
TARTALOM

- 2** **INDUL A MÁSODIK PÉNZ**
- 3** **MIHÁLYI PÉTER – VINCZE LÁSZLÓ**
A „Nők-Férfiak 40” nyugdíjkoncepció pénzügyi következményeinek szemléltetése a felosztó-kirovó nyugdíjrendszerben
- 25** **MADAR LÁSZLÓ – TÁLOS BETTINA – KOCSIS ÁDÁM**
Piaci kockázat mérése előrettekintő LAVaR-moddell
- 49** **FÓNAGY SÁNDOR**
A gazdasági társaság likviditásromlása és a vezető tisztségviselő felelőssége 2.
- 61** **VARGA BENCE**
A magyar bankfelügyelés megszervezése (19. század második fele – 20. század eleje)

INDUL A MÁSODIK PÉNZ7

A *Gazdaság és Pénzügy* szerkesztőbizottsága nevében üdvözljük 2016. március 7. és 11. között másodszer Magyarországon a Pénz7 programsorozatot. A minden évben közel harminc ország részvételével megvalósuló kezdeményezés legfőbb célkitűzése, hogy a hétköznapi életben is hasznosítható, gyakorlati pénzügyi-gazdasági ismereteket adjon át az iskolás korosztálynak, s ezáltal hozzájáruljon a fiatalabb generációk pénzügyi tudatosságának fejlődéséhez.

A Magyarországon először tavaly megrendezett és az iskolákba az EMMI szakmai támogatásával eljutó tematikus hét mindjárt az első évben nemzetközi összehasonlításban is kiemelkedő eredményeket ért el: a programsorozat-hoz 660 általános- és középiskola csatlakozott, s így több mint 90 ezer diákhoz – az Európa-szerte megszólított közönség egyharmadához – juthatott el a Pénz7 alkalmából kidolgozott, játékos formában közvetíthető oktatási anyag. A tavalyi sikerekre támaszkodva a szervezők, a Magyar Bankszövetség és a Pénziránytű Alapítvány az idén az eddigieknél is színesebb programkínálatot alakított ki az általános- és középiskolák számára.

Az idei rendezvénysorozat központi témája a pénzügyi tervezés és a takarékoság, erre az üzenetre épül föl a Pénz7 komoly szakmai együttműködéssel a Pénziránytű Alapítvány koordinálásával kidolgozott tananyaga, amelynek fejlesztésében szakavatott pedagóguscsoport, banki és bankszövetségi szakértők mellett az Oktatókutató és Fejlesztő Intézet is részt vett. A program keretében megvalósuló iskolai tanórák idén már négy korcsoportot szólítanak meg, így az alsós, az ötödikes-hatodikos, a hetedik-es-nyolcadikos, illetve a középiskolás korosztály is a saját igényeire szabott képzésben részesül.

A pénzügyi-gazdasági témák átadására a programban 2016-ban résztvevő több mint 700 iskola tanárai előkészítő kurzusokon készülhetnek fel. A pénzügyi szektor aktív közreműködésének köszönhetően, a Bankszövetség hívására mintegy 200 önkéntes pénzügyi szakember is csatlakozott a kezdeményezéshez, és támogatja szerte az országban az ismeretanyag tanórai feldolgozását. Reméljük, sok diák figyelmét sikerül a rendezvény ideje alatt felhívni arra, hogy a pénzügyi tudatosság megtérül.

Köszönjük a programban résztvevők önkéntes munkáját és sok sikert kívánunk, hiszen ők már tudják: a tudás kamatozik!

Kovács Levente
a szerkesztőbizottság elnöke

Marsi Erika
felelős szerkesztő

A „NŐK-FÉRFIAK 40” NYUGDÍJKONCEPCIÓ PÉNZÜGYI KÖVETKEZMÉNYEINEK SZEMLÉLTETÉSE A FELOSZTÓ-KIROVÓ NYUGDÍJRENDSZERBEN

Mihályi Péter – Vincze László

A tanulmányban öt modell segítségével elemezzük a nyugdíjrendszereket és a címben említett nyugdíjkorhatár-csökkentő koncepció közvetlen pénzügyi hatásait. Az első részben pénzügyileg változatlan környezetet tételítettünk fel, amikor a kereset állandó, nincs kamat, és mindenki előre meghatározott ideig él (*determinisztikus modellek*). A tényleges halandósági adatokkal (*sztochasztikus modell*) a jelenlegi felosztó-kirovó nyugdíjrendszer idealizált, de a ténylegestől nem nagyon eltérő leírását adjuk meg. A halandóság figyelembe vételének legfontosabb következménye az *életbiztosítási hatás*, amelyet a nyugdíjkorhatárig elhunytak befizetései eredményeznek a nyugdíjat megélők számára: minden befizetett forintjuk 1,5-2-szer annyit ér.

A második részben a keresetek növekedhetnek, és van kamat. Itt rámutatunk a tőkefedezeti nyugdíjrendszereknek arra az előnyére, hogy azonos mértékű nyugdíjhoz a felosztó-kirovó nyugdíjrendszerben szükséges nyugdíjjárulék harmada-fele elegendő, mert a nyugdíjakat fedező tőke fele-kétharmada a befizetések hozamából származik. Ennek a ténynek az értelmezése rávilágít annak a rejtett államadósságnak a létezésére, amely minden felosztó-kirovó nyugdíjrendszerben benne van, és minden egyes aktív munkavállaló havonta fizeti a kamatait, amikor két-háromszor annyi járulékot fizet, mint lehetne.

A harmadik részben megmutatjuk, hogy amennyiben mind a nők, mind a férfiak 40 éves munkaviszony után nyugdíjba mehetnének, az külön-külön a jelenlegi nyugdíjak 9-12%-os, együttesen pedig 19%-os általános körű csökkentését tenné szükségessé ahhoz, hogy a járulékbefizetések és a nyugdíjkifizetések egyensúlya fennmaradjon.

JEL kódok: C88, H55, G22

Kulcsszavak: nyugdíjrendszer, korai nyugdíj 40 éves korban, a felosztó-kirovó rendszer modellezése

BEVEZETÉS

Mint az közismert, röviden „Nők 40 program”-nak nevezik a nyugdíjtörvény 2011. januártól hatályos kiegészítését¹, amely szerint korra való tekintet nélkül nyugdíjra jogosult az a nő, aki a törvény előírásai szerint megszerezte a 40 év nyugdíj-jogosultsági időt. A nyugdíjtörvény *szolgálati idő* számításához képest a fő különbség az, hogy a *jogosultsági idő* szempontjából sem a nappali felsőoktatásban töltött idő, sem a saját járulékfizetéssel fedezett, de kereset nélküli idő nem számít. Ebből következik, hogy ezt a kedvezményt főleg azok vehetik igénybe – a főszabályként ebben az évben érvényes – 63 éves korhatár előtt, akik már 18 éves koruktól dolgoznak, nem szereztek diplomát, és nem vagy alig voltak munkanélküliek. Az igény erre az egyetlen lehetséges koredvezményre felülmúlta a kormány várakozásait, eddig mintegy 123 ezren mentek ilyen módon nyugdíjba.² Tanulmányunkban „Férfiak 40 program”-nak nevezzük azokat az elképzeléseket, amelyek a férfiak számára is alapjában hasonló kedvezményt szeretnének bevezetni. Elemzés és bizonyítás nélkül is nyilvánvaló, hogy e programok növelik, illetve növelnék a nyugdíjakra fordított kiadásokat, ugyanakkor csökkentik a járulékbevételeket.

Ezek a változások nyilvánvalóan szembemennek az Európai Unió általános stratégiájával, illetve több tagország már elhatározott irányváltásával, amelynek a lényege a nyugdíjba vonulás késleltetése.³ Másfelől azonban azt is látni kell, hogy Magyarország esetében is „kivételes” programról, illetve programokról van szó, hiszen az EU-s elvárásokat Magyarország is teljesítette azzal, hogy 2012-ben főszabályként nálunk is bevezetésre került a korhatár előtti nyugdíjba vonulás tilalma.⁴ Jelen írásunk fő célja, hogy e két „kivételes” program egyesített hatását számszerűsítsük a helyettesítési rátára (definícióját l. később).

Egyszerűsített modelleket fogunk használni, de már ezek a modellek is lehetővé teszik a felosztó-kirovó nyugdíjrendszer legjellemzőbb tulajdonságainak bemutatását, és számos, makroökonómiai alapismeretekkel felvértezett közgazdász számára sem triviális összefüggés kvantifikálását.

A következő feltételeket általánosan érvényesnek tekintettük:

1. Úgy tekintjük, mintha mindenki $L=21$ éves korban kezdene dolgozni. Ez közelíti a 18–25 év közötti munkába állás átlagát, és L megválasztása megfelelő alapfokú diploma megszerzése utáni munkába állásnak.⁵

1 1997. évi 81. tv., 18.§ (2a)–(2d) bekezdések

2 FARKAS (2015)

3 EBBINGHAUS – HOFÄCKER (2015); GOMEZ-LEON és szerzőtársai (2015); BÖNKE és szerzőtársai (2015)

4 A magyar megoldás első ellentmondásairól l. SIMONOVITS (2015).

5 A paraméterek jelölésénél SIMONOVITS ANDRÁS (2002; 2015) jelölésrendszerét követjük.

2. Keresetnek (W) a szuperbruttó összeget tekintjük, ez az összeg, amelybe az aktív személy a munkáltatójának összesen kerül. Minden adó- és járulékkulcsot erre vonatkoztattunk. Ezáltal kiküszöböljük azt a bonyolító körülményt, hogy a nyugdíjjárulék egy részét a munkáltató fizeti.⁶
3. Ami a keresetből az adók, egyéb járulékok és a nyugdíjcélú megtakarítás és/vagy járulékfizetés után megmarad, azt mind elfogyasztják, tehát egyéb megtakarítás nincs.
4. Csak öregségi nyugdíj létezik. Akárcsak a Nyugdíj és Időskori Kerekasztal szakértői⁷, mi sem foglalkozunk a rokkantsági, árvasági, özvegyi stb. nyugdíj intézményével.
5. Feltételezzük a nyugdíjszektor pénzügyi egyensúlyát, vagyis azt, hogy amennyiben nem került volna bevezetésre a nők nyugdíjba vonulásának engedélyezése 40 évi munkaviszony után, és nem valósul meg ugyanez a lehetőség a férfiak számára is, akkor a nyugdíjjárulék-befizetések egyenlők a kifizetett nyugdíjakkal.⁸
6. Modelljeinkben a kereset abszolút nagysága nem szerepel, így az a kérdés sem merül fel, hogy a keresetarányos nyugdíjak idős korban elegendő jövedelmet biztosítanak-e valamilyen létminimum mutatóhoz képest.
7. Nem számolunk a nyugdíjrendszer működési (adminisztrációs) költségével, ami a kifizetések 0,8%-a csupán.

1. PÉNZÜGYILEG VÁLTOZATLAN KÖRNYEZET: A KERESET ÁLLANDÓ, NINCS KAMAT, SEM HOZAM

Az 1. részben az a kiinduló egyszerűsítő feltételezés, hogy infláció nincs, évről évre állandó a kereset, a fogyasztás, és a kamatok, illetve a gazdaság egészére jellemző, átlagos profitráta nagysága nulla.

6 Ez a megfogalmazás a jogi helyzet leegyszerűsítése, mert a munkáltató 24%-os nyugdíjjáruléka újabban *szociális hozzájárulási adó* része, amit a jogszabály szerint az államháztartás rendszerén belül a „társadalmi közös szükségletek fedezetéhez való hozzájárulásnak” kell tekinteni, és nem szükséges kizárólag nyugdíjkifizetésre fordítani. A költségvetési törvény táblázataiban jelenleg ez a befizetés összevontan kerül kimutatásra „szociális hozzájárulási adó Ny. Alapot *megillető része* és munkáltatói nyugdíjbiztosítási járulék” elnevezéssel. Hogy mennyi „illeti meg” a Ny. Alapot, arról az Országgyűlés évente külön döntést hoz. A munkavállalók nyugdíjjárulékaik járulékpontban számolva, 2014-ben kevesebb, mint 1/3-át tették ki a nyugdíjkifizetéseknek. Számszerűen: $10/(10 + 24) = 29,4\%$. A 2015-es költségvetés alapján forintban számolva is hasonlóak az arányok.

7 HOLTZER (2010)

8 Ez nincs így, de ilyen módon lesz legvilágosabb a két program hatása a nyugdíjrendszerre, *ceteris paribus*.

1.1. Determinisztikus modellek

Determinisztikusak a modellek azért, mert mindenki előre meghatározott ideig él. Az első modellben azt feltételezzük, hogy

- a) az érintett személy $D = 80$ éves koráig él;
- b) az R életéve az utolsó, amelyet végigdolgozik;
- c) aktív korában nem volt munkanélküli;
- d) mindig a valós keresete után adózott, fizetett járulékot;
- e) nem végzett szürke- és feketemunkát.⁹

A $D = 80$ éves kor választása egyszerű, könnyen értelmezhető életpálya-megoszlást hoz létre: aki 60 éves korig bezárólag dolgozik ($R = 60$), annál pontosan $A/N = 2:1$ lesz az aránya az aktív és inaktív éveeknek.

1.1.1. Egyéni öngondoskodás előtakarékosággal – önnnyugdíj

Először egyedül a nyugdíjba vonulás korának (R) hatását vizsgáljuk, csak ez a független változó. Itt R előre tervezett érték, amelyhez a megtakarítási ráta az egész aktív életszakaszra igazodik. Az egyén csak saját magára számít: aktív évei alatt, saját elhatározásától vezetve megtakarít, hogy abból éljen, amikor már nem kíván dolgozni. A saját maga által félretett „önnnyugdíja” nyilvánvalóan keresetarányos lesz, célja az, hogy fogyasztása azonos legyen aktív (A) és nyugdíjas (N) évei alatt is, azaz a helyettesítési rátája (h) 100%-ot érjen el.¹⁰ A W keresetéből s százalékot takarít meg az egyén, a százalékot fizet szja, egészségbiztosítás stb. címén, a megmaradó $W \cdot (1 - a - s)$ összeget évente elfogyasztja. Az inaktív évek alatt ($N = D - R$) fogyasztása egyenlő az aktív évek ($A = R + 1 - L$) megtakarításaival, ezért írhatjuk, hogy

$$(D - R) \cdot W \cdot (1 - a - s) = (R + 1 - L) \cdot W \cdot s \quad (1)$$

⁹ A mai, magyar nyugdíjrendszer egyik legnagyobb problémája az, hogy a c), d), e) feltételek közelítőleg sem teljesülnek (l. AUGUSZTINOVICS, 2005; AUGUSZTINOVICS – KÖLLŐ, 2007).

¹⁰ Helyettesítési ráta az önnnyugdíjnak vagy a nyugdíjnak és az aktív évek nettó keresetének aránya. Jelentőségét az adja, hogy megmutatja: a nyugdíjszolgáltatás milyen mértékű a nettó keresethez képest. Magyarországon ez a ráta – az OECD által meghatározott egységes módszer szerint számolva – 2012-ben 95% volt, vagyis nem állt messze a 100%-tól. Japánban vagy az Egyesült Királyságban a kötelező, állami rendszer átlagosan csak 41, illetve 42%-os helyettesítést biztosít (l. <https://data.oecd.org/pension/net-pension-replacement-rates.htm>, letöltve: 2015. 11. 22.). Ez úgy lehetséges, hogy az összehasonlítással választott két országban – és általában a fejlett piacgazdaságokban – az időskorú népességnek jelentős pénzügyi megtakarításai vannak, Magyarországon viszont ez – közismert módon – inkább csak kivétel.

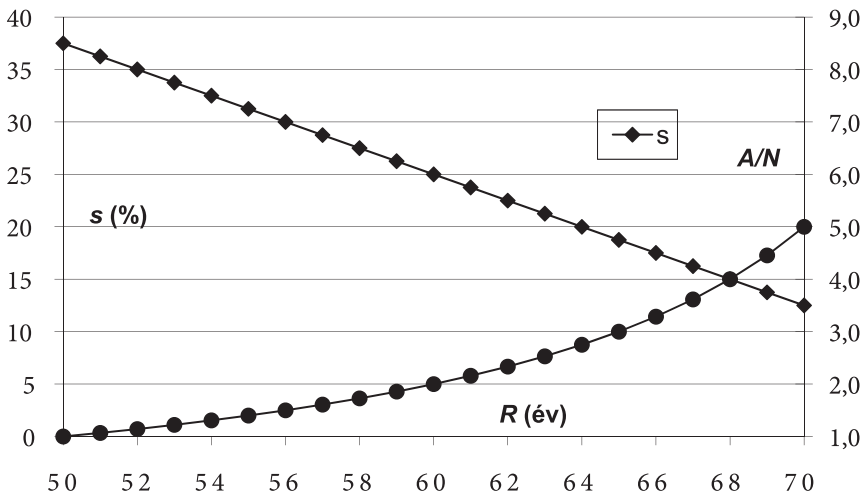
Az (1) egyenletből átrendezéssel adódik, hogy

$$s = \frac{1-a}{A/N+1} \quad (2)$$

A személyes jövedelmeket terhelő, adójellegű elvonásokat $a = 25\%$ -nak véve¹¹, A/N és s értékei R függvényében az 1. ábrán láthatók. Az alapeset: $L = 21$, $R = 60$, $D = 80$, aktív kor hossza 40 év, inaktív koré 20 év.

1. ábra

Szükséges megtakarítási ráta (s) és A/N a tervezett R függvényében, bizonyosan 80 éves élettartam esetén



Az 1. ábra alapján megállapítható, hogy meddig dolgozva milyen megtakarítási hányad (s) szükséges. Rövidebb aktív kor esetén nagyobb megtakarítási hányaddal érhető el, hogy az inaktív korban a fogyasztás az aktív korával egyenlő legyen, de a nagyobb megtakarítási hányad csak visszatükrözi a fő hátrányt: rövidebb aktív kornál a kisebb életkereset miatt az egész élet során kisebb lesz a fogyasztás, mint ami hosszabb *tervezett* aktív korrall lenne elérhető. Ha erre is tekintettel vagyunk, akkor konkrét cél is meghatározható: ha az egyén azt kívánja, hogy keresetének legalább 50 százalékát elérje a fogyasztása, akkor legalább 60 éves koráig dolgoznia kell, és legkorábban 61 évesen önnnyugdíjazhatja magát. Ez éppen a kiválasztott alapeset lesz, ahol $A/N = 2,0$. A 2. ábrán látható, hogy aktív kora 40 éve alatt keresetének fele a fogyasztása, negyede a megtakarítása, ami fedezi 20 éven át a további, változatlan szintű fogyasztását.

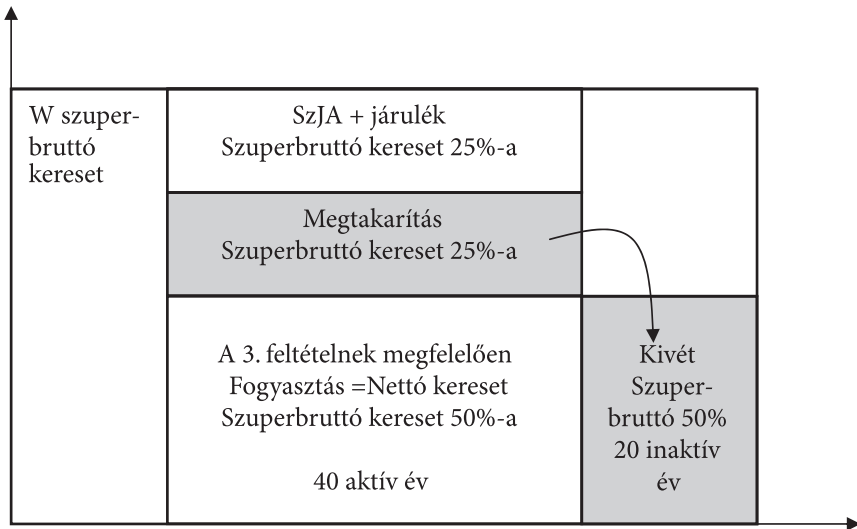
¹¹ A magyarországi átlagadatok – a KSH szerint – 2015-ben éppen ennek felelnek meg.

Más megfogalmazásban: az adott paraméterek mellett az egyén fogyasztása egész felnőtt korában kisimított, függetlenül attól, hogy nyugdíjas vagy dolgozik. Ebben az egyszerű modellben ugyanis éppen egyszerűsége miatt világos, hogy az egyén élete során annyit fogyaszthat, amennyi az adók levonása után megmaradó életkeresete. **Az előtakarékosság és felélése csak időbeli átcsoportosítást jelent.**

Mivel az önyugdijazási kor változtatása egyszerre módosítja az aktív és az inaktív évek hosszát, a szükséges megtakarítás aránya érzékeny az aktív kor *tervezett* hosszára. Az 1. ábráról leolvasható, hogy az aktív kor 5%-os csökkenése (R 60-ról csökken 58 évre, az aktív kor 40 év helyett 38 év lesz) a szükséges megtakarítás 2,5 százalékpontos növekedését vonja maga után (25,0%-ról 27,5%-ra), ami a megtakarítások 10%-os mértékű növekedését jelenti.

2. ábra

Adók, megtakarítás, fogyasztás és inaktív korban történő kifizetés arányainak szemléltetése



Megjegyzés: Alapeset, $L=21$, $R=60$, $D=80$, aktív kor 40 év, inaktív kor 20 év.

A modell szemlélteti az aktív kor *nem tervezett* megrövidítésének szükségszerű következményét, a kisebb önyugdíjat: ha az egyén aktív kora keresetének 50%-át fogyasztásra fordítja (tehát keresete 25%-át teszi félre nyugdíjára), de meggondolja magát, vagy megbetegszik, és 61 éves kora előtt önyugdijazza magát, helyettesítési rátája csökkenni fog. Az (1) egyenletet ki kell egészíteni, mivel az időskori fogyasztás és az aktív kori megtakarítás egyenlőségét a helyettesítési ráta változása biztosítja a tervezett aktív kor tartamához tartozó nyugdíjjárulék (s) mellett:

$$h \cdot N \cdot W \cdot (1 - a - s) = A \cdot W \cdot s \quad (3)$$

A helyettesítési rátát kifejezve kapjuk:

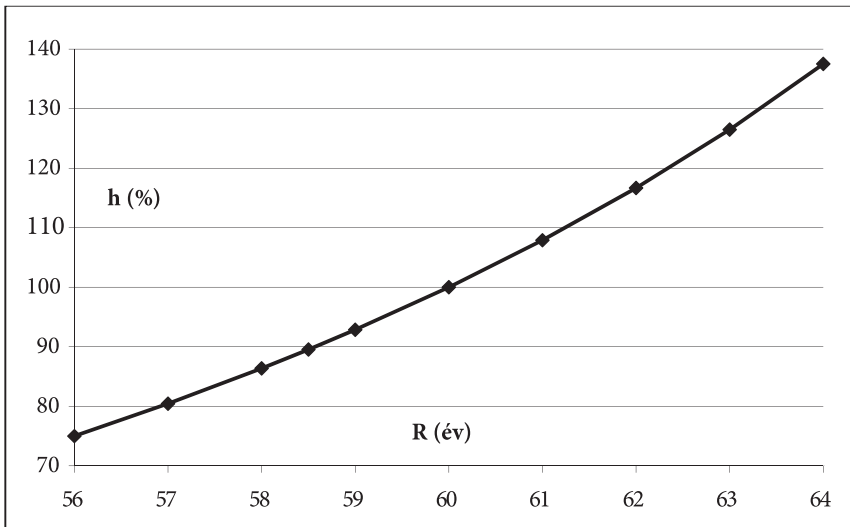
$$h = \frac{s \cdot A}{(1 - a - s) \cdot N} \quad (4)$$

Az eredményeket a 3. ábrán mutatjuk be. Ha az egyén a tervezett 60 év helyett 58,5 éves koráig dolgozik, helyettesítési rátája 89,5% lesz, tehát időskori fogyasztása 10,5%-al fog csökkenni; ennyi százalékkal lesz kevesebb az elkölthető pénze aktív kori nettó jövedelménél.

Az önn nyugdíj modellje – első pillantásra – túlzottan életidegennek tűnhet. Valójában azonban ez a modell úgy is értelmezhető, mint egy önkéntes, kiegészítő biztosítás. Ez ténylegesen ma is létezik a világ legtöbb országában, így Magyarországon is (a világbanki terminológia szerint ez az ún. III. pillér), és egészen bizonyos, hogy a jövőben is szükség lesz rá. Ugyanakkor a fenti szám példa azt is jól mutatja, hogy **amennyiben valaki kizárólag vagy legnagyobb részt ilyen típusú önkéntes megtakarításból próbálná meg biztosítani saját öregkori nyugdíját, milyen nagyarányú megtakarításra lenne szükség egész életpályája során (közöségi nyugdíjrendszerben 10–20% arányú megtakarítás is elég lenne).**

3. ábra

A helyettesítési ráta (h) R nem tervezett változása esetén



1.2. Népeségi előtakarékoság – a nyugdíjrendszer modellje várható élettartamokkal

Ez már nyugdíjrendszer, mert az egyéni megtakarításokat kötelezően egy nyugdíjpénztárba kell befizetni, törvényben rögzítik a szükséges előtakarékoság arányát is, továbbá definíció szerint egy nagyobb populációt fog át. Itt a megtakarítás már nyugdíjjárulék (továbbiakban: járulék), amelyet a fejlett világ legtöbb országában államilag szednek be, és nyugdíjként állami szinten osztanak ki.¹² Az egyének halmaza lehetővé teszi annak számításba vételét, amikor egy-egy korosztály tagjai eltérő időben mennek nyugdíjba. A (2) és (4) egyenlet érvényes marad, de A és N jelentése más lesz; nem az egyén aktív és nyugdíjas éveinek számát, hanem az aktívak és nyugdíjasok számát jelentik. A modell ennél fogva további tényező hatását is képes visszatükrözni: például azt, hogy a korosztályok tagjai különböző időben állnak munkába, illetve mennek nyugdíjba.

A modell második változatában olyan kiinduló adatokat választunk, amelyek még inkább közelítik a magyarországi jelenlegi értékeket. Az adatok részben statisztikai kimutatásokból származnak, részben becslés alapján határoztuk meg. Mivel vizsgálatunk fő célja, hogy *ceteris paribus* a Nők 40 és a Férfiak 40 programok bevezetésének hatását számítsuk ki a helyettesítési rátára, a jó közelítés is kielégítő.

Ez a modell is determinisztikus, mindenki a 62 éves korban várható, átlagos élettartamig él, ami férfiaknál 77, a nőknél 82 év.¹³ $R + 1 = 63$ év lesz, ezt a kort a 2015-ben nyugdíjba menő 1952-es korosztály is betölti, és ez a 2016-ban nyugdíjba menő 1953-as korosztály nyugdíjkorhatára is. A helyettesítési rátát a statisztikai 95%-nak vesszük, a nők keresete a férfiakénak 86%-a.¹⁴

Először kiszámítjuk a pénzügyi egyensúlyhoz tartozó járulékkulcsot külön a férfiakra és nőkre, majd együttesen.

1.2.1. Járulékráta (s) csak a férfiakra nézve

A (3) egyenlet itt a férfiak adataival:

$$W_F \cdot s \cdot A = h \cdot W_F \cdot (1 - a - s) \cdot N, \quad (5)$$

ahol $A = (R - L + 1) \times l$, és $N = (D - R) \times l$. A t -ik életévében járó korosztály élőinek létszáma $l(t)$, ebben a modellben minden évre ugyanannyinak, l -nek tekintjük. Így írhatjuk, hogy

¹² Az itt használt modellben ennek az összefüggésnek nincs szerepe, csak annak, hogy a nyugdíjrendszerben való részvétel kötelező.

¹³ HABLICSEKNÉ RICHTER MÁRIA (2011)

¹⁴ FARKAS (2015).

$$s \cdot A = h \cdot (1 - a) \cdot N - h \cdot s \cdot N \quad (6)$$

Átrendezve s -re kapjuk:

$$s = \frac{h \cdot (1 - a)}{h + A/N} \quad (7)$$

Az adatokat ($A = 42l$, $N = 14l$) behelyettesítve $s_F = 18,0\%$.

1.2.2. Járulékráta (s) csak a nőkre nézve

A (7) egyenletbe a megfelelő adatokat ($A = 42l$, $N = 19l$) behelyettesítve, $s_N = 22,5\%$.

1.2.3. Járulékráta (s) a teljes népességre

Az (5) egyenletet kiegészítve mindkét nemre:

$$W_F \cdot s \cdot A \cdot (1 + 0,86) = h \cdot W_F \cdot (1 - a - s) \cdot (N_F + 0,86 \cdot N_N) \quad (8)$$

Egyszerűsítés és átrendezés után:

$$s \cdot [h \cdot (N_F + 0,86 \cdot N_N) + 1,86 \cdot A] = h \cdot (1 - a) \cdot (N_F + 0,86 \cdot N_N) \quad (9)$$

A (9) egyenletből a járulék számítására a (7) egyenlethez hasonló alakú megoldás adódik:

$$s = \frac{h \cdot (1 - a)}{h + 1,86 \cdot \frac{A}{N_F + 0,86 \cdot N_N}} \quad (10)$$

A (10) egyenletbe a megfelelő adatokat behelyettesítve, a teljes népességre $s = 20,2\%$ adódik.

A fentiek alapján tehát azt mondhatjuk, hogy ha minden magyar dolgozó férfi és nő életpályája során folyamatosan dolgozna és ezt követően a várható átlagos élettartamot élné meg, akkor – kerekítve – a nőknek 22, a férfiaknak 18 százalékos nyugdíjjárulékot kellene fizetniük.

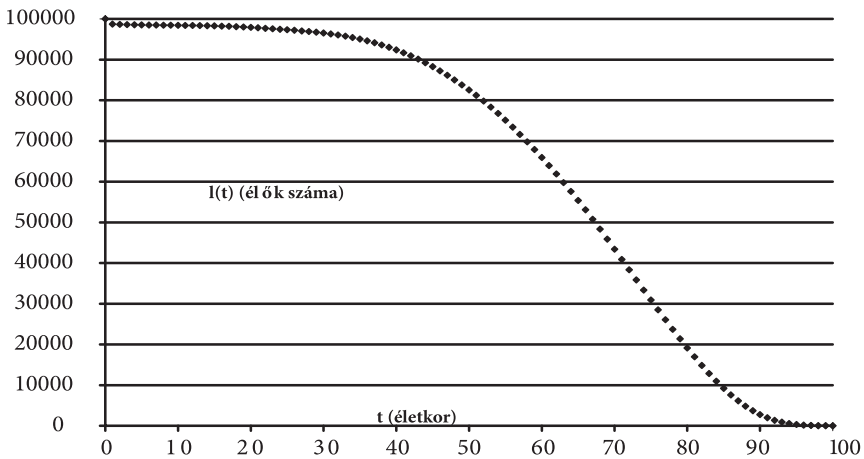
1.3. Sztochasztikus modell, fokozatos elhalálózás

1.3.1. Az életbiztosítási hatás

Az 1.1. és 1.2. alfejezetekkel szemben, amikor meghatározott évekig számoltunk (80, 77 és 82 év), itt már számításba vesszük a tényleges elhalálózás fokozatos jellegét is. A 4. ábrán látható az úgynevezett halandósági görbe – optimistábban nevezhetnénk túlélési görbének –, amely életévenként megadja, a születés kori százezer főből hány van még életben.

4. ábra

Halandósági görbe



A szemmel látható, könnyen átgondolható következmények:

- A korosztályok létszáma nem állandó, évről évre csökken.
- Nem a teljes születési létszám fizet járulékot, ezért adott kulcs mellett a befizetett járulék valamivel kevesebb lesz annál, mintha mindenki megérné a nyugdíjas kort. A 21–60 év közötti korosztályra számolva a járulékot meg csak 89%-ot ér el.
- A korosztályoknak csak egy része – 40–70%-a – éri meg a nyugdíjas kort, és vesz igénybe nyugdíjjáradék-kifizetést.¹⁵ A kifizetett nyugdíjak teljes összege 61–100 évig a fogyatkozó létszámú korosztályok miatt csak 50%-a annak, amennyit 61–80 év között 20 teljes létszámú korosztály nyugdíja kitenne (ez a legelső modell esete).

¹⁵ Bár EU-s összehasonlításban alacsony, a változás tekintetében fontos tény, hogy Magyarországon az utóbbi években nem csupán a születéskor, hanem a 60 éves korban várható átlagos élettartamban is pozitív változások figyelhetők meg (MONOSTORI, 2015).

Vannak azonban további, nem triviális következményei is a korábbi egyszerűsítő feltevések feladásának:

- Nem lehet determinált élettartamra kiszámítani a szükséges nyugdíjjárulékot.
- Modellválasztás kérdése, mi legyen azok befizetésével, akik nem érik meg, hogy járadékot kaphassanak járulékbefizetéseikért. A társadalombiztosítási logika szerint működtetett rendszerekben világszerte azt a megoldást alkalmazzák, hogy az elhunytak befizetéseit a túlélők kapják. Ezzel a nyugdíjbiztosítás **elérési életbiztosítás jellegűvé válik**, és ezzel plusz szolgáltatást nyújt az önn nyugdíjhoz képest: a túlélők minden befizetett forintja lényegesen többet fog érni, mint azoké, akik a várható életkoruk előtt halnak meg.¹⁶

A tényleges értékek kiszámítása az előzőeknél bonyolultabb számítást igényel. A (2) képlet itt is érvényes, viszont az A/N paraméter a (11) szerinti határozott integrálképlettel számítható ki:

$$\frac{A(R)}{N(R)} = \frac{\int_L^R l(t) dt}{\int_{R+1}^{\infty} l(t) dt} \quad (11)$$

Mivel a demográfiai adatokat általában évenként adják meg, az integrálokat helyettesítjük az éves adatok összegzésével, így a számításokhoz használt képlet:

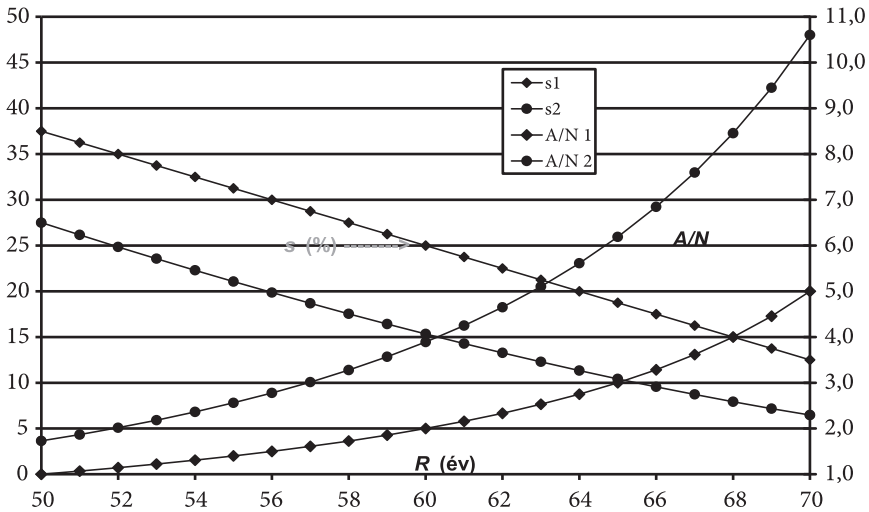
$$\frac{A(R)}{N(R)} = \frac{\sum_{t=L}^R l(t)}{\sum_{t=R+1}^{100} l(t)} \quad (12)$$

A fokozatos elhalálozás miatt azt a különbséget tapasztaljuk, hogy az előnyösebb A/N értékek miatt minden R -nél kisebb a szükséges járulék, mint az előző 1.1 alfejezet determinisztikus és egyéni modellje esetében. Az eredményeket és összehasonlításukat az 5. ábra szemlélteti.

¹⁶ Ezzel a hasonlósággal a közvélemény egyáltalán nincs tisztában, jóllehet az alapvonaliban ismert hazai személyijövedelemadó-szabályok is így kezelik a nyugdíjbiztosításokat (BANYÁR és szerzőtársai, 2014).

5. ábra

Az aktív/nyugdíjas arány (A/N) és a szükséges nyugdíjjárulék (s) R függvényében determinisztikus modell (1) és sztochasztikus modell (2) esetén



A sztochasztikus modellben a járulék szintje alacsonyabb, értéke érzékenyebb az aktív életkor hosszára, mint a determinisztikus modellben. Az 5. ábrán látható, hogy az aktív kor 5%-os csökkenése (R 60-ról csökken 58 évre, az aktív kor 40 év helyett 38 év lesz) a szükséges megtakarítás 2,2 százalékpontos növekedését vonja maga után (15,3%-ról 17,5%-ra), ami a megtakarítások 14,3%-os növekedését jelenti. Természetesen mindez csak azok számára igaz, akik megélik a nyugdíjkorhatárt. Ugyanakkor a túlélők befizetéseihez hozzáadódnak az elhunytak addigi befizetései, ezért minden befizetett forint 1,5–2 forintot¹⁷ ér, amikor a járadékfizetésre kerül sor. Hogy a biztosított mennyivel kap többet, az attól is függ, hogy mennyivel él tovább a nemére jellemző, átlagos várható élettartamnál.

Ha valaki viszont a nyugdíjas kor előtt meghal, akkor befizetésének nagy része házastársa és örökösei számára elvész. Aki néhány éven belül meghal a nyugdíjazás után, az is kevesebb járadékot vehet fel, mint befizetései teljes jelenértéke. A különbség sem örökölhető.¹⁸

¹⁷ Természetesen HUF helyett írhattunk volt USD-t, vagy eurót is.

¹⁸ Ténylegesen a legtöbb országban az elhunyt házastársa, élettársa kaphat özvegyi nyugdíjat, de ennek értéke csak 20–30 százaléka annak az öregségi nyugdíjnak, amennyi az elhunytak járt volna. Ezzel nem foglalkozunk.

Összefoglalva: a jelenlegi nyugdíjrendszer olyan biztosításforma, amely a nyugdíjjárulék-fizetőket vonja kockázatközösségbe. Az lesz nullszaldós, aki megéri a nyugdíjazását, és utána pontosan a statisztikailag várható ideig él. Aki tovább él, nyertese, aki rövidebb ideig él, vesztese a biztosításnak. Ez az ára annak, hogy haláláig tartó járadékában bizonyos lehet. Vegyük azonban észre, hogy még mindig távol vagyunk a valóságtól. Modellünkben még

- évről évre azonos létszámú korosztályok születnek, így nincs jelentősége annak, hogy a nyugdíjrendszer felosztó-kirovó vagy tőkefedezeti elven működik-e;
- nincs sem infláció, sem kamat, sem profit, a be- és kifizetések jelenértéke az időponttól független, és a nominális értékkel egyezik meg.

1.4. Számítások a tényleges demográfiai adatokkal

Először is megadjuk a korosztályok 2015. évi tényleges létszámát [$l(t)$]. A 6. ábrán láthatók a 2015. évi aktuális demográfiai adatok. Az aktív és nyugdíjas korúak számát a (12) egyenlet számlálója és nevezője adja meg.

Most már azt is figyelembe vesszük, hogy van munkanélküliség, továbbá az aktívak egy része a szürke- vagy feketegazdaságban dolgozik, ezért az előírtnál kevesebb vagy semennyi járulékot sem fizet. A munkanélküliségi rátát 10%-osnak vesszük¹⁹, a szürke- és feketegazdaság miatt nem befizetett járulékot úgy vesszük figyelembe, hogy a járulékfizetők hányadát további 15%-al csökkentjük. Mivel a szürke- és feketegazdaság volumenét évi 5000 milliárd forintra becsülik, ami a GDP egyhatoda, a 15% jó közelítésnek látszik. és $A^* = (1 - 0,10 - 0,15)A = 0,75A$.

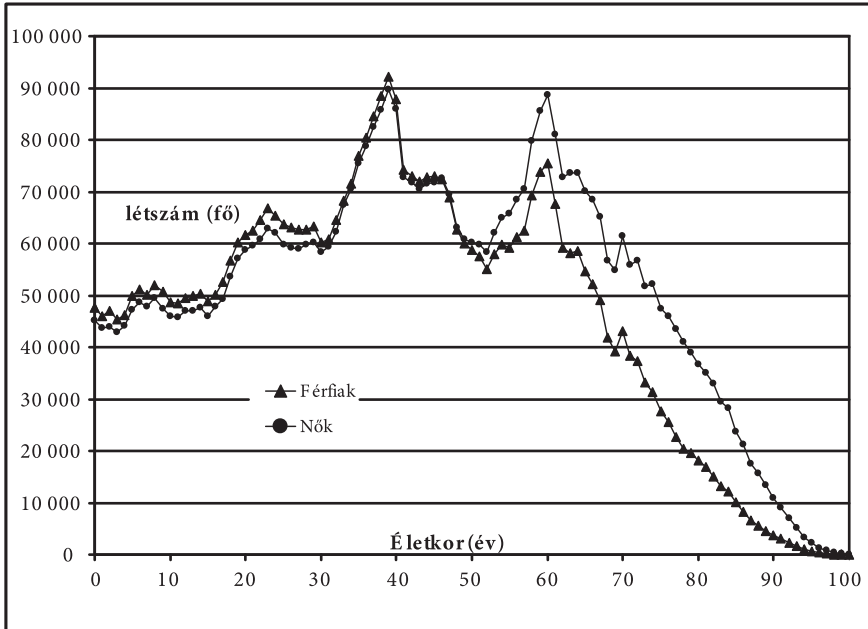
Mivel a nők és férfiak létszáma az aktív korban sem azonos, a (10) egyenlet alakja:

$$s = \frac{h \cdot (1 - a)}{h + \frac{A_F + 0,86 \cdot A_N}{N_F + 0,86 \cdot N_N}} \quad (13)$$

A teljes népességre vonatkozó járulékkulcs így számított 18,6%-os értéke nem tér el lényegesen az 1.2. modell 20,2%-ától. **A munkanélküliség, továbbá a szürke- és feketegazdaság figyelembe vétele esetén azonban a szükséges járulékkulcs (s) tovább nő: 18,6%-ról 22,9%-ra.**

¹⁹ Ha a közmunkásokat is munkanélkülnek tekintjük (az elméleti közgazdászok egy része ezen az állásponton van), akkor ez nagyjából megfelel a jelenlegi helyzetnek.

6. ábra
Koréves népességadatok, 2015



Forrás: KSH honlapja (2015), táblázatos adatok, az ábra saját szerkesztés.

2. PÉNZÜGYILEG VÁLTOZÓ KÖRNYEZET: A KERESLET NÖVEKEDHET, ÉS VAN HOZAM

A 2. részben bevezetünk két új feltételt: (1) a megtakarított és befektetett tőkének nullánál nagyobb r hozama van; (2) a kereset lehet növekedő is. Vizsgálódásunkat a hozam és a fokozatos elhalálozás hatására korlátoztuk.

2.1. Determinisztikus modell, önnnyugdíj

2.1.1. Állandó kereset és változó hozam

A hozamok miatt mind a megtakarítások, mind a kivétek (a nyugdíjas korban élvezhető nyugdíj pénzürtékének) jelenértékét évjáradékként lehet kiszámítani. A megtakarítások jelenértéke a születés²⁰ időpontjára:

²⁰ Azért választottuk, mert ez jól definiált, és semmitől nem függő vonatkoztatási időpont.

$$J\acute{E}(L, R) = \frac{W \cdot s}{r} \cdot \left(\frac{1}{(1+r)^L} - \frac{1}{(1+r)^R} \right) \quad (14)$$

A kivétek jelenértéke a születés időpontjára:

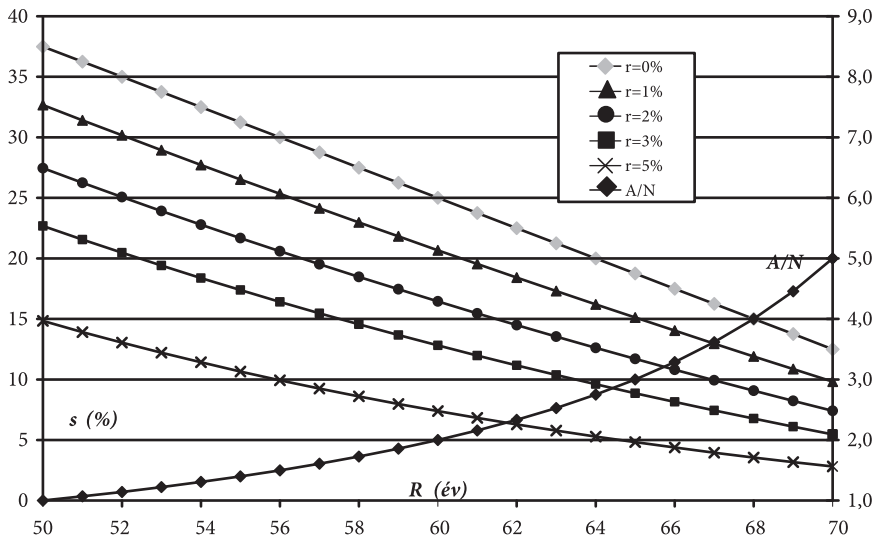
$$J\acute{E}(R, D) = \frac{W \cdot (1-a-s)}{r} \cdot \left(\frac{1}{(1+r)^R} - \frac{1}{(1+r)^D} \right) \quad (15)$$

A két jelenérték egyenlőségéből kapott egyenletből s -et kifejezve kapjuk, hogy

$$s = (1-a) \cdot \frac{\frac{1}{(1+r)^R} - \frac{1}{(1+r)^D}}{\frac{1}{(1+r)^L} - \frac{1}{(1+r)^D}} \quad (16)$$

Az eredményeket R és r függvényében a 7. ábra foglalja össze.

7. ábra
Nyugdíjjárulék (s) és A/N R függvényében
bizonyosan 80 éves élettartam esetén



A hozamok újra befektetése által növekedő tőke jelentősen csökkenti a szükséges nyugdíjjárulék nagyságát: 3%-os hozam esetén átlagosan a felére, 5%-os hozam esetén harmadára-negyedére. Ezáltal növekedik a fogyasztásra fordítható összeg mind az aktív, mind a nyugdíjas évek során. Betöltött 60 éves kor utáni

önnyugdíjazás esetén a fogyasztás nem a kereset 50%-a lesz, hanem 3%-os hozamnál 62%, 5%-os hozamnál 68%, ami 24, illetve 36%-os életszínvonal-növekedést eredményez.

Ehhez az eredményhez természetesen be kell fektetni, vagyis a tőkepiacon le kell kötni a járulékokat. 3%-os hozamnál a teljes tőke, amely a nyugdíjjáradékot finanszírozza, az éves kereset 9,66-szorosa, 5%-os hozamnál 8,93-szorosa lesz; nagyobb hozamnál kisebb tőke elegendő ugyanakkora járadék folyósításához. A hozam hatása annál is nagyobb, mint amit az első pillantás sugall. Ugyanis a nyugdíjat finanszírozó tőkeállományban az R -edik évben a saját megtakarítás, ha nincs hozam, akkor az éves kereset 10-szerese (a tőke 100%-a), 3%-os hozamnál 5,12-szorosa (a tőke 53%-a), 5%-os hozamnál csak 2,96-szorosa (a tőke 33%-a). Vagyis a hozamok újra befektetése miatt a kamatos kamat mechanizmusa révén a befizetések egy-, illetve több mint kétszeresét teszik hozzá az eredeti tőkéhez. Ily módon a nyugdíjcélú megtakarítások nem egyszerűen „átfolynak” a rendszeren, hanem tőkepiaci befektetések és bankhitelek révén hozzájárulnak a gazdaság tőkével való ellátásához. A finanszírozott nyereséges vállalkozások nyereségéből való részesedés, illetve a bankbetétekből kihelyezett hitelek kamatai teremtik meg a forrását a nyugdíjak alapját képező tőke növekedésének – az alap a gazdaság növekedése, a hozam ennek csak a realizálódó eredménye.

2.1.2. Növekedő kereset és változó hozam

A hozam továbbra is r , legyen a kereset éves növekedési üteme g , és legyen $r > g$. A megtakarítások és a kivétek jelenértékét továbbra is évjáradékként lehet kiszámítani, de a járadéktagok nem állandók, hanem növekedők. A növekedő megtakarításoknak – mint növekvő tagú annuitásnak – a jelenértéke a születés időpontjára²¹:

$$JÉ(L, R) = \frac{W_1 \cdot s}{r - g} \cdot \left(\frac{1}{(1+r)^L} - \frac{1}{(1+r)^R} \right) \quad (17)$$

A kivétek jelenértéke a születés időpontjára:

$$JÉ(R, D) = \frac{W_1 \cdot (1 - a - s)}{r - g} \cdot \left(\frac{1}{(1+r)^R} - \frac{1}{(1+r)^D} \right) \quad (18)$$

A (17) és (18) képlet csak abban különbözik (14) és (15)-től, hogy W/r helyett $W_1/(r-g)$ szerepel bennük. Mivel a belőlük képzett egyenlet felállítása és rendezése során ezek a tényezők kiesnek, a nyugdíjjáradék függésére R -től és r -től nincs hatása

²¹ ILLÉS (1998)

annak, hogy a kereset állandó vagy növekedő, feltéve, hogy a hozam meghaladja a kereset növekedési ütemét. A nyugdíjjárulék függését R -tól és r -tól jelen esetben is a (16) egyenlet és a 7. ábra mutatja be.

2.2. Sztochasztikus modell

2.2.1. Tőkefedezeti nyugdíj

Ez a modell abban különbözik az 1.3.-tól, hogy tőkefedezeti: a megtakarításokat egyéni számlán jóváírják, ott a hozamokat újra befektetve növekedik a nyugdíjazásig, és ebből a megnövekedett – és továbbra is hozamot termelő – összegből fedezik a nyugdíjat. Láttuk, hogy a (szerencsés túlélők számára) szükséges járulék mértékét csökkenti mind a tényleges halandóság (1.3. alfejezet), mind a determinált modell kamattal (2.1. alfejezet). A tényleges halandóság és a hozam együtt szükségszerűen még erősebben csökkenti a szükséges járulékot.

Ezt a modellt már nem lehet zárt képlettel leírni, mivel túl sok paraméter változik évről évre: a korosztály létszáma, a befizetett nyugdíjjárulék, illetve a kifizetett nyugdíj és a hozamot termelő nyugdíjalap nagysága. A korosztály átlagkeresete is változik (bár ezzel itt nem számolunk), részben az infláció követése, részben karrierjük fejlődése miatt.

A modellszámításban ezért csak azt feltételeztük, hogy a pénzügyi mérleg korosztályonként lesz korrekt: a vizsgált korosztály által befizetett, és hozamokkal növekedő nyugdíjjárulékokból képződő nyugdíjalapnak akkorra kell elfogynia a kifizetett nyugdíjak következtében, amikor a korosztály utolsó tagja statisztikailag várhatóan meghal. Azt az s járulékkulcsot keressük, amelyre ez teljesül.

Ha a korosztály minden tagja L évesen kezd dolgozni és $R + 1$ évesen megy nyugdíjba, akkor a korosztály T nyugdíjalapjának halmozódása R évig a következő rekurzív képletsorozattal adható meg:

$$T(L) = W(L) \cdot s \cdot l(L) \quad (19)$$

$$T(L+1) = T(L) \cdot (1+r) + W(L+1) \cdot s \cdot l(L+1) \quad (20)$$

$$T(t) = T(t-1) \cdot (1+r) + W(t) \cdot s \cdot l(t) \quad (21)$$

$$T(R) = T(R-1) \cdot (1+r) + W(R) \cdot s \cdot l(R) \quad (22)$$

$T(R)$ megadható zárt képlettel is,

$$T(R) = s \cdot \sum_{t=L}^R W(t) \cdot l(t) \cdot (1+r)^{R-t} \quad (23)$$

de célszerűbb a rekurzív képletsort használni, mivel Excel-táblában jól használható, továbbá ez után a nyugdíjalap fogyását csak rekurzív képlettel számíthatjuk:

$$T(R+1) = T(R) \cdot (1+r) - W(R+1) \cdot (1-a-s) \cdot l(R+1) \quad (24)$$

$$T(R+2) = T(R+1) \cdot (1+r) - W(R+2) \cdot (1-a-s) \cdot l(R+2) \quad (25)$$

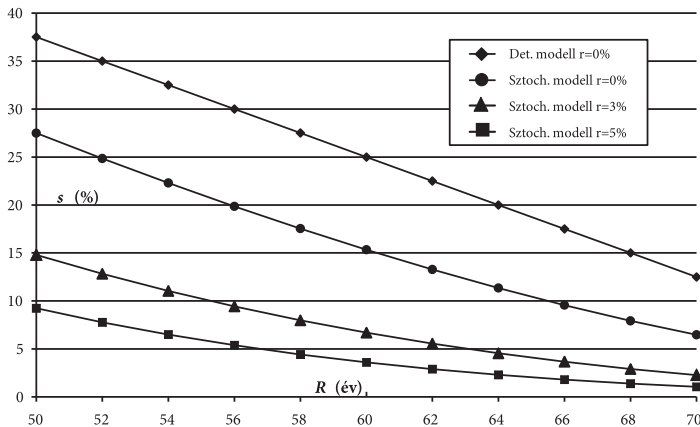
$$T(100) = T(99) \cdot (1+r) - W(100) \cdot (1-a-s) \cdot l(100) = 0 \quad (26)$$

Ezek után azt az s járulékkulcsot keressük, amelyre a (26) képlet értéke nullával lesz egyenlő; amikor a korosztály kihal – azaz $l(t)$ nullára csökken –, $T(t)$, azaz e korosztály nyugdíjfedezeti tőkéje is éppen nulla lesz. A rekurzív képletsor használata miatt ez a modell egyaránt jó állandó és változó keresetre.

Eredményeinket a 8. ábrán foglaltuk össze. A szükséges nyugdíjjárulék valóban markánsan csökken, 3%-os hozamnál hasonló eredmények adódnak, mint determinisztikus modellben 5%-os hozam esetén (összehasonlítható az 1. táblázattal).²² Ezt a két százalékpontos különbség pénzügyi szempontból azt jelenti, hogy a fokozatos elhalálozás demográfiai hatásának belső megtérülési rátája 2%.

8. ábra

A szükséges nyugdíjjárulék (s) R függvényében determinisztikus és sztochasztikus modellel



²² Közvetlenül ide kapcsolódik egy gondolat. A felosztó-kirovó rendszerben, mint tudjuk, van egy implicit államadósság, amely, ha az állam egyik napról a másikra tőkefedezetre akarna áttérni, explicitté válna. A gondolat: attól, hogy az adósság implicit, még létezik, és az adósság terhét törleszti minden aktív kereső azzal, hogy legalább kétszer annyi nyugdíjjárulékot fizet a felosztó-kirovó rendszerben, mint amennyit tőkefedezetiben kellene fizetnie 3% reálhozam esetén. A 8. ábra sztochasztikus modelljének $r = 0\%$ és $r = 3\%$ -hoz tartozó görbéi, továbbá a 4. táblázat harmadik oszlopa világosan szemléltetik ezt.

A modellek működését és eredményeit az 1. táblázatban foglaltuk össze. Amikor nincs kamat, és mindenki ugyanaddig él, 25%-ot tesz ki a szükséges nyugdíjcélú megtakarítás hányada, mert mindenki csak annyit fogyaszthat, amennyit aktív évei alatt megkeresett. Tényleges halandóság esetén és/vagy amikor van kamat, a megtakarítás hányada csökkenhet, mert a megtakarításokhoz külső források járulnak hozzá. Ezek a járulékos pénzforrások a nyugdíjkorhatár előtt elhunytak befizetései, amelyek a túlélők nyugdíjának finanszírozásához járulnak hozzá, illetve a megtakarítások kamatos kamata. Mindkét erőforrás jelentős tényező, külön-külön is mintegy felére csökkentik a szükséges nyugdíjcélú megtakarítás hányadát, és egymást erősítő hatásuk van.

1. táblázat

A szükséges nyugdíjjárulékkulcs (s) a különböző modellekben 100%-os helyettesítési ráta biztosításához

R = 60 év	Determinisztikus modell	Sztochasztikus modell
Nincs kamat	25,0%	15,3%
Van kamat, $r = 3\%$	12,8%	6,7%

3. A NŐK 40 ÉS FÉRFIAK 40 PROGRAMOK HATÁSA AZ EGYENSÚLYI HELYETTESÍTÉSI RÁTÁRA

Azt feltételezzük, hogy a 40 év jogosultsági időt 58 éves kortól éri el az, aki 18 éves korától dolgozik, és folyamatos kereső munkáját nem szakította meg más, csak nőknél a gyermekgondozás. A Nők 40 és Férfiak 40 program azt jelenti, hogy a 63 éveseken kívül nyugdíjba mehet az 58–62 évesek öt korosztályából, aki e feltételeknek megfelel. Ők az adott öt korosztály mintegy 30%-át teszik ki, ez felel meg a nők jelenlegi tényleges adatainak. Feltételezzük továbbá, hogy a kedvezmény igénylői között nincs munkanélküli, vagy szürke- és feketegazdaságban dolgozó.²³ A Nők 40 és a Férfiak 40 program okozta különbségeket jelöljük Δ_N illetve Δ_F változókkal, ebben az esetben a járulékbefizetések értéke:

$$B = W_F \cdot s \cdot A_F - W_F \cdot s \cdot \Delta_F + W_N \cdot s \cdot A_N - W_N \cdot s \cdot \Delta_N \quad (27)$$

²³ Náluk valószínűtlen, hogy elérjék a 40 év jogosultsági időt 63 éves koruk előtt.

A nyugdíjkifizetések értéke:

$$K = h \cdot (1 - a - s) \cdot (W_F \cdot N_F + W_F \cdot \Delta_F + W_N \cdot N_N + W_N \cdot \Delta_N) \quad (28)$$

A kettő egyenlő, így egyszerűsítés után, figyelembe véve, hogy $W_N = 0,86 \cdot W_F$, írhatjuk:

$$\begin{aligned} s \cdot (A_F + 0,86 \cdot A_N - \Delta_F - 0,86 \cdot \Delta_N) &= \\ &= h \cdot (1 - a - s) \cdot (N_F + 0,86 \cdot N_N + \Delta_F + 0,86 \cdot \Delta_N) \end{aligned} \quad (29)$$

A következő lépésben (29) átrendezésével h helyettesítési rátára a következőt kapjuk:

$$h = \frac{s \cdot (A_F + 0,86 \cdot A_N - \Delta_F - \Delta_N \cdot 0,86)}{(1 - a - s) \cdot (N_F + 0,86 \cdot N_N + \Delta_F + \Delta_N \cdot 0,86)} \quad (30)$$

A helyettesítési rátákat és összehasonlításukat a 2. és 3. táblázat foglalja össze.

2. táblázat

A helyettesítési ráta a Nők 40 és Férfiak 40 programoktól függően, a tényleges demográfiai adatokkal*

Nők 40	Férfiak 40	A_N	A_F	N_N	N_F	h	h csökkenése
nem	nem	2 901 081	2 856 755	1 251 707	776 413	95,0%	0,0%
igen	nem	2 778 755	2 856 755	1 374 033	776 413	88,1%	8,2%
nem	igen	2 901 081	2 715 151	1 251 707	918 017	85,9%	10,8%
igen	igen	2 778 755	2 715 151	1 374 033	918 017	80,0%	18,0%

Megjegyzés: * h csökkenése %-os mértékben van megadva ($s = 18,6\%$)

3. táblázat

A helyettesítési ráta a Nők 40 és Férfiak 40 programoktól függően, a tényleges demográfiai adatokkal*

Nők 40	Férfiak 40	A_N	A_F	N_N	N_F	h	h csökke- nése
nem	nem	2 175 811	2 142 566	1 251 707	776 413	95,0%	0,0%
igen	nem	2 053 485	2 142 566	1 374 033	776 413	87,5%	8,9%
nem	igen	2 175 811	2 000 963	1 251 707	918 017	85,1%	11,7%
igen	igen	2 053 485	2 000 963	1 374 033	918 017	78,7%	19,4%

Megjegyzés: *a munkanélküliséggel és a fekete-szürke gazdasággal is számolva ($s = 22,9\%$)

Ha jobban belegondolunk az eredményeink mögötti demográfiai tényekbe, akkor könnyű belátni, hogy a helyettesítési ráták ilyen jelentős csökkenése annak is tulajdonítható, hogy **a programok kedvezményezettjei éppen a legkiugróbb létszámú, 1953–1957-es férfi és női korosztályok.**

A Nők 40 és Férfiak 40 programok prognózisáról azt mondhatjuk, hogy a kedvezőtlen demográfiai folyamatok, a munkanélküliség, valamint a szürke- és feketegazdaság miatt romló pénzügyi helyzetben levő nyugdíjrendszerünk helyzetét tovább rontotta a Nők 40 program bevezetése 2011-ben. A Férfiak 40 program esetleges bevezetése ezt a helyzetet joggal feltételezhetően olyan mértékben rontaná tovább, hogy – *ceteris paribus* – szükséges lenne a nyugdíjak több mint 19%-os csökkentése, vagyis a modellszámításaink során feltételezett 95%-os helyettesítési ráta levitele 79% alá. Ilyen módon „igen” lenne a válasz *Farkas András* kérdésére („Segítsünk százezernek, hogy ártsunk kétmilliónak?”), ráadásul azzal a kiegészítéssel, hogy a megsegített százezertől is hamarosan vissza kellene venni a megadott nyugdíj egyötödét.

HIVATKOZÁSOK

- AUGUSZTINOVICS MÁRIA (2005): Népeség, foglalkoztatottság, nyugdíj. *Közgazdasági Szemle*, LII. május.
- AUGUSZTINOVICS MÁRIA – KÖLLŐ JÁNOS (2007): Munkapiaci pálya és nyugdíj, 1970–2020. *Közgazdasági Szemle*, LIV. június.
- BANYÁR JÓZSEF – NAGY KOPPÁNY – SZEDELÉDI FERENC – WINDISCH LÁSZLÓ – ZUBOR ZOLTÁN (2014): A nyugdíj-biztosítási ajánlás háttere. *MNB Szemle*, július.
- BÖNKE, TIMM – KEMPTNER, DANIEL – LÜTHEN, HOLGER (2015): Effectiveness of Early Retirement Disincentives: Individual Welfare, Distributional and Fiscal Implications. *Netspar Discussion Paper* No. 10/2015-044, October 30.
- EBBINGHAUS, BERNHARD – HOFÄCKER, DIRK (2015): Reforming Welfare States and Changing Capitalism: Reversing Early Retirement Regimes in Europe, in RIAIN, SEÁN Ó – BEHLING, FELIX – CICCIA, ROSSELLA – FLAHERTY, EOIN (eds.): *The Changing Worlds and Workplaces of Capitalism*, Palgrave Macmillan UK, 79-97. old.
- FARKAS ANDRÁS (2015): A nyugdíj népszavazás igazi kérdése: segítsünk százezernek, hogy ártsunk kétmilliónak? www.privatbankar.hu, július 21.
- GOMEZ-LEON, MADELIN – MIRET-GAMUNDI, PAU (2015): Working after age 50 in Spain. Is the trend towards 2 early retirement reversing? *Vienna Yearbook of Population Research*, Preprint.
- HABLICSEKNÉ RICHTER MÁRIA (2011): *A nyugdíjban, nyugdíjszerű ellátásban részesülők halandósága (2006)*. Budapest: ONYF.
- HOLTZER PÉTER (szerk.) (2010): *Jelentés a Nyugdíj és Időskori Kerekasztal tevékenységéről*, Budapest: Miniszterelnöki Hivatal.
- ILLÉS IVÁNNÉ (1998): *Társaságok pénzügyei*. Budapest: Saldo Pénzügyi és Informatikai Rt., p. 45.
- KSH (2015): https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_wdsdoo9.html (letöltve: 2015.09.07.)
- MONOSTORI JUDIT (2015): Öregedés és nyugdíjba vonulás. In: MONOSTORI JUDIT – ÖRI PÉTER – SPÉDER ZSOLT (szerk.): *Demográfiai portré 2015*. Budapest: KSH NKI, pp. 115–134.
- SIMONOVITS ANDRÁS (2001): Szolgálati idő, szabadidő és nyugdíj – ösztönzés korlátokkal. *Közgazdasági Szemle*, XLVIII. május, pp. 393–408.
- SIMONOVITS ANDRÁS (2002): *Nyugdíjrendszer: tények és modellek*. Budapest: Typotex.
- SIMONOVITS ANDRÁS (2015): Merev vagy rugalmas nyugdíjkorhatárt? <http://blog.mtakti.hu/userfiles/Simonovits%20Merev%20vagy%20rugalmas.pdf>.

PIACI KOCKÁZAT MÉRÉSE ELŐRETEKINTŐ LAVAR-MODELLEL

Madar László – Tálos Bettina – Kocsis Ádám

A piaci kockázathoz szorosan kapcsolódik a likviditási kockázat. A piaci kockázatok számszerűsítésére best practice alkalmazott VaR (Value-at-Risk) alapú általános modell az elemzésünkben vizsgált közép-kelet-európai és közel-keleti régióban alulbecsülheti a kockázatokat. Ennek oka az elérhető adatok mennyiségének nem megfelelő mértéke és minősége. A régió fejlettebb (nagyobb kapitalizáció, likviditás) tőkepiaci közvetítőrendszerrel rendelkező országaiban az adatok elérhetősége megfelelő, azonban korlátozott a kereskedett instrumentumok köre. Ezt a problémát súlyosbítja a részvényt piacok egy stilizált ténye, a likviditás koncentrációja. Eszerint a likviditás néhány instrumentumban koncentrálódik, míg a kisebb értékpapírok esetén az ajánlati könyv mélységének és az elérhető árszinteknek hiánya jelentős árhatást generál egy-egy tranzakció esetén. Ez akár kis mennyiségek esetén is problémát jelenthet egy lyukas ajánlati könyvnél, nagy mennyiség esetén pedig az ajánlati könyv visszatöltődésének dinamikája teszi kérdésessé a tranzakció tényleges árhatását. A kockázatkezelési modelleknek ezért kezelnie kell a portfólió piaci és likvidációs értéke közötti különbséget. Ezen hatás mérését és egy alternatív, likviditással korrigált VaR-bebecslés kialakítását vizsgáljuk tanulmányunkban.¹

JEL kódok: C01, C18, C24, C52, C53, G21

Kulcsszavak: LAVaR, likviditási korrekció, piaci kockázat

1. HÁTTÉR

A kockázatkezelés során gyakran használt eszköz a kockázattalított érték, vagyis a Value at Risk (VaR) számítás, abból is az ún. delta-normál VaR, mivel számítása egyszerű, gyors és komplex portfóliókat lehet vele értékelni. A VaR azt adja meg, hogy egy adott szignifikanciaszint (α) és egy adott tartási periódus (T) mellett mekkora egy adott pozíción elszenvedhető maximális veszteség akár forintban,

¹ A tanulmány az „Innovatív matematikai modellek kutatása a bázeli banki kockázatok mérésére és tőkekövetelmény számszerűsítésére a piaci, működési, likviditási és másodlagos kockázatok területén; valamint pénzügyi termékek áralakulásának viselkedésalapú előrejelzése” című, az Új Széchenyi Terv keretében finanszírozott kutatásfejlesztés során (PIAC_13-1-2013-0073 számú projekt) valósult meg.

akár százalékos mértékben. A szignifikanciaszintet piaci kockázatoknál tipikusan 95–99,9% között szokták meghatározni, míg a tartási periódus jellemzően egy nap vagy 10 napos időtáv, illetve a Bazel II. második pillérében akár egy év is lehet. A tartási periódust jellemzően az adott piaci portfólió likviditása szempontjából határozzák meg, vagyis azzal, milyen gyorsan lehet a piacon megszabadulni a pozíciótól. A delta-normál VaR feltételezi a tökéletes likviditási helyzetet.

A hagyományos VaR-számítás nem öleli fel a teljes piaci kockázatot, ugyanis nem veszi figyelembe a likviditási kockázatot. Azzal a feltételezéssel él a hagyományos VaR-számítás, hogy egy fix időintervallumon belül középaron lehet kereskedni az eszközökkel, ami tényleges piaci körülmények között nem feltétlenül igaz. Emiatt szükség van arra, hogy figyelembe vegyünk a VaR-számítás során azt, hogy nem a középaron tudunk kereskedni az eszközökkel, vagyis a likviditást is számszerűsíteni kellene.

Több modellcsalád alakult ki a piaci kockázat területén, amely kezelni kívánta a piaci kockázat likviditási aspektusát is. Jellemzően ezek a módszertanok a klasszikus delta-normál keretrendszerrel fejlesztették tovább, amely segíti ezek értelmezését és összevetését az alapmodellnek számító delta-normál számítási logikával. A piaci likviditási korrekciós modelleket jellemzően angol betűszóval jelölik: LAVaR (Liquidity Adjusted Value at Risk), ezek két nagy csoportra bonthatóak: 1) az ajánlati könyv adatain alapuló modellekre, valamint 2) az optimális végrehajtáson alapuló modellekre.

A likviditási kockázat azonban további két tényezőre bontható: exogén, illetve endogén likviditási kockázatra. Az exogén likviditási kockázat a piaci folyamatokból következik, és egységes minden piaci szereplőre nézve. Erre a típusú likviditási kockázatra egyik piaci szereplő tevékenysége sincs hatással (bár a szereplők együttes tevékenysége már befolyással lehet rá). Az exogén likviditási kockázatot lehet mérni például a bid-ask spread nagyságával, a forgalommal, vagy a legjobb ajánlati szinten elérhető ajánlatok mennyiségével. Az endogén likviditási kockázat a résztvevők által befolyásolható likviditási kockázat, amelynek mértéke a piaci szereplők döntései által befolyásolható. Ilyen például egy nagy pozíció lebonyolítására irányuló kísérlet okozta likviditási hullám.

Likvid piacok esetében a bid-ask spread viszonylag stabil és kicsi értéket vesz fel, míg a legjobb ajánlati szinten elérhető ajánlatok mennyisége viszonylag nagy, és ez is stabil értéket mutat. Emellett a likvid piacokon az is megfigyelhető, hogy jelentős a forgalom. Ezzel szemben a nem likvid piacokon, mint például a fejlődő országok piacain a bid-ask spread értéke nagyon változó, és nagyobb értéket vesz fel, mint a likvid piacok esetében. Ezen túlmenően a legjobb ajánlati szinten elérhető ajánlati mennyiség értéke is változó, továbbá gyakran kevés ajánlat figyelhető meg, és a forgalom is jelentősen elmarad a likvid piacokétól.

Elemzésünk során az endogén modellt választottuk a piaci kockázat ezen aspektusának vizsgálatára. Ennek fő oka az, hogy egyrészt ezen modellek az endogén és exogén kockázatot is figyelembe veszik, másrészt az illikvid piacok is megfelelően modellezhetőek a módszertan segítségével, hiszen kellően komplexek, képesek megragadni a piaci kockázatot a tartási periódus függvényében, de nem hat rájuk a piac minden pillanatban.

A megfelelő modell kialakításához a kiválasztott részvények adataiból képzett likviditási mutatószámokon faktorelemzéseket végeztünk arra vonatkozóan, hogy a piaci kockázatot mérő modell bemeneti paraméterei a likviditás különböző dimenzióit sűrítő eljárásnak köszönhetően könnyen értelmezhetőek legyenek.

Ahhoz, hogy a modell minél jobban megragadja a piaci likviditásból eredő potenciális veszteséget, célszerű minél több változót használni a főkomponens-elemzéshez (Principal Component Analysis – PCA). A változók redundanciája nem okoz gondot, az azonos típusú változók elkülönülnek a más típusú változóktól, és együtt járulnak hozzá a főkomponens magyarázóerejéhez. A cél az, hogy a variancia minél nagyobb hányadát írják le a főkomponensek.

2. SZAKIRODALMI MODELLEK

A hagyományos kockázattartóérték-számítás azt feltételezi, hogy a pénzügyi eszközökkel minden esetben középáron lehet kereskedni, így nem veszi figyelembe a likviditási kockázatot. Az ebben a fejezetben megvizsgált kutatások azonban kimutatták, hogy a likviditási kockázat nem elhanyagolható arányt képvisel a teljes piaci kockázaton belül.

Lawrence és Robinson (1996, in: *François-Heude és Van Wynendaele*, 2001) kutatásuk során azt tapasztalták, hogy a likviditási kockázatot kihagyó VaR a piaci kockázatok 30%-os alulbecsléséhez vezet. *Bagnia et al.* (1998) a fejlődő országok viszonylatában a likviditást mellőző modellek kapcsán azt az eredményt kapták, hogy a piaci kockázatot 25-30%-kal becslik alul a modellek. *Stange és Kaserer* (2009a) a Deutsche Börse AG adatait vizsgálva hasonló eredményt kapott: 25%-kal alulbecslik a hagyományos modellek a piaci kockázatot.

Bagnia et al. (1988) a piaci kockázatot két fő részre osztja: az árkockázatra és a likviditási kockázatra. Az árkockázat a piaci folyamatok hatására jelentősen elmozduló középárfolyamra utaló kockázat, míg a likviditási kockázat az, amikor valamilyen okból nem tudunk a középárfolyamon kereskedni. A likviditási kockázatot további két komponensre bontja: az exogén likviditási kockázatra és az endogén likviditási kockázatra.

2.1. Az exogén likviditási kockázaton alapuló modellek

Bagnia et al. 1998-ban olyan exogén likviditással korrigált VaR-modellt ismertett, amely a piaci szereplők számára könnyen használható, így be tudták építeni a likviditási kockázatot a kockázatotott érték számításába. A szerzők nevei nyomán BDSS-modellként ismert típus sok későbbi gondolatmenet alapját képezi.

A BDSS-modell csupán a bid-ask spreadet veszi figyelembe számításai során, így a LaVaR értékét úgy kapjuk, ha összeadjuk a hagyományos VaR-t és a bid-ask spreadből számolt likviditási kockázatot:

$$LaVaR = Pmid_t \left[(1 - e^{\mu - \alpha\sigma}) + \frac{1}{2} (\bar{S} + \alpha' \tilde{\sigma}) \right], \quad (1)$$

ahol a $Pmid_t$ az instrumentum t időbeli árfolyama, μ a loghozam, α a loghozam eloszlásának előre megadott százaléka, σ a loghozam szórása, \bar{S} az átlagos relatív spread, α' a relatív spread eloszlása és a $\tilde{\sigma}$ a relatív spread szórása (*Bagnia* et al., 1998, p. 8.).

A bid-ask spread a piaci szereplők számára könnyen elérhető, azonban a modell a spread normális eloszlásán alapul, és a tapasztalatok azt mutatják, hogy a spread eloszlására ez nem igaz. A trendek miatt vastagabb a széle és ferdebb is, mint a normális eloszlás. Előfordulhat továbbá, hogy az eloszlásnak több módusza van. Mivel a modell csupán az exogén változókat veszi figyelembe (az endogén kockázatot nem), alulbecsli a tényleges likviditási kockázatot.

A BDSS-modell normális eloszlást feltételező hibáját kívánja *Ernst* et al. (2008) kiigazítani az eloszlás ferdeségének és csúcosságának figyelembevételével, azonban a modell további hibáit ez a megközelítés sem orvosolja.

Az endogén kockázat szerepeltetését a modellben a következő alfejezetben bemutatott modellekkel lehet kijavítani, míg a tényleges piaci adatokból becsült korreláció kijavítaná az exogén likviditási kockázat és az ár kockázat között tökéletesnek feltételezett korrelációból eredő hibát.

Radnai és *Vonnák* (2009) a BDSS-modellhez hasonló módszert javasolt. A bid-ask spread alapján pótlólagos tőkekövetelményt mutat be a kevésbé likvid eszközök után, egyfajta büntetesként, amiért az illikvid eszközöket a bank nem sorolta át a banki könyvbe. A szerzők véleménye szerint a bid-ask spread azért jó eszköz a likviditás mérésére, mert a likviditás csökkenésével a kereslet és a kínálat elválnak egymástól. „Egy lehetséges megoldás, ha a tőkekövetelményt a spread lineáris függvényeként határozzuk meg, emellett lehetőséget kellene adni a bankoknak, hogy – amennyiben eleget tesznek a becslésre vonatkozó mennyiségi és minőségi feltételeknek – a spread historikus eloszlásán alapuló belső modellezéssel számolhassák ki a pótlólagos tőkekövetelményt.” (*Radnai* és *Vonnák*, 2009, p. 252.)

2.2. Az endogén likviditási kockázaton alapuló modellek

Az endogén likviditási kockázatot is figyelembe vevő modellek pontosabb eredményt adnak a likviditási kockázat nagyságára, hiszen magukban foglalják mind az exogén, mind az endogén likviditási kockázatot.

Az első modell ezen a területen *François-Heude* és *Van Wynendale* (2001) nevéhez fűződik, akik napon belüli adatokat használnak. Így a napon belüli adatok elérhetőségével lehetővé válik egy pontosabb LaVaR-számítás, amely nem csupán a megfigyelések kivonatát használja egy egész nap eseményeinek jellemzésére. Az általuk kifejlesztett modell a BDSS-modell alapjait alkalmazza, ugyanakkor az ajánlati könyv első öt ajánlatát veszi figyelembe, szemben a BDSS-moddellel, mely csupán a legjobb ajánlati szintet vizsgálja. Az új megközelítésnek köszönhetően több, az első öt szinten teljesülő, különböző méretű tranzakció árhatását képesek vizsgálni. A modellt a következő egyenlettel írható le:

$$LaVaR = Pmid_t \left[\left(1 - \left(1 - \frac{\overline{Sp}(Q)}{2} \right) * (e^{-\alpha\sigma}) \right) + \frac{1}{2} (Sp_t(Q) - \overline{Sp}(Q)) \right], \quad (2)$$

ahol $Pmid_t$ a középár t időpontban, $\overline{Sp}(Q)$ a Q mennyiség melletti átlagos spread, $Sp_t(Q)$ a Q mennyiség melletti spread nagysága t időpontban, α a középárfolyam hozameloszlásának adott százaléka és σ a hozam szórása (*François-Heude* és *Van Wynendale*, 2001, p.10.).

Giot és *Gramming* (2005, in: *Váradí*, 2012) modelljének alapja az az árhatás, ami egy meghatározott eszköz adásával és vételével keletkezik. „Ez az árhatás, vagyis az, hogy egy piaci megbízást adó piaci szereplő számára milyen áron fog teljesülni egy adott megbízás, az ajánlati könyv mindenkor aktuális állapotától függ. A szerzőpáros ezt a mértéket nevezte el CRT- nek (cost of round trip).” (*Váradí*, 2012, p. 99.)

A modellt a következő egyenlettel lehet kifejezni:

$$LaVaR = 1 - \exp(\mu_{rnet(q)} + \alpha\sigma_{rnet(q)}), \quad (3)$$

ahol $rnet(q)$ jelöli a nettó hozamot, a $\mu_{rnet(q)}$ a nettó hozam várható értéke, α a nettó hozam eloszlásának adott percentilise, $\sigma_{rnet(q)}$ pedig a nettó hozam szórását jelenti (*Váradí*, 2012, p. 99.).

A modell elsődleges hibája, hogy az empirikus eloszlás helyett t-eloszlást alkalmaz. A hiányosságra megoldást jelent *Stange* és *Kaserer* (2009a) munkája, akik empirikus eloszlással kalkulálnak. A modell nem képes figyelembe venni, hogy a vételi és eladási oldalon eltérő likviditás lehetséges. Az utóbbi hibát *Qi* és *Ng* (2009) munkája javítja, akik szintén napon belüli adatokkal dolgoztak, de a bid

és ask oldalra külön-külön kiszámolják a likviditási kockázatot, mert a piac nem szimmetrikusan mozdul el felfelé, illetve lefelé. Ezt a megközelítést a szerzők LAIVaR (liquidity adjusted intraday VaR) modellnek nevezték el. A modell a piaci pozíció függvényében képes mérni a likviditási kockázatot, pontosabban meghatározva a kockázatotott értéket.

3. MÓDSZERTAN

Az elemzés során kialakítottunk egy LAVaR-modellcsaládot, amely segítséget nyújt az intézményeknek abban, hogy piaci kockázataikat likviditással korrigált VaR-módszertannal ragadják meg. A módszertan az endogén modellek családjába tartozik, mivel megpróbálja azt értékelni, hogy egy adott intézmény likviditási mutatói alapján pontosabb likviditási modellt lehet-e létrehozni, mint a delta-normál VaR-modell. Célunk annak elemzése volt, hogy a likviditási modelleknek ki lehet-e alakítani egy olyan családját, amely mikroszinten alkalmazható, és egy adott intézmény vagy vállalat esetén pontosabb, likviditással korrigált képet ad. Elemzésünk tárgyául tűztük ki annak a vizsgálatát is, hogy mennyire lehet prediktív egy ilyesfajta modell.

A kialakított keretet likvid és illikvid piacok részvényein teszteltük, az eredményeket egy hasonló formán kialakított, piaci likviditási mutatószámokat figyelembe nem vevő modellel teszteltük össze.

Az elemzés során három részvény intraday adatait vizsgáltuk. Alapvetően a kelet- és közép-európai piacra fókuszáltunk, de az elemzésbe összehasonlításképpen belevettünk egy fejlett piaci likvid részvényt is, hogy a különböző likviditási szintek közötti különbség látható legyen. Ezen az adatbázison történt meg a likviditással korrigált VaR-módszerek fejlesztése, illetve a főkomponens-elemzés.

A fejlesztés során kialakítottunk egy olyan, likviditással korrigált VaR-modellt, amely tesztjeink alapján kismértékben ugyan, de hatékonyabban tudja megragadni a piaci kockázatokat, mint a klasszikus delta-normál VaR-modell.

A modell specifikációja az alábbi:

$$\text{LAVaR} = \mathbf{G}^{-1}(\alpha) \times \sigma \times \sqrt{\mathbf{T}} \times (\mathbf{b}\mathbf{x} + \mathbf{c}), \quad (4)$$

szemben a klasszikus VaR-specifikációval:

$$\text{VaR} = \mathbf{G}^{-1}(\alpha) \times \sigma * \sqrt{\mathbf{T}}, \text{ ahol} \quad (5)$$

$G^{-1}(\alpha)$ a sztenderd normális eloszlás inverze α valószínűségi szint mellett,
 σ a vizsgált pénzügyi instrumentum loghozamának szórása,
 T az idő, amelyben a szórás és loghozam dimenziója van (praktikusan napi),
 $bx+c$ pedig egy likviditási korrekciós regressziós komponens, amely az intraday adatokból képzett likviditási változók és a következő napi loghozam alakulásának együttmozgását írja le.

A regressziós komponens a modellben historikus adatok alapján, likviditási változókra építve szükséges modellezni. Az esetleges piaci változások miatt a modell (azaz a likviditási regresszió) felülvizsgálata elkerülhetetlen, ám minden más Bázis II-es modellhez hasonlóan elegendő évente megtenni.

A bemeneti adatok, amelyekre a regressziós komponens épül, lehetnek naturáliák, illetve a főkomponens elemzés eredményeképpen kapott főkomponensek is akár. A modell paraméterezésének, elemzésének folyamatát a következő fejezetben mutatjuk be részletesen.

4. ADATOK

A modell szükséges bemeneti adatai két csoportba oszthatók:

- Adatok, amelyek a VaR-számításhoz szükségesek: részvények hozama, szórása és egymással való korrelációik.
- Adatok, amelyek a likviditás számszerűsítéséhez szükségesek: a likviditás egyes dimenzióinak minél szélesebb körű megragadása különböző egy- vagy többdimenziós mutatókkal.

A következőkben áttekintjük a bemeneti adatoktól elvárt paramétereket.

4.1. A VaR-számítás paraméterei

Elemzésünkben a delta-normál módszert használjuk a piaci kockázatok számszerűsítésére. Szükség van tehát a normális eloszlás két paraméterére, a várható értékre és a szórásra. Ekkor azzal a feltételezéssel élünk, hogy a vizsgált részvények árfolyamai lognormális eloszlást követnek, így a hozamok normális eloszlást követnek. Mivel a portfólió a benne található eszközök lineáris kombinációja, ezért a portfólió is normális eloszlású lesz (Jorion, 1999). A VaR-számítás első bemeneti paramétere tehát az egyes instrumentumok loghozamai lesznek:

$$y_{i,t,t} = \log\left(\frac{P_T}{P_t}\right) \quad (6)$$

ahol $y_{i,T,t}$ a portfólió i -edik értékpapírjának loghozama a T és t időszak között. A log kifejezés a természetes alapú logaritmust jelöli, P_T a részvény árát T -ben, P_t pedig a részvény árát t -ben. A loghozamok használatával megvan továbbá az a

pozitív tulajdonság, hogy a loghozamok összeadhatók, így $y_{i,T,t_0} = \sum_{j=1}^T y_{i,j,j-1}$.

A loghozamok eloszlása a centrális határeloszlás tétele alapján az időtáv növelésével közelít a normális eloszláshoz. Ez a jelenség jobbra likvid instrumentumokban éves időtávon figyelhető meg, ennél rövidebb (például napon belüli, napos, hetes) időtávon azonban nem feltétlenül áll fenn. Ilyen időtávon a loghozamok eloszlása leptokurtikusabb, azaz laposabb, a szélsőséges esetek valószínűsége nagyobb. Mivel a VaR a hozameloszlás bal szélére koncentrál, azáltal, hogy alacsonyabb valószínűséget tulajdonít a szélsőséges negatív eseményeknek, alulbecsüli a kockázatot. Modellünkben azonban fontosabb szerepet tulajdonítunk a normális eloszlás feltételezése pozitív hatásának, ezért a delta-normál módszert használjuk.

A loghozamokat a rendelkezésre álló adatok függvényében eltérő időtávokra lehet számszerűsíteni. Kézenfekvő a napos, havi vagy éves hozamok számolása, de napon belüli adatok esetében számolhatók a tranzakciók, azaz a piaci árak között. A piaci kockázat számolásához a VaR-modell bemeneti paramétereként a loghozamokat jellemzően napi szinten határozzuk meg, így volt ez elemzésünk során is.

4.2. A likviditás mutatószámainak paraméterei

A piaci kockázatkezelési modell bemeneti paraméterei közé tartoznak majd a likviditás különböző dimenzióit sűrítő, faktorelemzésből képzett változók. Ahhoz, hogy a modell minél jobban ragadja meg a piaci likviditásból eredő potenciális veszteséget, célszerű minél több változót használni a főkomponens-elemzéshez. A változók redundanciája nem okoz gondot, az azonos típusú változók elkülönülnek a más típusú változóktól, és együtt járulnak hozzá a főkomponens magyarázóerejéhez. A cél az, hogy a variancia minél nagyobb hányadát írják le a főkomponensek.

A likviditás kérdését sokan vizsgálták már; Gyarmati et al. (2010) a likviditásnak öt dimenzióját gyűjtötte össze: feszeség, mélység, szélesség, rugalmasság, azonalitás.

Az első három statikus, az utolsó kettő pedig dinamikus dimenzió. Ez a csoportosítás kiegészíthető a diverzitással, amely a piac sokszínűségét méri. A statikus dimenzió az ajánlati könyv egy adott pillanatában értelmezi a likviditást. A feszeség a kereskedés tranzakciós költségét számszerűsíti (például bid-ask spread).

A mélység a vételi és eladási oldalon található legjobb ajánlatok mennyiségét mutatja, míg a szélesség a piaci ár alatt és felett található összes ajánlat mennyiségét számba veszi. Előbbit a piaci forgalommal szoktak közelíteni, utóbbit az árérzékenység számszerűsítésével határoznak meg.

A statikus dimenziókkal ellentétben a dinamikus dimenziók a likviditás adott időszak alatti változását mutatják. A rugalmasság a kereskedésből következő ár-ingadozás elsimulásának sebességét fogja meg, míg az azonnalóság azt az időt, amely alatt egy adott portfóliót el lehet adni vagy meg lehet venni (*Gyarmati et al., 2010*). A likviditás dimenzióihoz kapcsolódóan vannak olyan mutatók, amelyek egy dimenziót számszerűsítenek (egydimenziós mutatók), illetve olyanok, amelyek a likviditás több dimenzióját sűrítik egy mutatóba (*von Wyss, 2010*).

Támogatandó, hogy a likviditás dimenziói közül minél többet számszerűsítsünk, és megjelenjenek a főkomponens-elemzés változói között. A változók számszerűsíthetősége az elérhető piaci adatok függvénye. Általánosságban elmondható, hogy a statikus dimenziók számszerűsítése és nyilvános elérhetősége a jellemző, a dinamikus dimenziók használata azonban a legtöbb esetben szofisztikált adatbázist igényel, amely a legtöbb piaci szereplő számára – vagy esetleg egyáltalán – nem érhető el. Ilyen például a likviditás több dimenzióját sűrítő Budapesti Likviditási Mérték (BLM), amely a Deutsche Börse Group által kifejlesztett XLM-re épül, értéke azonban csak átlagos havi adatként kerül publikálásra, és a német, szlovén, magyar piacon kívül máshol nem számszerűsítik, így nem képezheti a főkomponens-elemzés részét.

4.3. Az áttekintett paraméterekhez szükséges tranzakciós adatok

A kereskedési volumenhez olyan mélységű tranzakciós adatokra van szükség, amelyek tartalmazzák az adott instrumentumhoz tartozó tranzakciók idejét és a létrejött ügyletben szereplő részvénydarabszámot. Az ügyletek árával egyben kiszámolhatók a forgalomadatok. A tranzakciószám, a likviditási ráták és a flow-ráta ilyen adatok mellett szintén számszerűsíthető lesz. Megjegyzendő, hogy az ajánlati könyv teljes ismerete nélküli modell kidolgozását célozzuk meg, így a likviditás öt dimenziójából a szélességet és rugalmasságot tudjuk mérni.

Szükség van tehát a vizsgált részvények körére, egy meghatározott időszakra, amelyen az adatok elérése szükséges. Ezen az időszakra kell megadni az összes tranzakció időpontját, a kötés mennyiségét, valamint a kötés árát.

A tényleges részvényeket a gyakorlatban az intézmény részvényportfóliója határozza meg, a modell építéséhez és teszteléséhez azonban szükség van egy hipotetikus portfólió felállítására. Ezzel kapcsolatban elvárás, hogy olyan mennyiségű eltérő értékpapír alkossa a portfóliót, amelynél kijöhetnek a portfólió

kockázatának számszerűsítése esetén a modell lehetséges gyenge pontjai (például a kovarianciamátrix zajossága), hogy a modell paraméterezése visszacsatolást kapjon a modellesztelésekből, ezáltal javuljon a teljesítménye. Elvárás továbbá az értékpapiroktól, hogy a definiált mutatók számszerűsíthetők legyenek. Vannak olyan illikvid részvények a magyar piacon is, amelyekben évek óta nem történt tranzakció. A modell létrehozása során kerülendőek ezek az instrumentumok, ezért a hipotetikus portfólió értékpapírjainak kiválasztásakor feltételként megszabjuk, hogy a portfólió részét képező részvény piaci kapitalizációja meghaladja az 1 milliárd forintot.

4.4. Adatkeresés

Az általunk választott három részvény a Zwack Unicum Zrt. részvénye volt, a MOL- és a Tesla-papírokkal kiegészítve. A választási logikánk a következő:

Keresünk egy meglehetősen illikvid papírt, ügyelve arra, hogy ne olyan választunk, amellyel évek óta nem történt tranzakció, hiszen ez a fajta választás jelentős torzítást vinne a modellbe. Továbbá a teljes illikviditásnak köszönhetően nem rendelkezniénk adatokkal, amelyekkel számolást végezhetnénk. Úgy véltük, hogy egy magyarországi részvény, amely nem tagja a BUX indexnek, megfelelő erre a célra.

Egy világviszonylatban talán közepesnek számító likviditással bíró részvény kijelölése volt a következő lépésünk. Ekkor esett a választás a MOL-csoport részvényére, amely a BUX index legfontosabb részvénye az OTP mellett. A MOL Magyarországon az egyik kedvelt blue chip. Bár az olajárakkal és az egész olajiparral kapcsolatos közelmúltbeli események jelentős hatással voltak a vállalat részvényeire is, mégis inkább ezt választottuk az OTP helyett, hiszen annak a térségbeli érdekeltségeire ható tényezők nagyobb torzító erőt képviselnek, mert ez nem az egész ágazatra vonatkozik.

Ezt követően egy nagyon nagy likviditással rendelkező részvény kiválasztása volt a feladat. A választásunk a Tesla részvényeire esett. Ennek főképpen kényelmi okai voltak. Az Apple mint a világ legkeresettebb részvénye olyan tranzakciómennyiséggel rendelkezik, amely az Excel kapacitásait napi bontásban is meghaladja, így célunkkal ellentétben nagyon bonyolult és időigényes lett volna már csak az adatgyűjtés is. A Tesla esetében havi bontásban tudtuk lekérni az adatokat.

A modellezéshez szükséges intraday adatsorokat a Bloomberg rendszerét használva gyűjtöttük le. A Bloomberg ezen szolgáltatása csupán fél évig visszamenően tárolja ezeket a részletes információkat, így ennél hosszabb időtáv nem áll rendelkezésünkre a modell felépítésére és tesztelésére. A kiválasztott időtáv 2013. 11. 11. és 2014. 05. 09. közötti kötésekre vonatkozott.

Az adatok beszerezhetőségét figyelembe véve az alábbi likviditási mutatószámokat vezettük be:

Kereskedési volumen: $Q_t = \sum_{i=1}^{N_t} q_i$, ahol

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban,
 q_t i . tranzakcióban a részvények darabszáma.

A kereskedési volumen azt mutatja, hogy az aktuális kereskedési napon az adott részvény mekkora teljes kereskedett részvénydarabszámmal bír. Minél nagyobb a volumen, annál likvidebb lehet a papír.

Forgalom: $V_t = \sum_{i=1}^{N_t} p_i q_i$, ahol

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban,
 q_t i . tranzakcióban a részvények darabszáma,
 p_t i . tranzakcióban az árfolyama.

A forgalom megadja, hogy az aktuális kereskedési napon az adott részvényben mekkora összértékben történt ügyletkötés, azaz ez nem más, mint az alapadatok vizsgálatakor bemutatott napi átlagár kiszámításához képzett segédváltozó. Minél nagyobb a forgalom, annál likvidebb az instrumentum. Nulla értéket akkor vesz fel a változó, ha nem történt tranzakció a vizsgált tőzsdenapon.

Tranzakciószám: N_t

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban.

A tranzakciószám megadja, hogy adott napon adott értékpapírban hány darab ügyletkötés született, függetlenül a kötésben szereplő értékpapírok számától vagy azok árától. A változó annál nagyobb likviditást jelez, minél több ügyletkötés történt az adott napon. Ennek megfelelően az adatok csak természetes számok lehetnek, azaz vagy nulla, vagy annál nagyobb pozitív egész számok.

Likviditási ráta 1: $LR1_t = \frac{V_t}{|r_t|} = \frac{\sum_{i=1}^{N_t} p_i q_i}{|r_t|}$, ahol

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban,
 q_t i . tranzakcióban a részvények darabszáma,
 p_t i . tranzakcióban az árfolyama,
 r_t a $t-1$ és t közötti időszak hozama.

A likviditási ráták már figyelembe veszik az árfolyam-elmozdulás hatását is a likviditás számszerűsítésében. A Likviditási ráta 1 a forgalom és az abszolút értékben vett napi loghozam hányadosa. Mivel mind a forgalom, mind az abszolút értékben vett loghozam csak pozitív vagy nulla lehet, ezért a változó is csak ilyen értékeket vehet fel. Mivel a forgalom egészen nagy lehet, a loghozam előállításánál pedig

azokat a napokat, amelyeken az átlagár megegyezik a megelőző nap átlagárával – és így a hozam nulla lenne – 0,01%-os loghozamot használunk, így a Likviditási ráta 1 nagy értékeket is felvehet, azaz nagy a terjedelem. A relatív terjedelem, azaz a terjedelem átlagos értékkel leosztott értéke magas, átlagosan 46. A relatív szórás szintén alátámasztja ezt, a 119 részvény átlagában 4,8 a változó értéke. Megállapítható tehát, hogy a Likviditási ráta 1 jelentősen szóródik.

Likviditási ráta 3: $LR3_t = \frac{\sum_{i=1}^N |r_{it}|}{N_t}$, ahol

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban,

r_t a $t-1$ és t közötti időszak hozama.

A Likviditási ráta 3, hasonlóan az 1-hez, a loghozamokat használja fel, hogy egy másik likviditási mutató – jelen esetben a tranzakciószám – teljesítményét ne abszolút értékben, hanem relatívan mérje. Mivel itt a hozamok a számlálóba kerültek, a változó alacsony értékeket vehet fel. Mind a számláló, mind a nevező nulla vagy pozitív értékű lehet, így a változó értéke is korlátozva van. Az alsó határ nulla, a felső pedig 1, mivel a loghozamok képzésénél 1-ben határoztuk meg a változónak az értékeit, amikor nem történt ügyletkötés. Ezáltal a Likviditási ráta 1-gyel szemben a változó kis tartományban mozoghat. Ezt a statisztikai vizsgálat is megerősítette: ahogy várható volt, abszolút értelemben 1 a legnagyobb terjedelemmutató, ami azonban fontosabb a másik változóhoz képest, relatív értelemben – az átlaggal osztva – szintén jóval alacsonyabb a változó szórása és terjedelme.

Flow-ráta: $FR_t = N_t \times V_t$, ahol

N_t ügyletek száma a $t-1$ és t közötti időszakban,

V_t forgalom (Dömötör–Marossy, 2010).

A flow-ráta két korábban vizsgált likviditási mutató, a forgalom és a tranzakciószám szorzata. Mivel mindkettő nagy értéket vehet fel napi bontásban, ezért a belőlük képzett változó is nagy lehet, alacsony forgalmú napon azonban mérsékelt maradhat a változó értéke. Ennek megfelelően a flow-ráta nagy terjedelemmel és szórással rendelkezhet. A vizsgált részvények közül a legkisebb flow-ráta 5, a legnagyobb 35 685 ezer milliárd, tehát a teljes terjedelem valóban nagyon nagy. Ismételten az egyes részvények átlagos flow-rátájával leosztva az értékeket, kezelhetőbb adatokat kapunk. A relatív terjedelem a változóban ugyan magasabb, mint a korábban vizsgáltak, azonban még kezelhető. A relatív szórás a legtöbb vizsgált részvényben 4 alatt maradt.

A modellezéshez tehát szükség van a részvényekre, amelyeket bevonunk az elemzésbe, meg kell határozni, hogy melyik időszakot fogjuk vizsgálni, és erre az idő-

szakra kell megadni a szükséges input adatokat, mint az összes tranzakció időpontját, a kötés mennyiségét, valamint a kötés árát. Ezáltal számszerűsíthetők lesznek a meghatározott likviditási mutatók, ugyanakkor nem lesz szükséges túl sok információ megadása ahhoz, hogy hatékony, kevésbé számítás- és adatigényes, de jól működő modellt kaphassunk.

4.5. Leíró adatelemzés

Az alábbi táblázatokban mutatjuk be az összegyűjtött adatok statisztikai leíró adatait:

1. táblázat

Zwack-részvény adatainak leíró statisztikai tulajdonságai

	Ár	Kereskedési volumen	Forgalom	Tranz-akció-szám	Likviditási ráta 1	Likviditási ráta 3	Flow-ráta
Átlag	14 262	106	1 403 525	5	741×10^6	0,266%	13×10^6
Szórás	817	123	1 518 660	4	$1 229 \times 10^6$	0,428%	23×10^6
Medián	13 745	55	738 880	4	259×10^6	0,093%	3×10^6
Ferdeség	1	2	1	1	3	2	3
Minimum	13 295	0	0	0	1×10^6	0,000%	13 695
Maximum	15 980	555	5 304 180	15	5654×10^6	1,776%	132×10^6

2. táblázat

Tesla-részvény adatainak leíró statisztikai tulajdonságai

	Ár	Kereskedési volumen	Forgalom	Tranz-akció-szám	Likviditási ráta 1	Likviditási ráta 3	Flow-ráta
Átlag	57 314	4 801 683	275×10^9	26 589	61×10^{12}	0,0001%	$8 849 \times 10^{12}$
Szórás	3288	2 202 284	127×10^9	12 661	124×10^{12}	0,0000%	$9 995 \times 10^{12}$
Medián	56 822	4 321 052	247×10^9	23 716	16×10^{12}	0,0001%	$5 923 \times 10^{12}$
Ferdeség	0	2	2	2	3	0	4
Minimum	49 896	1 156 386	66×10^9	6 371	5×10^{12}	0,0000%	424×10^{12}
Maximum	68 034	14 094 310	886×10^9	79 836	554×10^{12}	0,0002%	$70 708 \times 10^{12}$

3. táblázat

MOL-részvény adatainak leíró statisztikai tulajdonságai

	Ár	Kereskedési volumen	Forgalom	Tranzakciószám	Likviditási ráta 1	Likviditási ráta 3	Flow-ráta
Átlag	11 966	106 442	1 316×10 ⁶	535	686×10 ⁹	0,002%	1 228×10 ⁹
Szórás	795	101 975	1 402×10 ⁶	407	5 016×10 ⁹	0,001%	3 293×10 ⁹
Medián	11 836	74 662	888×10 ⁶	416	125×10 ⁹	0,002%	367×10 ⁹
Ferdeség	2	3	3	3	11	1	6
Minimum	10 713	17 716	204×10 ⁶	169	26×10 ⁹	0,000%	38×10 ⁹
Maximum	14 980	721 405	9 998×10 ⁶	2 868	57 046×10 ⁹	0,006%	28 647×10 ⁹

Az adatok alapján jól látszik a különbség a három részvény között. A kereskedési volumen a Tesla esetében kiemelkedően magas. Látható, hogy a Zwack esetében volt olyan nap is, amikor nem történt a részvénnyel tranzakció, tehát a likviditása várhatóan is jóval kisebb lesz, mint a másik két részvénynek. A Likviditási ráta 1 változónál jól megfigyelhető a három részvény dimenzióbeli eltérése, amely a Likviditási ráta 3 változóra is igaz. A Tesla részvények kiemelkednek likviditásban a másik kettőhöz viszonyítva, és látható, hogy ezekben a mutatókban a Zwack produkálja a legalacsonyabb jellemzőket. A Likviditási ráta 3 változónál a legmagasabb értékeket a Zwack mutatja, míg a legalacsonyabbakat a Tesla, amely arra enged következtetni, hogy a Zwack likviditása a legalacsonyabb, míg a Tesla rendelkezik a legmagasabb likviditással a három vizsgált részvény között. Az adatok ferdesége minden esetben pozitív, tehát balra koncentrálódik, nem normális eloszlásúak. Ezen mutató is korábbi likviditási feltevésünket támasztja alá a statisztikai jellemzők alapján.

5. A LIKVIDITÁSI MUTATÓK FELHASZNÁLÁSÁNAK MÓDJA

Miután meghatároztuk az input adatként meghatározott öt likviditási tényezőt, elkezdődhetett az adatok elemzése részvényenként, ahol ezeket a faktorokat fogjuk felhasználni. A modellezésünk, mint korábban is említettük, a delta-normál VaR-modellre épít, kihasználva annak előnyös tulajdonságait. Ezt módosítjuk úgy, hogy figyelembe vegye azokat az életszerű helyzeteket, amikor a piac nem likvid, ezért nem lehet minden alkalommal középáron kereskedni.

5.1. Változók főkomponens-elemzése

A kialakított adatbázist az IBM SPSS programcsomagjával dolgoztuk fel. A főkomponens-elemzést a hat likviditási változón fogjuk végezni, ugyanakkor az adatbázist teljes terjedelmében átültettük, így a tickert, a tranzakció dátumát és az árfolyamot. Mivel napi adatokra végezzük el a főkomponens-elemzést, ezért az árfolyam során a korábbiakban kiszámolt napi átlagát, a likviditási mutatók esetében a napi szintű adatokat tartalmazza az adatbázis.

A beolvasást követően beállítottuk, hogy mind a hat likviditási változó arányskálán mért legyen, beállítottuk a dátum és a változók megfelelő formátumát. Az adatbázis 14 414 rekordra tartalmazott adatokat.

Az elemzés előkészítését követően megvizsgáltuk a változók egymással szembeni korrelációját, mivel a főkomponens-elemzés célja az, hogy az egymással valamilyen szinten páronként korreláló változókból ortogonális transzformáció révén korrelálatlan főkomponenseket állítsunk elő, ahol az első néhány főkomponens adja ki a változók összes szórásnégyzetének elég nagy hányadát (Kovács, 2011). A korreláció vizsgálata ezért fontos, ugyanakkor ezt a főkomponens-elemzés során opcióként be lehetne állítani az SPSS-ben.

A lineáris korrelációs együtthatók alapján azt a megállapítást tehetjük, hogy az egyes változók közti korrelációk gyengék, egyedül a forgalom és a flow-ráta között van erős, 1 közeli korreláció, aminek az az oka, hogy a flow-ráta a forgalom és a tranzakciószám szorzata. Ennek alapján azt várjuk, hogy a jól elkülönülnek majd a változók az egyes faktorok szerint, ugyanakkor a flow-rátának nem lesz szignifikánsan nagyobb magyarázó ereje a forgalomhoz képest. Az alacsony korrelációk miatt várhatóan csak több főkomponens lesz képes magas magyarázó erőt biztosítani, magas korreláció esetén várhatnánk csak azt, hogy egy vagy két változó magas varianciamagyarázó erővel fog rendelkezni. Azt várjuk tehát, hogy nem létezik egyetlen, jól megragadható látens faktor, hanem a változók több oldalról ragadják meg a 119 részvényben rejlő likviditást.

4. táblázat

Mutatók lineáris korrelációs elemzése

	Keresett mennyiség	Forgalom	Tranzakciószám	Likviditási ráta 1	Likviditási ráta 3	Flow-ráta
Kereskedett mennyiség	1	0,374	0,117	-0,001	-0,016	0,298
Forgalom	0,374	1	0,139	-0,001	-0,017	0,946
Tranzakciószám	0,117	0,139	1	-0,006	-0,105	0,130
Likviditási ráta 1	-0,001	-0,001	-0,006	1	-0,002	-0,001
Likviditási ráta 3	-0,016	-0,017	-0,105	-0,002	1	-0,12
Flow-ráta	0,298	0,946	0,130	-0,001	-0,12	1

Ahogy már korábban írtuk, ha adott számú, egymással korreláló változó közötti kapcsolatrendszer vizsgáljuk, és egymással korrelálatlan változókká transzformáljuk az eredeti változókat, akkor főkomponens-elemzésről beszélünk.

A megfigyelt változók szórásfelbontását elvégezve, a következő három összetevő különböztethető meg:

$$\text{Teljes variancia} = \text{közös variancia} + \text{egyedi variancia} + \text{hibavariancia} \quad (7)$$

Ebből a közös variancia azt mutatja, hogy több változó mögött húzódik meg egy közös faktor, az egyedi variancia azt, hogy egy változó mögött egy faktor húzódik meg, a hibavariancia pedig mérési hiba. Főkomponens-elemzés esetén a közös és egyedi varianciákat együtt magyarázzuk (Kovács, 2011).

A korábbiakban azt írtuk, hogy p változóhoz és n megfigyeléshez hüvelykujjszabályként teljesüljön az $n \geq 5p$. Mivel legkevesebb 14 030 eset és 6 változó áll rendelkezésre, ezért a főkomponens-elemzéshez elegendők a rendelkezésre álló adatok.

A változók eltérő mértékegységűek, ezért először vagy sztenderdizálni kell a változókat, vagy a kovarianciamátrix helyett a korrelációs mátrixból kell kiindulni az eljárás során, és azt kell felbontani sajátértékek és sajátvektorok szorzatára. További problémát jelent, hogy nemcsak a változók között tér el a mértékegység, de a változókön belül is nagyságrendi különbségek vannak a likviditásban. Azért fontos, hogy a változók varianciája közel azonos legyen, mert a nagy szórású változó dominálná a főkomponenst. A főkomponens-elemzést ezért a kovarianciamátrix helyett a korrelációs mátrixra végeztük el.

A PCA-t úgy végeztük el, hogy az 1-nél nagyobb sajátértékeket tartjuk meg. Ennek alapján három sajátértéket választhatunk ki, amelyek összességükben a változók varianciájának 71,1%-át magyarázzák. Az első főkomponens a variancia 36,4%-át, a második 18%-át, a harmadik 17%-át magyarázza. Az első sajátérték a domináns, a másik két, 1 körüli sajátérték azonban lényeges a teljes magyarázó erő megragadásában. Teljesült tehát az a feltevés, hogy több főkomponenssel lehet majd megragadni a likviditási változókban lévő információt. A fennmaradó három sajátérték a teljes variancia 29%-át ragadja meg, közülük kettő 0,8 körüli, míg a harmadik 0 körüli. Ezek tartalmazzák az információ azon hányadát, amelyet elhagyunk a dimenziócsökkentés érdekében.

5. táblázat**A főkomponens-elemzés folyamata**

Főkomponens	Induló sajátértékek			Használt sajátértékek		
	Érték	Variancia%	Kumulatív%	Érték	Variancia%	Kumulatív%
1	2,185	36,411	36,411	2,185	36,411	36,411
2	1,081	18,016	54,427	1,081	18,016	54,427
3	1,000	16,671	71,098	1,000	16,671	71,098
4	0,881	14,675	85,774			
5	0,803	13,387	99,161			
6	0,050	0,839	100,000			

A vizsgálat legfontosabb eredményét a 6. táblázat mutatja, amely a likviditási változók főkomponensekkel való lineáris korrelációit számszerűsíti. Jól látható, hogy minden változó egy főkomponenssel mutat erős korrelációt, a többi főkomponenssel szembeni kitettség alacsony, jellemzően 0 körüli. A Kereskedett mennyiség, a Forgalom és a Flow-ráta az 1. főkomponenssel, a Tranzakciószám és Likviditási ráta 3 a 2. főkomponenssel, míg a Likviditási ráta 1 a 3. főkomponenssel mutat együttmozgást. A Kereskedett mennyiség mutatja a legalacsonyabb korrelációt (0,562), a többi változót erősebben ragadja meg a három főkomponens.

6. táblázat**A főkomponens-elemzés eredménye**

Változó	Főkomponens		
	1	2	3
Kereskedett mennyiség	0,562	-0,002	0,000
Forgalom	0,958	0,110	0,004
Tranzakciószám	0,268	-0,648	-0,024
Likviditási ráta 1	-0,003	0,021	0,999
Likviditási ráta 3	-0,055	0,796	-0,047
Flow-ráta	0,936	0,121	0,004

Az elemzés végeredményeként elmondható, hogy minél nagyobb a főkomponens értéke az adott részvényben, annál likvidebb az instrumentum. Ez igaz mind a három főkomponensre, hiszen a korrelációk pozitívak, és a változó magas értéke jelenti a magas likviditást. Ez alól a Likviditási ráta 3 a kivétel, a főkomponenssel való korreláció azonban negatív, azaz a nagy főkomponens egyben likviditást is jelent.

Összesen három szignifikáns főkomponenssel lehet megragadni a PCA-elemzés során a likviditás változóit, azonban nincsen olyan főkomponens, amely ne épülne szignifikánsan a bemeneti változók valamelyikére. Ennek megfelelően egyfajta regresszióvá vált a főkomponens-elemzés, minden egyes bemeneti faktor fontos a teljes likviditási pozíció leírásában, a főkomponens-elemzés összevonta a korreláló változókat.

5.2. Modellspecifikáció

A likviditással korrigált modellünk egy delta-normál specifikáció, regressziós endogén komponens segítségével. A szakirodalmi ajánlásokban fellelhető modellspecifikációk közül ez tartalmazza a gyűjtött adatoknak leginkább megfelelő módszertant, illetve a hagyományos delta-normál specifikációhoz képest ez adja a legkisebb eltérést, ezen lehet leginkább elemezni ceteris paribus módon a likviditási korrekció addicionális hatását.

A modell kiegészítésre kerül az alábbi módon, használva a delta-normál specifikációt:

$$LAVaR = G^{-1}(\alpha) \times \sigma \times \sqrt{T} \times (bx + c) \quad (8)$$

ahol G a sztenderd normális eloszlás eloszlásfüggvénye, σ a hozam szórása, T a tartási időszak és $(bx+c)$ a likviditást mérő regresszió eredménye, specifikálva az illikvid piac magasabb korrekciójára.

A regressziós becslést az árfolyam változásán, az árhatáson keresztül lehet specifikálni, adott tartási periódus mellett. Azt kell mérni, hogy a delta-normál specifikáció mellett mekkora a tényleges szórás változás (a delta-normál modell bemeneti paramétere) adott bemeneti változókat feltételezve. Azaz

$$\frac{S_T}{\sigma} = bx + c, \quad (9)$$

ahol S_T a T időszak alatt mért szórás, $\sigma \times \sqrt{T}$ a teljes időszak alapján paraméterezett idővel korrigált szórás, a mért árváltozás/VaR logika mellett várt átlagos relatív szórás értéke. Alapesetben a likviditás releváns változói magyarázni fogják a szórás megváltozását, illikvid időszakokban magasabb szórát valószínűsítve. A regresszió paraméterezéséhez valamennyi rendelkezésre álló adatot (valamennyi papírt) fel kell használni, hogy a becslésünk robusztus legyen.

5.3. A LAVaR-modell eredményei

Egyváltozós elemzésünk során megállapítottuk, hogy a változók nagy szórással rendelkeznek, nagyon hektikusak, ezért a könnyebb kezelhetőség és a jobb alkalmazhatóság érdekében ezeknek a 10 és 20 napos mozgóátlagából számolt idősorral helyettesítettük az eredeti változókat. Kivétel nélkül elmondható, hogy a 10 napos mozgóátlaggal számolt adatok is jelentős javulást jelentenek az adatok használhatóságában, de a 20 napos mozgóátlaggal számolt idősorok már legtöbbször jól közelítik a lineáris trendet, ami szükséges ahhoz, hogy a lineáris regressziós modell jó eredményt biztosítson. A likviditási mutatók eredeti formájukban nem adnak értékelhetően jobb eredményt.

Azért is indokolt a mozgóátlag használata, mivel a VaR-számítás esetén is a számítási specifikáció egyfajta historikus átlagolást végez, a (közel)múlt adatainak szórása adja a VaR-számítás keretét. Miután az adatok egyváltozós elemzése megtörtént, elvégeztük a 10 és 20 napos regressziós becslést. A regresszió jóságát, illetve az illeszkedés jóságát a korrigált R^2 adja meg. R^2 önmagában azt mutatja meg, hogy hány százalékban magyarázzák a független változók a függő változót. Ez a mi esetünkben azt jelenti, hogy a megállapított likviditási mutatók milyen mértékben, hány százalékban magyarázzák a relatív szórást, amit a likviditást jelző mutatóként alkalmaztunk. A korrigált R^2 figyelembe veszi a változók számát is. A Zwack-részvény esetén a 10 napos, első modellben a korrigált R^2 0,655, míg a második, 20 napos mozgóátlaggal felépített modellben ez az érték 0,755. Ez azt jelenti, hogy az első esetben a magyarázó változók 65%-ban, míg a második esetben 75%-ban magyarázzák a relatív szórást, vagyis konkrétan a likviditást. Ez nem meglepő, hiszen az egyedi adatelemzés során láttuk, hogy a 20 napos mozgóátlag segítségével tudtuk jobban közelíteni az adatokat egy trendhez, a lineáris trendhez, ami a lineáris regresszió egyik feltétele.

A Zwack-részvény esetén az első modell esetében azt látjuk, hogy a standard hiba 0,04, míg a második esetben ez a szám 0,02. Ez is azt mutatja, hogy a második modell jobb, mint az első. A standard hiba arra utal, hogy a mintánkban kapott paraméter mekkora ingadozást mutat a populációbeli paraméter körül a mintavétel miatt. Ez a szám a minta nagyságával csökkeni szokott, de a mi esetünkben a kevesebb megfigyelést tartalmazó, második modell esetében is mintegy fele ez a szám, tehát ez a modell sokkal kedvezőbb.

A bevont változók szignifikanciáját vizsgálva mindkét esetben elmondhatjuk, hogy a kereskedési volumént mint változót kihagyhatjuk a modelljeinkből, hiszen mindkét esetben az ehhez a változóhoz tartozó p-érték nagyobb, mint 0,05, amely a megszokott határ, amelynél nagyobb p-érték esetén már nem tartjuk szignifikánsnak a mutatót. A többi magyarázó változó szignifikánsnak mondható ugyanezen érték alapján.

A Likviditási ráta 3 kiemelkedik a többi magyarázó változó közül, hiszen mindkét modell alapján ennek van a legnagyobb hatása a független változóra. Ha a Likviditási ráta 3 egy százalékkal nő, az első modell alapján 23,36, a második modell szerint 20,56 százalékkal nő a relatív szórás, tehát ennyivel nő a papír illikviditása. A becslést elvégeztük úgy, hogy a modellekben csupán a szignifikáns változók, illetve a főkomponensek szerepeljenek, de ezzel nem sikerült a modell magyarázó erejét növelni.

5.4. Előremutató modell kialakítása

Az általunk kialakított, különböző dimenziójú likviditási mutatókat tartalmazó modell jó becslést ad a modellspecifikációban megadott szórás becslésére. Ez kiemelkedően fontos, hiszen ezen keresztül tudjuk a VaR-modelleket a likviditással korrigálni, így a modell figyelembe veszi azokat az életszerű piaci helyzeteket, amikor nem lehet középárfolyamon kereskedni, így az értékpapírok likviditásán keresztül változik portfóliónk kockázatosított értéke.

Ebben a szakaszban úgy változtattuk a modellt, hogy az ne csak utólag, hanem lehetőség szerint előre is képes legyen minél pontosabban meghatározni a szórás változását, így a nagyobb kitettséget. Ahhoz hogy a modell a mindennapokban használható eszköz lehessen, ez fontos kritérium. Modellünket úgy építettük fel, hogy a rendelkezésünkre álló fél éves adatsort minél hatékonyabban felhasználjuk. A modell a következő napi szórás becslésére vállalkozott a pillanatnyi adatok alapján. Ebben a részben bemutatjuk az általunk vizsgált három részvény 10, illetve 20 napos mozgóátlaggal számolt változókat felhasználó regressziós eredményeket. A Zwack esetében ezeket a regressziókat is az érzékenységvizsgálatnak megfelelően a 20 napos modellen belül különböző Likviditási ráta 3 adatokra is elvégeztük.

A korrigált modell R^2 mutatója 39%-os lett, ami ebben a modellben meglehetősen alacsony, ez az előrejelezhetőség nehézségére hívja fel a figyelmet, hiszen amíg a modell nem előrejelzően használta a szórás, jó magyarázó erővel bírt. A modell magyarázó ereje alacsony, így csak kismértékben képes megbecsülni, hogy az általunk modellezni kívánt relatív szórás hogyan mozog.

A 20 napos mozgóátlaggal elkészített változókat felhasználva azt látjuk, hogy a regresszió esetében nincs befolyással a modell jószágára az, hogy az illikviditást mérő Likviditási ráta 3 változót milyen érték mellett maximalizáljuk. A modell jószágát mutató változó csupán 0,02%-kal javul ennek hatására. Azonban a 10 napos modellhez képest a modell magyarázó ereje nőtt, R^2 értéke 58%-os, ami annak köszönhető, hogy ezzel a módszerrel nagyobb időtávot tudunk felölelni, és mint láttuk, a változók egyenkénti elemzésénél is jobban igazodik a hosszú távú trendhez.

5.5. Az eredmények értékelése

Az elemzés utolsó fázisa az eddigi eredmények felhasználása, hogy összehasonlíthassuk a delta-normál VaR-modellt és az általunk specifikált LaVaR-modellt. Minden modell esetében megállapítottuk a modellhibát a VaR- és LaVaR-modellekre, valamint a túllépések mértékének összegét is számszerűsítettük minden esetben.

A modellek végső összehasonlításához először kiszámoltuk delta-normál módszerrel a VaR- és LaVaR-értékeket. Az alapvető delta-normál VaR-számítás az alábbi volt:

$$\text{VaR} = G^{-1}(\alpha) \times \sigma \times \sqrt{T}, \quad (10)$$

ahol G a sztenderd normális eloszlás α konfidenciaszint mellett, a szórás az adott részvény napi loghozamából számolt, előreutató 60 napos szórás. Azért választottuk ezt, hogy a modell becslési képességét javítsuk, s megfelelő adatmennyiség rendelkezésre állása esetén ez a választás megfelelő. A mi esetünkben egy nagyon rövid, fél éves idősor áll rendelkezésünkre, de a modell jóságának tesztelése a célunk, így ezt a negatív tényezőt most figyelmen kívül hagyjuk. Modellünkben az α értéke 1%, így az alsó oldalt figyeljük meg. Ennek csupán az az oka, hogy véleményünk szerint az ábrákon így könnyebben érzékelhető vizuálisan is a két modell közötti különbség. Természetesen az idő számolásánál is figyelembe vettük, hogy nem napi szórással foglalkozunk, így ezt is a 60 napos megfigyeléshez igazítottuk.

A fent bemutatott képletet módosítottuk a már korábban ismertettek szerint, hogy a számolás során figyelembe vegyünk a kevésbé likvid időszakokat is:

$$\text{LAVaR} = G^{-1}(\alpha) \times \sigma \times \sqrt{T} \times (bx + c) \quad (11)$$

A bővített tag a már korábban elvégzett regressziós komponens eredményeit tartalmazza az egyes modellek esetében.

A VaR- és LaVaR-értékek kiszámítását követően meghatároztuk a modellhibát a következő módon: amennyiben a kapott VaR- és LaVaR-érték nagyobb volt, mint az aznapra eső loghozam, akkor az a modell hibáját jelenti, hiszen a kockázatotott érték nagyobb, mint a valóságban megtörtént értékváltozás (hozam). A modellhiba jelölésére bináris kódot alkalmaztunk: amennyiben nagyobb értéket kaptunk, akkor hibás jelzéssel dolgoztunk, az adat 1-es kódot kapott, ellenkező esetben 0-t. Az egyeseket összegezve megkaptuk a modellhiba darabszámát az egyes esetekben. Ezt követően számszerűsítettük a túllépések mértékét is, ezzel is egy jelzőszámot biztosítva a kész modell jóságának vagy éppen hibájának. Ezt az adatot

úgy határoztuk meg, hogy vettük a kiszámított VaR- és LaVaR-értékek, illetve a loghozamok különbségét, ezzel számszerűsítve a túllépés mértékét, majd ezt szoroztuk a korábban használt bináris kóddal, hogy csupán a hibás adatoknál számítsuk ki. Ezeket a túllépéseket összegezve megtudjuk, hogy a modell egésze összesen milyen mértékű túllépést produkál.

Először a 10 napos mozgóátlag-alapú modelleket hasonlítjuk össze az alábbi táblázatban, majd a kapott eredményeket ábrákon is szemléltetjük.

7. táblázat

10 napos mozgóátlag-modellek modellhibái

	Modellhiba (VaR)	Modellhiba db (LAVaR)	Túllépés mértéke (VaR)	Túllépés mértéke (LAVaR)
Zwack	6	8	3,57%	3,37%
MOL	6	4	2,98%	2,72%
Tesla	9	8	13,31%	13,41%

Az összefoglaló táblázatból is jól látszik, hogy a MOL- és a Tesla-részvények esetében a LaVaR-modell kevesebb hibát eredményez, viszont a nagyon illikvidnek számító Zwack esetében a delta-normál VaR-modell ad kevesebb hibát. A túllépés mértéke a Zwack és a MOL esetében is nagyobb a delta-normál VaR-számítás alapján, mint az általunk elkészített modell esetében, a Tesla-részvényeknél a mi modellünk 0,1%-kal magasabb túllépést produkál.

A 20 napos modellek összefoglalása az alábbi táblázatban látszik:

8. táblázat

20 napos mozgóátlag-modellek modellhibái

	Modellhiba (VaR)	Modellhiba db (LAVaR)	Túllépés mértéke (VaR)	Túllépés mértéke (LAVaR)
Zwack	2	2	0,53%	0,59%
MOL	4	2	1,06%	1,24%
Tesla	2	2	4,09%	4,24%

Ezeknél a modelleknél – a MOL-részvényektől eltekintve – a modellhibát illetően nem volt különbség a VaR- és LaVaR-modell között, ugyanakkor a túllépés mértéke minden esetben kisebb a delta-normál VaR-moddal számolva a kockázatos értéket, mint az általunk kifejlesztett modell esetében.

6. KONKLÚZIÓ

Elemzésünkben a piaci kockázat azon aspektusát vizsgáltuk, ami a portfólió, illetve az egyes részvények likviditására vonatkozik. Az általánosan használt, könnyen kezelhető delta-normál VaR-módszert egészítettük ki egy regressziós taggal, amelynek segítségével az általunk definiált és alkalmazott likviditási mutatókat felhasználva, a piaci likviditást kívántuk beépíteni modellünkbe.

A modellépítés első szakaszában a már meglévő adatokra illesztettük a modellt, azaz olyan modellt kaptunk, amelyik a már ismert és beépített adatokra illeszkedik, az együttmozgás erősségét méri. Ezekben az esetekben az eredmény biztató volt, a modellek magyarázó ereje 80% feletti volt, a modell hibája relatíve alacsony. Elmondható, hogy a 20 napos mozgóátlagot felhasználó modellek pontosabb becslést adtak, mint a csupán 10 napos mozgóátlagot felhasználó modellek, ez a jobb linearitásnak köszönhető.

Miután kedvező eredményeket kaptunk az általunk vizsgált dimenziókban, úgy gondoltuk, hogy egy előremutató modell sokkal kedvezőbb lenne, így a modellezés ezen fázisában az adatokat úgy használtuk fel, hogy a nem beépített és felhasznált adatokat jelezzék előre. Ebben az esetben is maradtunk a 10 és 20 napos mozgóátlagolású modellfelosztásnál. Ennek az elképzelésnek azonban jelentős korlátot szabott a csupán fél-éves adatsor, amelyet a Bloomberg-terminálból ki tudtunk nyerni. A mozgóátlagolásnak köszönhetően rövidült az adathalmazunk, és azáltal, hogy egy előretekintő modellt építettünk, további csökkenés volt az eredmény.

Az eredményeket bemutató táblázatok is azt igazolják, hogy egy előretekintő modell esetében az illikvid részvény esetében a LaVaR-modell nagyobb hibával becsli a piaci kockázatot, ami éppen az ellenkezője az általunk elérni kívánt célnak. A likvid részvények esetében az általunk végzett modellezés alapján azt mondhatjuk, hogy kevesebb hibával jár, tehát pontosabb VaR-értéket képes adni, mint a delta-normál módszer. Ennek köszönhetően a bankok pontosabb értékek mellett határozhatnak meg szavatolótkéjükét, csökkentve a ki nem helyezett pénz utáni használdozat költségét.

Bár a modell az illikviditást nem képes helyesen előre jelezni, a jelenlegi kockázatot jól mutatja. Kérdés természetesen, hogy ez az effektus milyen okból lép fel – vélhetően a likviditási szint minden típusú részvény esetén igen gyorsan képes változni, így a likviditás mérőszámai csak egyidejű kapcsolat leírására alkalmasak, előrejelzést nem képesek adni arra, hogy akár a következő rövid időszakban, 10-20 napban vajon hogyan alakul az intézmény likviditása.

A modell továbbfejleszthető, amennyiben elérhetőek ilyen mélységű adatok hosszabb, legalább 4-5 éves időtávon, ahol megfelelő adatmennyiség áll rendelkezésre a modell előállítására és tesztelésére egyaránt. Ugyanakkor fontos megjegyezni,

hogyan a likviditás és az általunk vizsgált szórás tapasztalatunk szerint egyidejű jelenség, ezért elképzelhető, hogy hosszabb időszoron sem nyújtana szignifikánsan jobb eredményt egy előretekintő modell, ez esetben likviditással korrigált VaR-számításánál egy másfajta tőketartalékolási logika felé kell fordulni, a jelenlegi endogén LAVaR-módszerek arra nem alkalmasak.

IRODALOMJEGYZÉK

- BANGIA, ANIL – DIEBOLD, FRANCIS X. – SCHUERMAN, TIL – STROUGHAIR, JOHN D. (2002): *Modeling Liquidity Risk, with Implications for Traditional Market Risk Measurement and Management. Risk Management: The State of the Art*. The New York University Salomon Center Series on Financial Markets and Institutions, Vol. 8, pp 3–13.
- DÖMÖTÖR, B. – MAROSSY, Z. (2010): A likviditási mutatószámok struktúrája. *Hitelintézési szemle* 9 (6), pp. 581–603.
- ERNST, C. – STANGE, S. KASERER, C. (2008): Accounting for non-normality in liquidity risk. CEFS Working Paper No. 2008-14, <http://ssrn.com/abstract=1316769>.
- FRANÇOIS-HEUDE, A. – VAN WYNENDEALE, P. (2001): Integrating Liquidity Risk in a Parametric Intraday VaR Framework. Working paper, IST EIN (Istituto Einaudi), <http://www.istein.org>.
- GIOT, P. – GRAMMING, J. (2005): How large is liquidity risk in an automated auction market? *Empirical Economics*, 30 (4), pp. 867–887.
- GYARMATI, Á. – MICHALETZKY, M. – VÁRADI, K. (2010). The Budapest Liquidity Measure and its application–Liquidity risk in VaR measure. Working paper, Budapesti Értéktőzsde.
- JORION, P. (1999). *A kockázatos érték*. Budapest: Panem.
- KOVÁCS, E. (2011): *Pénzügyi adatok statisztikai elemzése*. Budapest: Tanszék Pénzügyi Tanácsadó és Szolgáltató Kft.
- LAWRENCE, C. – ROBINSON, G. (1997). Liquidity, dynamic hedging and value at risk. *Risk Management for Financial Institutions* 1 (9), pp. 63–72.
- MICHALETZKY, M. (2010): Pénzügyi piac likviditása. PhD-értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem.
- QI, J. – NG, W. L. (2009): Liquidity adjusted intraday value at risk. Proceedings of the World Congress on Engineering, Vol. II. WCE, July 1-3, London, U. K.
- RADNAI, M. – VONNÁK, Dzs. (2009): Likviditási kockázat az Európai Tőkeemfelelési Direktíva tervezet módosításában. *Hitelintézési Szemle* 8 (3), pp. 248–256.
- SAJTOS, L. – MITEV, A. (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*. Budapest: Alinea.
- STANGE, S. – KASERER, C. (2009a): Why and how to integrate liquidity risk into VaR- framework. CEFS working paper, <http://ssrn.com/abstract=1292289>.
- STANGE, S. – KASERER, C. (2009b): Market liquidity risk – An overview. Working Paper Series, Center for Entrepreneurial and Financial Studies, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1362537.
- VÁRADI, K. (2012): Likviditási kockázat a részvénypiacokon. PhD-értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem.
- WYSS, V. R. (2004): Measuring and Predicting Liquidity in the Stock Market. PhD Dissertation, Universität St. Gallen.

A GAZDASÁGI TÁRSASÁG LIKVIDITÁSROMLÁSA ÉS A VEZETŐ TISZTSÉGVISELŐ FELELŐSSÉGE 2.

Fónagy Sándor

Jelen tanulmány a *Gazdaság és Pénzügy* 2015/4-es számában megjelent munka folytatása. Az első részben a vezető tisztségviselőnek a gazdasági társaság felé és a hitelezők felé fennálló felelőssége elhatárolásával, a vezető tisztségviselőnek a Csődtörvény 33/A. §-a alapján a hitelezőkkel szemben fennálló kárfelelőssége érvényesítésének a rendjével, a fizetéseképtelenség és fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet elhatárolásával és a fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet bírói gyakorlat által kidolgozott fogalmával foglalkoztam. A tanulmány jelenlegi, második részében a fenyegető fizetéseképtelenség vizsgálatának módszereivel foglalkozom, és annak szemléltetése céljából néhány ítéleten keresztül mutatom be a vezetői felelősség megállapításának a menetét.

JEL kód: K220, K130, G320, G330

Kulcsszavak: fizetéseképtelenség, fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet, felszámolás, vezetői felelősség, jogtalan gazdálkodás

3.3. A fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet vizsgálatának a módszere

3.3.1. A forgóeszközök elemzése

Naivítás lenne azonban, ha az adós fenyegető fizetéseképtelenségének bekövetkezését pusztán azon tény alapján tartanánk megállapíthatónak, hogy az esedékes tartozásainak kiegyenlítéséhez szükséges pénzeszközzel rendelkezik-e; a fenyegető fizetéseképtelenség kétséget kizáró módon való megállapítása szélesebb körű vizsgálatot igényel. A Fővárosi Ítéltábla a 15.Gf.40.503/2014/8. sz. ítéletében (a perben kirendelt könyvszakértő véleménye alapján) is megállapította: „**A fenyegető fizetéseképtelenség szorosan kapcsolódik a likviditási helyzethez, azonban azzal mechanikusan nem azonosítható.**” Számtalan jól prosperáló gazdasági társaság mérlegét láttam már, de olyat még nem, hogy a pénzeszköz a rövid lejáratú kötelezettségek összegét meghaladta volna. Amennyiben elegendő volna csak ezen két mérlegsort összevetni, úgy megállapítható lenne, hogy jelen tanulmány megírásának időpontjában a magyar vállalkozások túlnyomó többsége fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzetben van.

A fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet bekövetkezte tényének és időpontjának vizsgálatát elsődlegesen az adós felszámolás előtti években leadott, illetve a vezető tisztségviselő terhére rótt cselekmények időpontját felölelő időszakra közzétett, számviteli törvény szerinti beszámolójának a vizsgálatával kell kezdeni. A mérleg a számviteli törvényben foglalt elveknek megfelelően, a számviteli szabályok szerint elkészített kimutatás a társaság vagyoni állapotáról, amely – ha az a szabályoknak megfelelően készült el – valós és megbízható képet fest a társaság vagyoni helyzetéről. Az éves mérleg egy fordulónapra, a tárgyév december 31-ére vetítve, a forrás- és eszközoldal különböző mérlegsoraiban mutatja ki az adós vagyónak értékét és összetételét. Az éves mérleg elsődleges kiindulópontot jelent a fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet vizsgálatát illetően, de a mérlegből az adós vagyoni helyzetéről csak hozzávetőleges képet lehet kapni. Először is össze kell vetni az adós pénzeszközének összegét a rövid lejáratú kötelezettségek összegével. Amennyiben a rövid lejáratú kötelezettségek nagyságrendileg meghaladják a pénzeszközöket, úgy ez a fenyegető fizetéseképtelenség fennállására utal.

A Számviteli tv. 23. § (1) bekezdése szerint a mérlegben eszközként kell kimutatni a vállalkozó rendelkezésére, használatára bocsátott, a vállalkozó működését szolgáló befektetett eszközöket és forgóeszközöket. A befektetett eszközök legalább egy éven túl szolgálják a társaság működését. Egy vállalkozás rövid távú likviditásának a vizsgálata során a mérlegben az eszközoldalon szereplő forgóeszköz-állományt kell összevetni a forrásoldalon kimutatott, rövid lejáratú kötelezettségekkel, mivel e két mérlegelem rendelkezik éven belüli szereppel. A forgóeszközök közé tartoznak a készletek, a követelések, értékpapírok és a pénzeszközök.

A forgóeszközök és a rövid lejáratú kötelezettségek összevetésének a célja annak a megállapítása, miszerint a forgóeszközök fedezik-e a rövid lejáratú kötelezettségeket. A forgóeszközök között értékelni kell azt, hogy mekkora arányt és értéket képviselnek a készletek, kintlévőségek. Értékelni kell, hogy a készletek milyen időn belül értékesíthetőek, mekkora a készlet forgási sebessége, a kintlévőségek mióta esedékesek, azaz összességében azt kell értékelni, hogy ezen forgóeszközök mennyire gyorsan tehetőek pénzzé. Szigorú értelemben véve kizárólag a készpénzvagyon az, amely a rövid lejáratú kötelezettségek biztos és mindenképpeni fedezetét jelenti, melyhez hasonló és biztos választ adni a követelésállomány és a készletvagyon tekintetében nem lehet. Amennyiben a forgóeszközök értéke a rövid lejáratú kötelezettségektől elmarad, akkor megállapítható, hogy a társaság éven belüli rendeltetésű vagyona nem volt elégséges az éven belül kiegyenlítendő tartozásainak rendezésére, tehát a fenyegető fizetéseképtelenség fennáll.

A gazdasági társaság mérlegadatai csak kiinduló- és viszonyítási pontot nyújtanak a társaság vagyoni helyzetének, esetleges fenyegető fizetéseképtelenségének megítéléséhez. A gazdasági társaság könyv szerinti kötelezettségállománya forintosítva pontosan meghatározható ugyan, de az eszközállomány könyv szerinti

értéke a valós forgalmi értéktől lényegesen (pozitív és negatív irányban) eltérhet, különösen, ha az eszközállományba társasági részesedések, készletek, követelések tartoznak, mert az adós egy termelő gyárat működtet.

Az eszközök között talán a követelések értékelése a legbizonytalanabb, függ a gazdasági társaság számviteli politikájában alkalmazott vagyoneértékelési módszertől, továbbá attól is, hogy a kintlévőségek mióta esedékesek, az azok behajtására tett intézkedések mennyire voltak eredményesek, az adós kintlévőségének kötelezettje került-e felszámolás alá, erre tekintettel az adós vezetője várhatta-e, hogy rövid idő belül a kintlévőségeket kiegyenlítik, és így tud-e fizetni a beszállítóinak. Amennyiben a mérleg jelentős összegű kintlévőséget tartalmaz, amely esetleg meg is haladja az adós rövid lejáratú kötelezettségeinek az összegét, és a kintlévőség kötelezettje felszámolás alá került, úgy ebből csak az a következtetés vonható le, hogy az adós vezetője biztosan nem számíthatott arra, hogy a kintlévőség rövid időn belül, ráadásul teljes összegben kifizetésre kerül. Értékelni kell azt, hogy társaság tartozásai átütemezésre kerültek-e, ha igen, milyen fizetési határidővel, mióta esedékesek, a társaság vagyonán belül milyen arányt képviselnek. Célszerű vizsgálni azt, hogy az adós ellen hitelezők mikor terjesztettek elő felszámolási kérelmet, illetve hány hitelező terjesztett elő felszámolási kérelmet. Értékelés körébe kell vonni azt is, hogy az adós ellen indultak-e végrehajtási eljárások, és ha igen, mely időpontban. Vizsgálni kell a társaság mérleg szerinti eredményének és saját tőkéjének az alakulását.

Nem szabad megfeledkezni arról, hogy a rövid lejáratú kötelezettségek magukban foglalják a már esedékes és nem esedékes kötelezettségeket egyaránt, viszont a fenyegető fizetéseképtelenség fennállta szempontjából elsődlegesen az esedékes tartozások bírnak jelentőséggel, pontosabban az, hogy az esedékes tartozások kiegyenlítésére az adós rendelkezik-e elegendő pénzeszközzel. A mérleg csak egy fordulónapra készül, az egy napra vetített adatokat pedig óvatosan kell kezelni egy gazdálkodó szervezet fizetőképességének a megítélésakor. Elképzelhető, hogy a mérleg szerinti rövid lejáratú kötelezettségek következő év januárjában válnak esedékessé, amelyeket az adós ki is egyenlített.

A mérleg mellett indokolt a mérleg kiegészítő mellékletének a vizsgálata, amelyben szintén találhatunk fenyegető fizetéseképtelenségre utaló adatokat, például likviditási mutatókat, vagy az adós vagyoni helyzetére utaló megállapításokat, mint ahogy én is találok ilyenekkel: „az adós likviditása a megelőző évhez képest romlott, a kötelezettségeit kizárólag kölcsön igénybevételével tudja teljesíteni.”

Bizonyítékként használható fel a részletes főkönyvi kivonat, vagy pedig szállítói analitika, amelyből megállapítható például az, hogy az adóssal szemben melyik hitelezőnek (beszállítóknak) mekkora összegű, mióta esedékes tartozása volt, az mikor került kiegyenlítésre, illetve egyáltalán kiegyenlítésre került-e, az adott hitelező tett-e hitelezői igénybejelentést a felszámolásban.

A társaság működése során a fizetésképtelenséggel fenyegető helyzet azon, nap-tári nap szerint csak hozzávetőlegesen meghatározható időponttól (időszaktól) következik be, amikortól a vezető tudhatta vagy legalábbis tudnia kellett, hogy a társaság nem lesz képes a kötelezettségeit kiegyenlíteni. A fenyegető fizetésképtelenség bekövetkeztét az adós vezető tisztségviselőjének a tudata, az általa megismerhető tények szempontjából kell vizsgálni. A vezető tisztségviselőnek a fenyegető fizetésképtelenség elkerülése érdekében folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a gazdálkodó szervezet esedékes, lejárt tartozásait, és a cash flow-kimutatását. A vezető felelőssége megállapításánál tehát vizsgálni kell a vezető tudattartalmát is, azaz azt, hogy *belátható időn* belül kell-e számolnia azzal, hogy megalapozottan kezdeményezhetnek az adóssal szemben felszámolási eljárást. „A belátható idő fogalma az adott üzleti évben a vezető tisztségviselő részére a fizetésképtelenség elkerülése érdekében reálisan megtehető intézkedésekre nyitva álló időtartamot jelenti.”¹

A fizetésképtelenséggel fenyegető helyzetből nem szükségszerűen következik az, hogy a bíróság az adós felszámolását rövid időn belül biztosan elrendeli. Elképzelhető az is, hogy a fizetésképtelenséggel fenyegető helyzetbe süllyedt adós évekig működik a felszámolásának elrendeléséig. Ennek egyik oka lehet az, hogy az esedékes követeléssel bíró hitelező az adóssal szemben pert indított, amely peres eljárásban elhúzódik az adóst marasztaló ítélet meghozatala. Elképzelhető az is, hogy az esedékes követeléssel bíró hitelező huzamos ideig, akár évekig nem nyújtott be felszámolási kérelmet, mert az adós részteljesítéseket csöpögtetett, vagy pedig az adós új szerződés kötésének kilátásba helyezésével kecsegtette a hitelezőt. Meglehetősen gyakori, hogy a hitelezők a fenyegető fizetésképtelenség látens állapotában lévő, de működő, termelő adósokkal lépnek szerződéses jogviszonyba.

3.3.2. Likviditási mutatók

A vállalkozások **rövid távú pénzügyi helyzete** – likviditása – különböző likviditási mutatók segítségével mérhető, elemezhető. A likviditási helyzet értékelése a likvid eszközöknek és a rövid lejáratú (egy éven belül esedékessé váló) kötelezettségeknek az összehasonlítását jelenti.

A **likviditási ráta** az egyik legelterjedtebb likviditási mutató. A likviditási ráta a forgóeszközök (más néven rövid lejáratú eszközök vagy likvid eszközök) és a rövid lejáratú kötelezettségek (rövid lejáratú források vagy folyó források) hányadosaként számítható ki. Likviditási ráta = forgóeszközök / rövid lejáratú kötelezettségek. A mutató tehát azt fejezi ki, hogy a likvid eszközöknek tekintett forgóeszközök értéke hányszorosa az éven belül esedékes kötelezettségeknek. Az arány megmutatja, hogy a cég elméletileg ki tudja-e fizetni a rövid lejáratú kötele-

¹ Fővárosi Ítéletábra 15.Gf.40.172/2013/6.

zetségeit (beszállítók, hitelek) a forgóeszközöiből (készpénz, készletek, vevőkövetelések). Ha értéke kisebb, mint 1, akkor fennáll a fizetéseképtelenség közvetlen veszélye, azaz azt jelenti, hogy a vállalkozás képtelen lenne kifizetni az összes rövid lejáratú tartozást, ha azokat hirtelen egyszerre kellene kiegyenlítenie. Az 1 alatti érték egy vészjelzőként értékelhető, de nem jelenti azt, hogy a cég azonnal fizetéseképtelenné válna. A likviditási ráta értelmezésével azonban nagyon körültekintően kell eljárni. A mutató 1 fölötti értéke elfogadható – az általános vélekedés szerint normális üzletmenet esetén az 1,5 körüli érték tekinthető megfelelőnek. A társaság hitelezői (főleg rövid távú hitelezői) természetesen a minél magasabb likviditási rátát tekintik kívánatosnak. A magas likviditási ráta azonban önmagában nem biztosítja, hogy a vállalat valóban teljesíteni tudja kötelezettségeit rövid távon, ez függ egyrészt a forgóeszközök összetételétől, másrészt a forgóeszközök – különösen a készletek és a követelések – forgási sebességétől. Ha az utóbbiak aránya magas, forgási sebességük pedig alacsony, a társaságnak magas likviditási mutató mellett is lehetnek fizetési gondjai. Jó például szolgálnak erre azon vállalkozások, amelyek magas likviditási rátával rendelkeznek, de nagy összegű, nehezen behajtható követelésállománnyal, illetve nehezen értékesíthető készlettel rendelkeznek. Egy vállalkozás likviditásának megítélésénél a likviditási rátát célszerű összevetni más hasonló vállalkozásokéval, így figyelembe venni az iparági átlagot, jellegzetességeket is.

A likviditás szempontjából meghatározó a forgóeszközök összetétele. A likviditási rátához képest a **likviditási gyorsráta** annyiban tér el, hogy a forgóeszközök közül kihagyásra kerülnek a készletek. A likviditási gyorsráta megmutatja, hogy a cég elméletileg mennyire képes a leginkább likvid forgóeszközöiből kifizetni a rövid lejáratú tartozásait. Likviditási gyorsráta = (forgóeszközök – készletek) / rövid lejáratú tartozások. (A készletek figyelmen kívül hagyásának az oka az, hogy arra a vállalkozásnak a tevékenysége folytatásához szüksége van.) Ha a gyorsráta értéke 1 alatt van, akkor a cég nem tudja kifizetni a rövid lejáratú tartozásait (feltéve, ha mind egyszerre kerülne kifizetésre). Ahogy a peres eljárásokban kirendelt igazságügyi könyvszakértők is rámutatnak, jó üzletmenetű társaságoknál nem feltétlenül szükséges, hogy ez a mutató 1 fölött legyen. (Ha nagy a különbség a likviditási mutató és a gyorsráta között, azt jelenti, hogy a cégnek jelentős mértékű készletei vannak és nagyban függ ezektől.) A Fővárosi Ítéltábla előtti 15.Gf.40.503/2014/8. sz. perben a kirendelt könyvszakértő úgy foglalt állást, hogy „jó üzletmenetű társaságoknál a likviditási gyorsráta értéke 0,7 felett elfogadható.”

3.3.3. A könyvszakértői bizonyítás szükségességéről

„A Cstv. 33/A. §-ában foglaltak alapján annak megítélése, hogy a képviselő tevékenysége a hitelezői érdekekkel ellentétes volt-e, milyen mértékű vagyonszőkenés hozható összefüggésbe a tevékenységével, **bonyolult gazdasági kérdés**. Az ilyen típusú perben éppen ezért **általában könyvszakértői bizonyítással kell tisztázni, hogy a fizetésképtelenséggel fenyegető helyzet mikor állt be**, ezt követően milyen gazdasági események történtek, milyen vezetői magatartás felelt meg a hitelezői érdekek védelmének, továbbá meg kell állapítani a jogellenes vezetői magatartással kapcsolatos vagyonszőkenés pontos mértékét.”² „A fenyegető fizetésképtelenség megállapítása során a peres eljárásokban a könyvszakértői bizonyítási eszköz igénybevétele gyakori, de nem szükségképpen.”³ Egyes esetekben a fizetésképtelenséggel fenyegető helyzet bekövetkeztének időpontját a bíróságok naptári nap szerint megállapítják, más esetekben csak egy időszakra szűkítve határozzák azt meg, például egy adott év valamely hónapját vagy negyedét jelölik meg, amikor már biztosan fenn kellett állnia.

A fizetésképtelenséggel fenyegető helyzet megállapíthatóságát illetően különbséget kell tenni egyszerűbb és bonyolultabb esetek között. Kizárólag a mérlegadatok alapján ítéleti bizonyossággal például akkor állapítható meg a fizetésképtelenséggel fenyegető helyzet fennállta, ha (a kifogásolt vezetői intézkedések időpontjára vetítve) a mérleg szerint a rövid lejáratú kötelezettségek összege a pénzeszközöket jelentősen meghaladja, az adósnak tárgyi eszköze, készlete, követelése nincsen, vagy azok összege a kötelezettségállomány összegétől jelentősen elmarad, ha az adós gazdasági, termelő tevékenységet már nem végzett, munkavállalókat nem alkalmazott, ellene végrehajtási eljárások indultak, vele szemben perbeli marasztaló ítéletet hoztak. A bíróságok nem tartják szükségesnek a könyvszakértői bizonyítást, amennyiben a vezetői tisztviselő a hitelezői érdekekkel ellentétes cselekményt akkor követte el, amikor az adós ellen már végrehajtási eljárások folytak vagy felszámolási kérelem került benyújtásra, hiszen ekkor már a Cstv. 27. § (2) bekezdés szerint a gazdasági társaság fizetésképtelensége is megállapítható. Könyvszakértő kirendelése indokolt abban az esetben, amennyiben az adós jelentős termelő, gazdasági tevékenységet végzett, a hitelezői érdekekkel ellentétes cselekményt követően a tevékenységét tovább folytatta, munkavállalókat alkalmazott, huzamosabb ideig tovább működött, a beszállítóinak rendszeresen fizetéseket teljesített.

2 IH 2012/91. számú jogeset, Szegedi Ítéltábla Gf.III.30.403/2014/8.; Gf. III. 30.439/2013/4.

3 Fővárosi Ítéltábla 15.Gf.40.257/2015/4/II.

3.4. Bírósági ítéletek

A fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet vizsgálatnak szemléletes bemutatása érdekében néhány bírósági ítéletet mutatok be.

3.4.1. A Pécsi Ítéltábla Gf.II.30.266/2009/7. sz. ítéletének (BDT. 2010.2282.) tényállása szerint az adós ügyvezetői 24,5 millió Ft. összegű kölcsön nyújtásáról határoztak akkor, amikor az ügyvezetésük alatt álló gazdasági társaság ellen több hitelező jogerős fizetési meghagyással bírt vagy végrehajtási eljárást indított, amely okok alapján a társaság felszámolását is el lehetett volna rendelni, tehát a társaság a kölcsönnyújtáskor fizetéseképtelen volt.

Az elsőfokú bíróság a Pécsi Ítéltábla által jóváhagyott és a Kúria által hatályában fenntartott (EBH 2011. 2326. alatt közzétett) elvi ítéletében megállapította, hogy az I. és II. r. alperesi ügyvezetők az adós fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzetének bekövetkeztét követően ügyvezetési feladataikat nem a hitelezők érdekeinek elsődlegessége alapján látták el és ezáltal a társasági vagyont 24 500 000 Ft összegben csökkent. Az adós ügyvezetője 2003. január 13-tól 2007. augusztus 2-ig az I. r. alperes mellett 2004. június 16-tól 2007. április 16-ig a II. r. alperes volt. Az I. r. alperes 2006. december 29-től a B.P. Kft. tagja és 2005. május 10-től kezdődően az ügyvezetője volt. Az adós 2006. december 19-én a B.P. Kft.-nek 24 500 000 Ft kamatmentes kölcsönt nyújtott, a visszafizetés időpontját 2007. december 31-ével állapították meg. A kölcsönszerződés megkötésekor a II. r. alperes is ügyvezetője volt az adósnak. A kölcsönnyújtás időpontjában az adós tényleges tevékenységet nem végzett, az a projekt, amelyre létrehozták, már a kölcsönszerződés megkötését megelőzően lezárult, azt követően bevétele nem volt. A kölcsönszerződés megkötésének időpontjában az adósnak jogerős bírósági ítéleteken, illetve adóhatósági határozatban megállapított, részben végrehajtás alá vont tartozásai is voltak. Az adós ellen 2007. április 21-én terjesztettek elő felszámolási kérelmet, a felszámolás kezdő időpontja 2007. augusztus 2. volt.

Az adós felszámolója 2007. október 26-án a kölcsönszerződést felmondta, egyben a B.P. Kft. kölcsönvevővel szemben indult végelszámolási eljárásban hitelezői igényt jelentett be. A B.P. Kft.-vel szemben 2007. május 9-én felszámolási kérelmet terjesztettek elő, amelyre a bíróság a felszámolását elrendelte 2008. február 8-i kezdő időponttal. A kölcsönbevevő felszámolási eljárásában nem térült meg az adós által nyújtott 24 500 000 Ft kölcsön sem, a felperesi hitelező ezen vagyonszökkenés összegének erejéig kérte az alperesi ügyvezetők felelősségének a megállapítását.

Az elsőfokú bíróság megállapította, hogy a kölcsönnyújtás 2006. december 19-ei időpontjában az adós fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzetben volt. A bíróság az adós 2006. december 31-ei fordulónappal készült mérlegéből indult ki, amely sze-

rint a befektetett eszközök nagysága 526 000 Ft, amelyből az immateriális javak értéke 55 000 Ft, tárgyi eszközöké 471 000 Ft volt. A 24 736 000 Ft forgóeszközből 24 709 000 Ft volt a követelés és 27 000 Ft volt a pénzeszköz. (A követelésekből 24 500 000 Ft volt a B.P. Kft.-vel szemben a követelés.) Az adós ténylegesen fennálló lejárt tőketartozása 20 703 563 Ft volt. A 2006. december 19-e után, de 2007. április 20-ig, azaz a felszámolási kérelem előterjesztéséig esedékessé vált és végrehajtás alá vont adórtartozás 2 053 645 Ft volt, az összes lejárt tartozás együttesen 22 757 208 Ft. Így az adósnak a kölcsönadás időpontjában fennállott tartozásai a kamatokkal együtt ténylegesen meghaladták a B.P. Kft részére nyújtott kölcsön összegét. Több lejárt és végrehajtás alá vont követelés tekintetében már a fizetési képtelenség is megállapításra kerülhetett volna, így a kölcsönnyújtás időpontjában „a cég részben fizetési képtelen, részben fizetési képtelenséggel fenyegető helyzetben volt, mert a cég vezetői előre látták, vagy ésszerűen előre láthatták, hogy a cég nem lesz képes esedékességkor kiegyenlíteni a vele szemben támasztott követeléseket. A cég a lejárt tartozásait sem fizette meg, holott a vezető nem mérlegelhette, hogy a tartozását fizeti ki vagy befekteti a társaság pénzét.” Minderre tekintettel könyvszakértő bevonását sem látta indokoltnak a bíróság.

3.4.2. A *Debreceni Ítéltábla Gf.IV.30.540/2013/7. sz. ítéletének* (BDT. 2014. 3144.) tényállása szerint az adósnak az önkormányzatokkal kötött építési szerződések teljesítését követően 474 millió Ft adórtartozása keletkezett. Az adós ellen 2009. április 6-án az egyik pénzügyi intézet több mint 400 millió Ft tartozás vonatkozásában indított felszámolási eljárást. A bíróság a 2009. szeptember 3-ai kezdő időponttal rendelte el az adós felszámolását. A felperesi adóhatóság az adósnál a felszámolás alatt adóhatósági ellenőrzést végzett. Az erről felvett jegyzőkönyvben megállapításra került, hogy az adós a 2009. évi tevékenységet záró mérlegében „foglaló elvesztése” okán 27 800 000 Ft-ot számolt el egyéb rendkívüli ráfordítás címén. A 2009. június 8-án megkötött adásvételi előszerződésben az adós 82 millió Ft vételárért meg kívánt vásárolni egy lakóház-udvar megjelölésű ingatlant. Az előszerződés szerint a végleges adásvételi szerződés megkötésének időpontja 2009. augusztus 31. napja lett volna. Ezen a napon az eladó és a vevő (adós) adásvételi szerződést felbontó okiratot kötöttek, amelyben rögzítették, hogy az eladó a készpénzben átvett foglaló összegét azért nem fizeti vissza a vevőnek, mert a vevő az adásvételi előszerződésben vállalt fizetési határidőt nem tudta tartani. Az okirat tartalmazta azt is, hogy az előszerződés felmondására a vevő (adós) elállásának jogcímén került sor.

Az adóhatóság mint hitelező keresetében annak a megállapítását kérte, hogy az alperes ügyvezető a 27 800 000 Ft összegű foglaló átadásával a Csődtörvény 33/A §-ában foglalt kötelezettségét megszegte, és ezen vagyonszőkenés erejéig kérte a felelősségének a megállapítását. Az elsőfokú bíróság ítéletében a keresetnek helyt adott, az alperes fellebbezése folytán eljáró Debreceni Ítéltábla az ítéletet

helybenhagyta. A bíróságok megállapították, hogy az adós 2009. áprilisától fizetési képtelenséggel fenyegető helyzetben volt. Ezt leginkább azt támasztotta alá, hogy több hitelező ekkor terjesztett elő az adóssal szemben felszámolási kérelmet, az adós tehát ekkor nem rendelkezett a tartozásai kifizetéséhez szükséges, elegendő likvid pénzeszközzel. Az adós a tevékenységet záró mérlege szerint 2008. december 31-én 9 327 000 Ft pénzeszközzel rendelkezett, míg a rövid lejáratú kötelezettségek összege 1 231 717 000 Ft. volt. Az alperes azért sem bízhatott joggal az adós követeléseinek mielőbbi megtérülésében, mert az előszerződés megkötését megelőzően már 2009. június 8-án az adós a 313 385 200. Ft összegű követelését 47 007 780 Ft-ért adta el, míg közvetlenül az előszerződés megkötését követően, 2009. augusztus 7-én 49 588 394 Ft összegű követelését is csupán 1 105 000 Ft-ért értékesítette (azon alvállalkozónak, amelyben az alperes közeli hozzátartozója tag és vezető tisztségviselő volt). Az alperes az adós nevében az előszerződést olyan időpontban és olyan körülmények között kötötte meg, amikor tudta (az elvárható gondosság mellett tudnia kellett), hogy több százmillió Ft lejárt tartozása miatt felszámolási eljárások indultak az adós ellen. A bíróság értékelte továbbá, hogy az alperes a társaság nevében vevőként kezdeményezte az előszerződéstől való elállást. Az alperesi ügyvezetőnek a gondos eljárás mellett számítania kellett arra, hogy a hátralékos vételár kifizetésére nem lesz módja, a cég teljes készpénzét kitevő foglalat el fogja veszíteni.

3.5. A vezető tisztségviselővel szembeni kárigény felszámoló általi érvényesítése

A gazdasági társaság rendes működése alatt, illetve egészen a felszámolás kezdő időpontjáig terjedő időszakban a vezető tisztségviselővel szemben a társaságot megillető kárigény érvényesítéséről gazdasági társaság taggyűlése/közgyűlése jogosult dönteni, a kárigényt *kizárólag* a gazdasági társaság érvényesítheti. A felszámolás kezdő időpontja után a Csődtörvény 27/A § (12) bekezdése szerint a felszámoló az adós törvényes képviselője, ezért a felszámoló dönti el, hogy az adós nevében érvényesít-e kárigényt a felszámolás előtt tisztséget betöltő vezető tisztségviselővel szemben. A vezető tisztségviselővel szembeni kárigény érvényesítése a hitelezők érdeke is, hiszen eredményes behajtás esetén nő a felszámolási vagyon. Nincsen akadálya annak, hogy a felszámoló az adós nevében érvényesítse a gazdasági társaságot megillető azon kárigényt, amelyet megalapozó, jogellenes (társaság érdekeit sértő) cselekményt a vezető tisztségviselő még a fizetési képtelenséggel fenyegető helyzet bekövetkeztét *megelőzően* tanúsította. A belső felelősség körében ezen pereknek leginkább a fizetési képtelenné nyilvánított társaság felszámolásának elrendelése után lehet igazán aktualitása, amikor a korábbi (képviselési és a vagyon feletti rendelkezési joggal bíró) vezető tisztségviselő helyére

a felszámoló lép, aki elsődlegesen a csődhitelezők érdekeit hivatott képviselni és ezen, jogrendünkben egyedülálló, a képviselő személyében beálló *érdekhordozó-váltás* folytán a vezetés múltbeli cselekményeit megkérdőjelez(het)i.

A Kúria az EBH 2011. 2417. sz. alatt közzétett ítéletében elvi élel ügy foglalt állást, hogy „A vezető tisztségviselő felelősségének megállapításához az vezethet, ha a vezető a gazdasági társaság helyzetét, valamint a piaci környezetet teljes egészében tévesen felmérve, előre láthatóan és kirívóan ésszerűtlen kockázatot vállalt. Felróható módon jár el a vezető tisztségviselő, ha úgy köt általa nem ismert idegen nyelven szerződést, hogy annak valós jogi tartalmáról nem győződik meg, úgy utal át külföldi illetőségű off-shore cégnek, mint szerződő félnek jelentős összeget, hogy a teljesítésnek vagy a teljesítés lehetetlenné válásának esetére semmilyen biztosítékot nem köt ki.” Az ügy tényállása szerint a felszámolás alatt álló felperesi gazdasági társaság ügyvezetője az alperes volt. A felperes többek között bányakő törésével foglalkozott. Egy bahamai székhelyű vállalat, mint eladó és a felperesi kft., mint vevő között 1998. január 6-án egy adásvételi szerződés került megkötésre angol nyelven egy kötőrő gépsor megvásárlására 640 000 USD vételárért. A szerződésnek megfelelően az alperes 1998. január 12-én és január 26-án összesen 150 000 USD „depositot” (foglalót) utalt ki a vállalat számlájára. A szerződés teljesítési határideje 1998. február 28. volt, amelyet a felek 1998. március 31-re módosítottak. Mivel a felperesi vevőnek a bank hitelt nem nyújtott, és így a vételárat kiegyenlíteni nem tudta, ezért az eladó a gépet nem adta át a felperesnek, a felperes pedig a foglalót elvesztette. Az 1998. november 3-án az adóhatóság által eredménytelen végrehajtást követően kezdeményezett felszámolási eljárásban a bíróság 2001. január 18-án indította meg a felszámolást.

A felszámoló által képviselt adós, mint felperes a 2004. július 1-jén benyújtott keresetében kérte, hogy a bíróság kötelezze az alperesi ügyvezetőt (az elvesztett deposit összegének megfelelő) 59 527 000 Ft és késedelmi kamatai megfizetésére. Az elsőfokú bíróság a keresetnek megfelelően marasztalta az alperest. Az ítélet indokolása szerint az „elvárható gondosság szintjét a Gazdasági társaságokról szóló 2006. évi IV. tv. az adott tisztséget betöltő személyhez köti, tehát az ügyvezetőnek – tisztsége elvállalásakor – mérlegelnie kell, hogy rendelkezik-e azokkal a képességekkel és ismeretekkel, amelyek egy társaság vezetéséhez szükségesek. *Elvárható az ügyvezetőtől, hogy az üzleti partnereit gondosan válassza meg, a szokásos üzleti kockázatot meghaladó mértékű kockázatot ne vállaljon, a bizonylati fegyelem betartásával folyamatosan biztosítsa a cég vagyoni helyzetének áttekintését,* a felszámolás elrendelése után pedig a Cstv. 31. §-ának megfelelően az iratokat teljes körűen bocsássa a felszámoló rendelkezésére. Ebből következően az ügyvezetőnek kell bizonyítania az általa kötött szerződés tartalmát és azt, hogy a szerződés megkötésekor körültekintően járt el, az ügylet a gazdasági társaság érdekét szolgált, a kifizetésekről szabályszerű bizonylatokat állítottak ki és az ügyletből

származó igények érvényesítése céljából minden szükséges intézkedést megtett.” Az alperes olyan időpontban utalta át a depositot, amikor még nem lehetett biztos abban, hogy a vételár hátralevő részére is lesz fedezete. Az alperes 1997. december 22-én megismerte a hitelszerződés feltételeit, amelyekről eleve tudta, hogy nem tudja teljesíteni, sőt azt jelezte is a banknak. Ennek ellenére néhány nappal később a foglalt elutalta egy bahamai bejegyzésű offshore cégnek. A kifizetés időpontjában a felperesnek adótartozása is volt. Az alperes ilyen helyzetben és bizonytalan hitelbírálat mellett vállalta el mintegy 130 millió Ft 50 nap alatt történő kifizetésének kötelezettségét és 150 000 USD deposit elvesztésének a lehetőségét, amelyért felelősséggel tartozik. A bíróság figyelembe vette a társaság 1997. évi mérlegének kiegészítő mellékletét, amely szerint az alperes úgy számolt be az 1997. gazdálkodásáról, hogy a „nagyértékű konkurencia olyan hatást gyakorolt a tevékenységre, hogy év végére a bevételi források nagymértékben csökkentek, és kétségessé vált a további munkavégzés eredményessége, bevételek realizálhatósága. A kötelezettségek a követelésektől magasabb arányban alakulnak, azonban a pénzeszközök a különbözetet fedezik. A jövedelmezőség nem megnyugtató, kilátásaink nem sok jót sejtetnek. További befektetési tervek az instabilitás miatt nincsenek.” A tényállásból felfejthetően a gazdasági társaság az adásvételi szerződés megkötésekor vélhetően fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzetben volt, de mivel az adásvételi szerződés megkötése nemcsak a hitelezők, hanem magának a gazdasági társaságnak az érdekeit is sértette, ezért a kárigényt a társaság nevében a felszámoló is érvényesíthette, amelynek haszonélvezői végül is a hitelezők lettek.

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A fizetéseképtelenséggel fenyegető helyzet tehát meghatározó választóvonalat képez a vezető tisztségviselő felelőssége szempontjából, mert ezt követően a hitelezői érdekek elsődlegessége alapján köteles eljárni az ügyvezetés során. A fenyegető fizetéseképtelenség vizsgálata az adós likviditásának, azaz rövid távú fizetőképességének a vizsgálatát jelenti, ezen vizsgálatból pedig figyelmen kívül kell hagyni a gazdasági társaság befektetett eszközeit, a likviditás szempontjából csak a forogóeszközök bírnak relevanciával. A bírói gyakorlat által kidolgozott, fentebb idézett, summázott fogalom meghatározás szerint: „A fenyegető fizetéseképtelenség megállapíthatósága tekintetében az a lényeges kérdés, hogy az adós a tartozását az esedékességkor képes-e kiegyenlíteni.” Bár ennek alapján olybá tűnik, hogy a fenyegető fizetéseképtelenség fennállta könnyen megítélhető, a helyzet ennél bonyolultabb, különösen, ha termelő, működő gazdasági társaság fizetőképességét kell vizsgálni. Lévéni szó bonyolult gazdasági kérdéstről, ilyen esetben a bíróság könyvszakértő kirendelését nem mellőzheti. A fenyegető fizetéseképtelenség megítélése

szempontjából hangsúlyozandó, hogy önmagában a likvid pénzeszközöknek a tartozáshoz képest alacsonyabb összege nem feltétlenül jelenti a fenyegető fizetésképtelenség megállapíthatóságát, értékelni kell az egyéb forgóeszközök likviditását, a készletek forgását, a követelések esedékességét. A fenyegető fizetésképtelenség bírói gyakorlat szerinti fogalmát szigorúan értelmezve és a magyar gazdasági viszonyokra adaptálva, arra a következtetésre juthatunk, hogy Magyarországon a gazdasági társaságok jelentős hányada mondhatni folyamatosan a fenyegető fizetésképtelenség állapotában van, hiszen a tőkehiányos vállalkozások akkor tudják az őket hitelező beszállítók követelését kiegyenlíteni, amennyiben ők maguk is megkapják az általuk értékesített áruk vagy nyújtott szolgáltatások ellenértékét. Bár a likvid pénzeszköz hiánya nem feltétlenül jelenti a fenyegető fizetésképtelenség fennállását, de ha például a gazdasági társaság valamely vevője bármely okból nem tudja kiegyenlíteni a nagyobb összegű tartozását (mert például felszámolás alá kerül, vagy a hitelszerződése a finanszírozó bankja által felmondásra kerül), úgy a gazdasági társaság a likviditását azonnal elveszítheti, a csőd szélére sodródhat, ettől kezdve pedig a vezető tisztségviselő a gazdálkodás tovább folytatása során (ameddig a társaság a likviditását vissza nem nyeri, vagy pedig a felszámolását el nem rendelik) köteles tartózkodni az indokolatlan, felelőtlen kockázatvállalástól, ellenkező esetben a hitelezők felé a saját vagyonára kiterjedő kárfelelősséggel tartozhat az általa okozott vagyonsökkenés erejéig, amelynek vizsgálatával egy külön tanulmányban kívánok foglalkozni.

A MAGYAR BANKFELÜGYELÉS MEGSZERVEZÉSE (19. SZÁZAD MÁSODIK FELE - 20. SZÁZAD ELEJE)¹

Varga Bence

Tanulmányunkban a magyar bankfelügyelés története korai szakaszának bemutatására teszünk kísérletet a 19. század második felétől kezdődően a 20. század elejéig, a Pénzintézeti Központ létrehozataláig (1916). A hazai pénzügyi intézményrendszer sajátos kiépülése következtében a bankok létrejöttét időben megelőzte más típusú intézmények (pl. takarékpénztárak, biztosítótársaságok) kialakulása, így természetesen a bankok felügyelésének igénye is időben később jelentkezett, az integrált felügyelés gondolata ekkor még nem jelent meg. A pénzügyi felügyeléssel, annak szükségességével kapcsolatos polémiák ugyanakkor a bankfelügyelés kialakulására is hatással voltak. A tanulmányban arra keressük a választ, hogy milyen álláspontok, érvek és ellenérvek, konkrét felügyeleti szervek létrehozására irányuló javaslatok, kezdeményezések vezettek a bankfelügyelés kialakításához. A tanulmány arra törekszik, hogy a korabeli gazdasági viszonyokat, a bankrendszer helyzetét elsősorban a kor szakértőinek vonatkozó véleménye alapján mutassa be.

JEL kódok: B10, G21, N23, N93

Kulcsszavak: bankrendszer, felügyeleti szervek, felügyelőbizottság, pénzügyi felügyelés

1. BEVEZETÉS

Magyarország a 18. században a Habsburg Birodalom részeként, számos korabeli hasonló gazdasági-társadalmi adottságokkal rendelkező országgal egyetemben, elsősorban mezőgazdasági termelő állam volt. Hazánkban a bankok létrejöttét számos más pénzügyi intézménytípus előzte meg, így példaként említendő az 1772-ben létrehozott Királyi Hitelpénztár, amely elsősorban az állam hitelszükségleteinek kielégítését és betétek gyűjtését szolgálta. Ugyan 1776-tól likviditási helyzetének függvényében kölcsönt is kihelyezhetett, ez széles körben nem, hanem csak meglehetősen korlátozott kereskedői körben volt elérhető. A pénzintézeti rendszer széles körű kiépülését számos tényező akadályozta, így például az egyes területeken tapasztalható pénzhiány, ti. 1783-ban, például Sáros várme-

¹ A szerző köszönettel tartozik dr. Kovács Györgynek a tanulmánnyal kapcsolatos szakmai észrevételeiért, valamint a sokéves támogatásért, együttműködésért.

gyében, a cserekereskedelem korszakához történő visszatéréstől való félelmek is megjelentek, továbbá több déli vármegyében a jobbgátság az adó jelentékeny részét még terményekben róttá le, így a pénzügyintézetek számára a betétgyűjtés ezeken a területeken nem jelenthetett forrásszerzési lehetőséget, jelentékeny meglévő saját forrás hiányában pedig az alapvetően üzleti szempontú bankrendszer kialakulására ezen körülmény következtetésképpen nem hatott sürgetőleg (Vargha, 1896:11–32). A bankrendszer kiépülését az is hátráltatta, hogy a bankok területi elhelyezkedésükből, felépítésükből adódóan jellemzően a nagyobb összegű hitelezésre voltak berendezkedve, hitelnyújtásuk során pedig elsősorban profitorientált szempontokat vettek figyelembe (pénzügyi hitelképesség), szemben a szövetkezeti háttérű intézményekkel, amelyeknél a „*becsületes adóserkölcs és a kötelességérzet*” (Schandl, 1938:31) is szerepet kapott (erkölcsi hitelképesség). Az üzleti érdekeket társadalmi-morális célokra alárendelő szövetkezeti típusú pénzügyintézetek éppen azokon a területeken terjedtek el, ahol a gazdasági szereplők jövedelemtermelő képessége relatíve alacsonyabb, és a hitelfelvétel, hitelszükséglet igénye sem volt magas, így annak kielégítésére nem volt szükséges jelentős forrás igénybevétele (Pólya, 1894:646). Mivel az adott településen működő szövetkezet tagjai jellemzően ugyanarról a településről kerültek ki, így lehetővé vált, hogy a szövetkezet olyan nonprofit jellegű szolgáltatással is bővítse tevékenységét, amely a szövetkezeti tagok számára közvetlenül, üzleti szempontból nem előnyös, pl. helyi infrastruktúra fejlesztése, vagy az adott település gazdasági fejlődésének elősegítése valamilyen más módon (Botos, 1996:171), mindezek továbbá hozzájárultak a szövetkezetekkel kapcsolatos lakossági bizalom növeléséhez is.

A szövetkezeti jellegű pénzügyi intézményekkel kapcsolatban megmutatkozott lakossági bizalom a takarékpénztárak esetében is jelentkezett, ennek oka szintén azok alapvető funkciójában keresendő, ahogyan azt a nürnbergi példára létrehozott Brassói Általános Takarékpénztár működésének 1836. január 1-jei megkezdése kapcsán alapvetően megállapították, hogy ti. a kizárólag emberbaráti céllal létrehozott pénzügyintézet a megtakarításokat (és magát a takarékoskodást) a szegénység elleni küzdelem egyik eszközének tekintette, eredményét pedig segélyekre és a brassói kórház támogatására fordította (Soós, 1993:115), továbbá a rászoruló lakosság számára jótékonyági alapot is létrehozta. A takarékpénztárak mindezek mellett „*nem szegényeket, kórokat ápoló intézetek, hanem inkább az elszegényedésnek, inségnek óvó eszközei...*” (Vargha, 1896:88) voltak. Magyarországon a szövetkezeti, illetőleg takarékpénztári jellegű pénzügyi intézmények létrejötte tehát időben megelőzte a bankok létrejöttét, így természetesen a felügyeléssel kapcsolatos igények is később jelentkeztek a bankok esetében.

A bankokkal kapcsolatos felügyeleti igény azért sem lehetett olyan sürgető a szövetkezetek, illetőleg a takarékpénztárak esetében szorgalmazott felügyelés igényéhez képest, mert az országos hitelügyek kielégítésében az Osztrák-Magyar

Bank, bár közvetten, de bekapcsolódott (a hitelsegélyegylet és a Pesti Hazai Első Takarékpénztár közvetítésével), így a folyósítások során, a folyósítás feltételeként az Osztrák-Magyar Bank az 1870-es évek második felétől a refinanszírozási politikáján keresztül bizonyos mértékű ellenőrzést tudott gyakorolni a bankok működése felett (*Kövér*, 1993:261–267). A bankok tekintetében a 19. század második felében ugyanakkor megkezdődött egyfajta koncentrációs folyamat, amely a bankok méretének, gazdasági súlyának növekedése által sürgetőleg hatott a felügyelés megszervezésére. A koncentrációs folyamat eredményeként 1913-ra már a legnagyobb ipari-, bányá-, kereskedelmi- és közlekedési vállalatok néhány hazai nagybank érdekkörébe tartoztak; az öt legnagyobb budapesti bank érdekkörébe ugyanebben az évben 225 nagy ipari részvénytársaság tartozott mintegy 711 millió korona alaptőkével, amely az összes részvénytársasági formában működő bányá- és iparvállalat tőkéjének összegéhez viszonyítottnan 51%-ot jelentett, így a magyar bankszféra jelentősen megnövelte befolyását a hazai gazdaság irányításában (*Tomka*, 1999:47; *Botos*, 1994:25). A felügyelés kialakítását támogatta továbbá azon körülmény is, hogy ebben az időszakban a külföldi tőke számottevő megjelenése és a megnövekedett alapítási hajlandóság folytán számos pénzintézet alakult, 1901-re már 987 bank és takarékpénztár működött hazánkban, számuk 1905-re elérte az 1183-at (*Müller et al.*, 2014:9), és a következő években is emelkedett.²

A bankok felügyelésével kapcsolatos keretrendszer kialakulását alapvetően meghatározta a szövetkezetek, takarékpénztárak esetében már korábban jelentkezett kockázatok azonosítása, a felügyeléssel összefüggő kérdések megvitatása, így ezek bemutatása a bankfelügyelés szempontjából sem érdektelen.

A „felügyelés” kifejezés alatt ebben a korban nem kizárólag a mai értelemben vett állami szerepvállalás volt értendő, hanem az alapvetően belső, szervezeten belüli (önszabályozás a felügyelőbizottság által), valamint a nem állami tanácsok és érdekképviseleti szervek általi felügyelés gyakorlása is. Tanulmányunkban bemutatjuk a felügyelőbizottság korabeli szerepét és a működésével kapcsolatos hiányosságokat, az ennek során megjelenő, felügyeleti szervek létrehozására irányuló különböző javaslatokat, a kapcsolódó szakmai vitákat, álláspontokat, valamint a felügyelés megszervezésével kapcsolatos javaslatok kezdeti sikertelenségének okait.

2 A magyarországi hitelintézetek számának 1866 és 1915 közötti alakulását az 1. táblázat mutatja be.

2. A FELÜGYELŐBIZOTTSÁG SZEREPE A 19. SZÁZADBAN

A 19. század második felében a pénzügyi intézmények működésével, üzletvitelével, irányításával kapcsolatos ellenőrzések alapvetően a felügyelőbizottság feladatkörébe tartoztak (Havas, 1901:216). A pénzügyintézetek szervezetén belül tapasztalt érdekellentétek miatt azonban a felügyelőbizottság nem töltötte be megfelelően a szerepét (Lengyel, 1917:245), a bírói végrehajtó hatalom pedig legfeljebb a vonatkozó törvények betartását kényszeríthette ki, ugyanakkor a prudens magatartást nem biztosította. A felügyelőbizottság működésével kapcsolatban terjedőben voltak olyan nézetek, amelyek szerint annak működése jellemzően nem kielégítő, mindössze amolyan „pictus masculus”, az a feladata, hogy mindent jóváhagyjon; illetve elterjedt a közvéleményben, hogy az üzletvezetés érdemi vizsgálata nem feladata, kizárólag a vonatkozó törvények és az alapszabály alaki, formai betartásának ellenőrzése tartozik feladatkörébe (Sugár, 1899:415), és az „*elējők tett mérleget aláírták anélkül, hogy az abban foglalt tételek helyességéről meggyőződtek volna*”, továbbá „*a felügyelő-bizottság jelentései már elolvasásra sem érdemesítettnek. Egyébiránt nem is szoktak sokat mondani*” (Hantos, 1916:18). Olyan szélsőséges nézet is megfogalmazódott, amely szerint „*a magyar felügyelőbizottság az eseteknek tulnyomó nagy részében minden komoly érték nélkül való szerv, a legteljesebb quantité négligeable*”, továbbá annak megléte teljesen felesleges (Éber, 1911:798). Ezen meglehetősen felszínes ellenőrzési gyakorlat előfordulásához alapot szolgáltatott az 1875. évi XXXVII. törvénycikk (kereskedelmi törvény) 195. §-a, amely az ügyvezetés felügyelőbizottság általi ellenőrzését nem kötelezettségként írta elő, hanem mindössze lehetőségként. A felügyelőbizottság működésével kapcsolatos alapelvek, elvárások ugyan már a 19. század második felében is megjelentek (pl. olyan „állandó közeg”, amely az intézmény üzletvitelének minden területét ellenőrzése alatt tartja), a felügyelőbizottság és az (állami) felügyelés kapcsolatát tekintve azonban eltérő álláspontok alakultak ki. A szakértői vélemény egy része ugyanis abban az esetben tartotta szükségesnek a felügyelőbizottság működését, amennyiben az állami ellenőrzés nem valósul meg (Kormos, 1897:11). Ezen szakértői csoport – az állami ellenőrzés bevezetésének valószínűtlenségéből kiindulva – a felügyelőbizottság befolyásoló szerepének növelését, feladatkörének kibővítését kívánta elérni, így – az „angolszász” megközelítést támogatva – inkább a saját, belső ellenőrzésen alapuló felügyelés kiterjesztését tartotta szükségesnek. A felügyelőbizottság nem kellően hatékony működésével kapcsolatos nézetek a későbbi években is megjelentek, Éber Antal politikus, a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara, valamint a Magyar Közgazdasági Társaság későbbi elnöke 1911-ben a felügyelőbizottság működési kereteinek átalakítását, reorganizációját javasolta. Előzőekből következően a felügyelőbizottság koordinálása és szakmai irányítása alá tartozó belső ellenőrzés sem tölthette be a hatékony belső védelmi vonal szerepét, különös tekintettel arra, hogy a belső ellenőri feladatokkal még az 1910-es

évek második felében is jellemzően a könyvelési területet bízták meg, így nem valósult meg a belső ellenőrzés függetlensége sem (*Hantos, 1916:33*).

Az ellenőrző szervek, valamint a bírói végrehajtó hatalom működésével kapcsolatos hiányosságok következtében megjelent az igény egy olyan pénzügyi felügyelésre, amelynek tevékenységével kapcsolatban elmondható, hogy az nem korlátozza a pénzintézetek működését, nem fogja vissza fejlődésüket, és tevékenységének végzése során nem gyakorol káros hatást a pénzintézetek működésére (*Havas, 1901:213*). Mivel a bankok tekintetében³ szervezett keretek között az intézményszerű felügyelés még nem alakult ki a 19. század második felében, a közgazdasági gondolkodás középpontjába különböző, szervezetiileg és autonómiáját tekintve is eltérő típusú intézmények, szervek létrehozása került. Ezek közül – az elképzelés részletezettségét és megvalósíthatóságát tekintve – kiemelendő az ún. szakértői intézmény létrehozásának gondolata, de más, felügyeletörténeti szempontból is fontos kezdeményezés megemlíthető (pl. eseti jelleggel létrehozott vizsgálóbizottságok vagy takarékpénztárak esetében a Takarékpénztári Kamara).

3. A FELÜGYELETI SZERVEK LÉTREHOZÁSÁRA IRÁNYULÓ JAVASLATOK

A pénzügyi szektor hosszabb távú fejlődését célzó felügyelés iránti igénynek a megjelenésével kapcsolatos elméleti háttérrel a 19. századi Magyarországon jól szemlélteti *Jókai Mórnak*, a „romantikus kapitalistának” a pénzhez való viszonya, ami híven tükrözi a 19. századi magyar társadalom pénzhez való hozzáállásának megváltozását is. *Jókainál* a bankok, bankárok nem kifejezetten negatív szereplőkként jelentek meg, és nem feltétlenül kárhoztatta a pénzügyi műveleteket, vállalkozásokat (*Fried, 2013:150–151*). *Jókai* műveiben – aki, hogy adósságait részint törleszteni tudja, az angol Lloyd biztosítási csoport hazai leányintézményének felügyelőbizottsági tagja is volt – a pénz a 19. századi epikus próza, ezen keresztül a társadalom egy rétege életének központi szereplőjévé emelkedett. Témánk szempontjából lényeges momentum, hogy *Jókainál* ezzel együtt olyan világrend is megjelent, ahol „megfelelő szabályozás, tudatosítás, szervezés következtében olyan használati eszközként lehet bánni a pénzzel, amely nem a romláshoz, éppen ellenkezőleg: a közösség fenntartásához, élhető életének biztosításához vezet” (*Fried, 2013:157*). A pénzről alkotott fogalom, a pénzzel kapcsolatos gondolkodás

³ A takarékpénztárak felügyelésével kapcsolatban *Tisza István* kezdeményezésére 1892-ben megalakult a Magyar Takarékpénztárak Központi Jelzálogbankja, amelynek elsődleges működési célja a vidéki kisbirtokos társadalom hitelhez juttatásának elősegítése volt. Ennek során kizárólag olyan takarékpénztárral létesített kapcsolatot, amely vállalta, hogy a Jelzálogbank éves rendszerességgel felülvizsgálhatja mérlegét és teljes üzletvitelét (*DOMÁNY, 1926:439* és *BOTOS, 2002:39*).

megváltozása egyre inkább valamely, még konkrétan meg nem határozott pénzügyi felügyelés, szabályozás iránti igényt váltott ki: „*Nehezen hihető, hogy éppen bennünket áldott meg az Uristen oly rendkívüli gazdaságpolitikai érettséggel, hogy minden más néppel ellentétben, mi nélkülözhetnők e tárgyban az államhatalom közreműködését*” (Blum, 1899:753).

A felügyelés megszervezésével kapcsolatos – sok esetben éles – polémiák, szakmai konzultációk ellenére, a bankok esetében a 19. század második felében az intézményesült felügyeleti ellenőrzés gondolata a gyakorlati megvalósítás oldaláról még visszhang nélkül maradt, pedig 1876-ban Széll Kálmán korabeli pénzügyminiszter is hangsúlyozta a pénzügyintézeti felügyelés és szabályozás szükségességét (Hantos, 1916:70). Az intézményesült felügyelés kialakítására ugyanakkor okot adhatott volna az 1873-ban bekövetkezett bécsi tőzsdekrach, amelynek következtében 26 bank és takarékpénztár került csődhelyzetbe vagy felszámolás alá Magyarországon; az 1867-es kiegyezést követően létesült öt nagybank közül egyedül a Magyar Általános Hitelbank vészelt át jelentős tőkeinjekció segítségével a válságot. Annak, hogy a válság ellenére mégsem kerültek előtérbe a hitelintézeti ellenőrzések, az lehetett az oka, hogy korábban a „Gründerzeit” időszakában egyébként is jelentős mértékben megnövekedett hitelintézetek számának a válság miatt bekövetkező, átmeneti csökkenése vélhetően nem érintette olyan érzékenyen a felügyelés megszervezését javasló szakmai szereplők egy részét. Ezen szereplők ún. szabadpiaci gazdaságfilozófiai megközelítésnek adtak érvényt, amely szerint a bürokratikus koordinációval szemben a piaci automatizmusok kellő hatékonyságot biztosítanak a megfelelő piaci működéshez, így – ezen gazdaságfilozófia képviselői szerint – a felügyelés megszervezése érdemben már nem tudhat hozzájárulni a hatékonyság növeléséhez. A következőkben bemutatjuk a felügyelés kialakításával kapcsolatos indítványokat, javaslatokat és a kapcsolódó szakmai vitákat.⁴

Az intézményesült felügyeleti szerv, illetőleg a felügyeleti ellenőrzés kialakítására vonatkozó kezdeményezések közül a pénzügyintézetekre vonatkozó, kötelező revízió gondolatának felvetése és a pénzügyintézeti bukások előfordulása okainak azonosítása szempontjából kiemelendő egy, az 1870-es években a miskolci Kereskedelmi és Iparkamarához benyújtott indítvány, amely a revízió szükségességének gondolatát valamely kormánytól független, autonóm egyesület formájában javasolta megvalósítani (Jirkovsky, 1945:176). Ezen forma a szakmai közvélemény jelentős részénél támogatásra talált: „*Az ellenőrzés [...] csakis autonóm úton vezet célra. De ez alapon aztán törvényhozásilag rendezendő*”, illetőleg „*Nálunk sem lehet nézeteltérés aziránt, hogy [...] a revíziók megejtését nem az államra bízunk, hanem autonóm úton igyekezünk megvalósítani. Az állami revízióknak nálunk csupán az egészen*

4 A 20. század fordulója idején a különböző formákban magvalósuló vagy megvalósítani tervezett, jelentősebb felügyeleti szervek csoportosítását a 2. táblázat tartalmazza.

laikus nagyközönség volt híve, melyet e rendszer áldásainak titkaiba a napilapok avattak be” (Sugár, 1899:416; Hantos, 1916:11). Hasonló elképzelést tartott megvalósíthatónak a pénzügyintézetek revíziójával kapcsolatban Lukács László 1895–1905 közötti pénzügyminiszter, későbbi miniszterelnök, Trautmann Henrik egyetemi tanár, a Kereskedelmi Akadémia későbbi igazgatója, valamint Éber Antal is. Éber egy központi revíziótanács létrehozásával kívánta az ellenőrzéseket lefolytatni oly módon, hogy a tanácsban részt vevő budapesti és vidéki pénzügyintézetek kérheték volna fel a tanácsot arra, hogy az adott pénzügyintézetet revízió alá vesse (Éber, 1911:800; 1912a:55). Éber javasolta továbbá, hogy az alkalmazott szankció olyan mértékű legyen, amely nem akadályozza a pénzügyintézetek működését (ún. relatív szankció alkalmazása). Abban az esetben, ha a pénzügyintézet további működését a revíziótanács nem találta volna „egészségesnek”, akkor a hitelezés fokozatos megvonásával lett volna elérendő a pénzügyintézet helyzetének ellehetetlenítése, megakadályozandó a hirtelen megrázkódtatás rendszerszintű következményeit.

A miskolci Kereskedelmi és Iparkamara a hozzá benyújtott indítványt követően közel két évtizeddel később, 1889-ben értekezletet tartott a vonzáskörzetébe tartozó pénzügyintézetek bevonásával. Az értekezleten több pénzügyintézeti reformot érintő javaslatot vitattak meg, például a pénzügyintézetek tőkehelyzetének (pl. jegyzett tőke, tőketartalékok), valamint igazgatósága, felügyelőbizottsága ellenőrzésének szükségessége, illetve egyes számviteli kérdések (pl. mérleg összeállítása) is felmerültek. A napirend keretében tárgyaltak egy önálló ellenőrző szerv felállításáról és a miskolci, alapvetően regionális szintű értekezlet országos szintű kiterjesztéséről. Az értekezleten azonban valamennyi felmerült javaslatra egyhangúlag elutasító döntés született, a vidéki pénzügyintézetek működését megfelelőnek, kockázatoságukat működésük szempontjából alacsonynak ítélték. A miskolci értekezlet ugyan végeredményét tekintve felügyelési szempontból nem jelentett előrelépést, de a pénzügyintézeti résztvevők több olyan felismerésre jutottak, amelyek meghatározóak voltak későbbi fejlődésük tekintetében, és így közvetett módon felügyelet-történeti szempontból is. Az értekezleten ugyanis nyíltan megfogalmaztak több olyan problémát, amelyek fennállása véleményük szerint – az elsősorban takarékpénztáraknál előforduló, de bankoknál is jelentkező – bukások kialakulásához vezetett. A pénzügyintézetek bukásának okát több tényezőre, így különösen a lejárat-összhang hiányára, a takarékpénztárak létrehozásának eredeti szándékától eltérő működésére (társadalmi-szociális célok háttérbe szorulása a nyereségszerzéssel szemben), valamint a nagyszámú piaci szereplő következtében kialakuló éles verseny miatti relatíve magas fizetett kamatokra vezették vissza. Az állami beavatkozás szükségességével kapcsolatban az Adam Smith-i „láthatatlan kéz” megközelítése volt jellemző, minthogy az értekezlet bárminemű állami beavatkozást nemcsak szükségtelennek, hanem egyenesen károsnak tartott (Jirkovsky, 1945:172–175). A résztvevő pénzügyintézetek mindössze egyes ügykezelési és könyvelési szabályokat kidolgozó és ellenőrző, autonóm módon szervezett központi

intézmény létesítését tartották elfogadhatónak, amely a javaslatokat nem teljesítő pénzügyi tagokat szervezetéből kizárja.

A revízió autonóm, illetőleg állami jellegével és a revízió kiterjedtségével kapcsolatban nem volt teljes egyetértés, mint ahogyan ezt *Éber Antal*nak a Magyar Közgazdasági Társaság 1911. november 24-i ülésén elhangzott szavait követően felszínre kerülő, szakmai vitákból megismerhetjük. *Éber* a már korábban említett, központi revíziótanács létrehozásával kívánta az ellenőrzéseket megvalósítani előzetes felkérés alapján, ezzel szemben *Havas Miksa* akadémiai tanár, kamarai revizor álláspontja szerint érdemi ellenőrzés kizárólag abban az esetben valósulhat meg, ha azt valamennyi intézményre kiterjedően valamely állami hivatal, vagy pedig általa kinevezett, más, független hivatal végzi (*Éber*, 1912a:59), *Havas* tehát az 1844-ben elfogadott osztrák takarékpénztári normatívumban foglaltakat tekintette irányadónak, mely kimondta, hogy a takarékpénztárak az „államkormány” felügyelete alá tartoznak, és valamennyi takarékpénztárhoz külön kormánybiztos rendelendő, aki annak teljes üzleti tevékenységéről tudomással bír (*Halász*, 1890:780). *Havas* véleménye mellett foglalt állást *Lengyel Samu* (1917:245), akinek nézőpontja szerint a revízió akkor érheti el célját, ha az kötelező. *Havas* és *Lengyel* álláspontjával helyezkedett szembe *Horváth Lipót* befolyásos bankár, illetőleg *Horváth* mellett *Zsengery Manó*, az Országos Magyar Kölcsönös Biztosító Szövetkezet felügyelőbizottságának tagja is felhívta a figyelmet egyes, a kötelező revízióval kapcsolatos veszélyforrásokra. Szerintük ugyanis a kötelező revízió szubjektív jellegű véleményével negatívan befolyásolhatja az adott intézmény megítélését és működését, továbbá a hitelezők „eltávolításával” válsághelyzetbe is sodorhatja azt. *Zsengery* szerint emellett kedvezőtlen hatást gyakorolhat a nyilvánosságra is, mivel a nyilvánosság a kötelező revízió intézményében megbízva, várhatóan nem fogja alaposan vizsgálni az intézmény nyilvános számadásait, és túlzott mértékű, nem megalapozott bizalom is kialakulhat a hatóság által vizsgált intézményekkel kapcsolatban. Ezzel szemben a fakultatív revízió amellett, hogy könnyebben kivitelezhető, nagyobb mozgásteret is biztosít abban a tekintetben, hogy mi a vizsgálat témája, kik a megbízott revizorok, valamint milyen alapelvek mentén javasolt a revíziót lefolytatni. *Zsengery* ugyanakkor – felismerve a kötelező revízió hiányosságait is – arra a következtetésre jutott, hogy a revízióknak kötelező jelleggel, intézményi méretre való tekintet nélkül, a vállalatirányítás értékelésére is kiterjedően, de az üzletpolitikába való beavatkozás nélkül kell megvalósulnia. *Matlekovits Sándor* jogász, egyetemi tanár, később az MTA igazgatóságának tagja például a konkrét hitelügyletek vizsgálatát, illetőleg minden olyan vizsgálatot, amely túlmutat a számviteli mérlegben foglaltak megfelelőségének megállapításán egyenesen károsnak, üzleti szempontból veszélyesnek ítélte (*Éber*, 1912b:216). A revíziók során érvényesülő rotációval kapcsolatban *Zsengery* azt több évre kiterjedően javasolta megvalósítani, kiküszöbölendő a gyakori rotáció következtében új revizor megjelenése esetén szükségszerűen bekövetkező, ugyanazon infor-

mációk több alkalommal történő megszerzésének időigényességét és nehézségét. *Zsengery* továbbá felhívja a figyelmet egy időbeliséggel összefüggő veszélyforrásra is, nevezetesen arra, hogy a revizor csak a vonatkozósi időponthoz képest több-kevesebb késéssel tudja az adatszolgáltatást ellenőrizni, és ennek a relevanciája abban az időpontban már meglehetősen kérdéses (*Éber*, 1912a:64; 1912b:210). A kötelező revízióval szemben felhozott érvekkel kapcsolatban ugyanakkor meg kell említenünk, hogy a szubjektív jellegű vélemény alkotásával összefüggő kockázat a fakultatív revízió esetében sem küszöbölhető ki, ezen kockázat csökkentése a kellően alátámasztott megállapításokkal és részletes vizsgálat lefolytatásával érhető el, továbbá – a későbbi gazdasági történések tükrében – a nyilvánosság fegyelmező ereje, számadásokat vizsgáló képessége pedig korlátozottnak tekinthető. Fentiek alapján ugyanakkor meg kell különböztetnünk az autonóm revízióon belül is két fő irányt: az egyik szerint az adott pénzügyi intézmény saját belátása szerint kérheti a revízió megtartását, ennek hiányában pedig mentesül a revízió alól; a másik irány olyan kötelek létrehozását képviselte, amely rendelkezik illetékességgel, és szükségyszerűségi-célszerűségi szempontok alapján dönthet egy adott pénzügyi intézmény revízió alá vonásáról.

Hantos Elemér (1916:20-58) államtitkár, a Pénzügyi Intézetek Országos Egyesületének korabeli elnöke már 1911-ben, a *Pénzügyi Szemlében* felhívta a figyelmet egy később rövid időszakban, de sajnálatos módon előforduló jelenségre, amely szerint relatíve gyenge érdekérvényesítő képességgel rendelkező pénzügyi ellenőrző szerv működése esetén vélhetően a tagintézmények saját elhatározásán fog múlni az ellenőrzések lefolytatása, ilyenformán az ellenőrzés alól éppen azon intézmények vonják majd ki magukat, amelyek ellenőrzésére a leginkább szükség lenne. Ebből következően *Hantos* a pénzügyi intézetek ellenőrzésének működési kereteit ún. „önkormányzati” alapon, autonóm formában (pl. kamarai vagy érdekképviseleti jelleggel) látta megvalósíthatónak. *Hantos* a revízióval kapcsolatban mind a revízió alá vont intézményi kör, mind pedig a revízió kiterjedtségét illetően a fokról fokra való kibővítést szorgalmazta, elsődlegesen a mérlegfőösszeget tekintve kisebb intézményekre kiterjedően, ezen intézményi körön belül is elsősorban a vállalatirányítás megfelelőségének értékelését tekintette vizsgálandó területnek. Ebben a keretrendszerben három évre megválasztott, autonóm szervezetbe tartozó felügyelőbizottsági kultag töltötte volna be a revizori funkciókat. Ilyen – már meglévő – autonóm szervezetnek volt tekinthető a kezdetben a korabeli kereskedelemügyi miniszter, *Szterényi József* elnöklete alatt álló, 1911-ben alapított Magyar Revizori Szövetség, amely a revizorok szakmai minősítésére és közvetítésére hivatott szervezetnek minősült (*Jenei*, 1970:50). A szövetség tagjai közé kizárólag olyan személy nyerhetett felvételt, aki legalább 8 éves szakmai gyakorlati tapasztalattal rendelkezett, ezenfelül 2 éves elméleti és gyakorlati ismeretekre is kiterjedő revizorképző tanfolyamot záró, sikeres vizsgát tett (*Éber*, 1912b:212). Ebben a megközelítésben kizárólag azon pénzügyi intézetek tartoztak volna revízió

alá, amelyek betéti üzletággal rendelkeznek, és alaptőkéjük nem haladja meg a 10 millió koronát (a revízió iránti hajlandóságot erősítendő, a pénzüntézetek egymás közötti kapcsolatrendszerében is előnyt jelenthetett volna a revízióval való „alávetettség”, tekintve, hogy bankközi hitelnyújtásnál a már revízió alá vont pénzüntézet esetében a pénzüpi szereplők részéről vélhetően nagyobb hajlandóság mutatkozott volna a hitelnyújtásra). Az elsőként említett feltételt a lakosság érdekeinek védelme, utóbbit pedig azon (a jelenlegi pénzügyi-gazdasági környezetben már nem helytálló) feltevés támasztotta alá, amely szerint a méretüket tekintve nagyobb, jellemzően komplex pénzügyi tevékenységet folytató pénzüntézetek esetében „külső” ellenőrzésre kevésbé van szükség. A revízió szempontjából az alaptőke felső határának meghatározásához további érvként szolgált, hogy az ellenőrzéshez rendkívül nagyszámú apparátus szükséges. Megfontolandó lehet *Hantos* javaslata a felügyelőbizottság szakmai színvonalának növeléséről, mely szerint a felügyelőbizottságban legalább egy olyan szakértőnek kellene lennie, akire vonatkozóan a szakmai követelményeket külön rendeletben szükséges megállapítani (*Hantos*, 1916:21). Eltérő szempontú véleményt fogalmazott meg *Havas Miksa* a Magyar Közgazdasági Társaság 1911. év végi ülésén azzal kapcsolatban, hogy az ellenőrzéseket az alaptőke felső határától kellene függővé tenni; szerinte ugyanis az alaptőkét lényegesen meghaladó betétállománnyal (így magasabb tőkeáttétellel) rendelkező, komplex üzleti tevékenységet folytató intézmények esetében lenne fokozottan szükség ellenőrzés lefolytatására (*Éber*, 1912a:59).

A 20. század kezdetén a felügyelés kialakításának gondolata kiegészült az érdekképviseleti formán belüli megvalósítás gondolatával, amely széles körben is támogatásra talált. A létrejött érdekképviseleti szervezetek közül kiemelendő az 1903-ban alapított Magyarországi Pénzüntézetek Országos Szövetsége (MPOSZ), amelynek a tevékenysége a későbbi intézményesült felügyelés szempontjából is mindenképpen említésre méltó, hiszen feladatai közé tartozott a „*vidéki pénzüntézetek vagyonának elhelyezésére vonatkozó helyes üzleti elvek megállapítása körül szakszerű irányítás*” biztosítása, továbbá a „*válságokba került vidéki pénzüntézetek anyagi és erkölcsi támogatása*” is (*Botos*, 1994:11; *Jakabb* et al., 1941:31). Az MPOSZ-en kívül megemlíthető továbbá az ugyanebben az időszakban létesült Pénzüntézetek Országos Egyesülete (POE), amelynek tevékenységi körébe tartozott a hazai hitelviszonyok, pénzügyi élet kérdéseinek tanulmányozása, állásfoglalások kialakítása, a pénzüntézetek fejlődését gátló körülmények azonosítása, valamint egységes könyvvizelési, mérlegkészítési gyakorlat bevezetésének támogatása (*Müller* et al., 2014:11). Mindkét szervezet rendelkezett felügyeleti feladatkörrel is, azonban a meglehetősen kiterjedt tevékenységi kör, a szervezetek közötti rivalizálás és a pénzüntézetek részére biztosított, önkéntes csatlakozás (és így az önkéntes ellenőrzés) lehetősége egyaránt hozzájárult ahhoz, hogy nem tudtak hatékony felügyeleti szervként működni (*Hantos*, 1916:24).

3.1. A szakértői intézmény működésének gondolati háttere

A 20. század elején a pénzügyintézetek felügyelése tekintetében részletesen kidolgozták az ún. szakértői intézmény működésének kereteit; a szakértői intézmény szervezetében a szakértők mint független, felelős „közeg” éves rendszerességgel vizsgálták volna a pénzügyintézetek működését az elképzelések szerint. A gyakorlatban a szakértői intézmény úgy működött volna, hogy ún. vizsgálóbizottság előtt lett volna megszerezhető a hivatalos szakértői minősítés. Az elképzelések szerint (ezek hasonlóságot mutatnak a jelenleg működő pénzügyi felügyelési rendszerrel) a szakértői intézmény két típusú szakértővel volt működtetendő, bel- és külső taggal; az intézmény külső tagjának feladata volt a vizsgálatok lefolytatása, a belső tag pedig háttér-, illetve támogató-elemző feladatokat látott el. Amennyiben a helyszínen megjelent vizsgálók rendben találták az adott intézmény számviteli nyilvántartásait, erről bizonyítványt állítottak ki; amennyiben nem, akkor jelentést készítettek a központi kormánynak, amely ugyanakkor intézkedési jogkörrel is rendelkezett. A későbbiekben éles vitát váltott ki a vizsgálatok során alkalmazandó rotációs elv: ugyanis egyfelől fontos fegyverező erőt jelenthet, hogy adott pénzügyi intézmény vizsgálatát a következő évben nem végezhetik el ugyanazok a vizsgálók, hanem rotáció alapján, a külső és belső tagok között cserélődés megy végbe, így egy adott időszakban támogató munkát végző felügyelő egy másik időszakban maga is részt vesz a helyszíni vizsgálatokban. Ezáltal megakadályozható, hogy adott vizsgálatban észre nem vett hiányosságot egy következő vizsgálatban a hiba fel nem tárásában érdekelt vizsgáló ismételt figyelmén kívül hagyjon (*Havas, 1901:214–216*). Másfelől többek között *Hantos (1916:14)* ennek éppen az ellenkezőjét támogatta: „*Ha pedig ugyanaz a revizor többször látogat el ugyanazon pénzügyintézethez, lassanként képessé válik a helyzetet és egyéneket annyira megismerni, hogy a felmutatott vagyონrészek értékét is elbírálhassa.*” Ebben a gondolatrendszerben az ellenőrzéseket minden esetben váratlanul, bejelentés nélkül volt javasolt lefolytatni. A szakértői intézmény működése szempontjából szintén fontos volt, hogy a helyszíni vizsgálatok alkalmával az egyes vizsgálók képességeiknek megfelelően egy adott terület specializációjává váljanak, akik a vizsgálatok során szerzett tapasztalataikat nyilvánosan elérhető publikációkban foglalják össze, így hozzájárulva a gyakorlati ismeretek mellett az elméleti szaktudás bővítéséhez, a pénzügyi rendszer szereplőit pedig támogatva a prudens működés elérésében (*Havas, 1901:216*). A 20. század elején a helyszíni vizsgálati tapasztalatokkal kapcsolatban elkészítésre javasolt nyilvános publikáció, összefoglaló vizsgálati jelentés kidolgozása jelenleg is aktuális lehet, hiszen a korábban felsorolt érvek mellett jelentősen hozzájárulhat a felügyeleti transzparencia növeléséhez, és a később lefolytatandó vizsgálatokat is megkönnyítheti azáltal, hogy az intézményeknek, figyelembe véve a jelentésben foglalt,

gyakran előforduló problémákat, hiányosságokat, alkalmuk nyílna még a vizsgálatot megelőzően orvosolni az esetükben fennálló problémákat.

A szakértői intézmény működésének gondolatában fontos szempont volt az is, hogy a felügyelő a lényegi hibákra koncentráljon, és a feltárt hiba orvoslásában támogató, közreműködő szerepet töltsön be. Fokozott szabályozás, kiterjesztett ellenőrzés szükségességét tartották fontosnak a korszakban olyan intézmények esetében, amelyeknek a kötvényei államilag elfogadottak, s esetükben a szakértői intézmény jogosulttá válhatott volna ezen kötvények fedezetét, kezelését is ellenőrizni. A szakértői hivatal működését a politikától elkülönítve, kizárólag a közigazgatási bíróságnak alárendelve képzelték el. Javaslatként merült fel, hogy a közigazgatási bíróságon – a szakértői, ellenőrző hivatal támogatása céljából – helyet kapjanak közgazdászok és matematikusok is (*Havas*, 1901:215–219). A javaslatok alapján a szakértői intézményt több szempontból is az Angliában működő Szabadalmazott Számvizsgálók Egyesülete (The Institute of Chartered Accountants in England and Wales) tevékenységét alapul véve kívánták megszervezni a hazai viszonyoknak megfelelően, ugyanis az is szerepelt a javaslatok között, hogy a vizsgálók az egyes pénzintézetek felügyelőbizottságában rendelkezzenek tagsági viszonytal, így ebben a formában biztosítva bizonyos szintű folyamatos helyszíni jelenlétet is. Ezen javaslat hasonló formában a takarékpénztárak felügyeletét ellátó szervek létrehozásának kezdeményezése kapcsán is megjelent, az Országos Takarékpénztári Tanács az elképzelések szerint a takarékpénztárak igazgatóságába delegált volna egy-egy vizsgálót, aki a Tanáccsal állandó kapcsolatot tart fenn (*Blum*, 1899:756).

3.2. Felügyelők, pénzügyi revizorok képzése

A 20. század elején a korabeli közgondolkodáshoz hozzátartozott a szakértő felügyelők „kinevelése”, oktatási formában való képzése is: „*Minden reformtörekvést alkalmas erők nevelésével kell bevezetni, mert ezek hiányában törést szenved a legnemesebb szándék, a legigazabb törekvés...*”, valamint „*gondoskodjunk szakértők neveléséről, nehogy külföldről kelljen ilyeneket importálnunk*” (*Havas*, 1901:215). A megfelelő szakmai színvonalal rendelkező szakértők képzésének, nevelésének olyan jelentős szerepe volt ebben a korban, hogy még később, az 1916. január 4. napján tartott képviselőházi beszédében is hangsúlyozta *Hantos* (1916:82), hogy „*men, not measures*”, azaz a megfelelő szakemberek megtalálása a pénzügyi felügyelést és ellenőrzést végző intézmény működése sikerességének szempontjából előrébb való, mint a vonatkozó szabályozás kidolgozása. Az ebben a korban képviselt szemlélet összhangban állt a hazánkat korábban számos alkalommal látogató, gazdasági viszonyainkat részletesen elemző és Magyarország gazdasági fejlődésében mélyen hívó gazdaságpolitikuskának, *Friedrich Listnek* a történelem

tanulmányairól vallott felfogásával, amely szerint „A nemzetek jóléte mindenütt és minden időben arányban állott a polgárok műveltségével, erkölcsösségével és munkásságával; a javak mennyisége mindig az említett tulajdonságokkal párhuzamosan nőtt és apadt...” (Sipos, 1910:37; List, 1940:154).

A revizor⁵ munkája egyértelműen elkülönült a „hites könyvszakértők” tevékenységétől: utóbbiak tevékenysége inkább a mai szóhasználat szerinti könyvvizsgálóhoz volt hasonlatos, míg a revizor a könyvvezetés ellenőrzése mellett a teljes üzletvitelt, a szervezet egészét felülvizsgálhatta. A revizor tevékenysége továbbá kiterjedt ún. „inkompatibilitási” helyzetek vizsgálatára is, ami a gyakorlatban az összeférhetlenségi helyzeteket (pl. ellenőrző és ellenőrzött személyének azonosága) volt hivatott feltárni (Erdély, 1929:3–18). A revizori feladatok kiterjedtségét mutatja, hogy fentiek mellett a revizori feladatok közé volt sorolható az üzletkezelés organizációja és reorganizációja, továbbá a vagyonkezelés, végrendeletek végrehajtása, a „trustee” teendőinek ellátása, valamint a felszámolások kezelése, illetőleg lebonyolítása is. A revizori képzés megvalósítására Lengyel Samu – külföldi példákat tanulmányozva – két utat tartott lehetségesnek: önálló revizorképző intézmény létrehozásával, vagy pedig meglévő felsőfokú képzések kereteibe történő bekapcsolásával. A Magyar Revizori Szövetség 1912-ben javaslatot tett – akkor még meglévő, képzési programját és működésének kereteit tekintve a revizorképzéshez igénybe vehető felsőfokú intézmény hiányában – egy önálló revizorképző intézmény felállítására. Trautmann Henrik egyetemi professzor, számos felsőfokú intézmény tanára és a Pesti Kereskedelmi Akadémia 1921-től kinevezett igazgatója részletes javaslatot dolgozott ki a revizorképző intézmény működésével kapcsolatban (képzési program, felvételi eljárás stb. tekintetében), azonban ezen kezdeményezés ekkor még nem talált szélesebb körű támogatásra (Lengyel, 1917:244–260).

A szakértői kinevelés gondolata csak több éves késéssel és az eredeti elgondolástól eltérő formában, de végül meghallgatásra talált szélesebb körben is, hiszen 1929-ben már egyetemi szintű revizorképzés folyt Magyarországon, illetőleg ugyanabban az évben Erdély Sándor kamarai revizor munkájának köszönhetően ún. revizori kézikönyv is készült, amely részletes útmutatást tartalmazott a vizsgálandó témakörök, a vizsgálati jelentés tartalma és az azzal kapcsolatos elvárások tekintetében, továbbá konkrét példákon bemutatva, az ellenőrzés főbb szempontjaira is kitért. Ugyanakkor ezen revizori tevékenység jellemzően nem pénzügyi revizori munkát jelentett, hanem inkább a termelői, szolgáltatói stb. vállalatok ellenőrzésére vonatkozott, tehát a szakértő revizorok képzése is kezdetben ilyen

⁵ Történeti megközelítésben találunk példát korábban is ún. „hivatásos revizorok” működésére, nemzetközi kitekintésben legelőször a 15. századi Itáliában, Genovában működtek közre revizorok a Szent György Bank alapításában és később működésében is, azonban szervezetbe ekkor még nem tömörültek (JAKABB et al., 1941:28).

formában jelent meg Magyarországon. A képzésnek ugyanakkor rendkívül jelentős szerepe volt, amely annak a felismerésnek volt köszönhető, hogy a revizori intézmény sikere vagy sikertelensége a magas színvonalon álló revizorok rendelkezésre állásának függvénye.

3.3. A felügyeléssel kapcsolatos korabeli elvárások, kockázatok azonosítása

A bankok tekintetében mind a szabályozás, mind pedig a felügyelés oldaláról elsősorban a háztartási szektor, ezen belül is a betétesek érdekeinek védelme számított elsődleges szempontnak, mint ahogyan azt *Galgóczy János* (1878:23) foglalta össze 1878-ban: „*Hitelintézeteink szabályozásánál a fősúlyt arra fektetem, hogy a betétek csupán rövid tartamú pénzügyi műveletekben helyeztessenek el.*” Ez az alapvető cél 40 évvel később is változatlanul prioritásként szerepelt: „*Ellenben keresztül kell vinni [...] hogy a betétek és pedig elsősorban a kisebb emberek betéteinek relativ biztonságáról gondoskodják a törvényhozás.*” Ennek gondolati háttere főként a kisbetétesek és a nagyobb ügyfelek között fennálló információs aszimmetriában, illetve abban állt, hogy a „*kis betevők a legnyugtalanabbak és szélesebb körökre viszik át a nyugtalanságot*” (*Korányi*, 1918:560). Felügyelési oldalról hasonló elvárás fogalmazódott meg: „*A revisio célja nem lehet más, minthogy a hitelezők és jelesül első sorban a betevők érdekeit szemmel tartjuk...*” (*Éber*, 1911:801). A modern pénzügyi felügyelés egyes alapelvei már a 19. század második felében is megjelentek, úgymint a prudens tevékenység elősegítése, a felelős hitelezés előmozdítása, a kockázatvállalási hajlandóság korlátok közé szorítása és a pénzügyi kultúra fejlesztése, hiszen a felügyelés szempontjából legfontosabb céloknak azt tekintették, ami „*fékezi az embert egész tevékenységében, gondosságra inti a feljebbvalókat, gyengíti a felületességet, fokozza a rendet és pontosságot*” (*Havas*, 1901:214); a felügyeleti ellenőrzéssel kapcsolatos alapelveket pedig a függetlenségben és a részrehajlás-mentességben ragadták meg (*Halász*, 1890:780).

Az 1897. évi új német kereskedelmi törvényben foglaltak alapján konkrét javaslatok születtek a vállalatirányítási kockázatok mérséklésére vonatkozóan, úgymint az ún. „kereshetőségi jog” átültetése a magyar jogrendbe; ennek alapján az igazgatóság felelőssége megállapítható lett volna abban az esetben is, ha tevékenységük során „*nem az idegen vagyton kezelése által megkövetelt lelkiismeretes gondnal, a kötelességszerű ügyességgel jártak el*” (*Sugár*, 1899:419). Emellett megemlítendő az a javaslat, amely szerint a vezérigazgató, illetve az ügyvezetés tagja nem lehet igazgatósági tag is egyben, ti. „*nem helyeselhető, hogy ott, hol javaslatai felett bírálatot gyakorolnak, szavazatával a döntésnél részt vegyen*” (*Sugár*, 1899:421). További javaslatként merült fel, hogy az igazgatósági tagok felelőssége a tagsági lemondással párhuzamosan ne szűnjön meg, hanem az bizonyos időszakban (pl. a következő üzleti év zárásáig) továbbra is fennálljon. Ezeket a javaslatokat ekkor

még ugyan nem ültették át a gyakorlatba, de több olyan javaslat is megfogalmazódott, amelyeket törvényi úton (ti. 1898. évi XXIII. törvénycikk a gazdasági és ipari hitelszövetkezetekről) sikerült beépíteni a hazai jogrendbe. Ezek közül említendő meg az a rendelkezés, amely szerint az igazgatóság és a felügyelőbizottság tagjai egymással rokonai kapcsolatban nem állhatnak, továbbá, hogy a felügyelőbizottság az igazgatósági ülésekre meghívandó, és azokon tanácskozási joggal részt vehet, valamint kizárólag a felügyelőbizottság jóváhagyásával köthető olyan ügylet, amelyért az igazgatóság tagjai kezességet vállalnak. Önálló, kiemelt témakörként szerepelt – szavatolótoke fogalmának hiányában – a tartalékok, tőkeelemek elégséges szintjének, kezelésének, illetve a veszteségelszámolás módjának a meghatározása. A pénzügyintézetek ugyanis több esetben az adott évi esetleges veszteségeiket – az osztalék korábbi szintjét fenntartandó – nem az ugyanazon évi nyereségből, hanem ún. külön tartalékból írták le. Ezzel kapcsolatban az 1898. évi, a gazdasági és ipari hitelszövetkezetekről szóló törvénycikk tartalmazott rendelkezést, hiszen annak 14. §-a kimondta, hogy a keletkezett veszteséget elsősorban a tartalékalapból kell fedezni (korábban az 1875. évi kereskedelmi törvény 199. §-a „netaláni tartalék-alap”-ot nevesített), ugyanakkor a tartalékok elégséges szintjéről, kezelésének módjával kapcsolatban továbbra sem született rendelkezés, mindössze javaslat formájában maradt meg az a kezdeményezés, hogy a tartalékok állampapírokból helyeztessenek el.

A pénzügyintézetekkel kapcsolatban megjelenő, túlzott bizalommal kapcsolatos veszélyekre hívta fel a figyelmet *Hantos* (1916:19), ti. a „*bizalom csak [...] emberi vonás és nem munka*”, továbbá meghatározta a jelenleg is érvényes proaktív pénzügyi felügyelés lényegét: „*Az igazi, az ideális revízió feladata nem a vizszoélések okainak utólagos megállapítása, hanem azok megelőzése és csírájukban való elfojtása, legértékesebb része pedig az a kioktatás, melyben a központból jövő, sokat látott és tapasztalt szakértő, az intézet tisztikarát, igazgatóságát és felügyelőbizottságát részesíti*”.

4. A PÉNZÜGYI FELÜGYELÉS MEGSZERVEZÉSÉVEL KAPCSOLATOS JAVASLATOK KEZDETI SIKERTELENSÉGE

Számos tényező járult hozzá a pénzügyintézetek ellenőrzésével kapcsolatos javaslatok elfogadásának sikertelenségéhez; ezek egyfelől külpolitikai, másfelől belpolitikai jellegűek voltak. Külpolitikai oknak volt tekinthető azon körülmény, hogy bár a reformeszmék érlelődésének kezdetén, az 1825/27-i „első” reformországygyűlésen a reformtörekvések egyik lépéseként megfogalmazták a Habsburg Birodalommal való gazdasági és pénzügyi összefonódást mérséklő javaslatokat, ezek gyakorlati megvalósítása elmaradt, így a továbbiakban is fennállt az az állapot, hogy a Habsburg Birodalom hazánkat (is) a birodalmi pénzügyi rendszer szabványainak és

uralmának kívánta alávetni. Ez egyfelől jelentett egyfajta modernizációt a hazai pénzügyi intézményrendszert illetően, másfelől viszont visszavetette az önálló kezdeményezések megvalósítását. Szintén javaslati formában maradt fenn az a(z) – akkor még takarékpénztárak ellenőrzéséről szóló – törvénytervezet, amelyet az 1843. évi országgyűlés keretében kinevezett választmány dolgozott ki (*Jakabb et al.*, 1941:30).

Belpolitikai okok is hozzájárultak az önálló pénzügyi felügyelés létrejöttének elhúzódásához, amelyek közül kiemelendő az 1848-as szabadságharc, ami gazdaságpolitikai szempontból is fordulópontot jelentett. A szabadságharc kapcsán általánossá vált, hogy „*A régi világ elmúlt, mintha egy vizözön hömpölygött volna végig fölötte s az új világban nehéz küzdelmet kellett folytatni a létért mindannak, a mi a régeből megmaradt*” (Vargha, 1896:135). A szabadságharcot követő, neoabszolutisztikus Bach-korszak szintén visszavetette az önálló pénzügyi felügyeléssel kapcsolatos javaslatok előtérbe kerülését, és a pénzügyintézeteket érintő egyes szabályozó rendelkezéseket – részben a pénzügyintézetek ellenállása következtében – továbbra sem vezették be (Kovács, 2006:66). Kautz Gyula (1868:485), az Osztrák-Magyar Bank alkormányzója, majd főkormányzója így számol be a kiegyezést megelőzően fennálló, különösen a Bach-korszakra jellemző – elsősorban a közpénzügyekre vonatkozóan, ámde a pénzügyi rendszer egészét is meghatározó – Habsburg birodalmi ellenőrzési rendszerről, és annak hazai viszonyokra való hatásáról: „...*mennyi hátránnyal járt reánk nézve ez időben az osztrák pénzügyi és policziális eszmék és rendszabályok inváziója, s mily súlyos akadályként nehezedett hazánkban minden gazdasági lendület- és törekvésre a kormány mindenbeavatkozó kicsinyes ellenőrsége, a finanziaális intézményekkel járó controlleria nyüge, az országos törvényhozás kényszerű szüneteltetése, s azon visszas körülmény, hogy legtöbb rendszabálynak főczélja nem az igazi közjó, hanem az vala, hogy az államnak absolut hatalma, kincstár-érdeke, s a katonai és hadászati tekintetek biztosíttassanak*”. Így a korábban fennálló osztrák centralisztikus rendszer, erőteljes osztrák gazdaságpolitikai befolyás minden hazai törekvés ellenére változatlan formában fennmaradt annak ellenére, hogy a gazdasági élet számos területén a kiegyezést megelőzően, már 1860-tól terjedőben voltak a nemzeti autonómiát sürgető javaslatok, és a kiegyezést követően bekövetkezett, jelentős alkotmányjogi változások sem járultak hozzá érdemben az osztrák befolyás, jogi-politikai irányítás mértékének csökkentéséhez. Kautz hozzáteszi, hogy az ország csakúgy, mint a korábbi években, 1860 után is hasonlóan nyomásztó intézmények és rendszabályok alatt működött (Kautz, 1868:511), és jellemzőek voltak az „*igen is szapora rendeletek, bureaucratiai beavatkozás, felügyelet és ellenőrzet*” (Kautz, 1868:288). A hazánkat ért osztrák befolyás, „felügyelet és ellenőrzet” így egyrészt hozzájárult a pénzügyi intézményrendszer fejlesztéséhez és a felügyelés megszervezésével kapcsolatos gondolkodás, szakmai viták megjelenéséhez (pl. a szakmai közvélemény egy részénél mintául szolgáló, 1844-ben elfogadott osztrák taka-

rékpénztári normatívummal kapcsolatban felszínre kerülő viták tekintetében), másrészt viszont az erőteljes gazdaságpolitikai befolyás, az „abszolút hatalom” érvényre jutása, a „nyomasztó intézmények” összességében hátravetették az önálló felügyelés megszervezése iránti hazai törekvéseket.

ÖSSZEGZÉS

Az intézményesült felügyelés az 1867. évi kiegyezést megelőzően belpolitikai és külpolitikai okok miatt nem valósulhatott meg; a felügyelés a kiegyezés után, az osztrák kormány korlátozó intézkedéseinek mérséklődése következtében fejlődhetett volna érdemben. Ezekben az években azonban ismét belpolitikai okok miatt nem valósult meg a bankok esetében az intézményesült, önálló felügyelés megszervezése, ugyanis a pénzüzetek ellenállása, a korábbiakban is említett, pénzüzetek iránti nagyfokú, sok esetben indokolatlan bizalom, valamint a felügyelés működésével kapcsolatos konszenzus hiánya a 19. század második felében azt megakadályozta.

A felügyelés megszervezésének gondolata a 20. század elején érdekképviselői szerveken belül próbált testet ölteni. Az érdekképviselői szerveken belül kialakított felügyelés azonban a kiterjedt tevékenységi kör, a túlságosan sokrétű feladatok, a szervezetek közötti rivalizálás és az önkéntes csatlakozás, ebből következően az önkéntes ellenőrzés lehetősége miatt nem biztosított megfelelő, hatékony felügyeleti jelleget.

Mindazonáltal a külföldi példák és hazai viszonyok tanulmányozása, a különböző fórumokon zajló szakmai viták, valamint természetesen a bankcsődök előfordulása is hozzájárult ahhoz, hogy 1916. június 1. napjával megalakulhatott az első felügyeleti „csúciszerv”, a Pénzüzeti Központ.

1. táblázat**A hitelintézetek számának alakulása Magyarországon 1866 és 1915 között**

Intézménytípus	1866	1873	1880	1895	1910	1915
Bankok	4	122	107	264	1 828	2 030
Takarékpénztárak	57	298	316	583		
Földhitelintézetek	1	4	5	7	3	4
Hitelszövetkezetek	22	208	249	968	3 685	3 780
Összesen	84	632	677	1 822	5 516	5 814

Forrás: Tomka (2000:32) és Magyar Statisztikai Évkönyv (1918:287)

2. táblázat**A 20. századforduló időszakában különböző formákban megvalósuló vagy tervezett, jelentősebb felügyeleti szervek csoportosítása**

Revízió típusa/ Revíziót végző szerv	Állami szerv	„Önellenőrzés”
		Nem állami, autonóm szerv
„Választható” revízió	<ul style="list-style-type: none"> • Osztrák-Magyar Bank • Országos Takarékpénztári Tanács • központi revíziótanács • vizsgáló bizottság 	<ul style="list-style-type: none"> • Magyar Revizori Szövetség • Takarékpénztári Kamara • érdekképviselői szerv • autonóm egyesület
„Kötelező” revízió	<ul style="list-style-type: none"> • szakértői intézmény 	

Forrás: saját szerkesztés

IRODALOMJEGYZÉK

1915. évi Magyar Statisztikai Évkönyv, a Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal Kiadványa (1918), Budapest, XXIII. évf. pp. 286–287.
- BLUM BRÚNÓ (1899): Pénzgazdaságunk és a vidéki intézetek. *Közgazdasági Szemle*, XXIII. évf. pp. 740–764.
- BOTOS JÁNOS (1994): *A magyarországi pénzintézetek együttműködésének formái és keretei*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- BOTOS JÁNOS (2002): *A magyarországi jelzálog-hitelezés másfél évszázada*. Budapest, Szaktudás Kiadó Ház Rt.
- BOTOS KATALIN (1996): *Elveszt(t)ett illúziók. A magyar bankrendszer helyzete és távlatai*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó.
- DOMÁNY GYULA (1926): Bankpolitika, különös tekintettel a hitelpolitikára. *Közgazdasági Szemle*, L. évf. pp. 432–457.
- ERDÉLY SÁNDOR (1929): *Revizorok kézikönyve*. Budapest, Grill Károly Könyvkiadó Vállalata.
- ÉBER ANTAL (1911): A pénzintézetek revisiójáról. *Közgazdasági Szemle*, XXXV. évf. pp. 795–805.
- ÉBER ANTAL (1912a): Közlemények és ismertetések: Vita a pénzintézetek revisiójáról. *Közgazdasági Szemle*, XXXVI. évf. pp. 55–65.
- ÉBER ANTAL (1912b): Közlemények és ismertetések: Vita a pénzintézetek revisiójáról. *Közgazdasági Szemle*, XXXVI. évf. pp. 209–216.
- FRIED ISTVÁN (2013): *Jókai és a pénz*. In: FOGARASI GYÖRGY (szerk.): *Gazdasági teológia, esszék, tanulmányok*. Szeged, Szegedi Tudományegyetem, pp. 147–165.
- GALGÓCZY JÁNOS (1878): Hitelügyeink szabályozásának kérdéséhez. *Nemzetgazdasági Szemle*, II. évf. pp. 1–30.
- HALÁSZ SÁNDOR (1890): Takarékpénztári reformkérdések. *Nemzetgazdasági Szemle*, XIV. évf. pp. 767–783.
- HANTOS ELEMÉR (1916): *A pénzintézeti reform: A Pénzintézeti Központ törvényének és alapszabályainak jegyzetes szövegével*. (2., bővített kiadás) Budapest, Pénzintézetek Országos Egyesülete.
- HAVAS MIKSA (1901): A pénzintézetek ellenőrzése tekintettel a biztosító társaságokra. *Közgazdasági Szemle*, XXV. évf. pp. 212–222.
- JAKABB OSZKÁR – REMÉNYI-SCHNELLER LAJOS – SZABÓ IVÁN (1941): *A Pénzintézeti Központ első huszonöt éve (1916–1941)*. Budapest, Királyi Magyar Egyetemi Nyomda.
- JENEI KÁROLY (1970): *A Pénzintézeti Központ szerepe a Magyar Tanácsköztársaság bankrendszerében*. A Magyar Történelmi Társulat Üzemtörténeti Szekciójának kiadványa. Különlenyomat a *Levéltári Közlemények* XL. évfolyamából, pp. 37–55.
- JIRKOVSKY SÁNDOR (1945): *A magyarországi pénzintézetek története az első világháború végéig*. Budapest, Athenaeum Kiadó.
- KAUTZ GYULA (1868): *A nemzetgazdasági eszmék fejlődési története és befolyása a közviszonyokra Magyarországon*. Pest, Heckenast Gusztáv.
- KORÁNYI FRIGYES (1918): A takaréketékek biztosítása. *Közgazdasági Szemle*, XLII. évf. pp. 559–566.
- KORMOS ALFRÉD (1897): *Felügyelőbizottsági tagok jogai, kötelességei és felelőssége*. Budapest, Apollo Irodalmi és Nyomdai Részvénytársaság.
- KOVÁCS GYÖRGY (2006): *A bankrendszer és stakeholderei történeti megközelítésben, avagy az állam szerepvállalása az ipar banki finanszírozása előmozdításában a magyar gazdaságtörténetben*. In: BOTOS KATALIN (szerk.): *A bankszektor és stakeholderei*. Szeged, Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, pp. 54–109.

- KÖVÉR GYÖRGY (1993): *Az Osztrák-Magyar Bank, 1878–1914*. In: BÁCSKAI TAMÁS (szerk.): *A Magyar Nemzeti Bank története I. Az Osztrák Nemzeti Banktól a Magyar Nemzeti Bankig (1816–1924)*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, pp. 259–342.
- LENGYEL SAMU (1917): Könyvrevizorok képzése. *Közgazdasági Szemle*, XLI. évf. pp. 244–261.
- LIST, FRIEDRICH (1940): *A politikai gazdaságtan nemzeti rendszere. Matlekovits Sándor emlékére*. Budapest, Magyar Közgazdasági Társaság.
- MÜLLER JÁNOS - KOVÁCS TAMÁS - KOVÁCS LEVENTE (2014): *A Magyar Bankszövetség története*. Budapest, Tarsoly Kiadó.
- PÓLYA JAKAB (1894): A magyar szövetkezeti ügy. *Közgazdasági és Közigazgatási Szemle*, XVIII. évf. pp. 625–647.
- SCHANDL Károly (szerk.) (1938): *A magyar szövetkezés negyven éve (Az Országos Központi Hitelszövetkezet munkája és eredményei)*. Budapest, Pátria Irodalmi Vállalat és Nyomdai Rt.
- SÍPOS KAMILLÓ, L. (1910): Az 1840-es évek közgazdasági eszmeköre I. *Közgazdasági Szemle*, XXXIV. évf. pp. 25–48.
- SOÓS LÁSZLÓ (1993): *Az Osztrák Nemzeti Bank, 1816–1851*. In: BÁCSKAI TAMÁS (szerk.): *A Magyar Nemzeti Bank története I. Az Osztrák Nemzeti Banktól a Magyar Nemzeti Bankig (1816–1924)*. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, pp. 81–154.
- SUGÁR IGNÁC (1899): Pénzintézetek reformja. *Közgazdasági Szemle*, XXIII. évf. pp. 403–425.
- TOMKA Béla (1999): *Érdek és érdektelenség. A bank-ipar viszony a századforduló Magyarországn, 1892–1913*. Debrecen, Multiplex Media – Debrecen U.P.
- TOMKA Béla (2000): *A magyarországi pénzintézetek rövid története (1836–1947)*. Budapest, Aula Kiadó Kft.
- VARGHA GYULA (1896): *A magyar hitelügy és hitelintézetek története*. Budapest, Pesti Könyvnyomda-Részvény-Társaság.