 1990-es évek közepéig a legelterjedtebb csődmodellezési és előrejelzési módszerek voltak. [Virág – Kristóf, 2005]

Az 1990-es évektől kezdődően a neurális hálók mutattak fel jelentős eredményeket a csődmodellezés és előrejelzés terén. „A többrétegű, folyamatosan tanuló neurális hálók alkalmazásához be kell táplálnunk az input rétegbe a kijelölt minta pénzügyi mutatóit, valamint az output rétegbe a fizetőképesség megfigyelt célértékét. A tanuló algoritmus lefutása során olyan aktiválási mintát kapunk az output rétegben, amely ideális esetben megegyezik a mindenkori célértékkel.” [Virág – Kristóf, 2005]

### **2.7.6. A COCO módszer bemutatása**

A COCO (Component-based Object Comparison for Objectivity) módszer lényege, amint azt a neve is mutatja, az objektumok (pl. vállalkozások) összetételének objektív alapon történő összehasonlításában rejlik. Az alkalmazásának célja tehát a szubjektív tényezők (pl. súlyok, pontok, bonítások) minél csekélyebb mértékű bevonása az elemzésekbe.

Természetesen a szubjektivitás teljes kizárása nem lehetséges, hiszen az elemző dönt a felhasznált adatbázisról, az inputként alkalmazott adatokról (hatótényezőkről) és az outputként felhasznált eredménytényezőről.

A COCO módszer helyettese lehet pl. a cluster analízis, vagy a szakértői pontozási rendszerek. Ezek mindegyike számos ponton vár el aktív állásfoglalást az alkalmazótól.

A módszer lényege, hogy bármilyen mennyiségű input jelenségkörhöz egy output jelenséget (pl. mutatószámot) rendelve képes az inputok outputot befolyásoló hatását meghatározni. A futtatás során a módszer kiszűri a zajként jelen levő bemeneti adatokat és objektív alapon súlyozza a hatótényezőként bennmaradt adatok eredményt alakító hatását, ily módon képes feltárni az összehasonlítandó objektumok alul-, vagy felülértékelttségét.

A COCO módszer folyamata:

1. Feltételezések:

- Több, kvázi azonos, vagy hasonló tulajdonságokkal bíró objektum rendelkezésre állása szükséges. (input adatok: pl. vállalatok éves beszámolóí)
- A fent említett tulajdonságoknak rangsorolhatóaknak kell lenniük, vagyis állást kell tudni foglalni arról, vajon egy adott input minél nagyobb, annál jobb az output értéke, vagy fordítva.
- Végül szükséges egy, az input adatoktól jól elhatárolható tulajdonság, amely mint kvázi értékkategória áll rendelkezésre. Ez tényadatként kezelendő. (output tényező: pl. ár-teljesítmény)

2. Működése:

- A rangsorolható jelek formájában megjelenített inputokhoz az output tényezőket hozzárendelve kialakul az induló objektum-attribútum mátrix.
- Az induló mátrix input adatait attribútumonként sorba kell tudni rendezni. A sorrendezés során a felhasználó dönti el, hogy a legnagyobb vagy a legkisebb érték kapja az 1-es rangsorszámot. Ezen a ponton is egy szubjektív beavatkozási lehetőség van, de általában az inputként felhasznált attribútumok sorrendezése általános érvényű logikát elfogadva, vagy szakirodalomra alapozva történik, nem pedig egyéni döntés alapján, illetve lehetőség szerint az éppen vizsgálandó objektumok megismerését nélkülözve.
- Minden objektumhoz képezni kell egy, az input tényezők alapján levezett lépcsős függvényekre alapozó, becsült értékkategóriát.
- Minden objektum esetén meg kell állapítani a tény és a becsült érték különbségének a minimumát. (célérték keresés solverrel, LP módszer)

3. Eredmények:

- Egyensúlyi érték, azaz a tény és becsült értékkategória nem, vagy csak minimális mértékben tér el.
- Az egyes objektumok relatíve alul-, vagy felülértékeltek, mindenféle súlyozás, objektív rendszer, és tulajdonságra vagy rangsorra vonatkozó objektum-specifikus súly nélkül.

A COCO előnyei:

- Széles körű felhasználhatóság
- Magas fokú objektivitás
- Összehasonlítás alapú szemléletmód
- A zajként ható tényezők kiszűrése, ezáltal azon tényezők megállapítása (benn maradt ható tényezők) amelyek potenciális változtatási pontként szolgálhatnak
- Gyors és egyszerű (online) kezelhetőség
- Alapját és kiinduló pontját képezheti a modern elemző módszereknek (pl.: BSC<sup>4</sup>, benchmarking<sup>5</sup>)
- Azonnal optimális kombinatorikai terű szakértői rendszerbe forgathatók és kommunikálhatók az eredmények
- Kevés tényből komplex intrapolációkat és extrapolációkat képes megadni
- Az inputok és outputok közötti idősíki eltolással magyarázat-generátor helyett előrejelző „modellgyárként” működtethető.
- Online is parametrizálható.

A COCO hátrányai:

- Szubjektív beavatkozási pontok
- Az online lineáris módszer a rangsorolást követően jutalmazza a jó rangsorszámot kapott objektumokat, de nem „bünteti” a gyenge pontokat
- A solver csak korlátozott méretű mátrixok futtatását engedélyezi.

A COCO módszer működését a következő ábrán mutatom be. (8. ábra)  
Az ábra döntési pontjai, kivéve a mátrix létezésére vonatkozót, illetve a becsült és a tény adatok összevetésére szolgálót, tulajdonképpen az emberi beavatkozási pontokat jelzik, azaz az ábra a módszerben rejlő intuíciónak is szemlélteti. Amint azt már korábban tisztáztuk a rangsorszámok kiválasztása szubjektív ugyan, de általában szakirodalomra alapozott. A primer adatok mértékegységének választása szintén kisebb fokú szubjektivitást jelent, hiszen úgy a naturális, mint a pénzegységben megadott mértékegységű futtatások lehetségesek egymást nem kizárva.

<sup>4</sup> BSC (Balanced Scorecard): a pénzügyi eredmények és a jövőbeli sikereket valószínűsítő mai képességek együttes értékelését segítő rendszer, amely mára a stratégia-végrehajtás ellenőrzésének egyik leghatékonyabb módszerévé nőtte ki magát. [Csath, 2004, 270. o.]

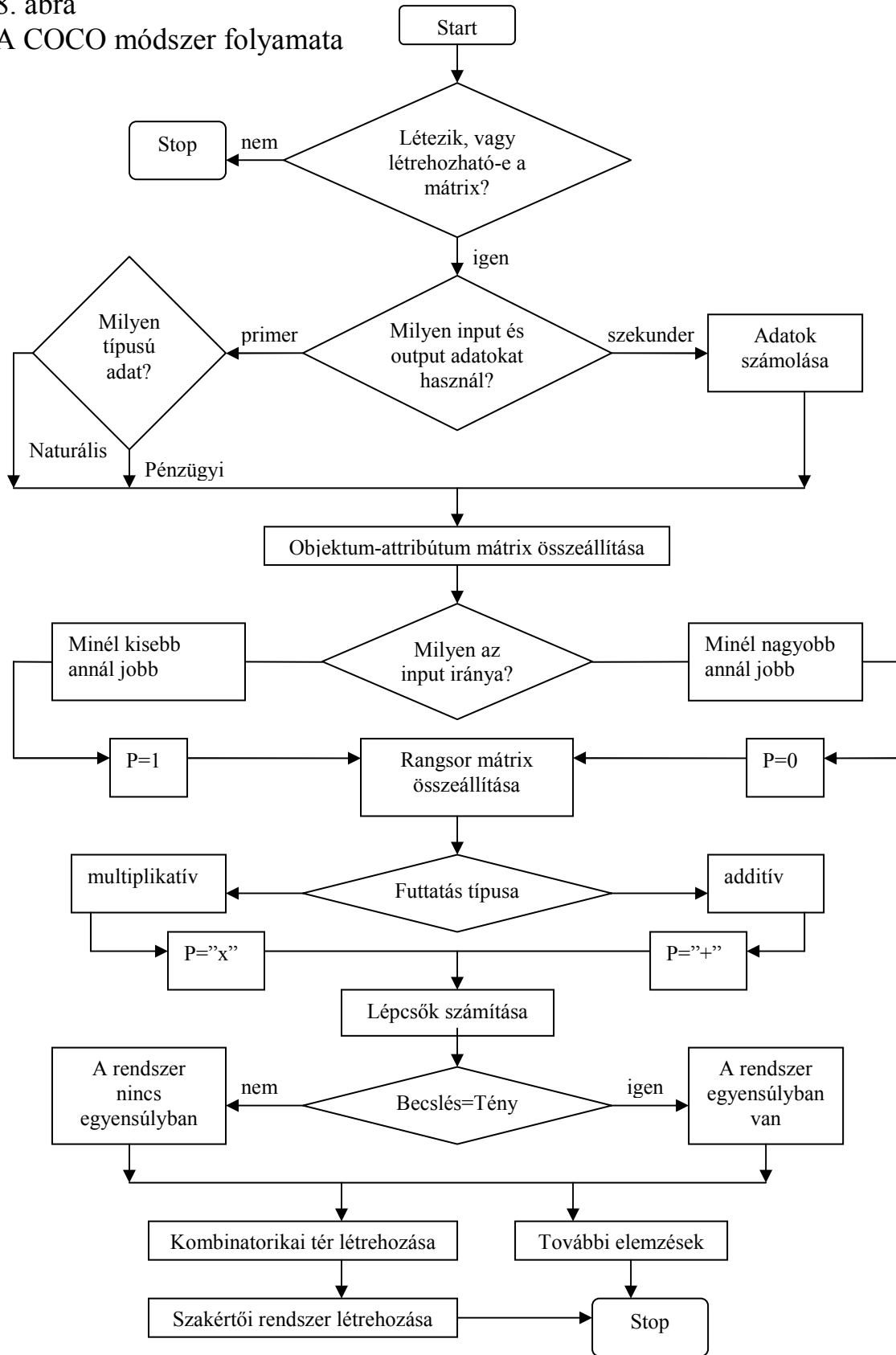
<sup>5</sup> Benchmarking: olyan módszer, amelynek segítségével megismerhetjük a legkiválóbb és legsikeresebb vállalatok eredményeinek okait, és az általuk alkalmazott, sikerre vezető azon gyakorlatokat, amelyek teljesítményünk javítására mi is hasznosítani tudunk. [Csath, 2004, 139. o.]

Az első és legfontosabb emberi döntést igénylő pont a mátrix összeállítása, azaz az inputokként és outputokként felhasznált adatok kiválasztása. Ezen a ponton is inkább a kihagyott attribútumok veszélye fenyeget, hiszen alaptalanul beválogatott adatok zajként úgylis kiesnek.

A második jelentősebb emberi beavatkozási pont a futtatás típusának kiválasztása, azaz annak eldöntése, hogy additív, vagy multiplikatív az inputok outputra gyakorolt hatása.



8. ábra  
A COCO módszer folyamata



Forrás: saját ábra a konzultációk alapján

### 2.7.7. Szakértői rendszerek

Napjainkban, az integrált vállalatirányítási rendszerek terjedésével, egyre nagyobb jelentősége van a számítógép és az alkalmazott szoftverek szerepének a vezetői döntések előkészítésében. Ennek egyre magasabb fokú művelésére több kísérlet született, mára már a mesterséges intelligenciákkal kapcsolatos kutatások is jelentős méreteket öltöttek. A számítógép segítségével történő döntés előkészítés és támogatás egyik módszere a szakértői rendszerek létrehozása és működtetése.

A szakértői rendszer nem más, mint egy programrendszer, amelynek feladata egy szűkebb szakterület feladatainak megoldása a rendszerbe betáplált tudás alapján. A rendszer, hasonlóan az élő szakértőhöz azok alapján a szabályok, és tények alapján hoz döntést, amelyekkel rendelkezik, tulajdonképpen az emberi döntéshozást szimulálja számítógépen. A szakértői rendszer alapja egy szűkebb szakterülethez kapcsolódóan felhalmozott emberi tudás és tapasztalat. (Szakértői rendszerek, online: <http://web.axelero.hu/eszucs7/modell/Modellcsoportos.htm>)

A szakértői rendszerek két fő részét különböztetjük meg:

1. Az adatbázist, vagy tudásbázist
2. A következtető gépet.

1. A tudásbázist tények, szabályok vagy keretek alkotják. A tényeket adatok, attribútumok és logikai értékek (igaz, hamis) alkotják. A szabályokat a tények logikai műveletekkel való kiegészítésével nyerjük. A leggyakrabban alkalmazott logikai művelet a ha  $\rightarrow$  akkor típusú összefüggés. A keretek olyan struktúrák, melyek kombinálják a deklarációt és az eljárásokat a tudást leíró környezetben. Tulajdonképpen a szakértői rendszer ezen részében kerülnek rögzítésre a szakértő által felhalmozott adatok és tapasztalatok természetesen logikusan felépítve és „informatikai nyelvre” fordítva.

2. A következtetés a szabályok és a tények kombinálásából levezetett konklúzió. A következtető gép a tudásbázisra alapozva valamilyen, a témával kapcsolatos következtetés levonására jut. A rendszer által alkalmazott probléma megoldási módszer a keresés. Ez azonban nem deduktív módon megy végbe, hanem ún. heurisztikus vezérléssel, ez azt jelenti, hogy a beépített szabályok mentén keresve a legvalószínűbb megoldás irányában keres és empirikus tényeket is figyelembe vesz. A következtető gépek léte nem szükséges, amennyiben teljes kombinatorikai terű megoldásokat készítünk, így a következtetés egyszerű szűrőként, lekérdezésként értelmezhető.

Szakértői rendszer típusok klasszikus osztályzás szerint:

- Interpretáció
- Előrejelzés

- Diagnózis
- Objektumtervezés
- Tevékenységtervezés
- Őrzés/monitorozás
- Hibaelhárítás
- Javítás
- Oktatás
- Szabályozás [Tóth, 2000]

A szakértői rendszerek előnyei:

- Könnyen kezelhetők.
- Nagy teljesítményekre képesek.
- Bizonyos mértékig helyettesíthetik az embert.
- Megállapításai objektívek.
- Nagy mennyiségű adatok feldolgozására alkalmasak.
- Amíg a rendszer nem ad hibajelzést, nincs szükség szakértő közreműködésére. [Szakértői rendszerek, online: <http://web.axelero.hu/eszucs7/modell/Modellcsoportos.htm>]
- Tértől és időtől, „hangulattól” függetlenül azonos minőségben és gyorsasággal biztosítják a feltárt tudást bárki jogosult számára.

### 3. Anyag és módszer

A dolgozat következő részében az eredeti elképzelések szerint egy konkrét vállalat által átélt válságszituáció bemutatása, kialakulásának okai, kezelésének módja és az ehhez kapcsolódó pénzügyi elemző tevékenység bemutatása állt volna. Ez az elképzelés a vállalatnál nemrégiben végbement tulajdonosváltás miatt meghiúsult, hiszen az új tulajdonosok nem kívánták nyilvánosságra hozni a vállalat által átélt válság körülményeit és a kapcsolódó pénzügyi adatokat. Az ezzel kapcsolatos munka során azonban találkoztam Gáti Ete úrral, egy a gyakorlatban válságmenedzserként dolgozó szakemberrel és egy beszélgetés keretein belül mélyinterjút készítettem vele. Gáti úr az elmúlt tíz évben többek között a következő vállalatoknál dolgozott válságmenedzserként: Agrotech-Agritech, Szegedi Paprika Rt., Békéscsabai Hűtőipari Rt., Nyíregyházi EKO Konzervgyár, Hatvani Aranyfácán Konzervgyár. Az interjú tanulságát az eredmények leírásakor ismertetem.

A továbbiakban az AKI (Agrárgazdaság Kutató Intézet) által összeállított és használt tesztüzemi adatbázisra alapozva végeztem elemzéseket. Az Intézet által szervezett rendszeres adatgyűjtés során a társas vállalkozások mellett 1546 egyéni gazdaságról kerültek rögzítésre adatok. Ezek az adatok 86000 meghatározott értéknél nagyobb méretű és árutermelő mezőgazdasági vállalkozást reprezentálnak. Az adatok az éves beszámolók adatai.

A részletes elemzést az egyéni gazdaságokra vonatkozó adatok alapján végeztem, mert ezen adatok Magyarországra vonatkozóan regionális bontásban is, és országos összesítő adatként is rendelkezésre álltak, míg a társas vállalkozásokról csak országos adatok voltak hozzáférhetők.

A vizsgálatban használt 1546 egyéni gazdaság mintegy 81000 egyéni gazdálkodó szervezetet reprezentál, amely az egyéni gazdaságok által művelt összes földterület 81%-át műveli.

Az adatok 2000-2005 közötti időtartamra vonatkozóan állnak rendelkezésre. Az adatokhoz való hozzájutás egy online lekérdezési rendszer segítségével történt, amely rendszer regionális bontásban minden évre vonatkozóan tartalmazza többek között a mérleg és eredménykimutatás adatokat. ([http://miau.gau.hu/lps/olap/olap\\_m.php3](http://miau.gau.hu/lps/olap/olap_m.php3)). A lekérdezett adatok valódiságát az AKI honlapján közzétett adatbázis alapján ellenőriztem és a lekérdezésben ebből kiindulva némi korrekciót végeztem. A lekérdezett adatok mértékegysége eltérő volt, ezért ezeket korigáltam és az elemezhetőség és összehasonlíthatóság végett azonos mértékegységre hoztam. Végül a felhasznált adatok mértékegysége 1000 Ft/ ha MT, azaz ezer forint hektáronkénti mezőgazdasági területenként. Az online lekérdezés során és a fent említett korrekció után egy jól strukturált és könnyen kezelhető adatbázist kaptam, amely a hét régióra és a magyarországi átlagra vonatkozó mérleg

adatokat és eredménykimutatásból az elemzések során használni kívánt adatokat tartalmazta.

A továbbiakban a hét régiót az azokban működő egyéni gazdaságok aggregátumaként egy-egy gazdasági szervezetnek tekintem. Az összesített regionális és az országos átlag adatokat az elemzés szempontjából egy-egy objektumnak tekintem, amelyek kvázi hasonló tulajdonságaik miatt összehasonlíthatók. Azért tartom fontosnak a nyolc objektum használatát, mert így van összehasonlítási alapja az egyes objektumoknak, van mihez képest megállapítani a gazdálkodás működésének hatékony, vagy kevésbé hatékony voltát. A preventív válságkezelés szempontjából is fontos a módszerek során alkalmazott mutatók értékeinek összehasonlítási alapja.

A fentiekben bemutatott objektumokra vonatkozóan a következő csődelőrejelző módszereket alkalmaztam:

- Altman -modell
- Fulmer modell és a modell módosított változata
- Springate modell
- Comerford modell

A modellekből a fizető- vagy fizetéseképtelenségre vonatkozó képességet kívántam megállapítani és a kapott eredményeket összevetni az objektumok jelenlegi állapotával. A vizsgálat a 2000-től 2005-ig terjedő időszakra vonatkozott. A modellek által megállapított várható helyzetet az egyes években megvalósított cash-flow, az összes tőke jövedelmezősége, a ROA (összes eszköz megtérülése) és a ROE (saját tőke jövedelmezősége) mutatókkal vettem össze.

A továbbiakban a COCO módszer alkalmazásával közelítő összehasonlító vizsgálatokat végeztem, amelyek célja kisebb szakértői rendszerek felállítása volt. Négy vizsgálatot végeztem. Az első kettő esetében a mérleg mindkét oldalát vertikálisan elemeztem, néhány hatékonysági mutatóval kiegészítve a vizsgálatot, a harmadik esetben a mérleget horizontálisan vizsgálva a fedezetek elemzésére került sor és végül a negyedik esetben a mérleg és eredménykimutatás adatokból jövedelmezőségre vonatkozó vizsgálatot végeztem. Az általam végzett elemzések egy-egy esettanulmányt képeznek. Ezek a következők:

- 1. esettanulmány: Eszközstruktúra vizsgálat
- 2. esettanulmány: Forrásstruktúra vizsgálat
- 3. esettanulmány: Fedezetek vizsgálata
- 4. esettanulmány: Jövedelmezőség vizsgálata.

A vizsgálatok a 2005-ös év adataira vonatkozóan készültek, ebből kifolyólag a rájuk épülő szakértői rendszerek előrejelző képessége megkérdőjeleződik, hiszen a trendek vizsgálata ez esetben nem képezi részét a rendszernek. Ennek véghezvitele további cél lehet. Mégis azért tartom fontosnak, mert felvet egy eddig kevésbé ismert, könnyen kezelhető lehetőséget a csődelőrejelzést illetően.

Az esettanulmányok keretében két vizsgálatot végzek, egyiket primer adatok alapján, azaz közvetlenül a mérlegből és eredménykimutatásból nyert adatokra alapozva (COCO primer); a másikat szekunder, származtatott adatokra alapozva (COCO szekunder), amelyek a primer adatokból képzett mutatókat jelentik. Ezek az adatok képezik a modell input tényezőit, outputként úgy a primer, mint a szekunder futtatás esetén ugyanazt a mutatót használom.

A két futtatás során elsősorban arra keresem a választ, hogy melyik esetben van több hatótényező és melyik esetben több a zajos tényező.

A primer adatokon alapuló vizsgálat előjáróban azért tűnik hasznosabbnak, mert egy erre felépített szakértői rendszerrel való kommunikálás egy gazdálkodó számára konkrétabb adatokat szolgáltathat, hiszen pontos választ adhat a tekintetben, hogy mely tényezők kellene inkább változtatni.

A szekunder adatokon alapuló vizsgálat több mutatót használ, azaz több inputtényező számítható. Persze nem biztos, hogy ezek nagy része nem válik zajjává. A zajos és aktív mutatószámok szétválasztása az összefüggések jobb megértéséhez vezethet (vö. fogalomszimulátor). Ugyanakkor felhasználói szempontból már egy „hozzáértőbb” szakembert igényel, aki tudja, hogy az egyes komplex mutatók mit takarnak, és mit kell változtatni, a primer oldalon ahhoz, hogy a kívánthoz közelebb értéket érjenek el.

A két futtatással kapcsolatosan felmerül a kérdés, hogy szakmai szempontból van-e létjogosultsága annak, hogy eltérő típusú adatokra alapozott elemzéseket vetek össze és keresek közöttük vélt vagy valós összefüggéseket? Ráadásul olyan eset is előfordulhat, hogy a két futtatás első ránézésre ellentmondónak tűnik. Ennek az a magyarázata, hogy: „a primer adat rangsorszámainak struktúrája az outputra vonatkoztatva lehet rossz, míg sok rossz primer adat eredője lehet jó, ettől jó a mutatószám, vagyis olyan összefüggést hoz be a szakértő által tálcán felkínálva, amelyet a modell saját hatáskörben nem képes felépíteni...”. [Pitlik, 2007]

### **3.1. Eszközstruktúra vizsgálat**

Az eszközstruktúra vizsgálatára vonatkozó esettanulmány keretein belül az adott régiók összesített adatai alapján, az objektumok eszközstruktúráját, az eszközök hatékonyságát és leírtságát vizsgálom az összes eszköz megtérülése tekintetében.

A vizsgálat során felhasznált primer adatok a következők:

- Ingatlanok összesen
- Épületek, építmények összesen
- Termőföld összesen
- Ültetvények összesen
- Gépek, berendezések, járművek

- Tárgyi eszközök összesen
- Értékcsökkenési leírás
- Immateriális javak
- Befektetett pénzügyi eszközök összesen
- Befektetett eszközök összesen
- Készletek
- Követelések, pénzeszközök, értékpapírok
- Forgóeszközök összesen
- Eszközök összesen
- Értékesítés nettó árbevétele
- Adózott eredmény

A felhasznált adatok nagyrészt a mérleg eszközoldalát követik. Az ingatlanok azért kerültek részletezésre, mert mezőgazdasági vállalkozásokról lévén szó fontos különbséget tenni a termőterület és az egyéb ingatlanok között. Az utolsó két adat az eredménykimutatásból származik, az eszközök hatékonyságának mérése végett vettem be ebbe a vizsgálatba.

A fenti adatokra alapozva a következőkben bemutatásra és felsorolásra kerülő mutatókat használtam a szekunder futtatás során. A mutatók mindegyike viszonyszám, illetve hatékonysági mutató lévén százalékban szerepel a számítások során.

$$\text{Immateriális javak arány} = \frac{\text{Immateriális javak}}{\text{Befektetett eszközök összesen}}$$

$$\text{Termőföld arány} = \frac{\text{Termőföld}}{\text{Ingatlanok összesen}}$$

$$\text{Tárgyi eszközök aránya} = \frac{\text{Tárgyi eszközök összesen}}{\text{Befektetett eszközök összesen}}$$

$$\text{Befektetett pénzügyi eszközök aránya} = \frac{\text{Befektetett pénzügyi eszközök összesen}}{\text{Befektetett eszközök összesen}}$$

$$\text{Készletek aránya} = \frac{\text{Készletek}}{\text{Forgóeszközök összesen}}$$

$$\text{Pénzeszközök aránya} = \frac{\text{Pénzeszközök}}{\text{Forgóeszközök összesen}}$$

$$\text{Befektett eszközök aránya} = \frac{\text{Befektetett eszközök összesen}}{\text{Eszközök összesen}}$$

$$\text{Forgóeszközök aránya} = \frac{\text{Forgóeszközök}}{\text{Összes eszköz}}$$

A fentiekben leírt mutatók a vagyonstruktúra összetételére utalnak. A struktúramutatók az eszközfajták megoszlási viszonyszámai.

$$\text{Eszközök leírtsága} = \frac{\text{Értékcsökkenési leírás}}{\text{Összes eszköz}}$$

Az eszközök leírtsága mutató a vállalkozás által használt eszközök leírtságának mértékét mutatja meg. Ez a vállalkozás által használt eszközök elhasználódottságára utal.

$$\text{Eszközök hatékonysága} = \frac{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}{\text{Összes eszköz}}$$

$$\text{Forgóeszköz hatékonyság} = \frac{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}{\text{Összes forgóeszköz}}$$

$$\text{Tárgyi eszköz hatékonyság} = \frac{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}{\text{Összes tárgyi eszköz}}$$

A hatékonysági mutatók azt mérik, milyen gazdaságosan használja a vállalat a birtokában levő eszközeit. A fenti mutatók az egyes eszközkategóriákba fektetett források bevételt alakító arányát mérik. [Takács, 2004]

$$\text{Működési hatékonyság} = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}$$

A működési hatékonyság mutató az árbevétel adózott eredményhez mért arányát mutatja, vagyis azt, hogy milyen mértékben játszik szerepet az árbevétel, mint a végső profit eredeti forrása, a vállalat végső profitjában. [Katits, 2002]

A vizsgálat output tényezőjeként az összes eszköz megtérülését, jövedelemtermelő képességét jelző ROA mutatót választottam. [Katits, 2002]

$$\text{ROA} = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Összes eszköz}}$$



### 3.2. *Forrásstruktúra vizsgálat*

A forrásstruktúra vizsgálat során az objektumok forrásainak összetételét, a saját, illetve idegen tőke arányát, és a forgótőke hatékonyságát vizsgálom. Megjegyzést igényel az a tény, hogy az adatok eredete miatt, azaz egyéni gazdaságok aggregált adatairól van szó, a forrásstruktúra jelentősen eltérhet a társas vállalkozásokétól, hiszen az egyéni gazdaságok általában saját forrásból finanszírozzák tevékenységüket és sok esetben jelentéktelen mértékű, vagy akár nincs is idegen tőke.

A vizsgálathoz használt primer adatok a következők:

- Mérleg szerinti eredmény
- Saját tőke
- Céltartalékok
- Beruházási és fejlesztési hitelek összesen
- Hosszú lejáratú kötelezettségek összesen
- Rövid lejáratú hitelek és kölcsönök
- Szállítói kötelezettség
- Rövid lejáratú kötelezettségek összesen
- Kötelezettségek összesen
- Források összesen
- Értékesítés nettó árbevétele
- Adózott eredmény

Az előző esettanulmányhoz hasonlóan, a primer adatok most is a mérleg forrás oldalának struktúráját követik. A két eredménykategóriára itt is a hatékonysági mutatók és az outputként használt mutató képzése miatt volt szükség.

A primer adatokból a következőkben felsorolt mutatókat képeztem. Ez esetben is ezeket használtam a szekunder futtatás inputjaiként.

$$\text{Saját tőke aránya} = \frac{\text{Saját tőke}}{\text{Összes forrás}}$$

$$\text{Idegen tőke aránya} = \frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Összes forrás}}$$

A saját, illetve idegen tőke összes forráson belüli arányára általánosan elfogadott jó, vagy rossz érték nincs. A hazai gyakorlatban általában a saját tőke aránya meghaladja az 50%-ot, de a banki gyakorlatban még a 35% is jónak tekintett. [Takács, 2004] Amint már említettem a vizsgált minta sajátossága, hogy az idegen tőke aránya általánosságban alacsony. Mivel azonban ezen vállalkozások eszközein belül magas arányt képviselnek a befektetett eszközök az alacsony idegentőke arány kedvező helyzetre utal.

$$\text{Hosszú lejáratú kötelezettségek aránya} = \frac{\text{Hosszú lejáratú kötelezettségek}}{\text{Kötelezettségek összesen}}$$

$$\text{Rövid lejáratú kötelezettségek aránya} = \frac{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}}{\text{Kötelezettségek összesen}}$$

A fenti mutatók a kötelezettségek, azaz az adósságállomány szerkezetének összetételét vizsgálja. A hosszú lejáratú kötelezettségek aránya mutatót eladósodottsági mutatónak is szokták hívni.

Az előzőekben ismertetett mutatók és a következő ún. tőkeáttételi mutató között szoros kapcsolat van. Jelentésükből tulajdonképpen ugyanarra lehet következtetni. A tőkeáttételi mutató együttható.

$$\text{Tőkeáttételi mutató} = \frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Saját tőke}}$$

A forgótőke hatékonyságát mérő mutató ismertetése előtt magát a forgótőkét kell meghatároznunk. A forgótőke a tartós forrásokkal finanszírozott forgóeszközök értékét jelenti, számítása a forgóeszközök és a rövid lejáratú kötelezettségek különbségeként lehetséges. [Takács, 2004]

$$\text{Forgótőke hatékonyság} = \frac{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}{(\text{Forgóeszközök} - \text{Rövid lejáratú kötelezettségek})}$$

A forrásstruktúra vizsgálat outputjaként a részvénytőke – arányos megtérülés, ROE mutatót választottam, amely a saját tőke profittermelő képességét mutatja meg.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Saját tőke}}$$

Megjegyzést érdemel az a tény, hogy az első két esettanulmányban használt output tényezők (ROA és ROE) közötti kapcsolatot a forrás szerkezet teremti meg. Amennyiben a vállalat csak és kizárólag saját tőkéből gazdálkodik a ROA és a ROE mutató egyenlő, de ilyen eset a valóságban nincs. Következésképpen a két mutató közötti eltérést az idegen tőke aránya adja. Ebből következik, hogy a ROE > ROA reláció mindig érvényesül.

### **3.3. Fedezetek vizsgálata**

A fedezet vizsgálatának első futtatása során a következő alapadatokat használtam:

- Befektetett eszközök
- Követelések
- Forgóeszközök összesen
- Eszközök összesen
- Saját tőke
- Hosszú lejáratú kötelezettségek
- Rövid lejáratú kötelezettségek
- Kötelezettségek összesen
- Bankköltség
- Adózás előtti eredmény

A szekunder futtatás során a fedezetmutatókat alkalmaztam. A fedezetek vizsgálata során egy mutató kivételével a mérleg horizontális vizsgálatát végeztem.

Az a bizonyos egy kivétel a kamatfedezet vizsgálatára vonatkozó mutató, amely megmutatja, hogy az adófizetési kötelezettség teljesítése előtti nyereség hányszorosan fedezi a kamatfizetési kötelezettséget. A mutató számítási módja a következő:

$$\text{Kamatfedezet} = \frac{\text{Adózás előtti eredmény}}{\text{Kamatköltség}}$$

A fedezet mutatók a vagyon és a tőke viszonyát fejezik ki. A mutatók az egyes eszközkategóriák saját, illetve idegen tőkével való fedezettségét fejezik ki.

$$\text{Saját tőke - fedezet} = \frac{\text{Saját tőke}}{\text{Összes eszköz}}$$

$$\text{Fedezet I.} = \frac{\text{Saját tőke}}{\text{Befektetett eszközök összesen}}$$

$$\text{Fedezet II.} = \frac{(\text{Saját tőke} + \text{Hosszú lejáratú kötelezettségek})}{\text{Befektetett eszközök összesen}}$$

A fedezet I. és II. mutatók azt mutatják meg, hogy a saját tőke, illetve a tartós források (saját tőke és hosszú lejáratú kötelezettségek) milyen mértékben fedezik a vállalkozás befektetett eszközeit.

$$\text{Idegen tőke - fedezet} = \frac{\text{Idegen tőke}}{\text{Összes eszköz}}$$

A mutató az összes eszköz idegen tőkével való fedezettségét fejezi ki.

$$\text{Működő tőke –fedezet} = \frac{\text{Forgótőke}}{\text{Összes eszköz}}$$

A mutató az összes eszköz forgótőkével (működő tőkével) való fedezettségét fejezi ki.

$$\text{Forgótőke fedezet} = \frac{\text{Forgótőke}}{\text{Forgóeszközök}}$$

A mutató a forgóeszközök forgótőkével való fedezettségét méri.

$$\text{Forgóeszköz fedezet} = \frac{\text{Rövid lejáratú kötelezettségek}}{\text{Forgóeszközök}}$$

A mutató a forgóeszközök rövid lejáratú kötelezettségekkel való fedezettségét fejezi ki.

A fentiekben ismertetett mutatók mindegyikéből lehet a vállalkozás által alkalmazott finanszírozási stratégiára vonatkozó következtetéseket levonni.

$$\text{Kötelezettség fedezet} = \frac{\text{Összes követelés}}{\text{Összes kötelezettség}}$$

A mutató azt mutatja meg, hogy a vállalkozás összes követelése fedezi-e az összes kötelezettségét. Természetesen kedvező ha a mutató nem éri el a 100%-ot, mert akkor követelések gyorsabban folynak be, mint ahogyan a kötelezettségeket teljesíteni kell. [Takács, 2004]

A fedezetvizsgálat outputjaként használt mutató az eladósodottsági mutató volt.

$$\text{Eladósodottsági mutató} = \frac{\text{Hosszú lejáratú kötelezettségek}}{\text{Összes tőke}}$$

### **3.4. Jövedelmezőség vizsgálata**

A jövedelmezőséget vizsgáló primer futtatás során a következő elsődleges adatokat használtam fel:

- Tárgyi eszközök összesen
- Készletek

- Forgóeszközök összesen
- Eszközök összesen
- Saját tőke
- Rövid lejáratú kötelezettségek
- Kötelezettségek összesen
- Anyagköltség összesen
- Személyi jellegű ráfordítások
- Munkaerő állomány
- Üzemi tevékenység költségei
- Üzemi tevékenység eredménye
- Szokásos vállalkozási eredmény
- Adózott eredmény

A szekunder futtatás során jövedelmezőségi mutatókat használtam. A jövedelmezőségi mutatók általában valamely realizált eredményt kifejező kategóriát az előállításához felhasznált erőforráshoz viszonyítják. A vizsgálat során a következőkben bemutatásra kerülő mutatókat alkalmaztam.

$$\text{Eszközarányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Eszközök átlagos értéke}}$$

$$\text{Tárgyi eszközarányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Tárgyi eszközök}}$$

$$\text{Készletarányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Készletek}}$$

Az eszközarányos eredménymutatók az egyes eszközkategóriákat a vállalkozás eszközei által a termelő tevékenység során elért eredményhez, azaz az üzemi tevékenység eredményéhez viszonyítják. Az eszközarányos eredményt nem csak az összes eszközre, hanem a fontosabb eszközfajtákra is kiszámolhatók [Takács, 2004]. A tárgyi eszközöket azért tartottam fontosnak, mert a mezőgazdasági tevékenység során folytatott termelő tevékenység erre alapozva valósul meg. A készletek vizsgálatát pedig azért tartom fontosnak, mert jelentős pénzeszközöket köthetnek le, amely jövedelem kieséshez vezet. Természetesen nem biztos, hogy a COCO futtatás során nem válnak zajjá.

$$\text{Tőkearányos eredmény} = \frac{\text{Szokásos vállalkozási eredmény}}{\text{Összes forrás}}$$

$$\text{Saját tőkearányos eredmény} = \frac{\text{Szokásos vállalkozási eredmény}}{\text{Saját tőke}}$$

$$\text{Idegen tőkearányos eredmény} = \frac{\text{Szokásos vállalkozási eredmény}}{\text{Idegen tőke}}$$

$$\text{Forgótőkearányos eredmény} = \frac{\text{Szokásos vállalkozási eredmény}}{\text{Forgótőke}}$$

A tőke hatását a legjobban a szokásos vállalkozási eredmény fejezi ki. Csakúgy, mint az eszközök esetén, a tőke tekintetében is számolható többféle tőkekategóriához viszonyított eredménymutató.

$$\text{Létszámarányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Létszám}}$$

$$\text{Bérrányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Béreköltség}}$$

Mivel a szakirodalom feldolgozása során egyértelműen kiderült, hogy az emberi tényezőnek jelentős szerepe van a vállalat egészségi állapotát tekintve, szükségesnek tartottam a munkaerő állományra vonatkozó jövedelmezőségi mutatók vizsgálatba történő bevonását. A munkaerőre vonatkozóan a létszám és a béreköltség álltak rendelkezésre, ezért ezen tényezők üzemi tevékenység létrehozásában vállalt arányát vizsgáltam. A béreköltség helyettesíthető az eredménykimutatásban szereplő személyi jellegű ráfordításokkal is, ezért a vizsgálat során ezt a mutatót alkalmaztam.

$$\text{Költségarányos eredmény} = \frac{\text{Üzemi tevékenység eredménye}}{\text{Üzemi tevékenység költsége}}$$

Végül a jövedelmezőség vizsgálata során a költségarányos eredményt számoltam ki, hiszen a költségek minden vállalkozás neuralgikus pontját képezik. Az üzemi tevékenység költségeit az anyag és a személyi jellegű ráfordítások együttes értéke adja.

A vizsgálat során output tényezőként a ROS mutatót, azaz a nettó nyereség értékesítési árbevételhez viszonyított értékét használtam.

$$\text{ROS} = \frac{\text{Adózott eredmény}}{\text{Értékesítés nettó árbevétele}}$$

## 4. Eredmények

„Valami nem attól tökéletes, hogy nem lehet semmit hozzátenni, hanem attól, hogy az ember nem tud semmit elvenni belőle.”

Antoine de Saint-Exupéry

A dolgozat eredményeinek leírását a szakértővel folytatott mélyinterjún szerzett benyomások és információk leírásával kezdem.

Azt követően a lineáris diszkriminancia analízisek általam használt adatokra elvégzett vizsgálatának eredményeit foglalom össze.

Majd a COCO módszerrel végzett elemzések (esettanulmányok) során feltárt összefüggéseket mutatom be.

### 4.1. A mélyinterjú eredményei

A dolgozat készítése során talákoztam egy, a gyakorlatban válság és változtatás menedzseléssel foglalkozó szakértővel. A beszélgetés során szerzett benyomások, az ott hallott példák és megismert esetek alapvetően meghatározták azt a szemléletmódot, amely a munka folyamán végigkísért. Az eredetileg tervezett, de később megghiúsult vállalati esettanulmány tanulságait, több más esettel együtt hosszás beszélgetés során ismertem meg. A továbbiakban a beszélgetés rövid jegyzőkönyvét mutatom be.

A mélyinterjú kezdetén a szakértő első, és a továbbiakban igen gyakran ismételt megállapítása az volt, hogy a valódi helyzetekben igen kevés alkalommal és igen csekély eredményességgel használhatók a tankönyvekben és szakirodalmakban megismert módszerek. Véleménye szerint a válságba került cég:

1. belső erőforrásai (pénz, technológia, munkaerő) nem alkalmasak ilyen elemzések időben történő elvégzésére
2. az alapvető pénzügyi adatokból levonható következtetés már nem előrejelzés, hanem maga a „láz”, azaz tünet, de nem ok
3. az igazi előrejelzést a környezeti piacok (tőke, technológia, munkaerő, társadalom) illetve a termék, szolgáltatás piacának (versenytermék, helyettesítő termék, versenytárs) változásaiból levonható trendek, tendenciák adják, azaz külső, nem pedig belső információk.

Ezt a megállapítást, saját benyomásom szerint, inkább a már kialakult válsághelyzetek kezelésére vonatkozóan tette, ugyanis megjegyzést igényel az a tény, hogy az említett szakértő, a már külső és belső szemmel is jól láthatóan bajba, illetve válságba jutott vállalatok menedzselésével foglalkozik. Szabadúszóként, a vállalatok megkeresésére, projektszerűen fogalokzik egy-egy vállalattal, vagy párhuzamosan akár kettővel is. Az interjú során az is kiderült, hogy miután sikerült helyreállítania az éppen „kezelt” vállalat helyzetét, nem kíséri figyelemmel a vállalat sorsának további alakulását.

Az interjú lényege és központi témája egy valós válságmenedzselés folyamatának megismerése volt, gyakorlati példákon keresztül.

A szakértő munkája egy válságba került vállalatnál egy szisztematikusan egymásra épülő és teljes körű audittal kezdődik. Ezen audit lefolytatásának sorrendje a következő:

- Tulajdonosi audit
- Menedzsment audit
- Cég audit.

A tulajdonosi és a menedzsment audit során alkalmazott alapvető módszer az interjúzás és a beszélgetés. A tulajdonosi audit során a szakértő arra keresi a választ, hogy pontosan mit is akar a tulajdonos. A tapasztalat szerint az egyik leggyakoribb és legsúlyosabb probléma, amely válság kibontakozásához vezet éppen az, hogy a tulajdonos nem tudja mit akar. Ha közgazdasági, stratégiai szempontból vizsgáljuk ezt a helyzetet arra a megállapításra kell jutnunk, hogy tulajdonképpen a jövőkép és a célok pontos megfogalmazásának hiánya az, ami a valóságban a leggyakrabban válsághoz vezet. Megjegyzést igényel az a tény, hogy az általam megismert szakirodalmak egyike sem említi a tulajdonosi viselkedést a potenciális válság okok között. A mezőgazdasági szaktanácsadás módszertana azonban alapvetően elismeri a „jó gazda szeme hizlalja a jószágot” mondás logikáját, vagyis a vállalkozások bármilyen jellegű elemzése során a modellek pontatlanságát a gazdálkodók habitusai közötti különbségre vezeti vissza.

Miután a tulajdonosi célok tisztázásra kerültek, következik a menedzsment audit. Ennek során szintén beszélgetésekre és saját megfigyelésre (intuitivitás) alapozott elemzés folyik, melynek célja a megfelelő válságstáb összeállítása. A szakértő tapasztalatai szerint általában nem a megfelelő ember van a megfelelő helyen, azaz a szervezet átalakítására és fejlesztésére van szükség. Ennek során átrendeződhetnek a munkakörök és az azt ellátó személyek (általában ez be is következik), megváltoznak a felelősségi és hatáskörök, és sok esetben a nem megfelelő emberek eltávolításával fejeződik be a folyamat. A szakértő állítása szerint nem is annyira az emberek szakértelmével van baj, mint inkább a hozzáállásával, ugyanis nem akarnak gondolkodni. Valószínűleg ez motivációhiányra vezethető vissza.

A menedzsment audit lefolytatása és a megfelelő válságstáb felállítása után következik az ún. cégaudit. Ennek keretében a következő elemzéseket hajtják végre:

- Tőke- és vagyonelemzés
- Gyártáselemzés
- Technológiaelemzés
- Piacelemzés

A fentiekben felsorolt elemzések lefolytatása általában a szakirodalomban megismert módszerekre alapozva, természetesen a saját tapasztalatokkal



kiegészítve folyik. A szakértővel folytatott beszélgetésből kiderült, hogy egy önállóan kialakított elemzési rendszerre alapozva szokta feltárni a helyzetet. Természetesen ezen rendszer részleteit nem ismerhettem meg, de a beszélgetés alapján egy kevésbé tudományos, inkább tapasztalati és intuitív rendszert képzeltem el. Említést érdemel, hogy a szakértő nagy jelentőséget tulajdonított a piacelemzésnek, amelynek keretein belül a saját termék piaci helyzetét, a helyettesítő termékeket, a versenyttermékeket és magát a piacot vizsgálják. A saját terméket illetően, fogyasztói kiszerezésű termékre vonatkozóan, általános tapasztalata az, hogy egy termék költségszerkezete a következő módon tevődik össze:

- 1/3 anyagköltség
- 1/3 csomagolási költség
- 1/3 egyéb, közvetett költség: pl. energia, munkabér, értékcsökkenési leírás stb.

A saját termék versenyképesebbé tétele végett ezt a költségszerkezetet kell átalakítani. A termék jellegétől függően változtatják az egyes összetevőket. A beszélgetés során nagyrészt élelmiszeripari, konzervipari és mezőgazdasági példák kerültek elő, ugyanis a szakértő szerint ezek ma Magyarországon a legnagyobb válságágazatok. Visszatérve a költségszerkezetre egyik, a konzervgyártásra vonatkozó példa szerint a következő változtatások foganatosítása vezetett az adott termék versenyképességének visszaállításához. Az alapanyagot jelentő friss mezőgazdasági termények esetében az igai szabadversenynek sok korlátja van (pl. a szállítási idő). A szakértő gyakorlata szerint a felvásárlási árak óvatos emelése – ami az eddigi gyakorlattal ellentétes – jó minőséget (azaz magasabb anyagkihozatalt) és folyamatos anyagellátottságot (azaz jó üzemidő kihasználást) jelentett. Ugyanakkor a csomagoló anyagok piacán egy erőteljes szabadverseny van, amit – az eddig megszokottól eltérően – ki kell használni. E két költségrész változtatása vezetett végül a termék versenyképességének visszaállításához.

Természetesen a válság kezelésének vannak egyéb módjai is, amelyek a jogi keretek adta lehetőségeket kihasználva vezetnek „sikeres” válságkezeléshez. Az ilyen esetek többségében a válságba jutott vállalkozásból kimenekítik a pénzt és jogutód nélkül megszüntetik. A szakértő szerint ugyanis a válságmenedzselés célja nem meghosszabbítani a vállalat életét, hanem a működőképes tőkét átkonvertálni más, jövedelmező körülmények közé.

A beszélgetés során úgy a válságstáb felállításához, mint a folyamatos munkához kapcsolódóan sokszor szóba került a pszichológia. Minden kétséget kizáróan, úgy a gyakorlatra, mint a szakirodalomra alapozva az emberi erőforrás az, amely meghatározó egy vállalat létevel kapcsolatban. Jelentős szerep jut természetesen a vezetésnek. A szakember saját szavait

idézve: „a formális és az informális vezetőnek ugyanannak kell lennie, és nem úgy kell gondolkodnia, mint tegnap, hanem mint holnap után.”

Végül említést érdemel a válságmenedzser, mint ideiglenes vezető. A válságkezelés kezdetén, a problémák teljes körű és őszinte feltárása alatt a válságmenedzser teljes mértékben átveszi a legfelsőbb vezető szerepét. Korlátlan és mindenre kiterjedő hatalmat kap és felelősséget vállal. Fontos, hogy kvázi kívülállóként szigorú legyen a problémafeltárás során. A változtatások kialakítása és foganatosítás során formálisan még mindig vezető, de informálisan már munkatársként van jelen. Ekkora már elfogadják és általában támogatják munkáját. A változtatások eredményeinek megvalósulásakor már újra inkább csak külső szemlélőként van jelen. A beszélgetésből szó szerint idézve a következők hangzottak el: „eleinte azt kell mondani: gyertek utánam emberek; később azt: menjünk együtt emberek; végül, pedig azt: menjetek emberek, én mindenben segítek.” Így a folyamat végén a szakértő tulajdonképpen kiválik a csapatból, és ezzel befejezi munkáját.

Ha az interjú alapgondolatait összevetjük a matematika kínálta lehetőségekkel, automatikusan felismerhető, hogy a válságmenedzser nem tesz mást, mint az adott vállalkozás adatait hasonlítgatja össze valós, egzakt, illetve tapasztalati tényként kezelt konkurens, valamint hipotetikus megoldásokkal. Ezért is volt hasznos és érdekes a COCO módszer bevonása, mely semmi mást nem tesz, mint tetszőleges adathalmazokban elvégzi azokat az előre feltárható összehasonlító lépéseket, melyeket a szakértő esetleg csak hiányosan és/vagy pontatlanul végez el. Például ha egy termék nyereségességét vizsgálánánk, akkor a konkurenciák és a saját költségszerkezeti adatok alapján szakértő nélkül is kimutatható lenne, mely tényezők fontosak a versenyképes ár mögött, és melyek tekinthetők zajnak, vagyis hol érdemes beavatkozni. Sajnos: a legtöbb vállalati szintű hasonlóságelemzéshez a szükséges adatok üzleti titkot képeznek.

## ***4.2. A lineáris diszkriminancia analízissel végzett előrejelzések eredménye***

### **4.2.1. Az Altman -modell alkalmazásának eredménye**

Az Altman által felállított modellt a 2000-2005-ös időszakra alkalmazva a következő eredményekre jutottam:

- Az alapmodell minden objektum esetében minden évben pénzügyi válság bekövetkezését valószínűsíti, azaz a Z pont értéke minden esetben 1,8-as érték alatt van.
- A permanens válság ellenére az objektumok folyamatosan léteznek.

- A módosított modellt nem tudtam alkalmazni, mert a tíz évre visszamenőlegesen szükséges adatok nem állnak rendelkezésre.

#### **4.2.2. A Fulmer modell alkalmazásának eredménye**

A Fulmer modellel végzett vizsgálatok esetén úgy az alapmodell, mint a módosított modell által felállított H érték számolható volt. Az alkalmazás eredményei:

- A modell eredeti és módosított változata is, minden objektumot, a vizsgált öt év (2000-2005) távlatában, fizetőképességnek ítélte meg, szemben az Altman modellel.
- Problémát okozott azonban a 2000-2003-ig terjedő időszakban a Nyugat-Dunántúli régió vállalkozásaira vonatkozó előrejelzés, hiszen az  $X_9$ -es mutató nem volt számolható, mert a nevezőben szereplő kifizetett kamat értéke 0 volt.
- Ugyancsak számolhatatlanná tette az  $X_9$ -es mutató értékét a 2003-ban az észak-magyarországi régióban működő vállalkozások által produkált negatív eredmény, ami alapvető modell-gyengeség, hiszen negatív eredmény számos okból is reálisan elképzelhető.

#### **4.2.3. A Springate modell alkalmazásának eredménye**

A Springate által felállított modell az eddigiekkel ellentétben nem egységes eredményt hozott az egyes évek és egyes objektumok tekintetében. Az eredmények a következők voltak:

- A modell szerint az észak-magyarországi és az észak-alföldi régiók vállalkozásainak összesített adatai alapján ezen régiókban minden vizsgált évre vonatkozóan fizetési képtelenség várható. A magyarországi átlag adatok alapján végzett vizsgálat eredménye is fizetési képtelenség bekövetkezésére utal.
- A közép-dunántúli és a nyugat-dunántúli régiókban 2000-2003-ig terjedő időintervallumra vonatkozóan fizetési képtelenség várható, de a 2004-2005-ös évben fizetőképességet jelez a modell.
- A Dél-Alföld, Dél-Dunántúl és Közép-Magyarország vállalkozásai többnyire fizetőképesek, mindhárom esetben azonban a 2003-as évben várható fizetési képtelenséget jelez a modell. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy a 2003-as fizetési képtelenséget 2002-ben kellett volna jeleznie a modellnek, a feltárt 2003-as fizetési képtelenségnek pedig, 2004-ben kellett volna érezhetővé válnia.

#### **4.2.4. A Comerford analízis eredménye**

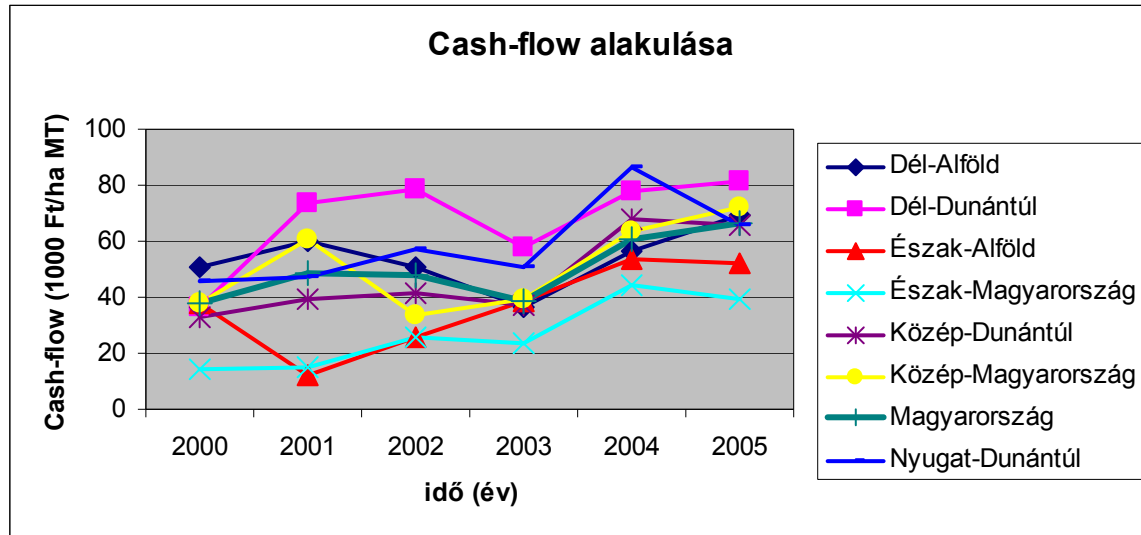
A Comerford analízis során a következő eredmények születtek:

- A modell a Közép-Dunántúl vállalkozásainak 2000. évi adatai alapján ekkor még fizetőkészesnek ítéli őket, de a további években már nem.
- Az összes többi régió 2000-2005-re vonatkozó adatai alapján mindegyik esetben egyöntetűen fizetéseképtelenséget jósol.

#### 4.2.5. A modellek eredményeinek összevetése a valós adatok alakulásával

Az előzőekben ismertetett eredmények alapján megállapítható, hogy az egyes modellek alapvetően egymásnak ellentmondó eredményre vezetnek. Leginkább a Fulmer modell és az Altman modell közötti éles ellentmondás szembetűnő. A Fulmer modell több adatra alapozott számításai végig, minden objektumot illetően fizetőkészeséget valószínűsítenek, míg az Altman modell minden évre és minden objektumra vonatkozóan fizetéseképtelenséget jósol. A Springate és a Comerford analízis eredményei mutatnak némi szórást, de összességében az Altman modell eredményeihez állnak közelebb.

A modellek alkalmazása során elért eredményeket, valóságtartalmuk megállapítása végett összevettem az egyes objektumok adott időtartamra vonatkozó néhány mutatójával. Ezeket a mutatókat a következő ábrák segítségével szeretném vizualizálni.



Forrás: saját ábra az AKI adatbázis alapján

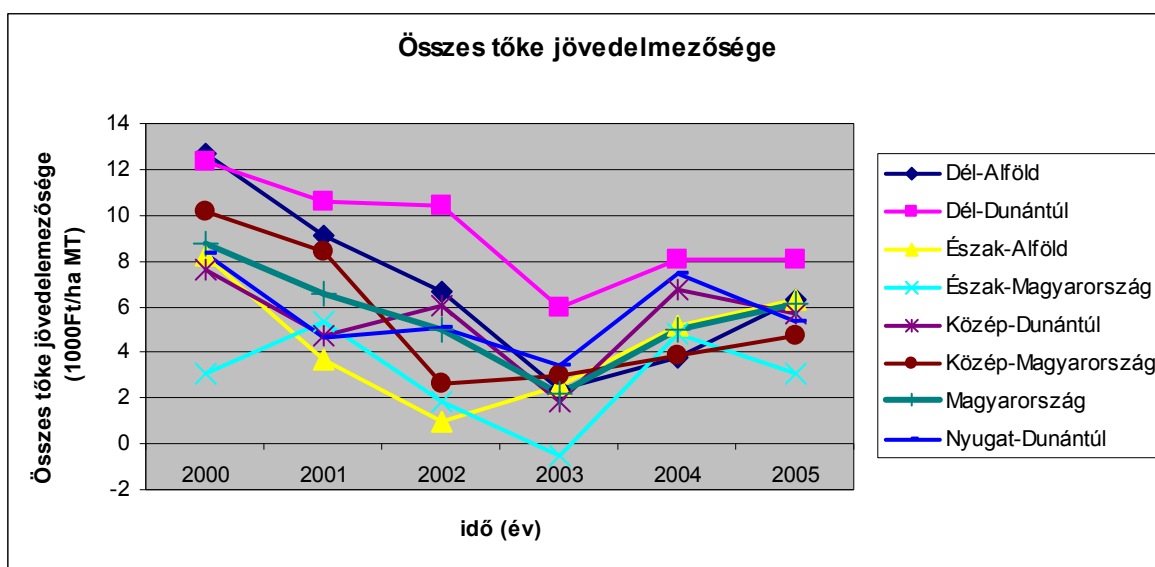
9. ábra

A cash-flow alakulása

A 9. ábra az egyes objektumok cash-flow mutatóját ábrázolja, amely alkalmas a fizetőkészeség vagy fizetéseképtelenség tényének megállapítására. Jól látható, hogy az egyes régiók a vizsgálat minden évében fizetőkészesek tudtak maradni, a görbék alatti terület nagyságai alapján, de első ránézésre

valóban az észak-magyarországi és az észak-alföldi volt a két leggyengébben teljesítő régió. Ugyanakkor említést érdemel az a tény, hogy pont ez a két objektum az, amely egy folyamatos fejlődést mutat, ellentétben a többi objektummal, amelyek ingadoznak. A trendek vizsgálata alapján tehát a két leggyengébbnek titulált régió rejti a legnagyobb növekedési potenciált. A 2003-as év valóban visszaesést hozott minden objektum esetén, de ennek ellenére nem váltak fizetéseképtelenné, ráadásul a modelleknek ezt 2002-ben kellett volna jelezniük. Mindent összevetve a Fulmer modell valószínűsítette a fizetőképesség valósult meg.

Az összes tőke jövedelmezősége mutatót, valamint a ROA és ROE mutatókat azért hasonlítom össze a modellek eredményével, mert a jövedelmezőség hosszú távú alakulása, annak trendje utalhat a vállalkozás helyzetének alakulására.



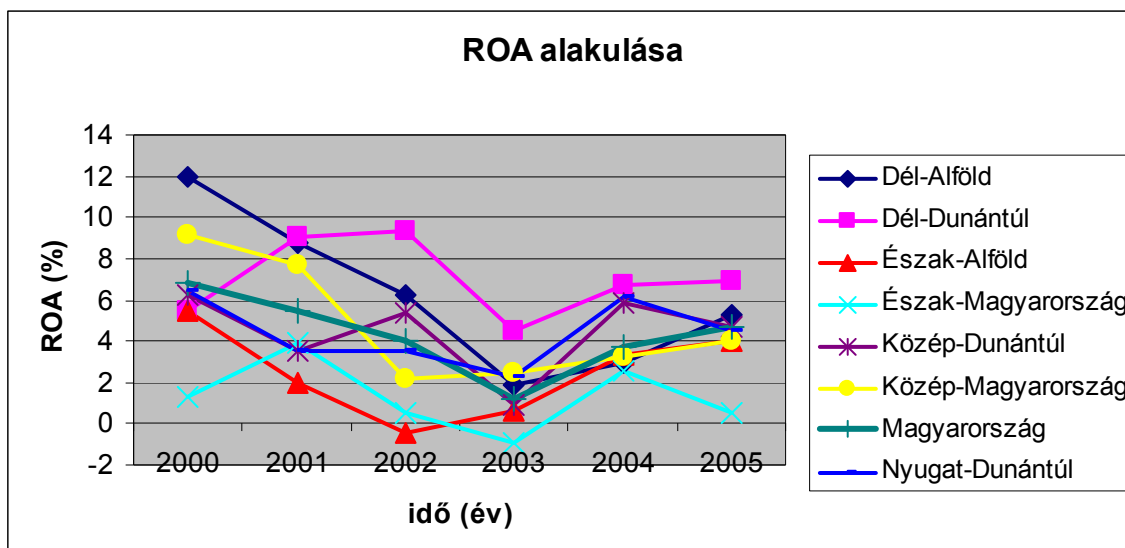
Forrás: saját ábra az AKI adatbázisa alapján

## 10. ábra

### Az összes tőke jövedelmezősége alakulása

A 10. ábrán jól látható, hogy minden objektum jövedelmezősége 2003-ig alapvetően csökkenő tendenciát mutat, ezt követően azonban növekedésnek indul. Ez az összes tőke hatékonyabb felhasználásra utal. Összevetve a modellek eredményével a 2003-ig fizetéseképtelenséget, vagy pénzügyi válságot valószínűsítő eredmények visszaigazolódni látszanak, de a tendencia megfordulása után már megkérdőjeleződnek.

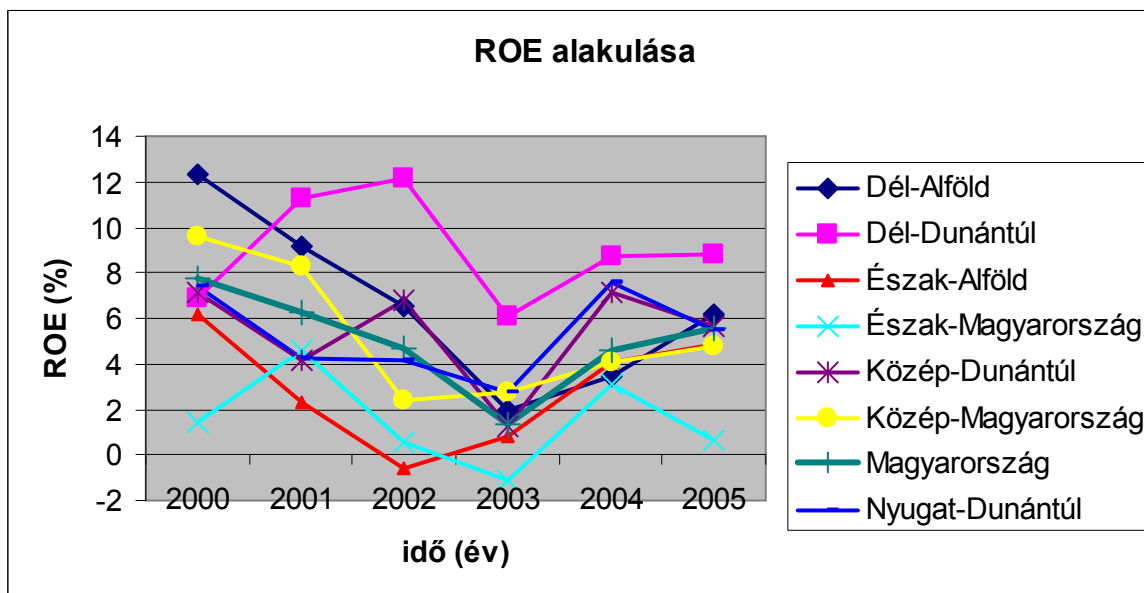
A jövedelmezőséget kifejező két másik mutatót a ROA és ROE mutatókat a következő ábrákon mutatom be (11. és 12. ábra).



Forrás: saját ábra az AKI adatbázis alapján

11. ábra

A ROA mutató alakulása



Forrás: saját ábra az AKI adatbázis alapján

12. ábra

A ROE mutató alakulása

A 11. és a 12. ábra is alátámasztja az összes tőke jövedelmezősége kapcsán megállapítottakat. E szerint is az Észak-Alföld és az Észak-Magyarország által összefogott vállalatok teljesítettek a legrosszabbul, de míg az elsőnek a 2002-es, addig a másoknak a 2003-as év volt kifejezetten gyenge. 2004-től azonban ismét növekvő tendenciát mutatnak a régiók, de mégis a 2001-es és 2002-es adatokhoz viszonyítva jelentősebb mértékű visszaesés tapasztalható.

Itt merül fel a kérdés: vajon mi okozza az észak-magyarországi és az észak-alföldi régiók esetén a gyengébb eredményeket? Valóban ezek az

objektumok rosszabbak (kevésbé hatékonyak), mint a többi? Ezen kérdésekre ad választ a jövedelmezőség vizsgálatára készített COCO 4 esettanulmány.

#### **4.3. A COCO módszerrel végzett vizsgálatok eredményei**

A COCO módszerrel végzett vizsgálatok eredményei alapján arra a megállapításra jutottam, hogy mindegyik futtatás során, akár primer, akár szekunder adatokkal dolgoztam a rendszer egyensúlyi helyzetben maradt. Ez azt jelenti, hogy az output érték becsült és tényleges értéke közötti különbség nulla. Azaz megállapítható, hogy adott eszközállomány, forrásstruktúra, fedezet és jövedelmezőség mellett az objektumok relatíve és egyformán jól gazdálkodtak, úgy az észak-magyarországi és az észak-alföldi régiók, mint a többi objektum esetén.

Az egyes futtatások során a zajos tényezők úgy primer, mint szekunder oldalon, aránya magas volt.

##### **4.3.1. Az eszközstruktúra vizsgálatának eredménye**

A primer adatok alapján végzett futtatás alapján hatótényezőként benmaradt tényezők a következők voltak:

- Ingatlanok összesen
- Épületek, építmények összesen
- Termőföld összesen
- Gépek, berendezések, járművek
- Értécsökkenési leírás
- Immateriális javak
- Készletek
- Követelések, pénzeszközök, értékpapírok
- Forgó eszközök összesen
- Eszközök összesen
- Adózott eredmény

A fentiekben felsorolt tényezők közül az immateriális javak hatótényezőként bent maradtak ugyan, de az outputra gyakorolt hatásuk állandó jellegű, azaz ha függvényt szeretnénk felállítani a kapott eredmény alapján, akkor ez konstans tényezőként szerepelne.

A szekunder futtatás során két tényező vált zajjává: a forgóeszközök aránya és a tárgyi eszközök hatékonysága, az összes többi mutató hatótényezőként bent maradt. Természetesen az immateriális javak aránya itt is állandó, de nullától eltérő értékű.

##### **4.3.2. A forrásstruktúra vizsgálatának eredménye**

A primer futtatás eredményeként az értékesítés nettó árbevétele az egyetlen tényező, amely zajként kiesett, de megjegyzést igényel, hogy a céltartalékok konstans tényezőként vannak jelen, azaz hatásuk állandó.

A szekunder futtatás során az idegen tőke arány, a rövid lejáratú kötelezettségek aránya és a tőkeáttételi mutató vált zajos tényezővé. A közép-dunántúli és a közép-magyarországi régiók vállalkozásainak 1%-os saját tőke arány növelése jelentős növekedési potenciált jelentene.

#### **4.3.3. A fedezetvizsgálat eredménye**

A primer futtatás során zajos tényezővé váltak a forgóeszközök, az eszközök összesen, a saját tőke, valamint az adózás előtti eredmény.

A szekunder futtatás során zajos tényezővé vált az idegen tőke fedezet, a működő tőke fedezet és a kötelezettség fedezet mutató.

A Közép-Dunántúl saját tőke fedezet mutatójának mindössze 0,3%-os javításával jelentős mértékben tudná csökkenteni eladósodottságát.

#### **4.3.4. A jövedelmezőség vizsgálat eredménye**

A jövedelmezőség vizsgálat primer futtatása során zajos tényezővé váltak: a munkaerő állomány, az üzemi tevékenység eredménye és költsége, valamint a már korábbi egyéb vizsgálatoknál is kiszűrt forgóeszközök, eszközök összesen és a saját tőke.

A szekunder futtatás során zajos tényezővé vált: a tárgyi eszköz arányos eredmény, a tőkearányos eredmény, a saját tőkearányos eredmény, forgótőke arányos eredmény és a létszám arányos eredmény.

Válaszolva a fentiekben feltett kérdésre az észak-magyarországi és az észak-alföldi régiók jövedelmezőségének növekedési potenciálja jelentős, ugyanis a nem zajos tényezők 1-2%-os javításával relatíve versenyelőnyre tehet szert.

A végzett vizsgálatok közgazdasági tovább elemzésére lehetőségek sokasága áll rendelkezésre, amelyek teljes körű bemutatása jelen dolgozat keretein belül nem cél. Ami azonban ennél fontosabb, az, hogy talán nem is a pénzügyi mutatók továbbelemzése, hanem a naturáliák szintjén végzett további vizsgálatokban rejlő lehetőségek megemlítése teret kapjon.

A COCO módszerrel becsült hozamfüggvények alapján (tej, kukorica, búza) jól látható, hogy a pénzügyileg kritikussnak ítélt régiók helyett a közép-dunántúli régió relatíve nyertes, míg a közép-magyarországi régió relatíve vesztes, hiszen a környezeti tényezők közepes voltát a magas bérköltség terheli. Az észak-magyarországi régió környezeti szempontból alapvetően a leghátrányosabb, míg az erőforrások árai alapvetően egységesek minden régióban, így komparatív hátrány ismerhető el, melyet az alacsony bérköltség kompenzálni képes (kényszerűen a termelés végleges feladásáig). ([http://interm.gtk.gau.hu/temp/javitott/pl/kukorica\\_0.xls](http://interm.gtk.gau.hu/temp/javitott/pl/kukorica_0.xls))



#### 4.3.5. A COCO előrejelzések

Amennyiben a COCO elemzések bementi mátrixaiban az adott évre (pl. 2004) vonatkozó inputokhoz egy későbbi év outputját (pl. 2005) rendeljük, a modell azonnal előrejelző rendszerre válik. Mivel minden évben minden „regionális vállalat” létezett, így elvileg azt várhatnánk, hogy a modell nem is képes az ismert mutatószám-intervallumokon túlra tekinteni. Ez alapvető módszertani tévedés, hiszen pl. a genetikai pontenciálok vizsgálata jelzi, hogy a búza-, kukorica-, ill. a tej-termelés esetén az ismert hozamintervallumok alatti és feletti tartományok széles spektrumban és az adatokból következő részletezettséggel felbonthatók egy szakértői rendszer válaszaira.

Az előrejelzések esetén a „t+1 év” mintázat egyszerre érvényes 2000-ről 2001-re, ill. 2004-ről 2005-re, s ezek között is, vagyis több objektum egyidejű kiértékelése lehetséges, ami finomítja az intrapolációs és extrapolációs hálót (vagyis a szakértői rendszert). (<http://miau.gau.hu/temp/javított/pl/?M=D>)

Az általam végzett elemzésekhez kapcsolódóan egy véletlenszerűen kiválasztott objektum-attribútum mátrix segítségével a találati arányok vizsgálatára is sor került. Az input oldalon a mérlegből kiválasztott adatok szerepeltek, outputként a cash-flow mutatót használtam.

A 2003-as és 2004-es év adatait a tanuláshoz használtam, ennek eredményét a 7. táblázatban foglalom össze. Ezen adatokból felállított lépcsők segítségével kívántam előrejelezni a 2005-ös év cash-flow mutatójának alakulását.

#### 7. táblázat

##### A COCO tanulás eredménye

Év	Régió	Becslés	Tény	Becslés és tény eltérése	Becslés sorrendje	Valós sorrend
2003	Dél-Alföld	-11	-15	4	15	15
2003	Dél-Dunántúl	-21	-21	0	16	16
2003	Észak-Alföld	12.5	12	0.5	9	9
2003	Észak-Magyarország	-2.5	-3	0.5	11	11
2003	Közép-Dunántúl	-4.5	-5	0.5	12	12
2003	Közép-Magyarország	6	6	0	10	10
2003	Magyarország	-6	-9	3	13	14
2003	Nyugat-Dunántúl	-6.5	-7	0.5	14	13
2004	Dél-Alföld	19.5	19	0.5	6	7
2004	Dél-Dunántúl	20.5	20	0.5	5	6
2004	Észak-Alföld	15	15	0	8	8
2004	Észak-Magyarország	17	21	-4	7	4
2004	Közép-Dunántúl	30.5	30	0.5	2	2
2004	Közép-Magyarország	24.5	24	0.5	3	3
2004	Magyarország	21.5	21	0.5	4	4
2004	Nyugat-Dunántúl	35.5	35	0.5	1	1

Forrás: saját táblázat az AKI adatbázisa alapján

A tanulás eredménye egy gyenge felülbecslés mellett 98%-os, ami azt jelenti, hogy a becslések és a tények sorrendi egyezése, azaz a Pearson koefficiens 98%.

A tanulás alapján, a 2005-ös évre végzett becslés eredménye a változás irányára vonatkozóan 62,5%, azaz 8 objektumból 5 esetben volt jó az előrejelzés. A modell minden növekedést képes volt jelezni és egy csökkenést is. A csökkenések előrejelzésének hiányossága a modell azon hátrányára vezethető vissza, miszerint a rangsorolást követően jutalmazza a jó rangszámot kapott objektumokat, de nem „bünteti” a gyenge pontokat. A tesztelés eredményét a 8. táblázatban mutatom be.

## 8. táblázat

### A COCO tesztelés eredménye

Tesztelt év	Régió	Becslés	Tény	Irány találata	Becslés sorrendje	Tény sorrendje
2005	Dél-Alföld	37	13.38	1	2	1
2005	Dél-Dunántúl	21.75	3.2	1	5	4
2005	Észak-Alföld	6.75	-1.35	0	7	5
2005	Észak-Magyarország	-14.5	-5.21	1	8	7
2005	Közép-Dunántúl	30	-1.7	0	3	6
2005	Közép-Magyarország	47	8.31	1	1	2
2005	Magyarország	24	6.01	1	4	3
2005	Nyugat-Dunántúl	21	-20.54	0	6	8

Forrás: saját táblázat az AKI adatbázisa alapján

Összességében a becslések és tények sorrendi egyezése 98%-os tanulás után 74% a tesztben. A találati arányt magyarázza az a tény, hogy egy szűrőpróbaszerűen összeállított mátrixra alapozva készült, amellyel szemben az egyetlen kritérium az volt, hogy legalább 9 inputtényezőt tartalmazzon. Azért volt feltétel a kilenc darab input, mert a diszkriminancia analízist alkalmazó módszerek közül a legtöbb mutatót használó modell, a Fulmer modell kilenc inputot alkalmaz. Végül 15 input tényező alkalmazásával végeztem a vizsgálatot. A tanulás és a tesztelés eredményét a 9. táblázatban foglalom össze.

## 9 táblázat

### A COCO tanulás és tesztelés eredményeinek összegzése

Megnevezés	Mértékegység	Tanulás	Teszt
Irány találata	Db	8	5
Irány találata	%	100	62,5
Pearson koefficiens	%	98	74

Forrás: saját táblázat az AKI adatbázisa alapján

## 5. Következtetések és javaslatok

„Semmilyen mesterkedéssel sem számolhatjuk fel azt a tényt, hogy minden tudásunk a múlttól szól, ám minden döntésünk a jövőre vonatkozik.”

Ian E. Wilson

A szakirodalmi feldolgozás során, az adatokon végzett vizsgálatok és azok eredményei kapcsán a következő következtetéseket vontam le:

- Annak ellenére, hogy a téma aktualitása immáron számomra bizonyítottan elfogadott, a hazai szakirodalomban kevés szakkönyv foglalkozik vele. A feltárt irodalom számos ponton ellentmondó, ami azért jó, mert több szemléletet megismerve a téma jobban körüljárható. Az általam feltárt, vonatkozó szakirodalom még nem fedi le teljesen a szakértői rendszerek inputigényét.
- Az irodalomban megismert, klasszikusnak számító csődelőrejelzési modellek alkalmazhatósága megkérdőjeleződik. Alkalmazásuk korlátaira a dolgozat folyamán részletesen kitértem. Hitelességüket mégis az csökkenti igazán, hogy eredményeik egymásnak ellentmondóak, és a vizsgált objektumok által elért eredményekhez viszonyítva is kétségbe vonhatóak. Adott gazdasági környezetben van mód további vizsgálatokra.
- A COCO módszer alkalmazása olyan szempontból nyújtott többletértéket a klasszikus modellekhez képest, hogy egy-egy objektumot nem az általánosan felállított határértékhez, hanem a hozzá hasonló objektum adott értékéhez viszonyít, azaz az arányosságot és a relativitást is bevonja a vizsgálatba. Ez a piaci verseny szempontjából nagyon fontos többletértéket rejt.
- A COCO módszer alkalmazása során feltárt összefüggések jelen esetben az adatok eredete miatt és a vizsgálatok mindössze négy esettanulmányra való csökkentése miatt nem képezhetik alapját általános érvényű következtetések levonásának. Ezzel együtt megjegyzendő, hogy nem is feltétlenül szükség általánosan érvényesnek tekintett következtetések levonása, hiszen a dolgozat során is több helyen említettem, hogy a létre jövő szakértői rendszereknek ágazat-specifikusoknak kell lenniük.
- A létrejött szakértői rendszerek fejlesztése mindenképpen szükséges, hiszen alkalmazási felületük még nem felhasználóbarát, ezáltal végső célját még nem érte el.
- A prevenciós eljárások mindenkori alkalmazása szükségszerű. A diagnosztikákra alapozva szükségesek olyan eddig kevésbé használt szakértői rendszerek, amelyek a felhasználó kérésére

felhívják a figyelmet a lehetséges változtatási pontokra, amelyeket kihasználva, azaz aktív stratégiát alkalmazva, a vállalat versenyelőnyre tehet szert.

- Az objektivitás és a szubjektivitás határmezsgyéjét nagyon nehéz megtalálni. Az általam felállított szakértői rendszerek alapvetően szubjektívnek számítanak, hiszen egy ember döntéseire alapozva születtek.

A dolgozat elkészítése során végzett adatgyűjtés (nem csak a vizsgált adatbázis értendő alatta, hanem egyéb statisztikai jellegű adatok is), az adatokon végzett vizsgálatok és az eredmények értékelése következtében, valamint a dolgozat során folytatott interjúk és beszélgetések alapján a következő javaslatok fogalmazódtak meg bennem:

- Használjuk ki az IT adta lehetőségeket az egyszerű és gyors döntéstámogatás terén, hiszen napjainkban erre már minden lehetőség adott.
- Egyik megvalósítási mód egy újszerű online tárgyalástechnika, amely szakértői rendszer alapú. Újszerűsége abban rejlik, hogy első lépésként a felhasználó és a számítógép folytat kommunikációt. (A számítógépet és ez esetben az azon futó szakértői rendszert természetesen sok más ember aggregált tudásának egészeként kell értelmezni.)
- Ebből adódóan olyan szakértői rendszerek felépítését kell javaslat és egyben célként is megfogalmazni, amelyek egyik felülete például a balanced scorecard mutatóira épülő kombinatorikai tér, a másik, felhasználói felülete az ún. terápiás felület, amely a lehetséges változtatási pontokról, illetve válság esetén az alkalmazandó gyógymódokról tájékoztatja a felhasználóját.
- A szakértői rendszerek továbbfejlesztése és objektivitásuk növelése érdekében a lehető legnagyobbra növelni az összeállításában résztvevő szakemberek számát.
- Benchmarking szervezése a szakértői rendszer által javaslatként felkínált változtatási pontokra vagy gyógymódokra alapozva.
- A modell felépítésére tett kísérlet folytatásának lehetőségei széleskörűek természetesen más adathalmazra alapozva is. Ugyancsak fejlesztési lehetőségeket kínál a modell megbízhatósági szintjének növelése.
- A válságállapot megakadályozása érdekében a vállalatoknál folyamatos változtatásra és egy folyamatosan tanuló szervezet felépítésére van szükség.

## 6. Összefoglalás

A dolgozat témája a változtatás és válságmenedzsment, valamint összefüggéseik, ezen belül pedig, részletekbe menően a preventív válságkezelés. A preventív válságkezelés, azaz az idejében lefolytatott változtatások kapcsán az előrejelzési rendszerek kaptak hangsúlyos szerepet.

A szakirodalmi feldolgozás során a hazai szakkönyvek tartalmát összevetettem. Ez esetben is a prevenció módszerekre tértem ki részletesebben. Ennek körében bemutattam a klasszikusnak számító diszkriminancia analízis módszereit. Ezek a következők voltak:

- Altman-modell
- Fulmer-modell
- Springate-modell
- Comerford analízis.

Újdonságként vontam be az előrejelzés terén is alkalmazható COCO módszert, melynek lényege az objektív összehasonlításon alapuló elemzések lefolytatása. A fent említett módszereket az Agrárgazdaság Kutató Intézet testüzemi adatbázisában megjelenő adathalmazra alkalmaztam.

A szakirodalmi feldolgozás során a vállalatok megszűnését szabályozó törvényi keretrendszer is feldolgoztam, és bár nem részletekbe menően, de ismertettem a csőd- és a felszámolási eljárás menetét.

A dolgozat készítése során mélyinterjút készítettem egy válságmenedzserként dolgozó szakemberrel, amely interjú részletes jegyzőkönyvét eredményként bemutattam.

A klasszikus modellek és a COCO módszer alkalmazása során feltárt előrejelzések eredményét összevettem egymással és az elemzett objektumok jelenlegi állapotával. Több helyen éles ellentmondások voltak megfigyelhetők. A COCO módszert négy esettanulmány keretében alkalmaztam, amelyek a következők voltak:

- 1. esettanulmány: Eszközstruktúra vizsgálat
- 2. esettanulmány: Forrásstruktúra vizsgálat
- 3. esettanulmány: Fedezetek vizsgálata
- 4. esettanulmány: Jövedelmezőség vizsgálata.

Az esettanulmányokra alapozva négy szakértői rendszert hoztam létre.

Ezek a rendszerek alkalmasak a zajként ható tényezők kiszűrésére, valamint a bennmaradt hatótényezők hatásának mérésére. Ezen adatokból kiindulva közgazdasági elemzések sokasága folytatható le.

A klasszikus előrejelzési módszerek és a COCO módszerre alapozott előrejelzés találati arányainak vizsgálatára is sor került. A COCO módszer előrejelző képességét egy két éves tanulásra alapozva teszteltem a 2005-ös adatok alapján.

A diagnosztikai rendszerekre, mint bemeneti adatokat biztosító felületre alapozva olyan „terápiás” szakértői rendszerek létrehozása volt a cél, amely felhasználói felülete képes a felhasználó figyelmét felhívni a potenciális változtatási pontokra, és képes javaslatokat tenni a döntéshozatal elősegítése végett. A szakértői rendszerek létrejöttek, de a kitűzött célt mégsem tekintem maradéktalanul teljesítettnek, mert a felhasználói felületük még hiányos. Megvalósult az online kommunikálás első lépése, azaz a rendszerek bemutatják a potenciális változtatási pontokat, ezekhez a pontokhoz a minta adataira alapozott határértékeket rendelve. Nem sikerült azonban megvalósítani a végképp felhasználóbarát felületet, amelynek keretein belül a rendszer előre definiált szövegpanelek segítségével, szövegesen is kommunikálni tudna a felhasználójával. Ez további fejlesztést igényel a jövőben, akárcsak az előrejelzések megbízhatósági szintjének növelése.

Összefoglalva a dolgozat lényegét megállapítható, hogy a preventív válságkezelés, amit valójában az elemzések és az idejében végrehajtott változtatások jelentenek, létjogosultsága megkérdőjelezhetetlen és e tevékenység végrehajtásában az informatikai támogatással létrehozható szakértői diagnosztikai, előrejelző és „terápiás” rendszerek jelentős segítséget nyújtanak.

## 7. Irodalomjegyzék

1991. évi XLIX törvény a csődeljárásról, a felszámolási eljárásról és a végelszámolásról [1991] = Complex CD Jogtár [2005] KJK-KERSZÖV

A GIS és a szakértői rendszerek = online:

[http://www.agt.bme.hu/tutor\\_h/terinfor/t44.htm](http://www.agt.bme.hu/tutor_h/terinfor/t44.htm)

A tesztüzemek 2005. évi gazdálkodásának eredményei [2006] Bp., AKI kiadvány = online:

<http://www.akii.hu/videkfejl/vallalkelemz/!vallalkozaselemzes.htm>

Ábel István – Szakadát László [1995]

Csőd a piacgazdasági átmenetben, Közgazdasági Szemle, XLII. évf., 10. sz. (942-954. o.)

Antoine De Saint-Exupéry [1987]

A kis herceg, Bp., Móra Ferenc Könyvkiadó

Arutyurjan Alex [2002]

A mezőgazdasági vállalatok fizetéseképtelenségének előrejelzése, Gödöllő, Doktori értekezés tézisei

Chikán Attila [1998]

Vállalatgazdaságtan, Bp., Aula Kiadó

Csath Magdolna [2001]

Stratégiai változtatásmenedzsment, Bp., Aula Kiadó

Csath Magdolna [2004]

Stratégiai tervezés és vezetés a 21. században, Bp., Nemzeti Tankönyv Kiadó

Farkas Ferenc [2004]

Változásmenedzsment, Bp., KJK-KERSZÖV

Fizetéseképtelenség rekord magasságban [2006] Piac&Profit, X. évf.

Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger [2003]

Csak a változás állandó, Bp., KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft.

Horváth Győző [2003]

Válságmenedzselés a gyakorlatban, Bp., Glória Press Kiadó

- Ichak Adizes [1992]  
Vállalatok életciklusai, Bp., HVG Kiadó
- Katits Etelka [2000]  
A vállalati válságkezelés pénzügyi módszerei, Bp., Perfekt
- Katits Etelka [2002]  
Pénzügyi döntések a vállalati életciklusokban, Bp., KJK-KERSZÖV
- Kocsis József [1994]  
Változások menedzselése, Bp., Műszaki Könyvkiadó
- Kozári József [2000]  
Szaktanácsadás a mezőgazdaságban, Bp., Dinasztia Kiadó
- Lőrinc Imre [1992]  
Válságmenedzsment, Bp., Műszaki fordító vállalat
- Noszkay Erzsébet [2002]  
A válságmenedzsment és hazai gyakorlata, Bp., SZIE-GTK-VTI, egyetemi jegyzet
- Pitlik L. – Orosz E. – Pisartsov A. – Pető I. [2004]  
Comparativ analysis of some Hungarian regions by using „COCO” method, Czech Republic = online: <http://miau.gau.hu/miau/68/praga2004.doc>
- Pitlik László – Pető Iván – Bunkóczi László [2004]  
Disadvantages: az idea being inconceivable by mathematic methods?, IAMO Forum, Germany = online: [http://miau.gau.hu/miau/71/iamo\\_coco.doc](http://miau.gau.hu/miau/71/iamo_coco.doc)
- Sántáné Tóth Edit [2000]  
Tudásalapú technológia, szakértő rendszerek, Dunaújvárosi Főiskola Kiadó Hivatala = online:  
<http://www.dcs.vein.hu/lakner/oktatas/szakerto/problematipusok.ppt>
- Szakértői rendszerek = online:  
<http://web.axelero.hu/eszucs7/modell/Modellcsoportos.htm>
- Takács Gábor [2006]  
Hazánk tartja a csődrekordot = Világgazdaság. 38. évf. 90 (9355) szám
- Takács István [2004]  
Elemzés (Vállalkozások elemzése), Gödöllő, egyetemi jegyzet



Vállalkozások demográfiája 1999-2003 [2006] Bp., KSH kiadvány = online:  
<http://www.ksh.hu/pls/ksh/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/valldemog03.pdf>

Veres József – Tihanyi László [1991]  
Válságmenedzselés csőd helyett, Bp., OMIKK

Virág Miklós – Kristóf Tamás [2005]  
Az első hazai csődmodell újraszámítása neurális hálók segítségével,  
Közgazdasági Szemle, LII. évf. (144-162. o.)

Virág Miklós [1996]  
Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés, Bp., Kossuth Kiadó

## Nyilatkozat

Alulírott Fazekas Boglárka a Szent István Egyetem Gazdaság és Társadalomtudományi Kar közgazdász-gazdálkodási szak végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a **Vállalati változtatás és válságmenedzsment és alkalmazott pénzügyi módszerek** címmel védésre benyújtott diplomadolgozat saját munkám eredménye, amelynek elkészítése során a felhasznált irodalmat a szerzői jogi szabályoknak megfelelően kezeltem.

Gödöllő, 2007. év ..... hónap .....nap

.....

## A konzultációkon való részvétel igazolása

A hallgató neve: Fazekas Boglárka

A belső konzulens neve és beosztása: Dr. Csath Magdolna, egyetemi tanár  
Dr. Takács István, egyetemi docens

A témát kiadó intézet neve: Vállalatgazdasági és Szervezési Intézet  
Pénzügyi és Számviteli Intézet

A nevezett hallgató a 2006/2007 tanévben a diplomadolgozatának készítése során a konzultációkon rendszeresen részt vett. Az elkészített diplomadolgozatát Vállalati változtatás és válságmenedzsment és alkalmazott pénzügyi módszerek címmel bemutatta, és annak a Záróvizsgához kapcsolódó bírálati eljárásra való beadásával egyetértek.

Gödöllő, 2007. év .....hónap ...nap

.....  
konzulens aláírása

## A diplomadolgozat rövid bemutatása

A diplomaterv készítőjének neve: Fazekas Boglárka

A diplomaterv címe: Vállalati változtatás- és válságmenedzsment és alkalmazott pénzügyi módszerek

A témát kiadó intézet: Vállalatgazdasági és Szervezési Intézet  
Pénzügyi és Számviteli Intézet

A belső konzulens neve: Dr. Csath Magdolna, egyetemi tanár  
Dr. Takács István, egyetemi docens

A külső konzulens neve: Dr. Pitlik László

Kulcskifejezések:

Válságmenedzsment  
Változtatásmenedzsment  
Csődelőrejelzés  
Szakértői rendszer

A dolgozat rövid leírása:

A dolgozat a vállalati válság- és változtatásmenedzsmenttel, azon belül részletekbe menően a preventív válságkezeléssel foglalkozik. A válságmenedzsment elméleti áttekintése után a csődelőrejelző modellek és egy, ebben a témában új módszer, a COCO módszer tesztelése történt. A dolgozat célja szakértői diagnosztikai és szakértői terápiás rendszerek megalkotása volt, amely részben teljesült. Létrejöttek a szakértői rendszerek, négy témakörben:

- Eszközstruktúra vizsgálat
- Forrásstruktúra vizsgálat
- Fedezet vizsgálat
- Jövedelmezőség vizsgálat.

Nem sikerült azonban egy teljes mértékben felhasználóbarát terápiás felület kialakítása. Mindezt nem tekintem kudarcnak, hanem egy a jövőben elérendő célként kezelem.

## **8. Mellékletek**

1. melléklet: Jogi személyiségű vállalkozások számának alakulása
2. melléklet: A KSH által 2006-ban közzétett Vállalkozások demográfiája című kiadvány adatai alapján összeállított grafikonok
3. melléklet: Az online lekérdezések eredménye: 2000. december 31.
4. melléklet: A diszkriminancia analízis módszereinek számítása: 2000. évre
5. melléklet: A COCO esettanulmányok számításának bemutatása:  
Jövedelmezőség vizsgálat szekunder adatok alapján
6. melléklet: A diszkriminancia analízis módszereinek eredményeit összefoglaló táblázat
7. melléklet: Az eszközstruktúra vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete
8. melléklet: Az forrásstruktúra vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete
9. melléklet: Az fedezet vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete
10. melléklet: Az jövedelmezőség vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete
11. melléklet: Ábrajegyzék
12. melléklet: Táblázatok jegyzéke

1. melléklet

Jogi személyiségű vállalkozások számának alakulása

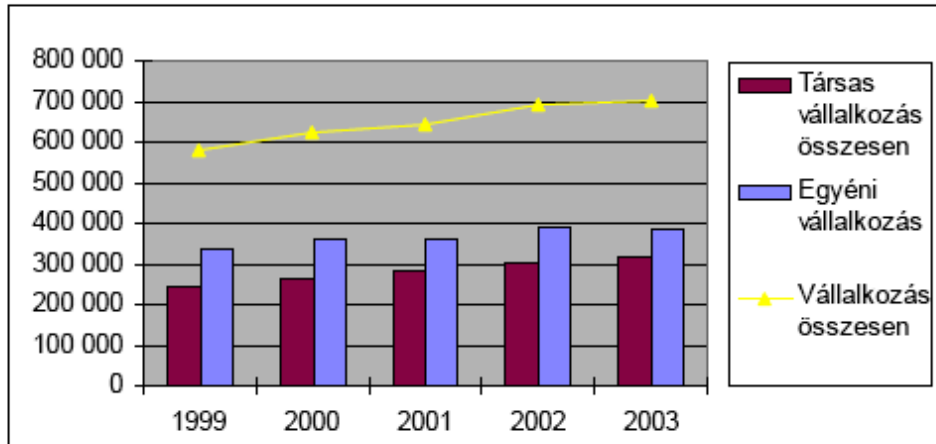
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Működő	161 638	167 696	176 963	192 569	206 499	220 963
Felszámolás, végeleszárolás	12 929	14 443	14 626	15 055	14 916	14 922
Csődeljárás	7	6	4	4	8	9
Technikailag megszűnt	16 025	14 809	16 578	16 173	16 538	16 786
Megszűnt	28 321	40 873	49 794	58 803	66 493	74 468
Összesen	218 920	237 827	257 965	282 604	304 454	327 148
Megszűnt gazd.társ. a működők arányában	17,52%	24,37%	28,14%	30,54%	32,20%	33,70%

Forrás: [www.apch.hu](http://www.apch.hu)

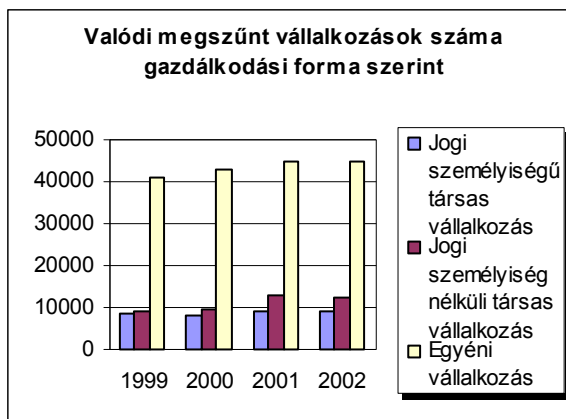
## 2. melléklet

A KSH által 2006-ban közzétett Vállalkozások demográfiája című kiadvány adatai alapján összeállított grafikonok

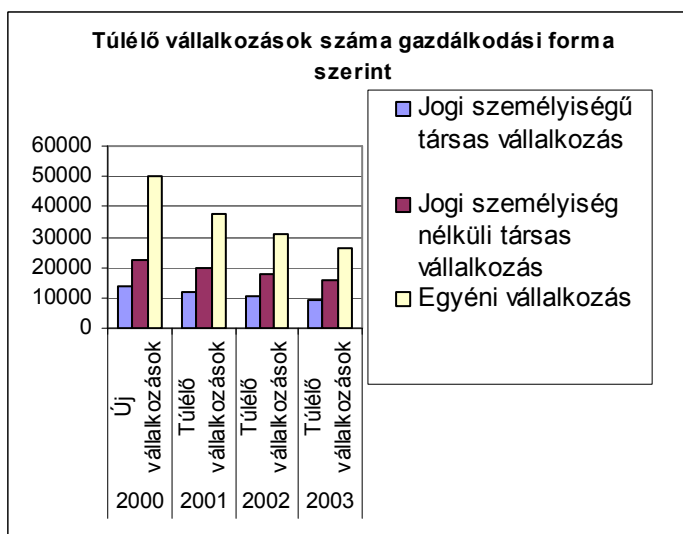
A működő vállalkozások számának alakulása, 1999–2003



Valódi megszűnt vállalkozások száma gazdálkodási forma szerint



Túlélő vállalkozások száma gazdálkodási forma szerint



	<b>2000. december 31.</b>									
	<b>Dél-Alföld</b>	<b>Dél-Dunántúl</b>	<b>Észak-Alföld</b>	<b>Észak-Magyarország</b>	<b>Közép-Dunántúl</b>	<b>Közép-Magyarország</b>	<b>Magyarország</b>	<b>Nyugat-Dunántúl</b>		
Ingatlanok épületek, építmények összesen	44,03	41,32	46,35	46,02	37,66	43,51	47,51	64,64		
Ingatlanok termőföld összesen	75,07	75,01	60,09	38,14	65,68	40,35	52,92	29,96		
Ingatlanok ültetvények összesen	5,77	8,15	15,18	3,18	5,55	2,81	8,31	10,97		
Ingatlanok összesen	134,3	135,74	125,11	90,99	116,25	100,67	115,05	107,66		
Gépek, berendezések, járművek összesen	64,62	79,1	75,76	53,35	85,43	56,02	74,11	96,39		
Eszközérték tárgyi eszközök értéke összesen	200,5249	226,4015	208,6081	161,8178	206,6031	166,9161	197,5466	206,113		
Befektetett eszközök összesen	200,5469	226,4995	208,6083	161,8173	207,657	166,9456	197,6716	206,1127		
Forgóeszközök készletek összesen	59,01	60,72	67,14	49,61	72,99	59,91	62,74	69,5		
Forgóeszközök követelések, értékpapírok, pénzeszközök összesen	67,65	66,41	75,89	21,25	32,57	23,18	60,04	105,37		
Forgóeszközök összesen	126,66	127,12	143,03	70,86	105,56	83,09	122,78	174,88		
Eszközérték összesen	327,2069	353,6195	351,6383	232,6773	313,217	250,0356	320,4516	380,9927		
Mérleg szerinti eredmény	39,25	35,56	13,79	2,92	19,47	22,79	20,63	24,47		
Saját tőke	318,45	284,28	312,94	208,51	271,95	237,28	282,53	329,74		
Kötelezettségek hosszú lejáratú kötelezettségek beruházási és fejlesztési hitelek összesen	2,99	31,59	11,11	7,2	8,89	8,49	11,99	10,06		
Kötelezettségek hosszú lejáratú kötelezettségek összesen	4,78	51,11	11,47	9,61	9	10,9	16,52	14,63		
Kötelezettségek rövid lejáratú kötelezettségek összesen	3,98	18,19	27,23	14,19	32,26	1,86	21,33	36,62		
Kötelezettségek rövid lejáratú kötelezettségek rövid lejáratú hitelek és kölcsönök összesen	3,7	6,32	8,54	9,25	27,64	0,04	12,42	27,41		
Kötelezettségek rövid lejáratú kötelezettségek szállítók összesen	0	8,58	1,95	0,47	0,32	0	1,84	0,43		
Kötelezettségek összesen	8,76	69,3	38,7	23,8	41,27	12,75	37,85	51,25		
Adózás előtti eredmény	40,61	22,46	26,46	5,18	22,46	24,22	25,36	29,25		
Adózott eredmény	39,25	19,47	19,21	2,92	19,47	22,79	21,84	24,47		
Értékesítési leírás	11,71	16,63	18,97	11,49	13,17	14,9	16,16	21,49		
Cash-flow	50,96	36,1	38,18	14,41	32,64	37,69	38	45,96		
Értékesítés nettó árbevétele	184,87	174,49	136,42	77,71	132,72	143,94	138,73	150,31		
Bankköltségek	0,01	0,57	0,08	0,1	0,52	0,15	0,19	0		



#### 4. melléklet

#### A diszkriminancia analízis módszereinek számítása

##### Altman modell

forgófele/összes eszköz	0,374931	0,308043	0,329316	0,243556	0,234023	0,324874	0,316584	0,362894
M.Sz.É./összes eszköz	0,119955	0,10056	0,039216	0,01255	0,062161	0,091147	0,064378	0,064227
EBIT/összes eszköz	0,124142	0,065126	0,075475	0,022692	0,073368	0,097466	0,079731	0,076773
részvények piaci értéke/összes kötelezettség	36,35274	4,102165	8,086305	8,760924	6,589532	18,6102	7,464465	6,433951
értékesítés nettó árbevétele/összes eszköz	0,564994	0,49344	0,387955	0,333982	0,423732	0,575678	0,43292	0,394522
<b>Z pont</b>	<b>0,7928</b>	<b>0,5248</b>	<b>0,4431</b>	<b>0,3901</b>	<b>0,4689</b>	<b>0,6952</b>	<b>0,4846</b>	<b>0,4405</b>
<b>Várható állapot</b>	pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható	Pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható	pénzügyi válság várható

##### Fulmer modell

eredménytartalék/mérlegfőösszeg	0,119955	0,10056	0,039216	0,01255	0,062161	0,091147	0,064378	0,064227
értékesítés nettó árbevétele/mérlegfőösszeg	0,564994	0,49344	0,387955	0,333982	0,423732	0,575678	0,43292	0,394522
Adózás előtti eredmény/saját tőke	0,127524	0,079007	0,084553	0,024843	0,082589	0,102073	0,08976	0,088706
cash-flow/kötelezettségek	5,817352	0,520924	0,986563	0,605462	0,790889	2,956078	1,003963	0,89678
Hosszú lejáratú kötelezettségek/mérlegfőösszeg	0,014608	0,144534	0,032619	0,041302	0,028734	0,043594	0,051552	0,0384
rövid lejáratú kötelezettségek/mérlegfőösszeg	0,012164	0,051439	0,077438	0,060986	0,102996	0,007439	0,066562	0,096117
Lg(tárgyi eszközök)	2,302168	2,354879	2,319331	2,209026	2,315137	2,222498	2,29567	2,314105
forgófele/kötelezettségek	14,00457	1,571861	2,992248	2,381092	1,776109	6,37098	2,680317	2,697756
Lg(adózás előtti eredmény/kifizetett kamat)	3,608633	1,595535	2,5195	1,71433	1,635406	2,208083	2,125396	n.é. <sup>6</sup>
<b>H pont</b>	<b>24,84869</b>	<b>2,838403</b>	<b>5,486698</b>	<b>3,354898</b>	<b>3,322747</b>	<b>11,47645</b>	<b>4,926379</b>	<b>n.é.</b>
<b>módosított modell H pont</b>	<b>11,71801</b>	<b>0,937405</b>	<b>1,806267</b>	<b>1,235565</b>	<b>1,088714</b>	<b>5,41202</b>	<b>1,73861</b>	<b>n.é.</b>
	fizetőképes	fizetőképes	Fizetőképes	fizetőképes	fizetőképes	fizetőképes	fizetőképes	n.é.

<sup>6</sup> Megjegyzés: n.é. = nincs érték. A modellek alkalmazása során voltak olyan mutatók, amelyek nem számolhatók a negatív érték miatt.

#### 4. melléklet

A diszkriminancia analízis módszereinek számítása folyt.

##### Springate modell

működőtöke/összes eszköz	0,374931	0,308043	0,329316	0,243556	0,234023	0,324874	0,316584	0,362894
EBIT/összes eszköz	0,124142	0,065126	0,075475	0,022692	0,073368	0,097466	0,079731	0,076773
Adózás előtti eredmény/rövid lejáratú kötelezettségek	10,20352	1,234744	0,971722	0,365046	0,696218	13,02151	1,188936	0,798744
értékesítés nettó árbevétele/összes eszköz	0,564994	0,49344	0,387955	0,333982	0,423732	0,575678	0,43292	0,394522
Z pont	3,362322	0,847887	0,782305	0,522672	0,659183	4,076251	0,843496	0,755821
Várható állapot	fizetőképes	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	fizetőképes	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen

##### Comerford modell

adózott eredmény/összes befektetett eszköz	0,195715	0,08596	0,092086	0,018045	0,09376	0,136512	0,110486	0,118721
teljes adósság/összes befektetett eszköz	0,043681	0,305961	0,185515	0,147079	0,198741	0,076372	0,191479	0,24865
kézpénz+követelések/ befektetett eszközök	0,337328	0,293202	0,363792	0,131321	0,156845	0,138848	0,303736	0,511225
forgóeszközök/rövid lejáratú kötelezettségek	31,82412	6,988455	5,252663	4,993658	3,272164	44,67204	5,756212	4,775532
kézpénz+követelések/rövid lejáratú kötelezettségek	16,99749	3,650907	2,787	1,497533	1,009609	12,46237	2,814815	2,877389
adózott eredmény/törzstőke	0,123253	0,068489	0,061386	0,014004	0,071594	0,096047	0,077302	0,07421
Z pont	-21,48873	-3,632165	-1,848389	-0,172448	0,202369	-3,269401	-1,949565	-1,551443
Várható állapot	fizetésektelen	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	Fizetőképes	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen	fizetőkép-telen

5. melléklet  
Jövedelmezőség vizsgálat  
Szekunder adatok alapján

	Eszköz- arányos eredmény	Tárgyi eszköz- arányos eredmény	Készlet- arányos eredmény	Tőke- arányos eredmény	Saját tőke arányos eredmény	Idegen tőke arányos eredmény	Forgótőke arányos eredmény	Létszáma- rányos eredmény	Bérrátá-nyos eredmény	Költségará- nyos eredmény	ROS
Dél-Alföld	6,323815	8,547767	71,95122	5,672025	6,649008	38,59269	27,00317	715,7377	161,226	18,58663	16,912
Dél-Dunántúl	8,079441	11,80668	72,91667	6,931474	8,866012	31,76782	25,88235	1109,208	491,9278	23,13946	21,525
Észak-Alföld	5,944687	7,87711	75,09245	5,696705	6,952063	31,54983	30,63247	1068,731	212,0393	19,73699	15,659
Észak- Magyarország	2,703213	3,41022	33,95208	2,369823	3,097832	10,0841	16,52289	469,5522	79,00552	10,56769	2,6046
Közép-Dunántúl	5,683253	7,052749	57,35248	4,710768	5,638943	28,62164	25,73894	765,2632	259,4575	19,82439	20,467
Közép- Magyarország	4,459561	5,634446	50	3,778509	4,508908	23,29996	19,63105	574,103	91,65629	13,18855	12,715
Magyarország	5,996201	7,877538	67,81911	5,379051	6,433782	32,80615	26,62221	841,2602	203,3907	20,03194	17,370
Nyugat-Dunántúl	5,357839	6,78244	49,24293	4,516622	5,464327	26,04237	23,00097	740,9274	224,2221	17,78197	17,062
Irány	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rangsorolás											
Dél-Alföld	2	2	3	3	3	1	2	6	6	5	1691
Dél-Dunántúl	1	1	2	1	1	3	4	1	1	1	2152
Észak-Alföld	4	4	1	2	2	4	1	2	4	4	1565
Észak- Magyarország	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	260
Közép-Dunántúl	5	5	5	5	5	5	5	4	2	3	2046
Közép- Magyarország	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	1271
Magyarország	3	3	4	4	4	2	3	3	5	2	1737
Nyugat-Dunántúl	6	6	7	6	6	6	6	5	3	6	1706

Lépcsők (átlag)	(1377+99 1)/2=1184	(0+0)/2 =0	(294+634) /2=464	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(420+420) /2=420	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(435+775)/ 2=605	(340+46)/ 2=193			
S1	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(126+420) /2=273	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(435+775)/ 2=605	(340+46)/ 2=193			
S2	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(435+775)/ 2=605	(340+0)/2 =170			
S3	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
S4	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
S5	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
S6	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
S7	(1271+93 1)/2=1101	(0+0)/2 =0	(0+340)/2 =170	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
S8	(260+260) /2=260	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/ 2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2 =0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0	(0+0)/2=0			
COCO-matrix N°: 99927													
	Eszköz- rányos eredmény	Tárgyi eszközár- ányos ered- mény	Készle- rányos eredmény	Tőke- rányos ered- mény	Saját tőke arányos ered- mény	Idegen tőke arányos eredmény	Forgótő- ke arányos ered- mény	Létszám- arányos eredmény	Bérrányos eredmény	Költséga- rányos eredmény	Becslés	Tény	Becslés és tény eltérése
Dél-Alföld	1101	0	170	0	0	420	0	0	0	0	1691	1691	0
Dél-Dunántúl	1184	0	170	0	0	0	0	0	605	193	2152	2152	0
Észak-Alföld	1101	0	464	0	0	0	0	0	0	0	1565	1565	0
Észak- Magyarország	260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260	260	0
Közép- Dunántúl	1101	0	170	0	0	0	0	0	605	170	2046	2046	0
Közép- Magyarország	1101	0	170	0	0	0	0	0	0	0	1271	1271	0
Magyarország	1101	0	170	0	0	273	0	0	0	193	1737	1737	0
Nyugat- Dunántúl	1101	0	0	0	0	0	0	0	605	0	1706	1706	0







## 7. melléklet

### Az eszközstruktúra vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete

0	43.5	70	32	51.5	79.5	0	41.5	55	20.5	139	0
0	37	0	0	37.5	0	0	0	0	16.5	0	
	0			0					0		

---

Immateriális java aránya

Termőföld aránya

Tárgyi eszközök aránya

Készletek aránya

Pénzeszközök (ép. és követelések)

Befektetett eszközök aránya

Forgóeszközök aránya ...

Eszközök leírtsága

Eszközök hatékonysága

Működési hatékonyság

Forgóeszközök hatékonysága

Tárgyi eszközök hatékonysága ...

**ROA Összes eszköz megtérülése ???**

Keres/Search



## 8. melléklet

### A forrásstruktúra vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete

---

84.48748353	0	29.46832579	0	0	1.331084656	0.2093578895
0		32.03079815			0	0.188527303
		0				0.170598636
						0.1605756305
						0

---

Saját tőke aránya

84.48748353---0

Idegen tőke aránya

...

Hosszú lejáratú kötelezettségek aránya

29.46832579---32.03079815

Rövid lejáratú kötelezettségek aránya

...

Tőkeáttételi mutató

...

Forgótőke hatékonysága

1.331084656---0

Működési hatékonyság

0.188527303---0.170598636

**ROE Sajátőke arányos megtérülés** ???

Keres/Search

## 9. melléklet

A fedezet vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete

133.0051282	83.573137335	109.1625534	125.54275545	0	0	94.75262337	27.462529195	0
0	0	0	117.3064413			93.571782175	0	
			0			82.800529495		
						0		

Kamatfedezet

Saját tőke fedezet

Fedezet I.

Fedezet II.

Idegen tőke fedezet ...

Működő tőke fedezet ...

Forgótőke fedezet

Forgóeszköz fedezet

Kötelezettség fedezet ...

**Eladósodottsági mutató ???**

Keres/Search

## 10. melléklet

### A jövedelmezőség vizsgálat alapján létrehozott szakértői rendszer felhasználói felülete

---

7.2016279075	0	74.004559135	0	0	35.699418495	0	0	218.1306993	19.92816594
3.581387159		49.6214659			32.286983535			0	19.780690875
0		0			0				0

---

Eszközarányos eredmény

Tárgyi eszközarányos eredmény ...

Készletarányos eredmény

Tőkearányos eredmény ...

Saját tőke arányos eredmény ...

Idegen tőke arányos eredmény

Forgótőke arányos eredmény ...

Létszámarányos eredmény ...

Bérearányos eredmény

Költségarányos eredmény

**ROS**

???

## 11. melléklet

### Ábrajegyzék

1. Csődgyakoriság kor szerinti megoszlása és kapcsolata a vállalat életciklusával
2. A növekedés és az öregedés természete
3. A vállalati válság fázisai
4. A vállalati krízis ideáltipikus lefutása és annak a vállalat egzisztenciájára ható befolyása
5. A vállalati krízis alapmodellje
6. A csődeljárás folyamata
7. A felszámolási eljárás folyamata

## 12. melléklet

### Táblázatok jegyzéke

1. Fizetésektelen cégek (2005)
2. A vállalati hanyatlás okai
3. A szervezet alapbetegségei és tünetei
4. A válságmenedzselés típusai és feladatai
5. A csőd-költségek típusai
6. A csőd- és a felszámolási eljárás
7. A COCO tanulás eredménye
8. A COCO tesztelés eredménye
9. A COCO tanulás és tesztelés eredményeinek összegzése