

4

HITELINTÉZETI SZEMLE

2014. november

13. évfolyam 4.szám

Credit crunch Magyarországon 2009–2013 között:
egy hiteltelen korszak vége?

Balog Ádám – Matolcsy György –
Nagy Márton – Vonnák Balázs

Az inflációs célkövetés megújulása a válság után

Ábel István – Csortos Orsolya – Lehmann Kristóf –
Madarász Annamária – Szalai Zoltán

A válságokból történő kilábalás
és a hitelezés kapcsolata

Bodnár Katalin – Kovalszky Zsolt –
Kreiszné Hudák Emese

A szanálás reformja

Thomas F. Huertas

Közösségi finanszírozás – valós lehetőség-e
a hazai kisvállalatok számára?

Bethlendi András – Végh Richárd

Vissza az alapokhoz – jó fiskális intézményekhez
jó mutatót!

Ódor Lajos – P. Kiss Gábor

A modern nyugdíjrendszer kialakulásának
két története

Banyár József

Metamódszerek alkalmazása a csődelőrejelzésben

Virág Miklós – Nyitrai Tamás

HITELINTÉZETI SZEMLE

13. évfolyam 4. szám

A Magyar Nemzeti Bank kiadásában megjelenő tudományos folyóirat

A szerkesztőbizottság elnöke:

Balog Ádám

Tagjai:

P. Kiss Gábor főszerkesztő

Bánfi Tibor

Bod Péter Ákos

Hegedűs Éva

Katona Zsolt

Kocziszky György

Kovács Levente

Lentner Csaba

Nagy Koppány

Palotai Dániel

Pandurics Anett

Patai Mihály

Schenk Tamás

Szegedi Róbert

Felelős szerkesztő: Pásztor Szabolcs

Olvasószerkesztő: Király Katalin

Szerkesztő: Pencz Helga

Kiadó: Magyar Nemzeti Bank

Felelős kiadó: Hergár Eszter

1054 Budapest, Szabadság tér 9.

www.mnb.hu

ISSN 1588–6883

A jelen kiadványban megjelenő írások a szerzők nézeteit tartalmazzák, és nem feltétlenül tükrözik a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

4

HITELINTÉZETI SZEMLE

2014. november
13. évfolyam 4.szám

A KIADVÁNYBAN SZEREPLŐ CIKKEK SZERZŐI:

Ábel István

vezető közgazdasági szakértő

Magyar Nemzeti Bank

egyetemi tanár

Budapesti Corvinus Egyetem

Üzleti Gazdaságtan Tanszék

Badics Milán

a Magyar Nemzeti Bank PADS PHD

ösztöndíjprogramjának hallgatója

Balog Ádám

alelnök

Magyar Nemzeti Bank

Bánkuty Tamás

felsőoktatás és gazdaságtervező

Magyar Nemzeti Bank

Banyár József

felügyeleti tanácsadó

Magyar Nemzeti Bank

c. egyetemi docens

Budapesti Corvinus Egyetem

Bethlendi András

fogyasztóvédelemért és piacfelügyeletért

felelős ügyvezető igazgató

Magyar Nemzeti Bank

Bodnár Katalin

közgazdasági elemző

Magyar Nemzeti Bank

Csortos Orsolya

junior elemző

Magyar Nemzeti Bank

Kómár András

szanalási stratégia, szakmapolitika

és jogérvényesítési osztály vezetője

Magyar Nemzeti Bank

Kovalszky Zsolt

junior elemző

Magyar Nemzeti Bank

Kreiszné Hudák Emese

elemző

Magyar Nemzeti Bank

Lehmann Kristóf

MPP Monetáris stratégia főosztály vezetője

Magyar Nemzeti Bank

Madarász Annamária

junior elemző

Magyar Nemzeti Bank

Matolcsy György

elnök

Magyar Nemzeti Bank

Nagy Márton

pénzügyi stabilitásért és hitelösztönzésért

felelős ügyvezető igazgató

Magyar Nemzeti Bank

Nyitrai Tamás

doktorjelölt, tudományos segédmunkatárs

Budapesti Corvinus Egyetem

Vállalkozások Pénzügyei Tanszék

Ódor Lajos

Szlovákia Költségvetési Tanácsának tagja

P. Kiss Gábor

költségvetési kutatások főosztályvezető

Magyar Nemzeti Bank

Szalai Zoltán

vezető közgazdasági elemző

Magyar Nemzeti Bank

Thomas Huertas

tanácsadó partner

Ernst & Young

Vágó Nikolett

elemző

Magyar Nemzeti Bank

Végh Richárd

piacfelügyeleti igazgató

Magyar Nemzeti Bank

Virág Barnabás

közgazdasági előrejelzés és elemzés igazgató

Magyar Nemzeti Bank

Virág Miklós

egyetemi tanár

Budapesti Corvinus Egyetem

Vállalkozások Pénzügyei Tanszék

Vonnák Balázs

pénzügyi rendszer elemzése igazgató

Magyar Nemzeti Bank

HITELINTÉZETI SZEMLE

13. évfolyam 4. szám, 2014. november

Tartalom

Előszó	5
<i>Matolcsy György</i>	

LEKTORÁLT TANULMÁNYOK

Credit crunch Magyarországon 2009–2013 között: egy hiteltelen korszak vége?	11
<i>Balog Ádám – Matolcsy György – Nagy Márton – Vonnák Balázs</i>	

Az inflációs célkövetés megújulása a válság után	35
<i>Ábel István – Csortos Orsolya – Lehmann Kristóf – Madarász Annamária – Szalai Zoltán</i>	

A válságokból történő kilábalás és a hitelezés kapcsolata	57
<i>Bodnár Katalin – Kovalszky Zsolt – Kreiszné Hudák Emese</i>	

A szanálás reformja	86
<i>Thomas F. Huertas</i>	

Közösségi finanszírozás – valós lehetőség-e a hazai kisvállalatok számára?	102
<i>Bethlendi András – Végh Richárd</i>	

Vissza az alapokhoz – jó fiskális intézményekhez jó mutatót!	127
<i>Ódor Lajos – P. Kiss Gábor</i>	

A modern nyugdíjrendszer kialakulásának két története	154
<i>Banyár József</i>	

Metamódszerek alkalmazása a csődelőrejelzésben	180
<i>Virág Miklós – Nyitrai Tamás</i>	

RECENZÍÓ

A lelki tényezők szerepe a gazdaságban	196
<i>Bánkuty Tamás</i>	

Az oknyomozó közgazdász	198
<i>Kómár András</i>	

Régi és új kihívások a feltörekvő európai országok előtt <i>Vágó Nikolett</i>	200
--	-----

ESSZÉ

Nobel-díjas gondolatok margójára: Túl az üzleti ciklusokon – a világgazdaság hosszú távú kihívásai <i>Virág Barnabás</i>	203
--	-----

KOCHMEISTER-DÍJ

Tőzsdei idősorok előrejelzése adatbányászati módszerekkel <i>Badics Milán Csaba</i>	207
--	-----

Előszó

Aváság régen látott kihívás elé állította a közgazdászszakmát, különösen a gazdaságpolitikai, üzleti döntéshozatalban, döntés-előkészítésben, makrogazdasági elemzésben dolgozókat, de érinti a napi gyakorlattól távolabb működő szakmabelieket, beleértve az alkalmazott és elméleti közgazdaságtan művelőit is. A válságot megelőző években a gazdaságpolitikai döntéshozatalban az elméleti megalapozottság egyre fontosabb szerepet játszott. A döntések előkészítésében az elmélet mellett a szakmailag megalapozott empirikus elemzések nélkülözhetetlenné váltak. Ez a folyamat üdvözlendő, hiszen a tudományos megalapozottság, a széles körben megvitatott és a szakma többsége által elfogadott elemzési és döntéshozatali keretek alkalmazása jelentheti a biztosítékot arra, hogy a mindannyiunk boldogulását érintő döntésekben a rendelkezésre álló legjobb tudás hasznosuljon. Ezért a döntéshozók, beleértve a jegybankokat is, egyre inkább igényelték a szakma legjobbjainak véleményét, sőt, a maguk eszközeivel támogatták is ennek a tudásnak a fejlesztését, létrehozását azzal, hogy szakmai és képzési fórumokat, publikációs lehetőségeket biztosítottak a közgazdászok számára. Mind a döntéshozók, mind a döntés-előkészítők körében egyre többen maguk is aktív művelői a szakmának, gyakoribb az átjárás a gyakorlati és az akadémiai munkakörök között.

A válságot megelőzően mindezen előremutató változások hozzájárultak ahhoz, hogy kialakult a gazdaságpolitikáknak, ezen belül leginkább a monetáris politikáknak egy olyan elméleti és elemzési kerete, amely a korábbi évtizedek makrogazdasági, döntéshozatali problémáit megoldani látszott. Mindenekelőtt a gazdasági ciklusok kilengéseit és az időnként két vagy több számjegyű inflációt sikerült megfékezni előbb a fejlett, majd fokozatosan a fejlődő világ országaiban is. Sokak számára úgy látszott, hogy a makrogazdasági politika, főleg a monetáris politika nagy kérdései hosszú időre lényegüket tekintve megoldódtak.¹

Ezért a 2007/2008-ban kitört globális pénzügyi válság meglepetésként érte a szakma nagy részét. Az azóta eltelt időszakban számosan kutatták azt, hogy milyen okok vezettek ehhez a szakmai kudarchoz, és mit kellene tenni azért, hogy hasonló méretű megrázkódtatások ne ériék a gazdaságokat a jövőben. Ma még távol állunk attól, hogy ennek a válságnak minden tanulságát levonjuk. Még nagyon sok évig nem várható teljes konszenzus abban, hogy egyáltalán az elméletnek volt-e, vagy pontosan mi volt a felelőssége a válságban. A gyakorlók közgazdászok azonban nem várhatnak addig, amíg egy új konszenzus megszületik. Ha hosszabb távú perspektívában vizsgálódunk, és a mostani válságot megelőző, legutóbbi nagy megrázkódtatást, az 1929–33-as világválságot tekintjük, akkor azt látjuk, hogy kitörése okának és a kilábalás nehézségeinek a magyarázata időben változott. Vagyis, amint azt más kontextusból már jól megtanultuk, a tudásunk bővülésével a múlt is mindig változik.

1 LUCAS (2003), BERNANKE (2004).

A közgazdasági tudás sajátossága, hogy nem mindig lineárisan gyarapodik. Míg más tudományokban, különösen a természettudományokban, ésszerű azt feltételezni, hogy minden új tudás magába építi a korábbi ismereteket és azokat felhasználva, azokon felülemelkedve, de többé-kevésbé azokra alapozva fejlődik, a közgazdaságtanban sokkal gyakoribb, hogy korábbi tudások feledésbe merülnek, a pálya szélére sodródnak, sőt, egyesesen nem-tudásnak, tévútnak minősülnek csak azért, hogy néhány évtizeddel később, mint új tudást újra felfedezzék. Jó példa erre *Hyman Minsky* esete, akinek munkássága, leszámítva maroknyi követőjét, a közgazdaságtan főáramában évtizedekig szinte ismeretlen volt, mígnem a válságban hirtelen újra a figyelem középpontjába került.² Ám Minsky példája más tanulsággal is szolgál. Legfontosabb gondolatát – miszerint a modern gazdaságok alapvető tulajdonsága az instabilitás, amit csak a Nagy Kormányzat (Big Government – vagyis fiskális politika) és a Nagy Bank (Big Bank – stabilitásorientált központi bank) képes megóvni a szélsőséges kilengésektől – figyelmen kívül hagyták, mert pontosan azokban az évtizedekben, amikor megfogalmazta azokat, viszonylagos pénzügyi stabilitás volt jellemző. Ez a pénzügyi stabilitás azonban kivételes időszak volt, amikor – éppen a korábbi pénzügyi instabilitásokra adott válaszként – az ötvenes-hatvanas években, a pénzügyi szabályozás meglehetősen kiterjedt és részletekbe menő volt. Ugyanakkor a makrogazdasági bizonytalanság, az olajválságok, költségvetési deficitek és az egyszerre növekvő munkanélküliség és infláció okozták a legnagyobb problémákat. Miközben a makrogazdasági politika a növekedés és az árak stabilizálására összpontosított, a visszaszerzett pénzügyi stabilitást már a piacok természetes, racionális, egyensúlyra irányuló viselkedésének kezdték betudni, és a külső-belső szabályozásokat feleslegesnek, a piacok hatékony működése akadályának kezdték tekinteni.

A tapasztalatok sokáig igazolni látszottak azok véleményét, akik szerint, ha sikerül a makrogazdasági stabilitást – a mérsékelt üzleti ciklusokat és az árstabilitást – helyreállítani, akkor a pénzügyi szektor is hatékonyan képes ellátni az erőforrások allokálásában játszott szerepét és stabilan működve, hozzájárulhat a társadalmi jólét növeléséhez. Paradox módon azonban, ahogyan Minsky évtizedekkel korábban megállapította, a makrogazdasági stabilitás kedvező feltételeket teremtett korábban nem látott pénzügyi egyensúlytalanságok felépüléséhez. Kiderült, hogy mégsem sikerült tanulni a korábbi, régen elfeledett válságok tapasztalataiból. Úgy lehetett gondolni, hogy ezúttal minden másképp lesz. A régi félelmek, amelyek korábban, amíg a válság tapasztalatai élénken éltek, fékezőerőt jelentettek, később elhalványultak, és a végén már régi időkből visszamaradt „babonáknak” tűntek. Személyükben kicserélődtek mind a döntéshozók, mind a piaci szereplők; az új generációk már más tapasztalatokkal léptek a helyükre. Az oktatásban pedig mind a gazdaságtörténet, mind a közgazdasági elméletek történetek háttérbe szorult.

2 „Minsky Moment”: az a pillanat, amikor a túlzottan eladósodott szereplők a piaci hangulat hirtelen változása miatt a befektetéseik pánikserű eladásába kezdenek. A kifejezést *Paul McCulley*, a PIMCO kötvényalap-kezelő vezető Fed kommentátora használta először az 1998-as orosz válság és az LTCM csődjé alkalmából.

Ha azt a kérdést tesszük fel magunknak, hogy miben fog különbözni a válság utáni makroökonómia a válság előttihez képest, akkor az alábbiak látszanak körvonalazódni. Mindekelőtt a makrogazdasági stabilitást – szűken, a nemzeti jövedelem és az árak stabilitása értelmében felfogva – a fenntartható makrogazdasági fejlődés szükséges, de nem elégséges feltételének fogja tekinteni. A pénzügyi stabilitást hasonlóan elengedhetetlen feltételnek fogja tartani, de olyasminek, aminek a biztosítása külön figyelmet és erőfeszítés igényel, mert nem jön létre automatikusan a makrogazdasági stabilitás „melléktermékeként”.³

A jövő makroökonómiája a pénzügyi szektort semmiképpen sem fogja a megtakarítók és a kölcsönvevők közötti passzív közvetítőrendszerként felfogva az elemzések háttérébe szorítani. Az elemzési keretekbe be kell építeni azt az realitást, hogy a pénzügyi szektornak van saját dinamikája, a hitelezési tevékenység nem a korábban meglévő megtakarítások kihelyezését jelenti, hanem a megtérüléssel kecsgetető beruházási döntések kiválasztását és megfelelő finanszírozási formájának megtalálását, amikor mind a hitelező, mind a hitelfelvevő a bizonytalanság körülményei között dönt. A jövő közgazdaságtanában a piaci tökéletlenség, bizonytalanság és más, a stabilitást fenyegető, egyensúlytól eltérítő folyamatok nemcsak a bankrendszer, hanem a pénzügyi piacokat is jellemzik majd, ahogyan azt a valóságban is láthattuk.

A jövő konszenzusos közgazdaságtana az üzleti és pénzügyi ciklusok kilengéseit és az egyensúlytalanságokat szinte bizonyosan nem kívülről érkező megrázkódtatásokként (sokkókként) fogja kezelni, hanem belső (endogén) folyamatok eredményeként, amelyekben önálló szerepe lehet a reál- és a pénzügyi szektornak is. A válság tanulsága, hogy a pénzügyi szektor hozzájárult a reálgazdasági szektor túlfűtöttségéhez és a reál erőforrások szektorok közötti, hosszabb távon fenntarthatatlannak bizonyult eloszlásához. Ez nagy kihívást jelent, mert a makrogazdasági és pénzügyi stabilitás, illetve az üzleti és pénzügyi ciklusok között a kapcsolat nem mechanikus: egymást időnként részben vagy egészben kiolthatják vagy fel is erősíthetik, a körülményektől függően.⁴

Sok bírálat érte a válság előtti konszenzusos közgazdaságtan olyan alapvető elgondolásait, mint a racionális várakozások és a reprezentatív szereplő feltevése. A racionális várakozások feltételezése önmagában hasznos kiinduló pont, de az már hibának bizonyult, hogy ebből arra következtettünk, hogy minden szereplő ismeri a makrogazdaság valódi, megbízható modelljét és ennek alapján az önérdékét követő viselkedése az általános egyensúly elérését fogja eredményezni. A válság olyan kutatásokat fog előtérbe állítani, amelyek nem feltételezik, hogy a *szándék szerint* racionális egyéni döntések eredményeként biztosítva lenne a makrogazdasági egyensúly, ha máskülönben valamilyen „súrlódások” és „tökéletlenségek” nem akadályoznák a szereplőket. Az egyéni döntéseket több-kevesebb bizonytalanság közepette hozzák, a gazdaság igazi modellje nem mindig ismert mindenki

3 A pénzügyi stabilitást makrogazdasági stabilitás melléktermékének tekintő felfogás *Anna J. Schwartz* nevéhez köthető, aki *Milton Friedman* munkatársa és szerzőtársa volt. Szintén ő fogalmazta meg azt az álláspontot, hogy a pénzügyi instabilitás elsősorban a bankokat érinti, a pénzügyi piacok kevésbé sérülékenyek.

4 BORIO (2012).

számára és a szereplők heterogének, ezért az egyéni racionalitások összegzése nem feltétlenül eredményez általános egyensúlyt. Egy régi, jól ismert és a jelenlegi gazdaságpolitikának az egyik legnagyobb kihívása a keynesi „megtakarítási paradoxon”. Ha minden szereplő, beleértve az államot is és a külföldet is, az egyéni racionalitást követve növeli a megtakarítását azért, hogy az adósságait visszafizetve csökkentse az eladósodottságát, akkor előfordulhat, hogy senkinek nem teljesülnek az eredeti tervei, mert az így kialakuló gyenge aggregált kereslet miatt a gazdasági teljesítmény jóval elmaradhat a számítottól. A reprezentatív szereplő feltevése pedig azért jelent túlzott leegyszerűsítést, mert nem egyszerűen a különböző szereplők viselkedése átlagát feltételezi, hanem azt, hogy minden egyes szereplő *azonos módon viselkedik*. Számos makrogazdasági jelenség azonban érthetetlen, ha a szereplők közötti heterogenitástól eltekintünk. Egyes döntéseket a szereplők egyik, más döntéseket a szereplők másik csoportja hozza. Az előbbi példánál maradva, egy gazdaságban mindenkor vannak megtakarítók és beruházók. Ha ezek a szereplők nem azonosak, akkor könnyebb megmagyarázni azt, amit ma tapasztalunk: összességében a megtakarítások jóval meghaladják a beruházásokat. Reprezentatív szereplő feltételezésével azt várnánk, hogy a megtakarítás célja a beruházás, és ezen keresztül a több jövőbeni fogyasztás. Nem alakulhatna ki tartósan az a helyzet, hogy a megtakarítók vállalják a nulla vagy akár a negatív kamatokot is, miközben a beruházások alacsony szinten mozognak. Egyszóval, a jövőbeni konszenzusos közgazdaságtan várhatóan határozottabban fogja középpontba állítani a specifikusan makroszintű összefüggéseket, amelyek nem vezethetők le egyszerű összeggéssel a mikroszereplők viselkedéséből.

A felsorolt példák távolról sem vadonatúj felismerések; valójában régóta jelen vannak a közgazdasági gondolkodásban. Volt olyan időszak, amikor a főáram részei voltak, de idővel a szakma perifériájára szorultak. Részben azért, mert a gazdaságok kielégítő működése miatt nem jelentettek problémát. Részben technikai okok miatt: a modellekbe való beépítésük nehéznek bizonyult. Számíthatunk azonban arra, hogy olyan új ismeretek, összefüggések is a jövőbeni konszenzus elemeivé válnak, amelyeknek kevés előzményük van a közgazdaságtanban, vagy egyenesen előzmény nélküliek. Ezek leginkább a technikai apparátus és a rendelkezésre álló adatbázisok fejlődésének köszönhetően várhatók: olyan összefüggések, amelyeket a korábbi eszközeinkkel nem tudtunk vizsgálni. Ilyenek lehetnek a számításgényes, nagy adatbázisok részletes elemzésén alapuló, komplex kölcsönhatásokat kezelni képes megközelítések. Ma számos esetben azért élünk *a priori* feltételezésekkel, mert egyszerűen nincs elég részletes adatbázisunk, illetve a meglévő adatbázisok elemzéséhez szükséges számítási kapacitásunk.

Ha a tágabb kontextust is figyelembe vesszük, akkor várhatóan nagyobb figyelmet fordít majd a szakmánk olyan kérdéseknek, amelyek valaha integráns részei voltak a közgazdasági gondolkodásnak, de később a szakma szűkebben fogta fel a szakterületét. Ilyenek a jövedelmi és vagyoni egyenlőtlenségek vagy a környezeti problémák. Miközben ezek komoly társadalmi, etikai kérdéseket vetnek fel, egyre kevésbé lehet eltekinteni a mak-

rogazdasági okaiktól és következményeiktől. A közgazdászok sokáig tartózkodtak ezeknek a kérdéseknek a vizsgálatától, mert itt nehéz elkerülni az értékválasztást, ami már távolabb esik a „tisztán tudományos”, „értékmentes” kutatásoktól. Azok a kollégák, akik ezekkel a kérdésekkel foglalkoztak, nem számíthattak a szakma egyöntetű elismerésére, hiszen a kérdések és a válaszok potenciálisan megosztók az egyéni értékválasztásoktól függően. Végül felhívom a figyelmet arra, amit talán az elsők között kellett volna említeni: a válság legsúlyosabb következményére, arra az elfogadhatatlanul magasra növekedett munkanélküliségre, amely sajnos már a válság előtt is a sok évtizedes átlag felett alakult, főleg Európában. A munkanélküliségnek az elkerülhetetlen minimumra csökkentése valószínűleg alapvetően új megoldásokat követel meg a jövőben. Nem számíthatunk arra, hogy ha egyszer a gazdaságok visszatérnek egy tartós növekedési pályára, akkor magától meg fog oldódni a munkanélküliség feszítő problémája.

Összegezve, arra számíthatunk, hogy a jövő konszenzusos makroökonómiájában hangsúlyosabb lesz a sajátosan makro jelleg, több és komplexebb kölcsönhatást lesz képes kezelni a szereplők, különösen a reál-, illetve a pénzügyi szektor között, és empirikusan megalapozottabb lesz. Ebben az előszóban csak jelezni tudjuk, hogy milyen jelentős változások várhatók a közgazdasági gondolkodásban a válságot követően. A most útjára indított, új kiadvánnyal az MNB elő kívánja segíteni a hazai közgazdasági gondolkodás megújulását azzal, hogy publikációs lehetőséget nyújt mindazok számára, akik ebben a folyamatban részt akarnak venni. Segíteni kívánja a külföldi megújulási törekvések eredményeinek hazai elterjedését, és fórumot nyújt a bankon belüli vagy kívüli szerzők ilyen irányú munkáinak.

Matolcsy György

Felhasznált irodalom

BORIO, C. (2012): The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?, BIS working paper No. 395. <http://www.bis.org/publ/work395.htm>

BERNANKE, B. S. (2004). Panel discussion: What Have We Learned Since October 1979? Conference on Reflections on Monetary Policy 25 Years after October 1979, St. Louis, Missouri, Federal Reserve Bank of St. Louis. <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2004/20041008/default.htm>.

MINSKY, H. P. (1986): Stabilizing an Unstable Economy. Yale University Press

ROBERT E. LUCAS, JR., (2003): Macroeconomic Priorities. 2003 Presidential Address to the American Economic Association, January 10, 2003, http://oldweb.econ.tu.ac.th/archan/chaiyuth/New%20growth%20theory%20Review%20in%20Thai/macro%20perspectives_lucas.pdf.

SCHWARTZ, A. J. (1988): Financial Stability and the Federal Safety Net. In WILLIAM S. HARAF and ROSE MARIE KUSHNEIDER (eds.): Restructuring Banking and Financial Services in America. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1988, p. 53.

Credit crunch Magyarországon 2009–2013 között: egy hiteltelen korszak vége?

Balog Ádám – Matolcsy György – Nagy Márton – Vonnák Balázs

Tanulmányunkban bemutatjuk a 2009 és 2013 közötti magyar credit crunch történetét, okait és természetét, különös tekintettel a növekedési szempontból kritikus kkv-hitelezésre. Amellett érvelünk, hogy bár a vállalati szektor eladósodása közel sem volt olyan mértékű és egészségtelen szerkezetű, mint a háztartási és az állami szektoré, a pénzügyi közvetítőrendszer zavarai jelentős részben a vállalati hitelezés visszaesésében csapódtak le. Ezek után ismertetjük a Növekedési Hitelprogram konstrukcióját, működési mechanizmusának közgazdasági logikáját. Végül értékeljük a program első szakaszának hatását a hitelezési folyamatokra és a gazdasági növekedésre, és arra a következtésre jutunk, hogy az NHP segítségével a magyar gazdaság kilépett a credit crunch negatív spiráljából.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E44, E58, G01, G21

Kulcsszavak: Credit crunch, Nemkonvencionális monetáris politika, Növekedési Hitelprogram

1. Bevezetés

A 2007–2008-ban kirobbant globális pénzügyi válság különösen erősen érintette azokat az országokat, amelyekben a korábbi évek során pénzügyi egyensúlytalanságok, sérülékenységek épültek fel. Korábbi válságok arra tanítanak, hogy egy túlzott mértékben és egészségtelen szerkezetben eladósodott gazdaságban az egyes szektorok (állam, háztartások, vállalatok) mérlegalkalmazkodása elhúzódó folyamat lehet, amely ráadásul önerősítő is: a növekedési kilátások romlása csökkenti a gazdasági szereplők fenntarthatónak gondolt eladósodottságát, ami kiadásai visszafogására készíti őket, ez azonban tovább fékezi a kibocsátást. A negatív spirált felerősítheti a bankrendszer viselkedése is: a hitelezési veszteségek miatt romló jövedelmezőség, a külső források megdrágulása és az árfolyam-leértékelődés tőkeemfelelési, valamint likviditási problémákhoz vezet, melyek – a rossz növekedési kilátások miatt növekvő kockázatokkal párosulva – visszavetik a hitelkínálatot, szélsőséges esetben a hitelezés teljes összeomlását, „credit crunch-ot” okozva.

A válság alatt Magyarország sérülékenységét elsősorban a nagymértékű külső eladósodottság, valamint a rövid lejáratú és a külföldi devizában történő finanszírozás magas aránya okozta. A külső finanszírozási források elapadása, megdrágulása, az árfolyam gyengülése, valamint a külső kereslet visszaesése a reálgazdaságot és a pénzügyi rendszert egyaránt megrázta. Bár a pénzügyi piacok viszonylag hamar stabilizálódtak, és oldódtak a likviditási feszültségek, a banki hitelezés folyamatosan zsugorodott, ami a vállalati szektor aktivitását még 2013 közepén is fékezte.

2013-ban indította el Növekedési Hitelprogramját az MNB, ami konstrukcióját és méretét tekintve egyedülálló vállalkozásnak számít. A kifejezetten a vállalati, és ezen belül is a kkv-hitelezés problémáit kezelni hivatott program első szakaszában az éves bruttó hazai termék több mint 2 százalékának megfelelő hitelt vettek fel a kis- és középvállalatok. Jelentős részben a hitelprogramnak köszönhetően gyakorlatilag megállt a vállalati hitelállomány több éve tartó visszaesése.

Tanulmányunkban bemutatjuk a 2009 és 2013 közötti magyar *credit crunch* történetét, okait és természetét, különös tekintettel a növekedési szempontból kritikus kkv-hitelezésre. Amellett érvelünk, hogy bár a vállalati szektor eladósodása közel sem volt olyan mértékű és egészségtelen szerkezetű, mint a háztartási és az állami szektoré, a pénzügyi közvetítőrendszer zavarai jelentős részben a vállalati hitelezés visszaesésében csapódtak le. Ezek után ismertetjük a Növekedési Hitelprogram konstrukcióját, működési mechanizmusának közgazdasági logikáját. Végül értékeljük a program első szakaszának hatását a hitelezési folyamatokra és a gazdasági növekedésre, és arra a következtésre jutunk, hogy az NHP segítségével a magyar gazdaság kilépett a *credit crunch* negatív spiráljából.

A tanulmány felépítése a következő: a második fejezet ismerteti a *credit crunch* jelenségét, irodalmát. A harmadik fejezet bemutatja a hazai hitelezési folyamatokat 2009 és 2013 között. Ezután rátérünk a Növekedési Hitelprogramra, valamint annak a vállalati hitelezésre gyakorolt közvetlen hatására. Az ötödik fejezetben kísérletet teszünk arra, hogy bemutassuk, milyen hosszabb távú változások körvonalazódnak a vállalati hitelezésben, és azok hogyan hatnak a gazdasági növekedésre. Végül következtetéseinket fogalmazzuk meg.

2. A „credit crunch” jelensége

A hitelezés drasztikus leállása, összeomlása, a *credit crunch* gyakran használt fogalom. Bár intuitíve könnyen értelmezhető, formális definíciójára nem született konszenzus az irodalomban.¹ Az egyetlen közös pont, hogy a fogalom alapvetően a kínálati oldal – endogén, vagy exogén okból jelentkező – zavarára vezeti vissza a hitelezés visszaesését.

Érdeemes megkülönböztetni a hiteladagolás („credit rationing”) és a *credit crunch* fogalmát. Előbbi azt a helyzetet írja le², amikor a kamat magas szintje miatt vagy csak a kockázatosabb potenciális adósoknak éri meg eladósodni, vagy pedig az adósok nagyobb hozammal kecsegtető, de kisebb valószínűséggel sikeres projektekbe kényszerülnek belevágni. Emiatt a bank nem helyezi ki azt a hitelmennyiséget, ami a piac keresletét kielégítené. A *credit crunch* ezzel szemben nem feltétlenül a kamatok emelkedése, hanem más tényezők miatt a hitelkínálatban bekövetkező drasztikus visszaesést jelöli. Mindazonáltal némi átfedés is lehet a két fogalom között, ugyanis a hitelkínálat összeomlása többnyire adagolással is jár.

Bernanke és Lown (1991) definíciója szerint a *credit crunch* a hitelkínálati görbe balrátolódása adott kockázatmentes kamat és hitelkockázat mellett,³ ami abban nyilvánul meg, hogy ugyanaz az ügyfél csak magasabb felár mellett és kisebb volumenben, vagy egyáltalán nem kap hitelt. A szerzők az USA-ban a hitelezési aktivitás 1990-es évek legelején megfigyelt, nagymértékű esését annak fényében tekintették *credit crunch*-nak, hogy a korábbi 5 recessziós időszakban lényegesen magasabb hitelnövekedést lehetett regisztrálni. Az ő értelmezésük szerint a jelenséghez nem feltétlenül tartozik a hitelállomány csökkenése, elégséges feltétel a mérsékelttel hitelfőnövelés is. A tanulmány a *credit crunch* kialakulását a bankok tőkehelyzetében bekövetkezett változás miatti kínálati sokkra vezeti vissza.

Eltérő a fogalomhasználat az irodalomban abban a tekintetben is, hogy elszigetelt, ritka jelenségről, vagy az üzleti ciklusok természetes velejárójáról van szó. *Wojnilower* (1980) szerint az üzleti ciklusokat, azon belül is a visszaeséseket *credit crunch*-epizódok vezérik, amelyek kialakulásában nemcsak a bankoknak, hanem a szabályozó hatóságoknak is szerepük van.

1 Többek között BERNANKE és LOWN (1991), CLAIR és TUCKER (1993), WOJNILOWER (1980), HANCOCK és WILCOX (1998), IYER és szerzőtársai (2010), ALBERTAZZI és MARCHETTI (2010), CAMPELLO és szerzőtársai (2009), TONG és WEI (2009).

2 JAFFEE és RUSSELL (1976), BALTENSPERGER (1978), STIGLITZ és WEISS (1981), BESTER (1985).

3 Eredetiben: „a significant leftward shift in the supply curve for bank loans, holding constant both the safe real interest rate and the quality of potential borrower”, BERNANKE és LOWN (1991), p. 207.

2.1. Reálgazdasági hatások

A hitelkínálat visszaesése végső soron a beruházások és a kibocsátás csökkenéséhez és emelkedő munkanélküliséghez vezet. A makrogazdasági hatás számszerűsítését – a definíciós problémákon túl – nehezíti, hogy a *credit crunch* ritkán fordul elő elszigetelt jelenségként, jellemzően sok hatás jelentkezik egyidejűleg.

Buera és szerzőtársai (2014) egy kalibrált modell segítségével becsülték meg a 2007–2008-as válság hatását az Egyesült Államok gazdaságára, különös tekintettel a munkapiacra. Tanulmányukban egy olyan hitelkínálati, a fedezeti korlátok szigorításának keresztül megvalósuló sokkot vizsgáltak, amely után – a megfigyeltekkel összhangban – 6-8 százalékkal csökken a tőkearányos külső finanszírozás. A GDP ennek következtében közel 5 százalékkal csökken, a munkanélküliség pedig 3 százalékponttal emelkedik. Bérmevségek megléte esetén számottevően nagyobb hatásokat kapnak.

Gerali és szerzőtársai (2010) bayesi technikával becsültek modellt az eurózónára, amelynek a segítségével a közelmúlt válsága alatt tapasztalt *credit crunch* jelentőségét vizsgálták. Historikus dekompozíciójuk azt mutatta, hogy a GDP-nek a válság alatt elszenvedett visszaesése szinte teljes egészében a pénzügyi rendszernek volt tulajdonítható, a reálgazdasági sokkok szerepe eltörpül.

Brzoza-Brzezina és Makarski (2011) ugyancsak a közelmúlt globális válságának makrogazdasági hatását becsülte meg, de a lengyel gazdaságra. Egy kis, nyitott gazdaságot leíró modellen végzett szimulációjuk szerint a válság a lengyel bankrendszeren keresztül 1,5 százalékkal mérsékelte a GDP-t, ami nagyságrendileg kisebb, mint az előző tanulmány eredménye. Ezt azzal magyarázzák, hogy a lengyel gazdaságban a bankrendszer szerepe kisebb, ráadásul az eurózónáénál kisebb mértékben rázta meg a válság.

Az általános egyensúlyi modellek mellett a hitelkínálat változásainak hatását becsülő strukturális vektor-autoregresszív modellek is használhatók a *credit crunch* reálgazdasági hatásának vizsgálatára. A hitelkínálat növekedési hatását Magyarországra *Tamási és Világi* (2011) előjel-restrikciókkal becsülte meg. Eredményeik szerint a hitelkínálatnak a vállalati hitelezési volumenben mért 10 százalékos visszaesése közel 2 százalékkal csökkenti a kibocsátást. Ez a magyar GDP munkaintenzitásával összhangban⁴ 0,3–0,4 százalékkal alacsonyabb foglalkoztatást jelent. Hasonló módszertannal hasonló eredményre jutottak a hitelkínálati sokkok és a GDP vonatkozásában Csehország esetében *Franta és szerzőtársai* (2011) is.

A *credit crunch* reálgazdasági hatásával némileg összefügg az ún. hitel nélküli kilábalások (*creditless recoveries*) tapasztalata.⁵ Hitel nélkülinek nevezünk egy gazdasági recesszióból

4 MNB-szakértői becslések szerint 1 százalékos GDP-növekedés átlagosan 0,15–0,2 százalékkal növeli a foglalkoztatottságot.

5 A jelenség és a vonatkozó irodalom ismertetése megtalálható DARVAS (2013)-ban.

történő kilábalást, amikor a GDP növekedését nem kíséri a hitelezés növekedése. Az irodalom konszenzusa szerint ezek a kilábalások lassabbak, mint amelyek során a hitelezés is helyreáll. *Darvas* (2013) eredményei alapján a mélypont utáni három évben a medián éves GDP-növekedési ütem a hitel nélküli kilábalások során 4,5, míg a hitelezés beindulása esetén 6 százalék. Kontrollálva a külkereskedelmi partnerek növekedési ütemére valamivel kisebb, de továbbra is jelentős, 1,1 százalékpontos különbség figyelhető meg a kétféle kilábalás sebessége között.

3. Credit crunch Magyarországon 2009 és 2013 között

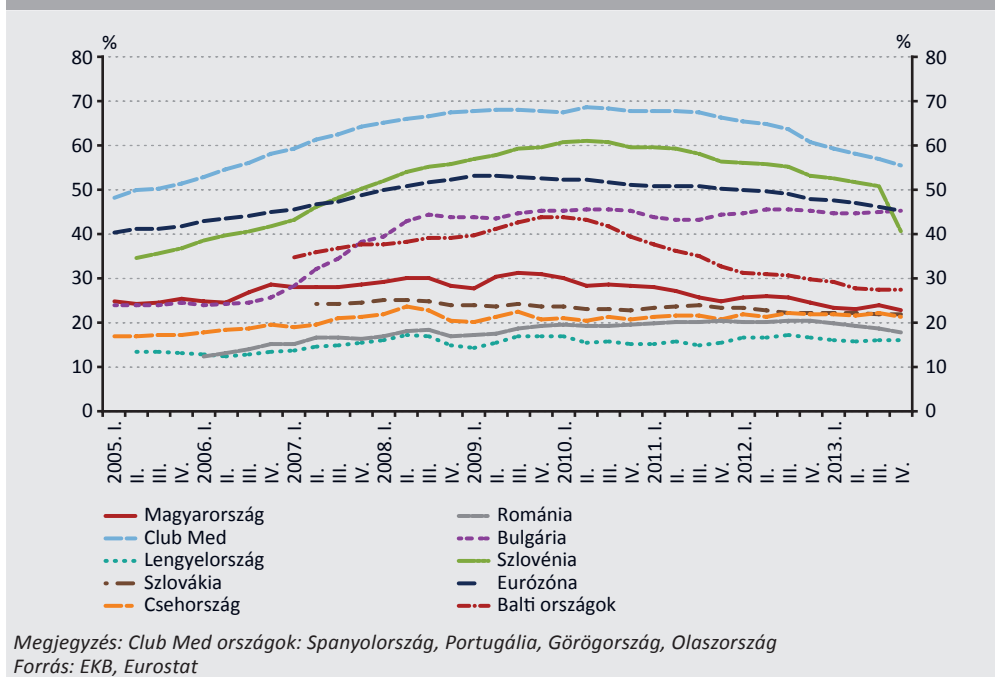
A magyar pénzügyi rendszer bankközpontú (pontosabban hitelintézet-központú), a tőkepiacok szerepe a vállalati finanszírozásban másodrendű. Míg a nagyobb vállalatok hozzáférnek külföldi bankhitelekhez vagy tulajdonosi hitelekhez, a kisebb, hazai tulajdonú vállalatok a hazai banki finanszírozásra vannak utalva. Emiatt a hitelintézeti rendszer hitelezési aktivitása meghatározó a gazdasági növekedés szempontjából

A válság előtt a (nem pénzügyi) magánszektor banki hitelállománya – GDP-arányosan is – dinamikusan nőtt, azonban ez Európában általában jellemző volt (*Fábián* és *Vonnák* 2014). Nálunk a növekmény meghatározó részét a lakossági hitelezés adta, ahol ez szerencsétlen összetételben, alapvetően a deviza- és devizaalapú hitelek felfutásával történt. A vállalati hitelezésben hasonló felgyorsulást nem volt tapasztalható, bár határozott eltolódás ment végbe az utólag magas nemteljesítési arányt mutató projekthitelek, és a természetes fedezettel nem rendelkező, kisebb vállalatok devizafinanszírozásának irányába. Mindazonáltal, míg a háztartási szektor 2008-ra túlzottan eladósodott, a vállalati szektorra ugyanez csak kisebb mértékben igaz, ugyanis a GDP-arányos hitelállomány nemzetközi összehasonlításban nem volt kiugró a válság előtt (*1. ábra*).

A válság éveiben mind a lakossági, mind a vállalati hitelezésben elhúzódó visszaesés volt megfigyelhető. A visszaesés tranzakciós alapon már 2009-től kezdve elindult, az állományon azonban a devizahitelek átértékelődése miatt ez kezdetben nem, csak 2011-től tükröződött.

A visszaesés mértéke megegyezett a más, súlyos pénzügyi válságon átesett országokban korábban tapasztaltakkal, különösen azokéval, amelyeket magas államadóssággal és/vagy devizakitettséggel ért a válság. Azonban, míg a historikus tapasztalatok alapján a válság

1. ábra
GDP-arányos vállalati hitelállományok



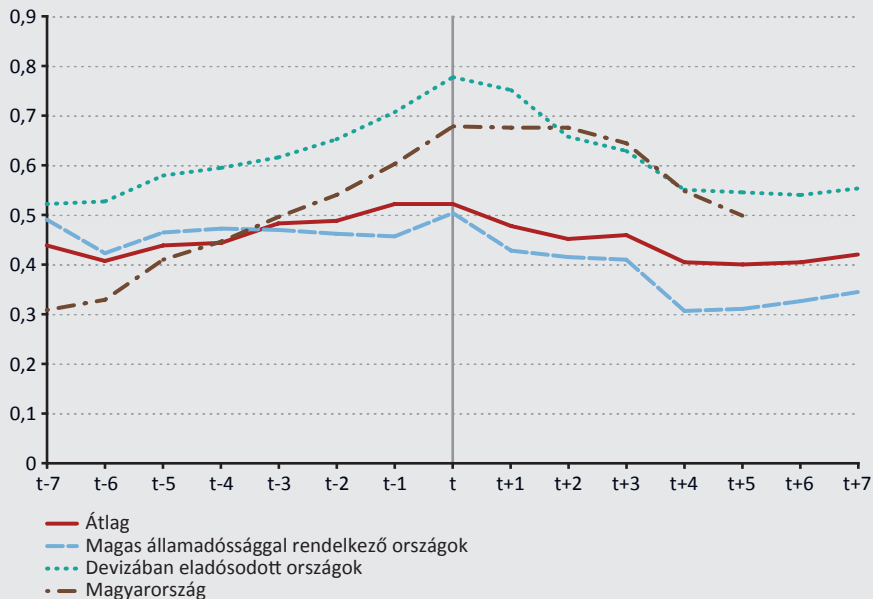
utáni ötödik évben többnyire véget ért a hitelkontrakció, Magyarországon még 2013-ban is csökkent a magánszektor hitelállománya (2. ábra).

A háztartások esetében vélelmezhető, hogy a kereslet is jelentősen visszaesett, ugyanis a forintnak a svájci frankkal szemben történt drasztikus leértékelődése, valamint a rendelkezésre álló jövedelem csökkenése tovább emelte az amúgy is magas jövedelemarányos hitelállományt, elhúzódo mérlegkiigazításra kényszerítve a szektort. A hitelkereslet csökkenésében emellett a fokozott óvatossági motívum is szerepet játszhatott.

A vállalati szegmensben ugyanakkor a keresleti tényezők mellett a kínálat is szűk keresztmetszetté vált, ami részben annak tulajdonítható, hogy a bankszektorban az átlagosan rövidebb lejáratú vállalati hitelekben hamarabb tudnak alkalmazkodni. Sóvágó (2011) becslése szerint a vállalati hitelállomány kontrakciójának legalább fele kínálati okokra vezethető vissza. Az MNB pénzügyi kondíciós indexe szerint a bankrendszer évente átlagosan egy százalékkal fékezte a gazdasági növekedést (MNB, 2014), ami hozzávetőlegesen 20-25 ezer munkahely elvesztését eredményezhette a versenyszférában. Tágabb régiókban egyedül a balti államokban esett vissza hasonló mértékben és monotonitással a vállalati hitelezés (3. ábra).

2. ábra

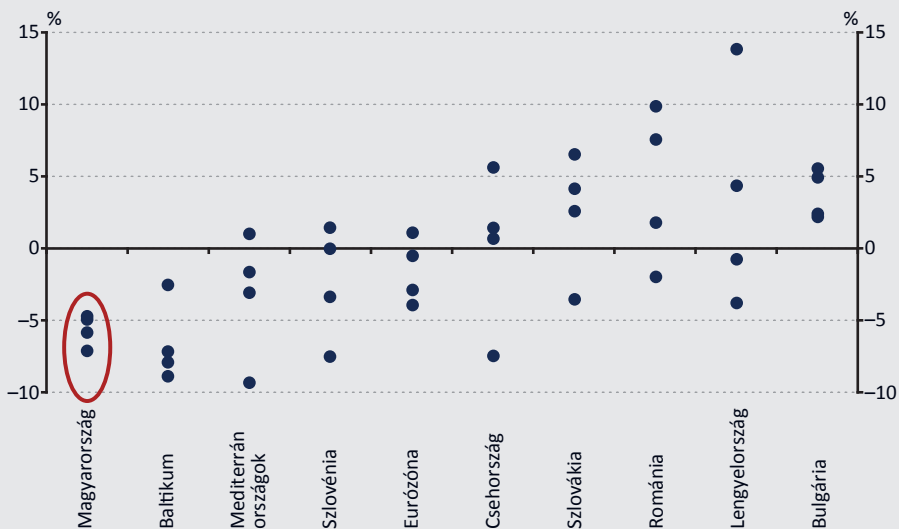
A magánszektor hitelállományának GDP-arányos alakulása a pénzügyi válságok alatt



Forrás: IMF-IFS, saját számítás Laeven és Valencia (2008), valamint Felcser és Körmendi (2010) módszertana alapján

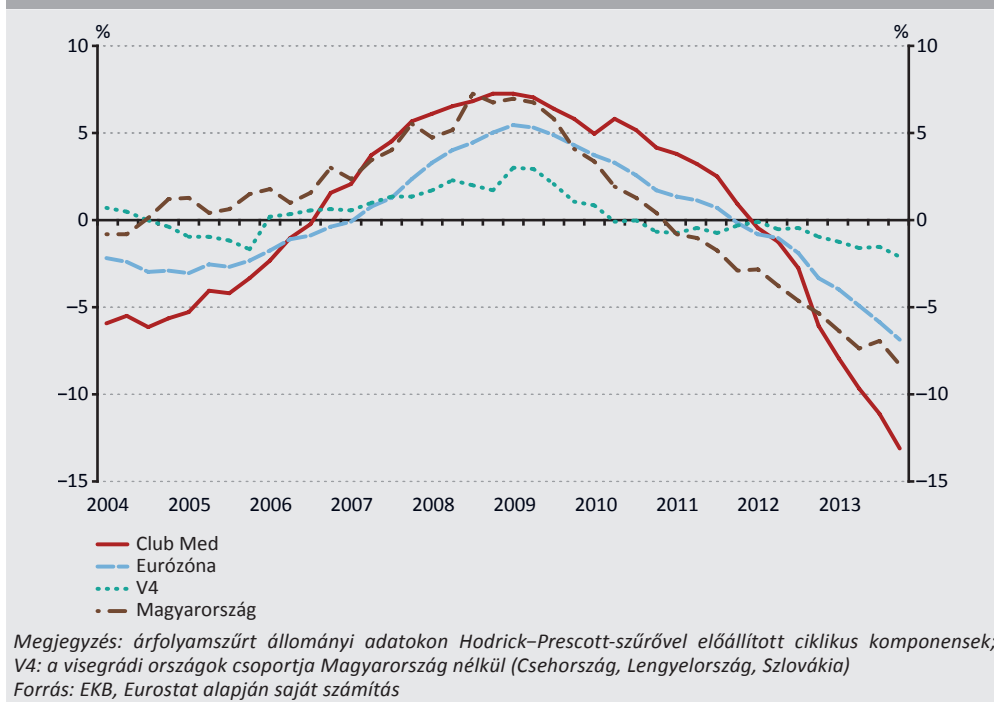
3. ábra

A vállalati hitelállomány éves növekedése a 2009–2012 években



Forrás: nemzeti jegybankok

4. ábra
Vállalati hitelezési rések



Az állomány folyamatos csökkenésének hatására a vállalati hitelezés ciklikus pozíciója – az egyváltozós trendszűrők szerint⁶ – 2010–2011 során tartósan negatív tartományba került, ami arra utal, hogy a hitelállomány elmarad az „egyensúlyi” vagy „normál” szinttől. 2013 végére a hitelrés (a GDP-arányos hitelállomány eltérése a trendértéktől) –5 és –10 százalékpont közé tehető. Hasonló folyamat ment végbe az eurózánaiban és a mediterrán államokban is, de mint említettük, ott a kontrakció nem volt egyenletes, markánsan csak a szuverén válság után indult el (4. ábra).

A vonatkozó irodalom alapján akkor beszélhetünk hitelösszeomlásról, *credit crunch*-ról, ha a hitelezés jelentősen visszaesik olyan tényezők következtében, amelyek a bankok hitelezési képességét (tőkeellátottságát, likviditását) rombolják, ezért hitelkínálatukat drasztikusan szűkítik. A 2008 utáni Magyarországi *credit crunch* két sajátosságára érdemes részletesebben kitérni.

⁶ Az anyagban csak a Hodrick–Prescott-filtert mutatjuk be, de kvalitatíve hasonló eredményre vezet az aszimmetrikus Christiano–Fitzgerald- és az ún. frekvenciatartomány-szűrő is. Az eredmények kérésre rendelkezésre állnak. A becslések értékelésénél figyelembe kell venni, hogy bár a statisztikai trendszűrő módszerek könnyű alkalmazhatóságuk miatt széles körben elterjedtek, a fundamentális tényezők figyelmen kívül hagyása miatt bizonyos esetekben félrevezetőek is lehetnek.

Az egyik fontos különbség, hogy sok más, a *credit crunch*-irodalomban vizsgált epizóddal ellentétben, a visszaesés nálunk éveken keresztül tartott. Ez az elhúzódó hitelkontrakció azonban – mint azt fentebb bemutattuk – tipikusnak mondható pénzügyi válságok idején, különösen eladósodott és nagy nyitott devizapozícióval rendelkező országok esetében.

A másik eltérés egy klasszikusnak tekinthető *credit crunch*-szituációtól, hogy Magyarországon a bankszektor hitelezési képessége (tőkeellátottság, likviditás) – néhány rövid időszaktól eltekintve – kielégítőnek tűnt. Ez azonban látszólagos, ugyanis pusztán annak köszönhető, hogy a bankrendszer domináló, külföldi tulajdonú bankok anyaintézményei folyamatosan tőkét emeltek az aktuális és a várható veszteségek fedezésére, és forrásaikat is csak olyan mértékben vonták ki, hogy az ne okozzon súlyos likviditási zavart a többnyire magas hitel/betét aránnyal működő leányaikban. A tőke és a likviditás így látszólag rendelkezésre állt a hitelezéshez, a hitelezési hajlandóságot azonban nem növelte, noha a bankrendszer stabilitását erősítette.

Valójában ez a helyzet ekvivalens egy tőke és/vagy likviditáshiányos környezetben kialakuló *credit crunch*-csal. Az anyabankok kényszerűségből emeltek tőkét a veszteségek elnyelésére, és nem abból a célból, hogy a leánybankok növeljék hitelezési aktivitásukat. Ezek a hazai bankok piacról vélhetően nem lettek volna képesek tőkét bevonni, hiszen zömmel tartósan veszteséges intézményekről van szó. A mérlegkiigazítási folyamat másik fontos elemeként visszafogták az új hitelezést, a meglévő, életképtelen projekteket finanszírozó hitelek kockázatait pedig átstrukturálással próbálták mérsékelni, elfedni. Mindezek eredményeképpen jelentősen gyengülhetett a monetáris transzmisszió hitelcsatornája.

Összességében tehát elmondhatjuk, hogy Magyarországon egy elnyújtott *credit crunch* volt 2009-től 2013-ig, aminek során a bankrendszer szolvens és likvid volt, azonban a szükségesnek ítélt mérlegalkalmazkodást jelentős részben a vállalati és lakossági hitelek folyamatos leépítésével valósították meg.

3.1. Credit crunch és vállalatméret

A hitelkínálati korlátok szigorodása nem egyformán érinti az egyes vállalatokat. Válságok vagy dekonjunkúra idején a befektetőkre, bankokra jellemző a „flight to quality” jelensége, ami azt jelenti, hogy a kölcsönadó keresi a legjobb minőségű adóásokat, és kerüli a legkisebb mértékű kockázatvállalást is. Ez a vállalati hitelezésben azt jelenti, hogy a nagyobb, stabilabb, könnyebben és méretgazdaságosabban monitorozható vállalatok felé tolódik el a hitelezés, a kisebb, és emiatt kockázatosabb cégek pedig nem, vagy csak nagyon magas felár mellett jutnak hitelhez. Tekintve, hogy Magyarországon a kis- és középvállalkozások nagyobb mértékben vannak ráutalva a banki finanszírozásra, ez a jelenség sok esetben működésük ellehetetlenüléséhez vezet.

A mikroadatbázisok és a kérdőíves felmérések elterjedésével számos tanulmány született, amely a hitelkínálati korlátok országok és vállalatok közötti szóródását magyarázza. A (banki) finanszírozáshoz való hozzáférés többnyire percepció, vagyis a vállalat által érzékelt hitelkorlát a függő változó. A leggyakoribb magyarázó változók a cég életkora, mérete, eladósodottsága, profitabilitása, tulajdonosi szerkezete.

Beck és szerzőtársai (2006) a Világbank World Business Environment Survey-jét használták, amelyet 1999 és 2000 között vettek fel, és 80 ország vállalatainak választát tartalmazza. Eredményeik szerint a külföldi tulajdonos jelenléte, az (árbevételalapon mért) nagyobb méret és a cég magasabb életkora mérsékli a hitelkínálati korlátokat. Külön érdekessége a becslésnek, hogy míg az életkor hatása inkább a fejlett országokban, addig a méreté a kevésbé fejlett országokban volt szignifikáns.

Ferrando és *Griesshaber* (2011) az EKB és az Európai Bizottság közös, eurózónabeli kis és középvállalatok körében 2009 végén felvett „SAFE” felmérésének adatbázisát használja. Hasonlóan az előző tanulmányhoz, a tulajdonosi szerkezet és az életkor jelentőségét ők is kimutatták, azonban a vállalat méretének és ágazati besorolásának hatását nem találták robusztusan szignifikánsnak.

Ugyancsak a SAFE-adatbázist használták *Holton* és szerzőtársai (2012), akik az érzékelt hitelkorlátok mellett a hitelkérelmek visszautasítását is próbálták modellezni vállalati, valamint országkarakterisztikákkal. Míg a cég nagysága és életkora szignifikánsan kapcsolatban volt a hitelkérelmek visszautasításával, ugyanez már nem mondható el az érzékelt hitelkorlátra. Utóbbit – a vállalati jellemzők közül – sokkal inkább a tulajdonosi szerkezet és a cég aktuális és várható profitabilitása magyarázta szignifikánsan.

A hazai hitelkínálati korlátok jobb megértése céljából az imént bemutatott tanulmányokéhoz hasonló becslést végeztünk el az MNB 2014 tavaszán végzett vállalati finanszírozási felmérésének⁷ adatain. Tekintettel arra, hogy a későbbiekben részletesen kifejtsük a Növekedési Hitelprogram szerepét a *credit crunch* megállításában, elemzésünk fókuszában a vállalat méretének és eladósodottságának funkciója áll.

Függő változónk a vállalatoknak arra a kérdésre adott válasza volt, hogy „*milyen mértékben nehezíti a vállalat üzleti tevékenységét a finanszírozási forrásokhoz való hozzáférés?*” Ezt egy 1-től 10-ig terjedő skálán kellett megítélni a válaszadónak, ahol a 10-es érték jelenti a legsúlyosabb problémát. Magyarázó változóink forrása ugyanez a felmérés volt. Az alapítás óta eltelt évek számának logaritmus, a foglalkoztatottak létszámának logaritmus, árbevétel (33 kategóriába sorolva), eladósodottság, valamint régiós⁸, ágazati⁹, az exportból származó árbevétel meglétét és a többségi külföldi tulajdont jelző dummy

7 A felmérés részletes leírása megtalálható az MNB *Hitelezési folyamatok* című kiadványának 2014. júniusi számában.

8 Három régiót különböztettünk meg: Kelet-Magyarország, Nyugat-Magyarország és Közép-Magyarország. Utóbbit használtuk referenciakategóriának.

9 Mezőgazdaság (referenciakategória), feldolgozóipar, építőipar, kereskedelem és javítás, egyéb szolgáltatás, egyéb.

változókat használtunk a regressziókban. A becslést a függő változó jellege miatt ordinális probittal végeztük.

1. táblázat		
A finanszírozási korlátokat magyarázó regressziók főbb statisztikái		
Függő változó: Érzékelt finanszírozási korlát		
	(1)	(2)
Árbevétel-kategória	-0,0274 *** -3,195	
Létszám logaritmusa		-0,0901 *** -3,250
Életkor logaritmusa	-0,0899 -1,425	-0,0724 -1,268
Eladósodottság	0,3200 *** 6,225	0,3163 *** 6,448
Export	0,0707 0,512	0,0635 0,510
Külföldi tulajdon	-0,5637 *** -3,442	-0,4700 *** -3,269
Kelet-Magyarország	0,0247 0,218	-0,0373 -0,360
Nyugat-Magyarország	0,0400 0,345	0,0444 0,435
Feldolgozóipar	0,3030 1,217	0,2787 1,176
Építőipar	0,2375 0,785	0,3315 1,219
Kereskedelem, javítás	0,1703 0,668	0,1565 0,652
Egyéb szolgáltatás	0,0873 0,358	0,1032 0,447
Egyéb tevékenység	0,7900 ** 2,093	0,6948 ** 2,084
pszeudo R ²	0,0341	0,0266
megfigyelések száma	555	664
<i>Forrás: Saját számítás</i>		

Két olyan – egymással erősen korreláló – változónk volt, amely a vállalat méretét ragadja meg: a létszám és az árbevétel. Ha együtt szerepeltek egy regresszióban, a multikollinearitás miatt mindkét változó inszignifikánssá vált, külön-külön azonban magas magyarázó

erővel rendelkeztek, különösen az árbevétel. Emiatt két specifikáció eredményeit is bemutatjuk az 1. táblázatban.

A méret mellett 1 százalékon is szignifikáns hatást találtunk az eladósodottság és a külföldi tulajdont jelző változók esetében. Az előjelek minden esetben intuitívak, és a hivatkozott becslésekkel megegyezők voltak. A regionális és ágazati dummyk közül csak az „egyéb tevékenység” volt szignifikáns, azonban ebbe a kategóriába meglehetősen kevés, a 750-ből mindössze 23 vállalat tartozik, úgyhogy ennek kisebb jelentőséget tulajdonítottunk.¹⁰

Eredményeink tehát azt mutatják, hogy Magyarországon a kisebb, hazai tulajdonban álló és eladósodott vállalatok szembesülnek a legszigorúbb finanszírozási korlátokkal, ami azt támasztja alá, hogy a *credit crunch* problémája a kkv-szektorban a legsúlyosabb, és a korábbi eladósodás terheinek enyhítése is segíthet a szektor hitelképességének javításában.

4. A credit crunch megállítása: a Növekedési Hitelprogram

A Magyar Nemzeti Bank – válaszul a vállalati szegmensben mutatkozó, tartós hitelkínálati problémákra – 2013 áprilisában bejelentette a Növekedési Hitelprogram júniusi elindítását. A 2013 szeptember végéig tartó első szakaszban 701 milliárd forint értékben kötöttek szerződést a kereskedelmi bankok a kis- és középvállalkozásokkal. A második szakasz 2013 októberében indult, és 2014 végéig (a beruházási hitelek folyósítását tekintve 2015. június végéig) tart.

A Növekedési Hitelprogram a finanszírozási korlátok által leginkább érintett kis- és középvállalkozások hitelhez jutását célozza könnyíteni egyrészt a nem árjellegű hitelkínálati korlátok oldásán, másrészt a hitelkamatok leszorításán keresztül. A konstrukció lényege, hogy az MNB forrást nyújt a programban részt vevő hitelintézeteknek fix, 0 százalékos kamaton, amit ők maximum 2,5 százalékon helyezhetnek ki beruházási, forgóeszköz-finanszírozási vagy EU-s támogatást előfinanszírozó hitel formájában. A hitel maximális futamideje a beruházási hitelek esetében 10 év lehet. A program második szakaszában a teljes igénybevétel legfeljebb 10 százaléka lehet hitelkiváltás, legalább 90 százaléknak új hitelnek kell lennie. A hitel fedezetéül a szokásos jegybanki fedezeti körön felül maga a kkv-hitel is szolgálhat megfelelő haircuttal. A hitelintézetnek abban az esetben is jelentenie kell az

¹⁰ A pszeudo R-négyzet-mutatók – hasonlóan a már hivatkozott tanulmányokhoz – meglehetősen alacsonyak, azonban ez a statisztika csak korlátozottan informatív az illeszkedés jóságára, a magyarázó erőre vonatkozóan. Ezen felül mi elsősorban kauzális kapcsolatokat identifikálását, és nem az érzékelt finanszírozási korlátok minél átfogóbb modellezését tűztük ki célul, amihez a becslést együtthatók szignifikanciája a releváns mutató.

által nyújtott hitelről, ha ez utóbbi lehetőséggel nem kíván élni, vagyis az MNB minden NHP-s hitelszerződésről rendelkezik információval.

Az elmúlt években két jegybank jelentkezett olyan hitelösztönző programmal, ami sok tekintetben hasonlít az NHP-hoz: az angol jegybank 2012. július 13-án indította el a Funding for Lending Scheme-et (FLS), az EKB pedig 2014 júniusában jelentette be a Targeted Longer-Term Refinancing Operations-t (TLTRO), amely először 2014. szeptember 18-án volt elérhető. Mindkét program a banki hitelezés ösztönzését célozza a piacinál olcsóbb jegybanksi forrás biztosításával. Lényeges különbség azonban a magyar programhoz képest, hogy ez utóbbi kizárólag kkv-hitelezésre vonatkozik. Az angol jegybank és az EKB refinanszírozásának elérhetősége a résztvevők nettó hitelezési aktivitásának függvénye. Ezzel szemben az NHP-ban nincs előírás a hitelállomány változására, ugyanakkor a második szakasz keretében nyújtott hitelek legalább 90 százaléka csak új hitel lehet. Ugyancsak markáns különbség, hogy míg az FLS-ben és a TLTRO-ban nincs korlátozva a bankok által nyújtott hitel kamata, az NHP-ban ez maximum 2,5 százalék lehet.

Tekintettel a magyar hitelprogram egyediségére, érdemes azt a nemkonvencionális jegybanksi beavatkozások elméleti modelljei között elhelyezni, ami segíthet a hatásmechanizmus megértésében.

4.1. A Növekedési Hitelprogram és a nemkonvencionális jegybanksi eszközök elméleti modelljei

A témával kapcsolatos egyik meghatározó tanulmány *Gertler és Karádi (2011)*. Modelljük arra a feltételezésre épít, hogy pénzügyi válságok idején a bankok forrásbevonó képessége jelentősen romlik, a kockázatok (költséges kikényszerítés, ún. „costly enforcement”) miatt csak magas felár mellett lennének képesek új hitelkihelyezésekhez finanszírozást szerezni a piacról. Ilyenkor a legjobb adós, az állam szerepe felértékelődhet, ugyanis olcsóbban tud forrást bevonni, így enyhíteni tudja a növekvő felárakban és csökkenő hitelezésben megnyilvánuló, negatív hitelkínálati sokkot. Az állami pénzügyi közvetítés hátránya ezzel szemben, hogy kevesebb erőforrása és tapasztalata van a hitelkockázatok felmérésében és kezelésében, ezért a szuboptimális forrásallokáció jóléti veszteséggel jár. A szerzők szerint a pénzügyi rendszer súlyos zavarai esetén az állami szerepvállalás jóléti haszna meghaladhatja a költségeket.

Curdia és Woodford (2011) modelljében a pénzügyi közvetítőrendszer jóléti veszteséget okoz azáltal, hogy a működési költségeket és a várható hitelezési veszteségeket érvényesíti a hitelkamatok felárában. A pénzügyi rendszer súlyos zavarai idején, amikor ez a kockázati felár jelentősen megemelkedik, a társadalmi veszteségeket a jegybank csökkentheti azzal, hogy közvetlenül hitelez a magánszektor, ugyanis ezzel kiszorítja a bankszektor, amely

kisebb költségekkel szembesül, így alacsonyabb felárral – jóllehet, egyúttal alacsonyabb volumenben – tud hitelezni.

Másodpiaci értékpapír-vásárlások hatását elemzi *Williamson* (2012), valamint *Gu* és *Haslag* (2014). A vásárlással a jegybank csökkenteni tudja a felárakat azáltal, hogy növeli a piaci likviditást. Eredményeik szerint a jegybanki vásárlás hatásos lehet abban az esetben, amikor likviditási sokkok és nem reálsokkok okozzák a felárak megemelkedését. *Gu* és *Haslag* (2014) modelljében az előbbi esetben jólétnövelő a beavatkozás.

Correia és szerzőtársai (2014) a Gertler–Karádi-féle (2011), a „costly enforcement” problémájával terhes pénzügyi közvetítést tartalmazó modellben vizsgálják a kamatpolitikát és a kamattámogatás gazdaságpolitikai kombinációját. A kamattámogatás, mint eszköz kiegészítheti a lazító kamatpolitikát a pénzügyi rendszer zavarai idején. Előbbi a hitelkamatok felárának, utóbbi a bankok forrásköltségének csökkentésén keresztül mérsékli a vállalatok finanszírozási költségét. Eredményeik szerint a kamattámogatás és a jegybanki alapkamat-csökkentés együttese az optimális politika, amennyiben a kamattámogatást az állam egyösszegű adóból finanszírozza. A kamattámogatás jóléti szempontból a közvetlen jegybanki hitelezést is megelőzi mindaddig, amíg utóbbi szuboptimális forrásallokációval jár együtt.

A Növekedési Hitelprogram konstrukciója és működési logikája nem feleltethető meg sem a Gertler és Karádi- (2011), sem a Curdia és Woodford-féle (2011) közvetlen jegybanki hitelezésnek. Az említett modellekben a jegybanki beavatkozás kikapcsolja a pénzügyi közvetítőrendszer forrásallokációs know-how-ját, ami jóléti veszteséget okozhat. Az NHP ezzel szemben a bankokra bízta a hitelkérelmek elbírálását (amennyiben a hitelt igénylő vállalkozás megfelel az MNB által megfogalmazott kritériumrendszernek). A hitel futamideje alatt is többnyire a bankokra hárul az összes adminisztrációs- és monitoringfeladat. Másfelől Magyarországon az állam finanszírozási költsége szignifikánsan nem volt alacsonyabb a bankrendszerénél, így a Gertler–Karádi-tanulmány (2011) sem az előnyök, sem a hátrányok tekintetében nem releváns a magyar helyzetre nézve. További fontos különbség, hogy az NHP-hitelek kamata független a piaci kamatoktól, 2,5 százalékban maximált, vagyis nemcsak a mennyiség, hanem az ár befolyásolásával is oldódnak a hitelkínálati korlátok.

A Növekedési Hitelprogram az értékpapír-piaci intervenciók modellekkel sem állítható párhuzamba, ugyanis az MNB nem vesz közvetlen hitelkockázatot a mérlegére, az a bankoknál marad (ez ugyanúgy igaz a Gertler–Karádi- és Curdia–Woodford-modellekkel történő összehasonlításban). A másik fontos különbség, hogy bár a kkv-hitelek részleges elfogadása fedezetként növeli a rendelkezésre álló likviditást, alapvetően nem ez a hitelprogram fő csatornája, ugyanis a magyar bankrendszer a válság éveiben többnyire likvid volt, és ezért nem a likviditási helyzet jelentette a szűk keresztmetszetet a hitelezésben. Az NHP sokkal inkább a bankok közötti verseny élénkülésén, valamint a csökkenő kamatterhek miatt a hitelezési hajlandóság és hitelkereslet növekedésén keresztül hat.

Az NHP hatásmechanizmusához az említett tanulmányok közül Correia és szerzőtársai (2014) modellje áll a legközelebb, annak ellenére, hogy ott a finanszírozási költségek optimális csökkentése jegybanki kamatcsökkentés és fiskális kamattámogatás kombinációjával történik. Az MNB hitelprogramja monetáris eszközökkel történő, célzott monetáris lazítás, ugyanakkor – mivel a 0 százalékos NHP refinanszírozási hitellel szemben a jegybanki alapkamaton kamatozó kéthetes kötvény/betét jelenik meg – a konszolidált államháztartás számára közvetlen költséggel is jár, az alapkamat „elengedése” a vállalatok szempontjából pedig a tanulmányban ismertetett hatásokkal jár. Mindazonáltal az említett modell sem tartalmazza az NHP első szakaszának azon sajátosságát, hogy a hitelkiváltások lehetősége fokozta a bankok közötti versenyt, így ezen a csatornán keresztül is növeli a hitelkínálatot.

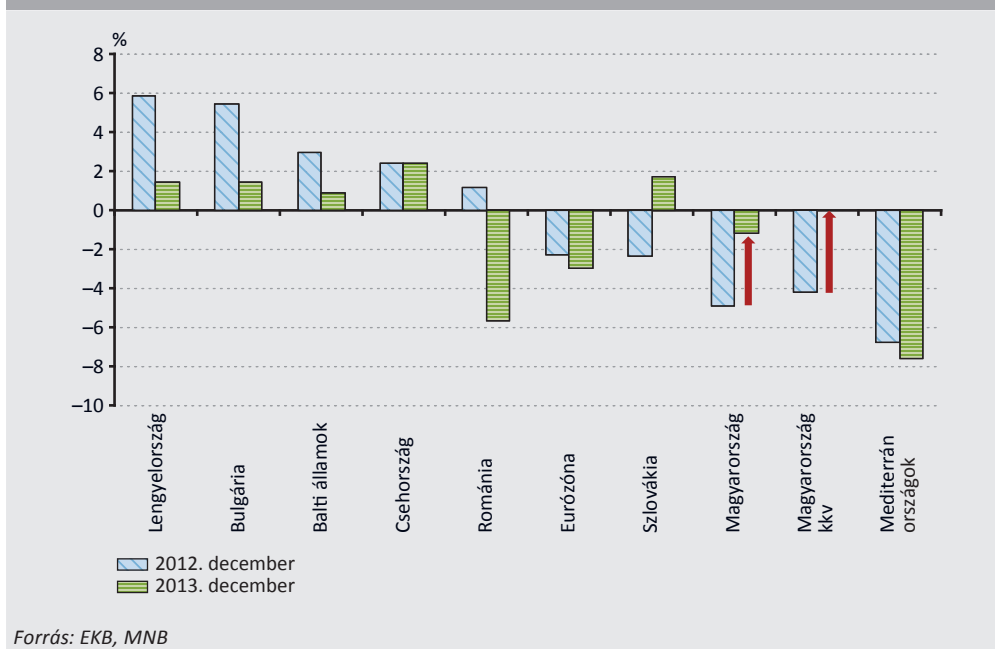
Végül érdemes kitérni a nominális kamatok alsó korlátjára („zero lower bound”). Az idézett tanulmányok között konszenzus van abban, hogy amikor a jegybank nem tudja tovább csökkenteni irányadó kamatát, a nemkonvencionális eszközök szerepe felértékelődik, jólétnövelő hatása egyértelműbbé válik. Bár az MNB alapkamata még nem ütközött bele a zéruskorlátba, a kamatpolitikát a válság éveiben sok esetben korlátozta a belföldi szektorok nyitott devizapozíciójából eredő pénzügyi stabilitási kockázat. Ez azt jelentette, hogy bár technikailag lehetséges lett volna gyorsan és jelentősen csökkenteni a kamatot, az ezzel potenciálisan együtt járó, drasztikus árfolyam-leértékelődés olyan súlyos zavarokat okozott volna a pénzügyi rendszerben, hogy az a lazítás gazdaságélénkítő hatásait ellensúlyozta volna, vagy egyenesen kontrakciós hatású lett volna. Részben ezen kockázatoknak is tulajdonítható, hogy a Monetáris Tanács 2012 és 2014 között végrehajtott kamatcsökkentési sorozatát fokozott óvatosság jellemezte, amit az is jelez, hogy 2013 augusztusától már csak 25 bázispontnál kisebb léptékben mérséklődött a kamat. Ebben az értelemben a hazai kamatoknak is volt – időben változó – alsó korlátja, ami a hitelprogram létjogosultságát erősítheti, társadalmi hasznát növelheti.

4.2. Az NHP hatása a vállalati hitelezésre

Az NHP első szakaszának magas kihasználtsága különösen annak fényében volt meglepő, hogy rövid idő állt a bankok és a vállalatok rendelkezésre a hitel igénylésére és folyósítására¹¹. A 701 milliárd forintból 229 milliárd értékben vettek fel hitelt devizahitel, 182 milliárd értékben meglévő forinthitel kiváltására a vállalatok, az új hitelek volumene pedig 290 milliárd forint volt. Az új hitelek hatására a harmadik negyedévben a teljes hitelintézeti szektor vállalati hitelállományának nettó változása megközelítette a 600 milliárd forintot, ami a válság kitörése óta a legmagasabb érték. A vállalati hitelállomány változásának éves dinamikája nemzetközi összehasonlításban is látványosan javult, különösen a kkv-szegmensben (5. ábra).

11 A beruházási hitelek esetében azok egy részének folyósítása átcsúszhatott 2014 első negyedévére.

5. ábra
A vállalati hitelállomány éves növekedési ütemének változása 2012 és 2013 között



Tekintettel arra, hogy az NHP első szakaszában jelentős szerepe volt a hitelkiváltásoknak is, érdemes röviden áttekinteni, hogy az egyes hitelcélok – elméletileg – hogyan befolyásolják a hitelezési folyamatokat.

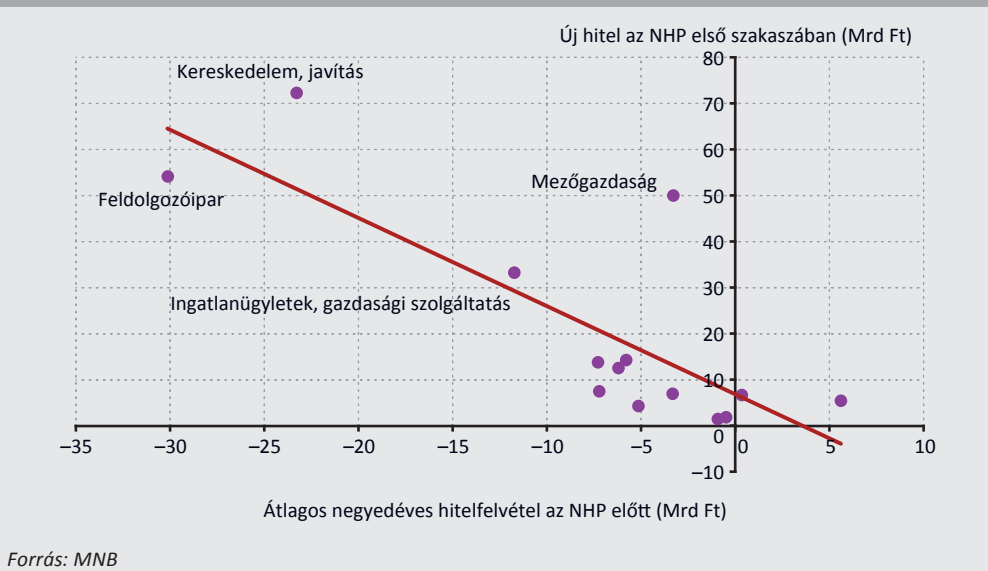
Az új hitelek (forgóeszköz, beruházási) esetében a vállalati hitelállomány azonnal és egy az egyben nő, ez azonban nem jelenti azt, hogy az NHP hosszabb távon is ugyanekkora mértékben járul hozzá a vállalati hitelezéshez. Egyfelől ezen hitelek egy részét vélhetően akkor is folyósították volna, ha nincs jegybanki hitelprogram, csak piaci kondíciókkal (kiszorítási hatás, vagyis az NHP kiváltja a piacot). Másfelől az új beruházások növelik a jövőben a hitelkeresletet (például a forgóeszköz- vagy egyéb, rövid lejáratú hitelek iránt), aminek kielégítése az NHP lezárulta után piaci alapon történhet (multiplikátorhatás).

A havi/negyedéves hitelezési adatokban a kiszorítási hatás úgy jelenne meg, hogy vagy már az NHP ideje alatt sem látszik lényeges változás a hitelezési trendekben, vagy egy átmeneti, nagyobb hitelkiáramlást később egy hasonló mértékű lassulás követ, vagyis az amúgy is hitelképes vállalatok előrehozzák a hitelfelvételt a kedvezőbb kondíciók miatt. Tekintettel arra, hogy a vállalati hitelezés dinamikáját (év/év növekedési vagy kumulált tranzakciós alapon – Fábíán 2014) tartósan és jelentősen megváltoztatta az NHP első szakasza, a kiszorítási hatás vélhetően gyenge volt. Ezt támasztja alá az a tény is, hogy az új hitelek több mint a fele abba a három ágazatba került (feldolgozóipar, kereskedelem, ingatlanügyletek), ahol a hitelezés a válság éveiben a legnagyobb mértékben esett vissza (6. ábra).

6. ábra

A hitelállomány változása az NHP előtt és új hitelfelvétel az NHP első szakaszában

(ágazati bontás)



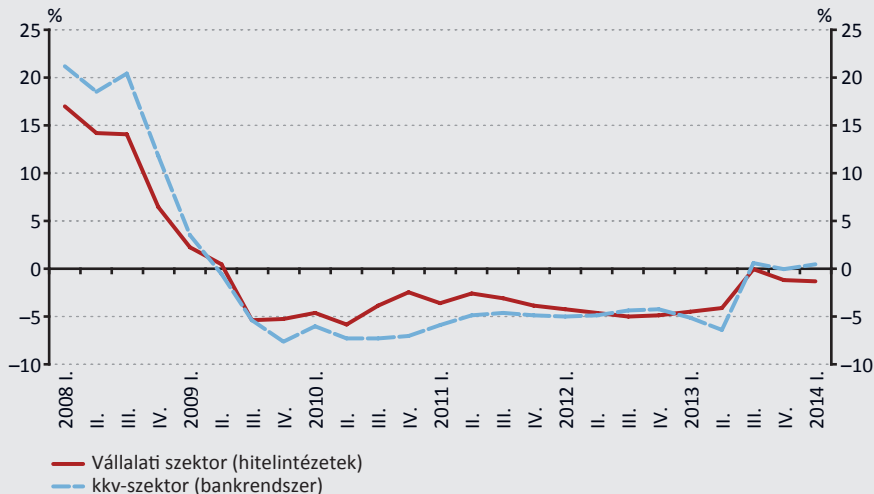
A meglévő hitelek kiváltásának hatása áttételesen hat a hitelezés trendjére az adós hitel-visszafizetési képességének javulásán keresztül. A forinthitel kiváltásánál csökken a törlesztési teher, így nagyobb hitelállományt is képes törleszteni az érintett vállalkozás. A devizahitel-kiváltásoknál is javulhat a cash flow, azonban ott elsősorban az árfolyamkockázat megszűnése lehet az a csatorna, ami a vállalat kockázati besorolását, így hitelhez jutási lehetőségeit javíthatja. Ezen hatások erősségét a hitelezési adatokból nehéz megbecsülni, viszont a 3.1. fejezetben bemutatott becslésünk alapján a hitelkínálati korlátok szempontjából fontos csatornáról van szó, így a kiváltások is szignifikáns mértékben hozzájárulhatnak a *credit crunch*-ból történő kitoréréshez.

5. Új trendek a vállalati hitelezésben 2014-ben

Bár a 2013. harmadik negyedévi nagy hitelkiáramlás a következő negyedévekben nem ismétlődött meg, sőt, a negyedik negyedévben a bankok a 2014-re tervezett EKB/EBA portfólió-átvilágítási programja miatt jelentősen össze is húzták mérlegüket, az első szakaszban a piacra került új kkv-hitelek tartósan emelték a hitelállományt, és gyakorlatilag megállították a vállalati hitelezés évek óta tartó masszív kontrakcióját, a *credit crunch*-ot.

7. ábra

A hitelállomány éves növekedési üteme a vállalati és a kkv-szegmensben



Forrás: MNB.

A teljes vállalati szektor hitelállományának tranzakciós alapú éves változása a korábbi 4-5 százalékos csökkenésről tartósan –1 százalék közelébe javult, a kkv-szegmensben pedig már enyhe növekedés figyelhető meg év/év alapon (7. ábra).¹² Az MNB előrejelzése szerint, amely a második szakasszal kapcsolatban az eddig bejelentett 500 milliárd forint felhasználását feltételezi, a vállalati hitelezés a következő két évben sem esik tovább, a kkv-hitelezés növekedése pedig tartóssá válik.

Az ágazati hitelezési dinamikák arra utalnak, hogy a vállalati hitelezés visszaesésének megállításában – a jegybanki kamatcsökkentések és a javuló konjunkturális helyzet hatásán túl – a Növekedési Hitelprogramnak oroszlánrésze lehetett. Ha összehasonlítjuk az egyes ágazatok hitelállományainak átlagos negyedéves változását az NHP bejelentése előtti időszak (2009. I. negyedév – 2013. I. negyedév) és az első szakasz elindulása utáni időszak (2013. III. negyedév – 2014. I. negyedév) között, azt tapasztaljuk, hogy a hitelezés élénkülése szoros kapcsolatot mutat azzal, hogy az adott ágazatban mennyi volt az új hitelfelvétel az NHP első szakaszában (8. ábra). Különösen a mezőgazdaságban, a feldolgozóiparban és a kereskedelemben látható egyszerre a hitelezési fordulat és a magas részvételi arány az NHP első szakaszának új hiteleiben.

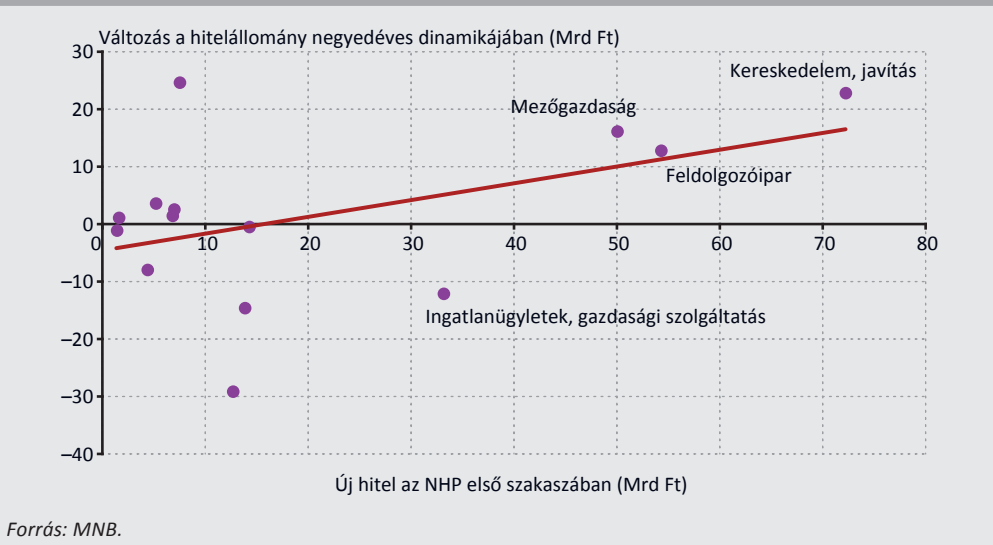
Az NHP nemcsak a hitelezés volumenében, hanem a hitelállomány szerkezetében, ezzel összefüggésben pedig a hitelezett kkv-k kockázatoságában is jelentős javulást eredményezett. A hitelprogram hitelei forintban denomináltak, hosszú lejáratúak és fix kamatozásúak.

12 Hitelezési Folyamatok, 2014. június

8. ábra

Új hitelfelvétel az NHP első szakaszában és változás a hitelezés dinamikájában

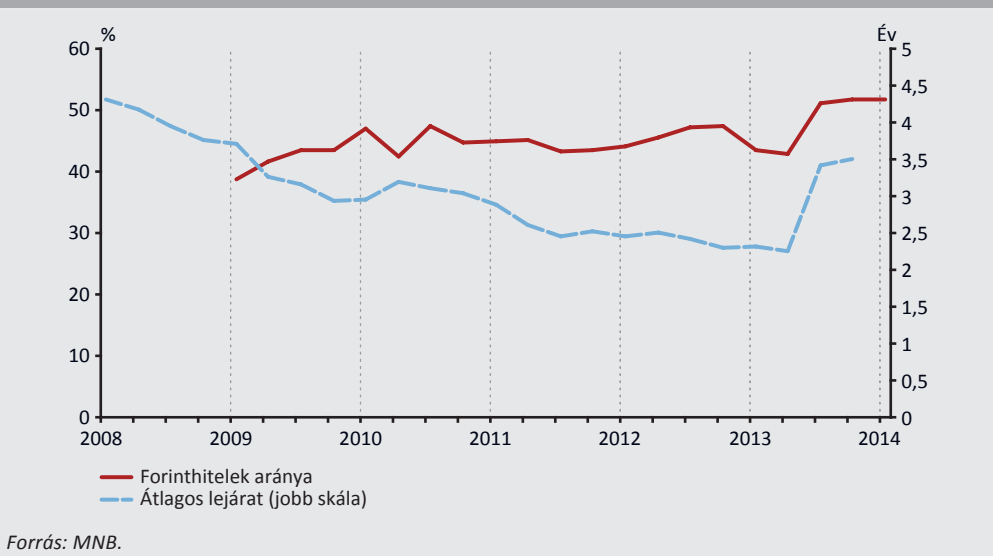
(ágazati bontás)



Az első szakasz második pillérén belül 229 milliárd forintot folyósítottak a bankok meglévő devizahitelek kiváltására. Az első szakaszban folyósított hitelek átlagos lejáratát 6,9 év volt, ami számottevően hosszabb, mint az akkor kint lévő kvv-állomány átlagosan alig több mint 2 éves lejáratát. Mindezek következtében a forintbitelek részaránya a kvv-hitelállományon

9. ábra

A forintbitelek aránya és átlagos lejáratát a kvv-hitelállományban



belül 43 százalékról 51 százalékra, az átlagos lejárat pedig a válság előtti értéket megközelítve 3,5 évre hosszabbodott (9. ábra). Az NHP-hitelek fix kamatozása pedig egy hosszú távra jól tervezhető törlesztési terhet eredményez.

5.1. Az NHP első szakasza reálgazdasági hatásának becslése Tamási és Világi (2011) strukturális VAR-modelljének segítségével

Bár az NHP második szakasza még nem ért véget, és vélhetően az első szakasznak sem jelent meg még a teljes hatása a GDP-adatokban, Tamási és Világi (2011) modelljével kísérletet teszünk arra, hogy a vállalati hitelezési volumen és a kamatadatokban kirajzolódó trendek alapján becslést adjunk arra, hogy az első szakasz milyen mértékben járul hozzá a gazdasági növekedéshez. A program teljes hatásának pontosabb megbecslésére csak némi idő eltelte után és a megfelelő vállalati szintű adatok felhasználásával lesz majd lehetőség.

Az említett tanulmányban a szerzők három olyan sokkot (kockázatvállalás, hitelfelár, monetáris politika) is identifkálnak, amelyek potenciálisan alkalmasak lehetnek az NHP hatásának megragadására. A vizsgálatra alkalmas sokk kiválasztásakor figyelembe vettük, hogy az NHP nem klasszikus monetáris politikai lépés, ugyanis nem a gazdaság egészét meghatározó kamatkörnyezet megváltozását eredményezi, hanem a vállalatok (szűkebb körének) hitelkondícióit mérsékli a program futamideje alatt. Fontos szempont volt az is, hogy az NHP közvetlenül nem hat a bankszektor kockázatvállalási hajlandóságára (közvetetten azonban igen), ami miatt a két hitelkínálati sokk közül az ún. kamatfelársokkot választottuk az NHP hatásainak értékelésére.

A sokk méretét kétféleképpen kalibráltuk. Az első eljárás szerint az aggregált vállalati hitelkamatokból dekomponáltuk az NHP új hitelkihelyezései okozta hatásokat 2013 második negyedéve és 2014 első negyedéve között¹³, és az így kapott, feltételezett hitelkamatokból levontuk a tényleges aggregált hitelkamatokat. Ez az eltérés a hitelfelárakon realizált azon sokk, amelyet az NHP új hitelei eredményeztek a teljes hitelkihelyezésen belül. Ezzel az eljárással vélhetően felülbecsüljük a teljes hatást, ugyanis az NHP első szakasza nem egy korlátlanul elérhető, a piacnál lényegesen alacsonyabb hitelt biztosított, hanem csak a meghirdetett (igaz, a nagy előzetes kereslet miatt megemelt) keret erejéig. Emiatt úgy is kalibráltuk a sokkot, hogy annak a vállalati hitelezésre gyakorolt hatása egyezzen meg az NHP bejelentése előtti (2013. márciusi) MNB-előrejelzés és a 2013 második negyedéve és 2014 első negyedéve közötti tényadatok különbségével. Ez a megközelítés is felső becs-

¹³ Jóllehet, az NHP második szakasza már 2013 végén elindult, de mivel a 2014. március végéig folyósított összeg elenyésző az első szakaszéhoz képest, az eredmények lényegében az első szakasz hatását tükrözik.

lésnek tekinthető, ugyanis az NHP mellett más tényezők (jegybanki kamatcsökkentések, a konjunkturális kilátások javulása stb.) is szerepet játszhattak a hitelpálya javulásában.

Eredményeink szerint az első megközelítéssel az NHP első szakasza 0,8 százalékkal növelte a GDP-t, de figyelembe véve az említett becslési torzítást, a tényleges hatás 0,4 és 0,8 százalék között lehet, ami – tekintettel a kkv-szektor termelésének magasabb munkaszükségletére – a versenyszférában 3000–8000 új munkahely teremtésével vagy veszélybe kerülő munkahely megőrzésével ekvivalens. A második megközelítés szerint a GDP-hatás – figyelembe véve a becslési torzítást – 0,2 és 0,5 százalékos, ami 1500–5000 munkahely megőrzésével és teremtésével egyenértékű. Mindkét esetben tehát érdemi reálgazdasági hatás számszerűsíthető.

6. Összegzés

Tanulmányunkban bemutattuk, hogy a magyar gazdaság 2009 és 2013 közepe között egy elhúzódó *credit crunch*-perióduson esett át, ami különösen a vállalati hitelezés lefagyásán keresztül mélyítette a gazdasági visszaesést és hátráltatta a kilábalást. A magyar helyzet abban tért el korábbi, más országokban tapasztalt *credit crunch*-októl, hogy a hazai bankok tőkeellátottsága és likviditása – jelentős részben az anyabankok viselkedése miatt – elvileg elegendő lett volna a hitelezés beindulására, valójában azonban az anyaintézmények nem hitelezési céllal, hanem a szabályozói előírásoknak való megfelelés és a várható veszteségek elnyelése céljából biztosították a tőkét és a likviditást, így hitelezési szempontból beszélhetünk tőke- és likviditási korlátokról. Egy vállalati kérdőíves felmérésre alapozott becslésünk szerint a hitelkínálat szűkülése a kisebb, hazai tulajdonú és eladósodott vállalatokat érinti nagyobb mértékben.

A hitelpiaci zavarok kezelésére az MNB 2013-ban elindította Növekedési Hitelprogramját. A válság alatt keletkezett szakirodalom általában kimutatta a pénzügyi rendszer súlyos zavarai esetén a vállalati hitelezést élénkítő, nemkonvencionális jegybanki eszközök társadalmi hasznát. Az NHP azonban több sajátossága miatt nem illeszthető bele egyik elméleti modellbe sem. Egyrészt – szemben az idézett tanulmányok által vizsgált beavatkozási formákkal – az MNB meghagyja a bankrendszer forrásallokációs funkcióját, és nem vesz közvetlen hitelkockázatot a mérlegére. Másrészt nemcsak a mennyiségeken keresztül befolyásolja a hitelkamatokat, hanem közvetlenül, a 2,5 százalékos kamatmaximum kikötésével is. Mindezen sajátosságok miatt az NHP a piaci mechanizmusok nagyobb mértékű érvényesülése ellenére hatékonyabban befolyásolja a hitelezési kondíciókat.

A Növekedési Hitelprogram elindítása 2013 közepén megállította a hitelkontrakciót a vállalati szegmensben, a kkv-szegmensben pedig lassú növekedés indult el. A program első szakasza nagyobb mértékben érte el új hitelfelvételi lehetőséggel azokat a nemzetgazdasági

ágazatokat, ahol a hitelezés visszaesése nagyobb volt. Ezen ágazatokban erőteljes fordulat figyelhető meg a hitelezési dinamikában az első szakasz lezárulta után is. A vállalati szektor hitelhez jutási feltételei mellett javult a hitelállomány szerkezete a hosszú lejáratú, fix kamatozású forinthitelek arányának emelkedése révén. A hitelezési folyamatok javulása arra enged következtetni, hogy a program első szakasza 2014-ben és 2015-ben összesen 0,2–0,8 százalékkal járulhat hozzá a GDP növekedéséhez és 2000–8000 munkahellyel a foglalkoztatottsághoz.

Felhasznált irodalom

ALBERTAZZI, UGO – DOMENICO J. MARCHETTI (2009): Credit supply, flight to quality and evergreening: An analysis of bank-firm relationships after Lehman. *Banca d'Italia Working Papers*, April.

BALTENSPERGER, ERNST (1978): Credit Rationing: Issues and Questions. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 10, No. 2 (May), pp. 170–183.

BECK, THORSTEN – DEMIRGUC-KUNT, ASLI – LAEVEN, LUC – MAKSIMOVIC, VOJISLAV (2006): The determinants of financing obstacles. *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 25(6), October, pp. 932–952.

BERNANKE, BEN S. – CAÍRA S. LOWN (1991): The credit crunch. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol.1991. No. 2, pp. 205–247.

BESTER, HELMUT (1985): Screening vs. Rationing in Credit Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 75(4), September, pp. 850–855.

BRZOZA-BRZEZINA, MICHAŁ – MAKARSKI, KRZYSZTOF (2011): Credit crunch in a small open economy. *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 30(7), pp. 1406–1428.

BUERA, FRANCISCO J., FATTAL-JAEF, ROBERTO – YONGSEOK SHIN (2014): Anatomy of a Credit Crunch: From Capital to Labor Markets. *NBER Working Paper* No. 19997, March.

CAMPELLO, MURILLO – GRAHAM, JOHN – HARVEY, CAMPBELL R. (2009): The real effects of the financial constraints: Evidence from a financial crisis. *NBER Working Papers* No. 15552, 2009.

CLAIR, ROBERT T. – TUCKER, PAULA (1993): Six Causes of the Credit Crunch. *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Dallas, Third quarter, pp.1–19.

CORREIA, ISABEL – DE FIORE, FIORELLA – TELES, PEDRO – TRISTANI, ORESTE (2014): Credit Spreads and Credit Policies. *CEPR Discussion Paper* 9989

CÚRDIA, VASCO – WOODFORD, MICHAEL (2011): The central-bank balance sheet as an instrument of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 58(1), pp. 54–79, January.

DARVAS ZSOLT (2013): Can Europe recover without credit? Bruegel, <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/770-can-europe-recover-without-credit>

FÁBIÁN GERGELY (2014): Az NHP megfordította a hitelszűke negatív spirálját. *Világgazdaság*, 2014. május 14.

FÁBIÁN GERGELY – VONNÁK BALÁZS (szerk.) (2014): Átalakulóban a magyar bankrendszer – Vitaindító a magyar bankrendszerre vonatkozó konszenzusos jövőkép kialakításához. MNB-tanulmányok, különszám

FELCSER DÁNIEL – KÖRMENDI GYÖNGYI (2010): Bankválságok nemzetközi tapasztalatai: kezelési eszközök és makrogazdasági következmények. *MNB-szemle*, 2010. június.

FERRANDO, ANNALISA – NICOLAS GRISSHABER (2011): Financing obstacles among euro area firms: Who suffers the most? ECB Working paper No. 1293.

FRANTA, MICHAL, HORVÁTH, ROMAN – RUSNÁK, MAREK (2011): Evaluating Changes in the Monetary Transmission Mechanism in the Czech Republic. *CNB Working paper series*, 13/2011.

GERALI, ANDREA – NERI, STEFANO – SESSA, LUCA – SIGNORETTI, FEDERICO M. (2010): Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area. *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 42(s1) 09, pp. 107–141,

GERTLER, MARK – KARÁDI, PÉTER (2011): A model of unconventional monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 58(1), January, pp. 17–34.

GU, CHAO – HASLAG, JOSEPH (2014): Unconventional Optimal Open Market Purchases. *Review of Economic Dynamics*, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 17(3), July, pp. 543–558.

HANCOCK, DIANA – WILCOX, JAMES A. (1998): The „credit crunch” and the availability of credit to small business. *Journal of Banking – Finance* 22, pp. 983–1014.

HOLTON, SARAH – LAWLESS, MARTINA – MCCANN, FERGAL (2012): Firm Credit in Europe: A Tale of Three Crises. *Research Technical Papers 04/RT/12*, Central Bank of Ireland.

IYER, RAJKAMAL – LOPES, SAMUEL – PEYDRÓ, JOSÉ-LUIS – SCHOAR, ANTOINETTE (2010): Interbank liquidity crunch and firm credit crunch: Evidence from the 2007–2009 crisis. Bank of Portugal, June 2010.

JAFFEE, DWIGHT M. – RUSSELL, THOMAS (1976): Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 90(4), November, pp. 651–66.

LAEVEN, LUC – VALENCIA, FABIAN (2008): Systemic Banking Crises: A New Database. *IMF Working Papers*, WP/08/224.

MNB (2014): Hitelezési folyamatok. 2014. június.

SÓVÁGÓ SÁNDOR (2011): Keresleti és kínálati tényezők a vállalati hitelezésben. *MNB-tanulmányok* 94.

STIGLITZ, JOSEPH E. – WEISS, ANDREW (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *The American Economic Review*, Vol. 71, No. 3 (Jun. 1981), pp. 393–410

TAMÁSI BÁLINT – VILÁGI BALÁZS (2011): Identification of credit supply shocks in a Bayesian SVAR model of the Hungarian Economy. *MNB-füzetek*.

TONG, HUI – WEI, SHANG-JIN (2009): The composition matters: Capital inflows and liquidity crunch during a global economic crisis. *NBER Working Paper* No. 15207.

WILLIAMSON, STEPHEN D. (2012): Liquidity, Monetary Policy, and the Financial Crisis: A New Monetarist Approach. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 102(6), October, pp. 2570–2605.

WOJNIOŁOWER, ALBERT M. (1980): The Central Role of Credit Crunches in Recent Financial History. *Brooking Papers on Economic Activity*, Vol.1980. No. 2, pp. 277–339.

Az inflációs célkövetés megújulása a válság után

Ábel István – Csortos Orsolya – Lehmann Kristóf –
Madarász Annamária – Szalai Zoltán

Ebben az írásban az inflációs célkövetés keretrendszerének – a pénzügyi válság következményeként bekövetkezett – változásaival és megújításával kapcsolatos elméleti és gyakorlati lehetőségeket tekintjük át. Teljes körű áttekintést adni erről nem lehet, de törekszünk arra, hogy a Magyar Nemzeti Bank monetáris stratégiájának átalakulását ebbe a szélesebb keretbe helyezve mutassuk be. Először röviden bemutatjuk az inflációs célkövetés keretrendszerét, annak legfőbb elemeit és gyakorlati működésének alapelveit. Ezt követően ismertetjük, hogy a pénzügyi válság kirobbanásának tükrében milyen kritikák érték az inflációs célkövetés keretrendszerét, és azok milyen gyakorlati, stratégiai, illetve elméleti újításokhoz vezettek. Ennek jegyében bemutatjuk, hogy a válság által támasztott kihívásokra melyek voltak a leginkább elterjedt megoldási lehetőségek, illetve felmerült, de végül nem alkalmazott javaslatok. Végül áttekintést adunk ezen eszközökkel kapcsolatosan az elmúlt években a fejlett és a feltörekvő gazdaságokban szerzett gyakorlati tapasztalatokról. A nemzetközi tapasztalatok alapján elmondható, hogy az inflációs célkövetés továbbra is az egyik legjobb monetáris politikai gyakorlatnak tekinthető, és hogy annak válság alatti átalakulása – az inflációs cél elsődlegessége mellett – további (pl. pénzügyi stabilitási) szempontok fokozottabb figyelembevételét jelenti. Az inflációs célkövetés korábbi kereteinek változása nem a célrendszer rugalmasabbá válását, hanem az eszköztár és intézményrendszer olyan átalakulását és kibővülését jelenti, amely a pénzügyi válságot követően is a monetáris politika és a jegybanki gyakorlat szerves része maradhat. Ezt az áttekintést a Magyar Nemzeti Bank Monetáris Politika és Pénzpiaci Elemzés Igazgatóság Monetáris Stratégiai Főosztálya¹ munkaanyagainak felhasználásával tájékoztatási céllal állítottuk össze.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E52, E58, E42

Kulcsszavak: inflációs célkövetés, nemkonvencionális monetáris politikai eszközök, kamatpolitika, mennyiségi lazítás

¹ A felhasznált munkaanyagokat Csortos Orsolya, Felcser Dániel, Lehmann Kristóf, Motyovszki Gergő, Szalai Zoltán és Tóth Máté készítette.

1. Bevezetés

Jelen cikk célja, hogy az inflációs célkövetés (inflation targeting – IT) monetáris politikai keretrendszerének a válság hatására bekövetkezett, legfőbb stratégiai és eszközrendszeri változásairól áttekintést nyújtson. A tanulmány olyan, a válság kitörése kapcsán felmerülő vagy előtérbe kerülő kihívásokat és dilemmákat mutat be, amelyek megoldása napjainkban az inflációs célkövetést folytató – vagy ahhoz közel álló – jegybankok számára az egyik legnagyobb nehézséget jelenti. Az inflációs célkövetés keretrendszerének általános jellemzőit (pl. stratégiai alapelemek, transzparencia és elszámoltathatóság jelentősége), elméleti hátterét (pl. kamatszabályok szerepe) és rugalmasságának aspektusait Felcser et al. (2014) tárgyalja részletesen.

Az inflációs célkövetés keretrendszerét számos fejlett és feltörekvő ország alkalmazza világszerte. Népszerűségét viszonylagos egyszerűségének és a keretrendszert alkalmazó üttörő jegybankok eredményességének köszönheti. *Abo-Zaid és Tuzemen* (2012) bemutatta, hogy az inflációs célkövetés mind a fejlett, mind a feltörekvő országok számára kedvező keretrendszernek bizonyul. Ezt jelzi, hogy az inflációs ráták számottevően alacsonyabbak és stabilabbak az IT-t alkalmazó, feltörekvő gazdaságokban, illetve mind a fejlett, mind a feltörekvő országok körében magasabb a gazdaság növekedési üteme az IT előtti időszakhoz hasonlítva, mint a nem IT-országokban.²

Ugyanakkor a pénzügyi válság nem hagyta érintetlenül a monetáris politika kereteit, mivel rámutatott arra, hogy önmagában az árstabilitás megteremtése nem biztosítja a makrogazdasági és pénzügyi stabilitást. A válság változást eredményezett az intézményi struktúrában és az eszközrendszerben egyaránt.

A pénzügyi válság súlyos következményeinek kezelésére számos jegybank nemkonvencionális eszközöket alkalmazott, miután a kamatcsökkentés lehetőségét már kimerítették (*Shirai*, 2014). A hagyományos eszközök (kamatpolitika) alkalmazási lehetőségeinek kimerülésével a további monetáris lazítás véghezviteléhez, az úgynevezett mennyiségi és minőségi lazításhoz újabb monetáris politikai eszközökre, illetve egyéb, a várakozásokat befolyásoló eszközökre volt szükség. A fejlett országok jegybankjainak kötvényvásárlása és kommunikációs gyakorlatának változása említhető ezek sorában, de ezek is eltérő nemzeti sajátosságokat tükrözve, igen vegyes és összetett képet mutatnak, amelyek a feltörekvő országok számára is számos tanulsággal szolgálnak.

2 Erről részletesen I. FELCSER et al. (2014).

2. Az inflációs célkövetés rendszere

Az inflációs célkövetés egy olyan monetáris politikai keretrendszer, amely átfogja az árstabilitásra törekvő jegybank szándékait és viselkedését. Az 1990-es évek során kialakított inflációs célkövetési rendszerek egyik motivációja az volt, hogy a gazdaság hatékony és stabil működésének, illetve a lehető legnagyobb társadalmi jólét elérésének előfeltétele az *árstabilitás fenntartása*. Az inflációs célkövetés keretrendszerét a kezdeti adaptálását követően még közvetlen inflációs célkövetésnek (direct inflation targeting – DIT) nevezték, amely mögött az a megfontolás állt, hogy bár korábban is az árstabilitás megteremtését tekintették a monetáris politika egy kiemelt céljának, azonban az olyan közbülső célváltozók, mint az árfolyam vagy a monetáris aggregátumok nem bizonyultak sikeresnek az inflációnak egy kívánt szintre csökkentésében, illetve olyan egyéb közbülső cél megválasztása, mint a nominális GDP nem merült fel releváns alternatívaként (Krzak–Ettl, 1999). Az inflációs célkövetés keretrendszerében a közbülső cél szerepét az inflációs előrejelzés tölti be, amely nemcsak a végső célra – az inflációra – vonatkozóan ad iránymutatást, hanem egyben a lehető legtöbb, a jegybank hatáskörén kívül eső tényező változását is megragadja még azelőtt, hogy azok magát a végső célt ténylegesen befolyásolják. A rendszer egyik kiemelt kommunikációs eszköze a (többnyire negyedévente) publikált inflációs jelentés, amely az inflációs és reálgazdasági folyamatok mélyreható elemzésével és a jegybank makrogazdasági előrejelzéseivel támogatja a döntéshozatalt, segíti a jegybanki döntések szélesebb közönségnek szánt magyarázatát és a várakozások alakítását.

2.1. Az inflációs célkövetés elméleti megfontolásai

Az inflációs célkövetés keretrendszerének fő építőelemei: az árstabilitási mandátum elsődlegessége, a számszerű inflációs cél kijelölése, a jegybank függetlenségének biztosítása, a jegybanki működés átláthatósága és az elszámoltathatóság lehetősége. Ezek közül az inflációs célkövetés kulcselemei az *árstabilitás elsődlegessége* (semmilyen egyéb cél ne akadályozza az árstabilitás elérését) és a *nyilvánosan bejelentett, számszerű inflációs cél*, amely egyben nominális horgonyként is szolgál. Az árstabilitást általában egy alacsony, de nem zérus inflációs szintben határozzák meg, mivel mind a deflációnak, mind a magas inflációnak negatív hatásai vannak a reálgazdaságra. Az árstabilitás mellett a hatékony alkalmazkodást segíti, ha az árváltoztatások lebonyolítása feleslegesen nem emészt fel erőforrásokat. Ekkor a kereslet változásaihoz való alkalmazkodás is egyszerűbb, mert a vállalkozások költségkalkulációiknál és bérezési döntéseiknél pontosabban figyelembe tudják venni a működésükre jellemző, egyedi keresleti és kínálati sajátosságokat, az inflációból adódó bizonytalanság nem teszi kiszámíthatatlanná döntéseik következményeit.

A stabilan alacsony és kiszámítható inflációs környezetben bátrabban kötnek hosszú távú megállapodásokat, ami csökkenti az üzleti környezet bizonytalanságát, a hosszú kamatok mérsékli és ösztönzőleg hat a beruházásokra. További kedvező mellékhatás, hogy az államadósság finanszírozása is kedvezőbb feltételekkel történik, ha a befektetők által az inflációs bizonytalanság kompenzációjaként elvárt többlethozam alacsonyabb. A vállalatok és a háztartások hitelfelvételi döntéseit a hitelkamatok alacsonyabb szintje a hazai valuta felé terelheti, csökkentve ezzel a devizahitelek és a devizaügyletek árfolyamkockázatából adódó pénzügyi stabilitási kockázatot.

A számszerűen bejelentett inflációs cél mint nominális horgony képes arra, hogy stabilizálja, „lehorgonyozza” a gazdasági szereplők jövőbeli inflációra vonatkozó várakozásait. Ha a nominális horgony hiteles, azaz a gazdasági szereplők bíznak abban, hogy a monetáris hatóság teljesíteni tudja a célját, akkor inflációs várakozásaikat a célnak megfelelően alakítják ki. Minél inkább elhiszik a gazdasági szereplők, hogy a jegybank ténylegesen biztosítani fogja az árstabilitást, annál inkább ennek megfelelően alakítják árazási és bérezési döntéseiket. Ekkor a jegybank számára az inflációs cél elérése, illetve fenntartása jóval egyszerűbb, és kevesebb reálgazdasági áldozatot igényel.

Az inflációs célkövetési keretrendszer hatékony működésének alapja a jegybank függetlenségének biztosítása, működésének átláthatósága és elszámoltathatóságának biztosítása. Mindezek jegyében kulcsfontosságú, hogy a *jegybank hitelesen működjön*, tehát lépései előretekintve, a cél elérésére irányuljanak, mert ekkor az inflációs cél a háztartások és a vállalatok számára iránymutatást ad az árak és bérek alakításáról. Ezt a hatást számos transzmissziós csatornán keresztül tudja a jegybank érvényesíteni, és végül így teljesülhet elsődleges mandátuma, az árstabilitás elérése.

*Monetáris transzmisszió*nak nevezzük azt a többlépcsős, összetett folyamatot, amelyen keresztül a jegybank a nominális kamat változtatásával befolyásolja a kibocsátást és az inflációt. A monetáris transzmisszióknak több csatornája van, amelyeken keresztül a monetáris politikai lépések befolyásolják a reálgazdaságban kialakuló keresletet és a fogyasztói árindexet. A kamatcsatornán keresztül a nominális kamat emelése megváltoztatja a háztartások és vállalatok fogyasztási, illetve beruházási döntéseit, amely végül a belföldi kereslet csökkenéséhez és a keresletoldali inflációs nyomás mérséklődéséhez vezet (intertemporális helyettesítés). Az árfolyamcsatorna működése során a magasabb jegybanki alapkamat vonzóbbá teszi a belföldi devizában denominált eszközöket, így a valuta felértékelődéséhez, az importárak mérséklődéséhez és az infláció csökkenéséhez vezet (importált infláció; árfolyam-begyűrés, ún. „pass through”). Emellett az árfolyam alakulása a reálgazdaságot két, az infláció szempontjából ellentétes hatáson keresztül is érinti. Egyrészt az árfolyam erősödése rontja a belföldi vállalatok versenyképességét, ami mérsékli a gazdasági aktivitást és inflációt (kiadásátterelés); másrészt – amennyiben a belföldi gazdasági szereplők devizaadóssággal rendelkeznek – az árfolyam erősödése növeli a rendelkezésre álló jövedelmet, így inflációs hatású (mérlegcsatorna). A várakozási csatorna a monetáris politika

előretekintő jellegét ragadja meg. Ez egyrészt azt jelenti, hogy a jegybanki lépések nemcsak az adott időszaki folyamatokon keresztül érvényesülnek, hanem befolyásolják a gazdasági szereplők várakozásait is. Másrészt a gazdasági szereplők döntéseik meghozatalakor nemcsak az aktuális gazdasági folyamatokat, hanem azok jövőbeli alakulását is figyelembe veszik; így ha a gazdasági szereplők hitelesnek tartják a jegybankot, akkor középtávon az inflációs céllal megegyező inflációra számítanak még akkor is, ha az aktuális infláció eltér a céltől – így az infláció jegybanki beavatkozás nélkül is visszatér a jegybank céljához (Krusper–Szilágyi, 2013).

2.2. Inflációs célkövetés a gyakorlatban

Az inflációs célkövetés a gyakorlatban mindig *rugalmas*, azaz az inflációs célkövetés ke-retrendszerében a jegybank nem kizárólag az infláció alakítására összpontosít (Svensson, 2008). Az árstabilitás elsődlegessége nem azt jelenti, hogy az infláció folyamatosan célon van; az inflációs célkövetést folytató jegybankok esetében is megfigyelhetők olyan időszakok, amikor az infláció eltér a kitűzött céltől. Az inflációs célkövetés egy rugalmas keret, ami az árstabilitásra törekvés mellett, éppen az árstabilitás tartós biztosítása érdekében, reálgazdasági – és bizonyos esetekben pénzügyi stabilitási – szempontokat is figyelembe vesz. Ennek a célja a reálgazdasági ingadozások csillapítása, ami jelzi, hogy egy inflációs célkövetést folytató jegybank sem kíván túlzott reálgazdasági áldozatokat okozni az elsődleges cél elérése érdekében. A reálgazdasági szempontok hangsúlyosabb figyelembevételének egyik módja, ha a jegybank nem az éppen zajló folyamatokra vagy az alapfolyamatokat nem érintő, egyszeri sokkokra, hanem az infláció középtávon várható alakulására reagál (Krusper–Szilágyi, 2013).

Mindebből az is következik, hogy az inflációs célkövetés fontos jellemzője az *előretekintő jelleg*. A döntéshozók tehát nem közvetlenül az aktuálisan beérkező adatokra reagálnak, hanem a jövőben várható folyamatokra. Ennek egyik oka, hogy a monetáris politika hatása késleltetve jelentkezik a főbb makrogazdasági változókban; a hatás jellemzően 3-4 negyedéven túl a legerősebb. Másik oka pedig az a feltételezés, hogy a gazdasági szereplők előretekintő módon, vagyis a jövőre vonatkozó várakozásaik alapján hozzák meg döntéseiket. Ha az inflációs várakozások horgonyoztak, akkor az inflációt érő, átmeneti sokkok ellensúlyozását célzó kamatváltoztatás az árstabilitás fenntartása szempontjából szükségtelen reálgazdasági áldozattal járna. Ezért kellő hitelességgel rendelkező, inflációs célkövetést folytató jegybankok megtehetik, hogy nem reagálnak az árakat érintő, átmeneti sokkokra, azaz „átnéznek” például az indirektadó-emelések, illetve az egyszeri energiaársokkok közvetlen árszintnövelő hatásán. Emellett viszont fokozott figyelmet fordítanak a várakozásokon, illetve a bérezésen keresztül esetlegesen megjelenő közvetett, „másodkörös hatásokra”.

3. A válságra adható monetáris politikai válaszok

A válságot megelőző években, a „nagy mérséklődés” (Great Moderation) időszakában árstabilitás-közeli helyzetben viszonylag sokáig tartó, stabil növekedés volt megfigyelhető mind a fejlett, mind a feltörekvő országokban. Ennek fényében a válság előtti konszenzus szerint az inflációs célkövetés megfelelő keretet nyújtott a monetáris politika számára az árstabilitás, tágabban értelmezve a fenntartható prosperitás megteremtéséhez. Azonban a stabilnak tekinthető makrogazdasági környezetben, alacsony infláció mellett egyre gyakoribbá váltak a makroszintű pénzügyi instabilitásra utaló jelenségek, amelyek végül hozzájárultak a pénzügyi válság kirobbanásához. Ezt felismerve, az elmúlt években körvonalazódik az a konszenzus, hogy az inflációs célkövetés akkori formájában nem volt képes a hosszú távú makrogazdasági stabilitás megteremtésére. Emellett nem csupán stratégiai, hanem implementációs, főként szabályozói és felügyeleti hibák is szerepet játszottak a pénzügyi válság kialakulásában. Ilyen lehetett többek között a nem megfelelő pénzügyi piaci ösztönzők vagy információs problémák³ jelenléte, illetve néhány speciális körülmény (például az amerikai jelzálogpiac problémája, l. *Svensson, 2010*).

A fentiek egyben azt is tükrözik, hogy a válság előtt jellemzően külön kezelték a mikroprudenciális szabályozás, a makroszintű pénzügyi stabilitás és a monetáris politikai stratégia kérdéseit. A válság rámutatott arra, hogy ezen gazdaságpolitikai szakágakat mind elméleti és modellezési szinten (l. *1. keretes írás*), mind gyakorlatban, azaz a stratégiai és intézményi kérdések tekintetében együttesen, egymásra gyakorolt interakcióik figyelembevételével kell kezelni (*Borio, 2014*). Mindezek az inflációs célkövetés szemléletmódjának és eszközrendszerének megújítása felé mutatnak.

1. számú keretes írás

Pénzügyi egyensúlytalanságok, pénzügyi ciklusok és a potenciális kibocsátás becslése a pénzügyi válság tapasztalatainak tükrében

A fentiek alapján a pénzügyi megfontolások beépítése a monetáris stratégiába a modellezésben is újszerű megközelítést igényel, amelynek során a pénzügyi változók ciklikus mozgását a reálszektor ciklikus mozgásával való kölcsönhatásában expliciten is figyelembe veszik.

A szakirodalomban és a gyakorlatban korábban elfogadott kibocsátásirés-becslések kiindulópontja egy olyan makrogazdasági elemzési keret volt, amelyben a pénzügyi változóknak – például hitelaggregátumoknak –, tágabban, a pénzügyi szektornak nem volt érdemleges szerepe. Az empirikus kibocsátásirés-becs-

³ Például nem megfelelően mérték fel a bonyolult összetettségű eszközfedezetű értékpapírok kockázatait, és túlságosan alábecsülték a rendszerkockázat mértékét.

lések ennek megfelelően a reálszektor ciklikus állapotát kívánták megragadni reálváltozók segítségével. A legegyszerűbb, egyváltozós megközelítések magának a kibocsátásnak a saját idősorát vették alapul, és azt vizsgálták, hogy a saját trendjéhez képest pozitív vagy negatív-e a kibocsátási rés. Amennyiben pozitív, akkor az inflációs nyomás erősödésére, ellenkező esetben annak enyhülésére következtethetünk. Bár egyszerű és átlátható a módszer, monetáris politikai szempontból nagy hátránya, hogy éppen a legfontosabb kérdésre, a fordulópontokra azonos időben nem tud megbízható becslést adni: amikor irányváltás következik be a kibocsátásban, akkor azt csak késve jelzi, így a döntéshozóknak huzamosabb ideig téves maradhat a helyzetértékelése. A becslések utólag, az új adatpontok fényében jelentősen újraértékelik a gazdaság múltbeli ciklikus helyzetét és a potenciális kibocsátást is.

Ennek az úgynevezett „végponti bizonytalanság” problémának a kezelésére további változókat adtak hozzá az egyváltozós becslésekhez, amelyek információt hordoznak a kibocsátás ciklikus helyzetével kapcsolatban, sőt oksági vagy függvényszerű kapcsolatban is állnak azzal (strukturális becslések). Emögött az a megfontolás állt, hogy időben jelezhetőek lehetnek a fordulópontok, illetve azonos időben pontosabban mutathatják a gazdaság ciklikus helyzetét. Az egyik ilyen elterjedt kapcsolat a Phillips-görbének nevezett összefüggés. Ennek az alapgondolata az, hogy a munkapiac feszesedésével, azaz a munkanélküliség csökkenésével, vagy tágabban értelmezve, a kapacitáskihasználtság növekedésével az inflációs nyomás folyamatosan növekszik, és idővel veszélybe kerül az árstabilitás.

Az egyváltozós becsléshez képest az egyéb kapcsolatokat is tartalmazó, strukturális becslések már hasznosabbak a monetáris politikai helyzetértékelés során. Ugyanakkor ezzel kapcsolatban a válság fényében újabb problémák merültek fel: a Phillips-görbe szintén instabil kapcsolatnak bizonyult, ami újabb nehézségeket vet fel a NAIRU (non-accelerating inflation rate of unemployment – a munkanélküliség természetes rátája) becslésével kapcsolatban. Az ilyen hozzáadott strukturális kapcsolatok instabilitásának valószínűleg nem pusztán technikai, mérési okai vannak, hanem fundamentális problémákra mutat. Felmerül: a modern gazdaságok olyan szerkezeti változáson mentek keresztül, hogy ma már a fellendülésben tipikusan nem az infláció korlátját feszegetik, hanem a pénzügyi instabilitás, a fenntartható finanszírozás korlátját. Azaz, a kibocsátás fenntartható ütemű növekedéséről nem ad kielégítő információt az infláció alakulása: a növekedési pálya stabil infláció mellett is fenntarthatatlannak bizonyulhat pénzügyi egyensúlyi szempontból.

A BIS munkatársai (Borio et al., 2013a; 2013b és 2014) ezért bevezették a „finanszírozássemleges” („finance-neutral”) kibocsátási rés fogalmát a hagyományos („inflációsemleges”) kibocsátási réssel szemben. A hagyományos becslések szerint a kibocsátási rés akkor zárt, amikor az árstabilitás követelménye teljesül, azaz az infláció előretételeként összhangban alakul az inflációs céllal. Az új résmutató – ezzel analóg módon – szintén egy fenntartható kibocsátási pályához hasonlítja a gazdaság tényleges helyzetét, de kiegészítve azzal, hogy az eladósodás és a vagyontárgyak áralakulása nem vezet túlhevüléshez, majd hirtelen veszélyes mértékű túlhűtöttséghez. A gazdaság reálszektorának állapotát az új megközelítésben megfigyelhető változókkal közelítik, mint a munkanélküliség vagy más kapacitás-kihasználtsági mutatók, amelyek nemcsak akkor utalnak túlfűtöttségre, amikor inflációs nyomást érzékelnek (azaz a becslés nem támaszkodik az instabilnak bizonyult Phillips-görbére). Az inflációsemleges és a finanszírozássemleges kibocsátási rés között tehát az egyik fő különbség az, hogy az inflációsemleges kibocsátási rés becslése során árstabilitás mellett is épülhetnek fel pénzügyi egyensúlytalanságok, míg a finanszírozássemleges kibocsátási rés igyekszik erre

is kontrollálni, azaz az inflációs folyamatok és a pénzügyi változók figyelembevételével ad becslést a kibocsátási résre és a gazdaság túlfűtöttségére. A becslésben egy lépésben becsülik az új kibocsátási részt, ami átláthatóbb és kisebb modellt eredményez, emellett kevésbé kell revidálni az új adatok fényében. Így megbízhatóbb egyidejű információkat ad a gazdaságpolitikuskok számára a döntéshozatalhoz.

A válság miatt az elhúzódó recesszió reálgazdasági és deflációs kockázatát új eszközökkel kellett kezelni. A válság hatására a fogyasztási és a beruházási kereslet zsugorodott, emiatt az infláció csökkent (egyes esetekben deflációs kockázatok jelentek meg), és a termelés is visszaesett. Mindez a kamatok gyors csökkentését indokolta. A fejlett országok jegybankjai gyorsan nulla százalékos közelébe csökkentették a kamatokat, azonban még ezzel sem voltak képesek megelőzni a recessziót és az inflációs célok alullövését. Már nem volt lehetőség további csökkentésre annak érdekében, hogy a reálkamatok csökkenjenek. Egy olyan eszköz jelenlétében, ami mindig legalább nulla nominális hozamot biztosít, mint a készpénz, a nominális kamatok nem csökkenhetnek tartósan és jelentősen nulla alá. A nominális kamatok ezen nulla alsó korlátja (zero lower bound – ZLB) így gátat vetett a gazdaság számára szükséges, a korábban használt, konvencionális eszköztárral történő, további monetáris lazításnak. Ezért, válaszul a kihívásokra, a fejlett országok jegybankjai erőteljes nemkonvencionális monetáris lazításba kezdtek.

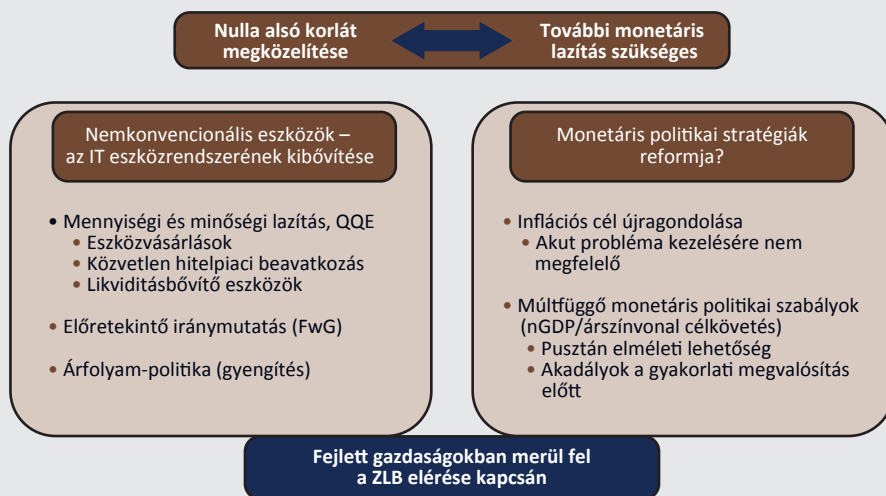
A ZLB elérése tehát kihívást jelent a monetáris politika számára, hiszen konvencionális eszköztárának kimerítésével újabb, nemkonvencionális eszközökkel kell további gazdaságélénkítő hatást kifejtenie. A nulla alsó korláttal azonban szoros összefüggésben, az ún. likviditási csapda problémája további kockázatokat hordoz azon felül is, hogy a központi bank nem tudja megelőzni a recessziót, és elkerülni az inflációs cél alullövését. A likviditási csapda az az állapot, amely rendszerint nulla nominális kamatszint mellett következik be, amikor a piacokon további kamatcsökkentésre nem számítanak, vagy további nominális kamatcsökkentés már nem is lehetséges, ezért megnövekszik a készpénz iránti kereslet, és nem keresik a hosszú lejáratú kötvényeket. Az alacsonyabb infláció beépülhet a gazdasági szereplők várakozásaiba, sőt elég nagy sokk esetén deflációs várakozások is kialakulhatnak. Amint az inflációs várakozások elszakadnak a jegybank inflációs céljától, a reálkamat elkezd emelkedni, még messzebb kerülve a gazdaság stabilizálásához szükséges szinttől, és még inkább súlyosbítva a reálgazdasági válságot. Ez további lefelé ható nyomást fejt ki az árakra, amelyek az inflációs várakozásokba továbbgyűrűzve, egyre mélyülő deflációs spirálba⁴ taszíthatják a gazdaságot, amelyből konvencionális monetáris politikai eszközökkel nem lehetséges kikerülni.⁵ A nulla alsó korlát jelentette kihívásokra adható megoldási lehetőségekről az alábbi ábra nyújt áttekintést, amelynek főbb pontjait a következő fejezetekben részletesen is ismertetjük.

4 ÁBEL–LEHMANN–MOTYOVSKI–SZALAI (2014)

5 Ebben az esetben a nemkonvencionális eszközök gyakorlatilag felváltják, helyettesítik a hatékonyságukat elvesztő konvencionális eszközöket. Abban az esetben viszont, ha a pénzügyi piacok alacsony likviditása vagy az indokolatlanul magas felárak miatt sérül a monetáris transzmisszió, akkor a nemkonvencionális eszközök a transzmisszió helyreállításával kiegészítik a monetáris politikát, így alkalmazásuk nullánál magasabb kamat mellett is indokolt lehet (KREKÓ et al., 2012).

1. ábra

A nulla alsó korlát jelentette kihívásokra és a válság által okozott akut problémákra adható megoldási lehetőségek



Forrás: MNB.

3.1. Mennyiségi és minőségi lazítás (QQE), hitelpiaci beavatkozás és likviditásbővítés

A hosszabb lejáratú értékpapírok piacára belépve, a központi bank *közvetlen intervenció-jával* képes befolyásolni a hosszú hozamokat. Ezen az úton *mennyiségi lazítás* formájában a jegybank mérlegének bővítésével, a megfelelő eszközök vásárlásával közvetlenül befolyásolja a piaci hozamokat. Fontos hangsúlyozni, hogy a jegybank mérlegének és ezen keresztül a monetáris bázisnak a növekedése ebben az esetben további monetáris lazítást nem biztosít.⁶ Az eszközvásárlások hatására az adott eszközök piaci hozama csökken. Likviditási csapda állapotában az eszközvásárlással növelt likviditás önmagában nem jelent olyan további lazítást, amiből hitelbővülés keletkezne. A többletlikviditás ekkor a jegybankoknál elhelyezett tartalékokat növeli. Ebben az esetben a bankok halmozzák fel a fölös pénzmenyiséget a likviditási csapdát jellemző esethez hasonlóan, amikor más magánszereplőknél csapódik ki a pénz anélkül, hogy keresletet vagy kínálatot bővítene.

⁶ A hagyományos pénzelméletben a jegybank mérlegének növelése, azaz a monetáris bázis növelése indukálja a pénz- és hitelbővülést, amelyen keresztül a lazítás élénkíti a gazdaságot. A mennyiségi lazítás a közvélekedéssel ellentétben nem jelent pénzteremtést, mivel az a jegybanknál banki betétben (tartalékban) csapódik ki (l. részletesen MCLEAY–RADLA–THOMAS, 2014).

A mennyiségi lazításhoz hasonló elven működik a célzottabban a hitelezés élénkítésére alkalmazott, *közvetlen hitelpiaci beavatkozás*. Az eszköz alkalmazásával a központi bankok vállalati értékpapírokat, jelzálogleveleket vásárolnak, vagy közvetlenül pénzügyi vállalkozások számára nyújtanak hitelt. A jegybank így közvetlen kapcsolatba lép a nem pénzügyi magánszektorral, és annak hitelkockázatát részben magára vállalja. Ezeknek a beavatkozásoknak a célja a hitelpiacok működésének segítése, a hitelpiacokon megjelenő kockázati és likviditási felárak mérséklése, végső soron a magánszektor hitelkondícióinak javítása. A recessziós környezetben jelentős finanszírozási nehézségekkel szembesülő kis- és középvállalati szektor problémáit a közvetlen vállalati értékpapír-vásárlás nem tudja érdemben kezelni; erre vagy a kkv-hitelt is tartalmazó, eszközfedezetű értékpapírokon (ABS), vagy állami ügynökségeken keresztül van mód.

A központi bankok normál időszakban is biztosítanak likviditást a pénzügyi rendszer számára, azonban a válság kitörését követően lényegesen nagyobb volumenű és más szerkezetű *likviditásbővítésre* volt szükség. Az új likviditásbővítő eszközök célja, hogy segítsék a bankok refinanszírozását, amikor a banki forrásköltség jóval magasabb az irányadó rátához képest, vagy a bankok mérlegében az eszközök nagymértékben válnak illikviddé, esetleg a piacon beszűkült a devizalikviditás. Éppen emiatt csak akkor hatásosak ezek az eszközök, ha a bankok alapvetően likviditási problémákkal, és nem a tőkehelyzetük korlátozó hatásával küzdenek, illetve, ha likviditási okok miatt szűkül a banki hitelezés, és nem például erősödő kockázatkerülés miatt.

3.2. Előretekintő iránymutatás⁷

A transzparens jegybanki működés és a világos kommunikáció (a monetáris politikai célváltozokról, döntések háttéréről, azok mögött meghúzódó érvekről, makrogazdasági folyamatok várható alakulásáról) a válságot megelőzően is széles körűvé vált a legjobb példának tekintett jegybankok között, szerepe azonban a zéró alsó korlát elérése kapcsán még inkább felértékelődött. Ennek köszönhetően szokványos időkben a gazdasági szereplők a jegybank korábbi magatartása alapján képesek következtetni arra, hogy az miként fog reagálni különböző gazdasági folyamatokra, sokkokra. Abban az esetben, ha megnövekszik a gazdasági kilátásokat övező bizonytalanság, felértékelődik a jövőbeli monetáris politikai irányultságról szóló kommunikáció, mivel kiszámíthatatlanabb a gazdasági környezet, másrészt a ZLB miatt a monetáris politika mozgásterét is korlátozottabb.

⁷ Az előretekintő iránymutatás elméleti megfontolásairól, a háttérben meghúzódó elvi megfontolásokról (pl. előrejelzés versus elköteleződés jellegű iránymutatás), transzmissziós mechanizmusáról és gyakorlati tapasztalatairól CSORTOS–LEHMANN–SZALAI (2014) ír.

Ennek jegyében a mennyiségi lazítás mellett a válság alatt számos jegybank igyekezett a hozamgörbe hosszabb végét előretételekkel iránymutatással alakítani. A várakozások menedzselése fontos transzmissziós csatorna, mivel a fogyasztási és beruházási döntések jellemzően hosszabb lejáratú (reál) kamatoktól függenek. A hosszabb lejáratú hozamok alakulása kevésbé az alapkamat aktuális szintjétől, inkább a jegybanki alapkamat pályájára vonatkozó várakozásoktól és a középtávú inflációs kilátásoktól függ.

Az előretételekkel iránymutatást mint a válságban alkalmazott, új jegybanki kommunikációs eszközt a legtöbb elemző és gazdaságpolitikus kedvezően fogadta. Az előző szakaszban ismertetett értelmezések szerint a fő cél a zéró nominális alsó kamatkorlátot elért jegybank számára az, hogy az inflációs várakozásokat a cél közelébe emelve, a várt reálkamatoakat csökkentse, és így a várakozási csatornán keresztül élénkítse a gazdaságot. A magyarázatok másik csoportja szerint az inflációs várakozások emelésével nem lehet csökkenteni a várt reálkamatot, és ezen keresztül ösztönözni a jelenbeli kiadásokat; az előretételekkel iránymutatással azonban a normalizálódás során lehetséges a hosszú nominális hozamok emelkedési ütemének fékezése és a reálkamatok hirtelen növekedésének, illetve a kötvénypiacok túlzott reakciójának a megelőzése. Ez a megközelítés tehát az előretételekkel iránymutatásnak a kamatemelési ciklus megkezdésével kapcsolatos kötvénypiaci bizonytalanságok mérséklésében és a pánikszerű kötvényeladások megelőzésében betöltött szerepét hangsúlyozza (erről részletesebben I. Csontos–Lehmann–Szalai, 2014).

Csontos–Lehmann–Szalai (2014) alapján megállapítható, hogy a válság során az előretételekkel iránymutatás aktívan használt kommunikációs eszközzé és a monetáris politikai eszköztár szerves részévé vált. Bár a válságot és a nulla alsó korlát enyhülését követően ezen kommunikációs eszköz stratégiai jelentősége csökkenhet, de az utóbbi évek tapasztalatai alapján az eszköz javította a monetáris politika hatékonyságát.

3.3. Az inflációs cél újragondolása (emelése)

A válság rámutatott, hogy a gazdaságot jelentős méretű deflációs sokkok érhetik. Ennek kapcsán elméletben felmerült annak a lehetősége, hogy a monetáris politika magasabb inflációs cél teljesítésére törekedjen, mert akkor a jövőben, újabb sokkok esetén nagyobb mozgástere maradna a cél eléréséhez, valamint kisebb lenne a likviditási csapda bekövetkezésének valószínűsége és költsége. Ugyanakkor számos érv sorakoztatható fel az inflációs cél megemelése ellen. Vonzó lehetne a reáladósságoknak a magasabb inflációval való erodálódása, de emellett a reálkamatok, a reálbérek és a reálingatlan-árak is csökkennének, ami újabb makrogazdasági alkalmazkodást követelne meg, így számos költséggel járna.

Mindez azonban hosszú távon jelentős költségeket okoz a tartósan magasabb és volatilisabb infláció formájában. Az egyik legfontosabb probléma, hogy a magasabb infláció meg-

változtathatja a gazdaság struktúráját, felerősítheti az inflációs sokkokat és csökkentheti a monetáris politika hatékonyságát. Emellett – még akkor is, ha a jegybank expliciten csak átmenetileg tartja megemeltnek az inflációs célt – jelentős mértékű kockázatként merül fel, hogy a jegybank hitelessége és hosszú távú horgonyként működő szerepe megkérdőjeleződik, ami előretékintve, szintén számos nehézséget okozhat a jegybanki döntéshozatal számára. Így egy akut probléma kezelésére ez a típusú megoldás nem tűnik megfelelőnek, és egyetlen jegybank sem változtatta meg eszerint a keretrendszerét.

3.4. Múltfüggő stratégiák⁸

Az inflációs célkövető rendszer keretein túlmutató, múltfüggő monetáris politikai stratégiák elméletileg megfelelőek lehetnek a likviditási csapda kezelésére (bár erről élénk vita folyik), gyakorlati megvalósításuk azonban mindenképpen akadályokba ütközne, és számottevő költségekkel járna. Érdemes megjegyezni, hogy az inflációs célkövetés és a nominális GDP-t célzó rendszerek közötti fő különbséget nem a reálgazdasági szempontok eltérő figyelembevétele jelenti, hanem az, hogy a nominális GDP-célzás egy szintváltózára lő, így úgynevezett múltfüggőség⁹ alakul ki.

Egy elméleti modell keretrendszerében az inflációs várakozások átmeneti emelkedése – mint a reálkamat további csökkentésének elérhető módja – kívánatos lehet a nulla alsó korlát közelében. A várakozások orientálása elméletileg lehetséges olyan múltfüggő monetáris politikai célrendszer használatával (árszínvonal célkövetés, nominális GDP-célkövetés), amely átmenetileg képes lehet magasabb inflációt implikálni. Ezek a megközelítések a hosszú távú árstabilitást garantálhatják, habár az infláció helyett egy másik nominális változó (nominális GDP, árszínvonal) játssza a nominális horgony szerepét, így ebben az értelemben az inflációs célkövetés keretein túlmutatnak ezek a megoldások.

Ezen múltfüggő monetáris politikai stratégiák azonban számos olyan gyakorlati problémával járnának, amelyek megkérdőjeleznék bevezetésük valós hasznát. Legtöbb előnyük csak nagymértékben előretékintő jellegű várakozások feltételezése mellett él, továbbá kommunikációs szempontból is nehezebben megérthető koncepcióról van szó. A célrendszer alapos megértésének hiányában az inflációs várakozások emelkedése sem csak átmeneti lehet, hanem tartóssá is válhat. Gondot okoz a célpálya kezdőpontjának megválasztása, és a nominális GDP-célkövetés esetén a potenciális kibocsátás szintjének téves becslése

⁸ Minderről részletesen I. CSERMELY–TÓTH (2013).

⁹ A múltfüggő monetáris politikai szabályok az inflációs célkövetéssel ellentétben nem előretékintőek, hanem a célváltozó múltbeli alakulása is befolyásolja a kamatpolitikát, ami kihat az inflációs várakozások befolyásolására. A múltfüggőséget általában úgy lehet elérni, ha a monetáris politika közbülső céljaként (nominális horgonyaként) nem egy nominális változó növekedési ütemét, hanem annak szintjét választja, így ebben az értelemben az inflációs célkövetés keretein túlmutatnak ezek a megoldások (FELCSER et al., 2014).

permanensen magasabb inflációt eredményezhet. Egy másik múltfüggő stratégia, az árszínvonal-követés esetében további hátrány, hogy nem lehet figyelmen kívül hagyni az egyszeri ársokkokat, így dezinflációs vagy deflációs sokk esetén lazább, míg inflációs sokk esetén szigorúbb lenne a monetáris politika, mint az inflációs célkövetés rendszerében. Mindezek fényében a múltfüggő stratégiák csupán elméleti lehetőségként merülnek fel.

4. Fejlett és feltörekvő országok IT-keretrendszerének megváltozása a válság után

Bár a pénzügyi válság számos kihívás elé állította az inflációs célkövető rezsimeket, emellett egyes tanulmányok rámutattak arra, hogy az IT-keretrendszerben működő országok esetében egy válság következményei enyhébbek. Például a *Mollick–Cabral–Carnerio* (2011) által vizsgált adatok a globális pénzügyi válság időszakát már nem fedik le, de a mintában számos regionális és egyedi országot érintő válság szerepelt. Azt találták, hogy az inflációs célkövetést alkalmazó országokban gyorsabb volt a válság utáni talpra állás. Ez az eredmény vélhetően összefügg azzal, hogy az inflációs célkövetés alkalmazásának előfeltétele a gazdasági stabilitás fenntartásához szükséges intézmények megléte és a pénzpiacok megfelelő fejlettségi szintje, ami önmagában is növeli a gazdaság külső megrázkódtatásokkal szembeni ellenálló képességét.

4.1. Fejlett országok

A fejlett országok jegybankjai az előző fejezetben ismertetett, nemkonvencionális eszközöket a válság alatt aktívan használták. A fedezet ellenében történő likviditásbővítő programokat minden globálisan meghatározó jelentőségű vagy legjobb példaként tekintett inflációs célkövető jegybank alkalmazta, több esetben hosszabb lejáratra vagy akár devizában is nyújtottak likviditást. Kevesebb jegybank alkalmazta a mennyiségi lazítást és a hitelpiaci beavatkozást. Ugyanakkor egyetlen fejlett ország jegybankjában sem merült fel az inflációs cél emelése vagy az inflációs célkövetés elhagyása és más mutató (például árszint vagy nominális GDP) célzása (1. táblázat).

1. táblázat
A fejlett országok által alkalmazott monetáris politikai eszközök a válság után

Ország	Előretekintő iránymutatás	Nemkonvencionális eszközök			Inflációs cél emelése	Egyéb cél követése
		Mennyiségi lazítás	Közvetlen hitelpiaci beavatkozás	Likviditás-bővítés		
EZ	X	X	X	X		
J	X	X	X	X		
US	X	X	X	X		
AU	X			X		
CA	X			X		
NO	X			X		
NZ	X			X		
SE	X			X		
UK	X	X	X	X		

Megjegyzés: EZ: Eurózána, J: Japán, US: Amerikai Egyesült Államok, AU: Ausztrália, CA: Kanada, NO: Norvégia, NZ: Új-Zéland, SE: Svédország, UK: Egyesült Királyság.

A Federal Reserve 2012 januárjában 2 százalékos explicit inflációs célt jelentett be, míg a Bank of Japan – kisebb elköteleződéssel ugyan, de a 2 százalékos vagy az alatti közép- és hosszú távú cél meghatározásával – szintén az IT felé mozdult el. Az Európai Központi Bank – annak ellenére, hogy van explicit inflációs célja – szintén nem inflációs célkövető monetáris politikát folytat, azonban mind eszközei és azok alkalmazásai, mind stratégiája és kommunikációja alapján az egyik árstabilitás iránt leginkább elkötelezett, globális jelentőségű jegybanknak tekinthető. A táblázat alsó felében a legjobb gyakorlatot folytató inflációs célkövető jegybankok országai találhatóak.

Összességében elmondható, hogy a jegybanki eszközrendszer megváltozott, a célok a pénzügyi válság miatt átrendeződtek, a pénzügyi stabilitás és egyes reálgazdasági mutatók figyelembe vétele előtérbe került. Szem előtt kell tartani, hogy egyes reálgazdasági változók erőteljesebb hangsúlyozása az előretekintő iránymutatás eszközének kiegészítő elemeként merült fel, és nem a célváltozó megváltozását jelentette. A fejlett országok tapasztalatai rámutattak arra, hogy a rugalmas inflációs célkövető rendszerek helyt tudtak állni a nulla alsó korlát jelentette, komoly kihívásokkal szemben, így a rugalmas inflációs célkövetés továbbra is a legjobb monetáris politikai gyakorlatnak tekinthető. Ezt jelzi többek között az is, hogy a globálisan meghatározó jelentőségű jegybankok (pl. Federal Reserve) is jellemzően az inflációs célkövetés keretrendszerének alkalmazása felé mozdultak el. Mindezek jegyében az inflációs célkövetés korábbi kereteinek megújítása nem a célrendszer rugalmasabbá válását, hanem az eszköztár olyan kibővítését jelenti, amely a válság által támasztott kihívásokra segít választ adni.

A fejlett országokban a válság során alkalmazott monetáris politikai eszközök mennyisége és összetett tartalma miatt egy táblázatban foglaltuk össze azokat, és nem részleteztük az alkalmazásuk háttérében meghúzódó tényezőket. Ebben az is szerepet játszik, hogy a fejlett országok esetén ezek az eszközök főként a nulla alsó korlát által teremtett kihívásokra adott válaszok, míg a feltörekvő országokban – ahogy hazánkban is – jellemzően más tényezők miatt volt szükség a válság során az inflációs célkövetés eszközzrendszerének megújítására és további monetáris politikai eszközök alkalmazására.

4.2. Feltörekvő országok

4.2.1. A válság hatása a feltörekvő országok monetáris politikájára

A fejlett országok jegybankjainak példátlan mértékű monetáris lazítása jelentősen csökkentette a fejlett piacokon elérhető hozamszinteket, ami a feltörekvő piacokra is számottevő hatást gyakorolt. A „hozamvadászat” (search for yield) jegyében jelentős mértékű tőkebeáramlás volt megfigyelhető ezekben az országokban, amint a befektetők a magasabb megtérülés reményében a fejlett piacokról ide csoportosították át megtakarításaikat. Ez támogató hatást gyakorolt a feltörekvő gazdaságok valutaárfolyamaira, illetve csökkentette finanszírozási költségeiket. Egyes országokban a nagyfokú tőkebeáramlás révén pénzügyi stabilitási aggodalmak is felmerültek az esetlegesen felépülő makrogazdasági egyensúlytalanságok, túlhevülő bankrendszer vagy pénzügyi buborékok miatt, amit néhol tőkekorlátozásokkal igyekeztek ellensúlyozni. Máshol viszont éppen a megnövekedett globális likviditás és kockázatvállalási hajlandóság tette lehetővé, hogy a kockázati prémium csökkenése révén a monetáris politika lazább lehessen, mint egyébként megtehetette volna, és ezzel támogassa a válságból való kilábalást.

A feltörekvő gazdaságokra tipikusan jellemző, hogy finanszírozási igényük jelentős részét devizából elégítik ki (ún. „original sin” probléma). Noha makrogazdasági szinten nincs jelentős devizakitettség (a devizaforrások mellett egyes gazdasági szereplők devizaeszközökkel is rendelkeznek), a gazdasági szereplők szintjén előfordulhat. Amennyiben a háztartási és vállalati szektor devizakitettsége magas, az egyrészt befolyásolja a monetáris transzmissziót¹⁰, másrészt a pénzügyi stabilitási szempontok fokozott figyelembevételre szűkítheti a jegybank mozgásterét.

¹⁰ A devizaadósság a monetáris transzmisszió árfolyamcsatornájának – ami a feltörekvő, jellemzően kis, nyitott gazdaságok legfontosabb csatornája – a hatékonyságát rontja, mivel egyszerre jelentkezik egy pozitív és egy negatív hatás (l. 2.1. fejezet).

A válság óta számos feltörekvő jegybank felülvizsgálta a vélekedését arról, hogy az árszabályozás mellett milyen szerepe van a pénzügyi stabilitásnak, és így a monetáris politika mellett a makroprudenciális politikának. Ennek jegyében egyre elterjedtebb az a nézet, hogy a hosszú távú árszabályozáshoz és a monetáris politika hatékony működéséhez elengedhetetlen a pénzügyi stabilitás fenntartása is (*Billi–Vredin, 2014*). Több jegybank feladatköre és eszköze is kibővült a makroprudenciális szabályozással, és a pénzügyi stabilitás biztosítását egyre több helyen az árszabályozás elérésének és fenntartásának elsődlegessége mellett a monetáris politika másik fontos céljává tették.

A következőkben azt mutatjuk be, hogy az előző fejezetben tárgyalt válságra adható válaszok mennyiben és milyen formában jelentek meg egyes, inflációs célkövetést alkalmazó vagy annak irányába elmozduló, feltörekvő országok jegybanki gyakorlatában.

4.2.2. A feltörekvő országok jegybanki gyakorlata a válság követően

A vizsgált feltörekvő országok is alkalmaztak egyes nem-szokványos eszközöket, azonban a fejlett országoktól eltérő körülmények között és eltérő formában (*2. táblázat*).

2. táblázat
A feltörekvő országok által alkalmazott monetáris politikai eszközök a válság után

Ország	Előretekintő irány-mutatás	Nemkonvencionális eszközök			Inflációs cél emelése	Egyéb cél követése	Egyéb intézkedések
		Mennyiségi lazítás	Közvetlen hitelpiaci beavatkozás	Likviditás-bővítés			
CL	X			X			
CZ	X			X		X	
HU	X	X		X		X	
PL	X			X			
RO				X	↓		
RU	X			X	↓	X	
TU	X			X	X		

Megjegyzés. CL: Chile, CZ: Csehország, HU: Magyarország, PL: Lengyelország, RO: Románia, RU: Oroszország, TU: Törökország.

Különböző típusú *előretekintő iránymutatást* Románia kivételével az összes általunk vizsgált feltörekvő ország alkalmazott, azonban kevésbé elkötelezetten, mint a fejlett országok jegybankjai. A cseh jegybank elköteleződött az alacsony kamat mellett, és jelezte, hogy az addig marad ezen a szinten, amíg az inflációs nyomás nem erősödik jelentősen. Iránymutatásuk hitelességét erősíti, hogy inflációs jelentésükben legyezőábra formájában publikálják kamatpálya előrejelzésüket is. Lengyelországban a 2012–2013 során zajló kamatcsökkentési

ciklus lezárását követően a kialakult kamatszint (2,5 százalék) változatlan szinten maradását kommunikálták, amelynek időhorizontját folyamatosan kitolták.¹¹ A Magyar Nemzeti Bank már a lazítási ciklus során (2012. augusztus – 2014. július) is alkalmazta az előretekintő iránymutatás eszközét azáltal, hogy egyre több információt nyújtott a kamatsökkentési ciklus mértékére, illetve a lazítási ciklus végére vonatkozóan. A lazítási ciklus lezárását követően az MNB előretekintő üzenete hangsúlyozta, hogy az előrejelzés feltételeinek teljesülése esetén a középtávú inflációs cél elérése a laza monetáris kondíciók tartós fenntartásának irányába mutat. Chilében azt követően, hogy 2009 végén 0,5 százalékra csökkent az irányadó ráta, a jegybank 2010 második negyedévéig elköteleződött ezen alacsony kamatszint fenntartása mellett. Ezekkel az országokkal szemben Törökország a szigorú monetáris kondíciók fenntartását kommunikálja mindaddig, amíg az inflációs kilátások nem javulnak érdemben. Oroszország is alkalmazott előretekintő iránymutatást, mégpedig arról, hogy nem fognak kamatot csökkenteni 2014 második negyedévében.

A feltörekvő országok közül egyedül az MNB hajtott végre *mennyiségi lazítást*, amelynek keretében 2008 utolsó negyedévében 250 milliárd forint értékben vásárolt államkötvényeket a másodpiacon. Erre azért volt szükség, mert a piac likviditása jelentősen romlott. A bankok egy megállapodás alapján az MNB mennyiségi lazításával párhuzamosan, szintén növelték állampapír-állományukat, így a 2008 őszén még szűkös bankrendszeri likviditás-többlet megnövekedett.

Különböző *likviditásbővítő intézkedések* a feltörekvő országokban is elterjedtek, ezek részletezése azonban meghaladja ezen tanulmány kereteit. (A válság alatt alkalmazott, hazai nemkonvencionális eszközökről részletesen I. Krekó et al. [2012], 3. keretes írás, 32–34. o.). Az általunk vizsgált feltörekvő országok közül egyedül Csehországban érték el a nominális kamat nulla alsó korlátját – 2012 novemberétől napjainkig 0,05 százalék az irányadó ráta –, azonban további lazításként nem a fejlett országok jegybankjai által használt eszközöket, hanem a devizapiaci intervenciót kezdték el alkalmazni. Nulla közeli, de még a nulla alsó korlátba nem ütköző (0,5 százalék) alapkamat volt 2009 végén Chilében.

Az *inflációs cél megemeléséhez* egyedül a török jegybank folyamodott.¹² Romániában az inflációs célkövetés hitelességének erősödése, illetve Oroszország esetében az inflációs célkövetés fokozatos implementálása során az inflációs célokat csökkentették.¹³ Románia

11 A lazítási ciklus lezárása után egy évvel, azzal párhuzamosan, hogy erősödött a tartósan alacsony külső és belső inflációs környezet valószínűsége, elhagyták az addig alkalmazott iránymutatást.

12 2009-ben 4 százalékról 7,5 százalékra emelték.

13 Románia esetében 2005-ben $7,5\% \pm 1$ százalékpontos sávban állapították meg az inflációs célt. Az év végi célokat fokozatosan csökkentették, így azokat 2009–2010-re 3,5%, majd 2011-től 3%, végül 2013-tól $2,5\% \pm 1$ százalékpontos toleranciasávban határozták meg. Oroszország esetében 2013-ban 5-6 százalékos célsávot határoztak meg, majd 2014-ben 5 százalékos, 2015-re 4,5 százalékos, 2016-ra pedig 4 százalékos célt tűztek ki. A pontcélok körül mindegyik esetben $\pm 1,5$ százalékpontos toleranciasávot jelöltek ki.

esetében mindez az euró bevezetéséhez szükséges lépésként is értelmezhető, mivel a célcsökkentést követően hivatalos céldátumot is kijelöltek.

Egyéb intézkedésnek tekinthető a cseh jegybank esetében a korona árfolyamának monetáris politikai eszközként való alkalmazása a monetáris kondíciók lazítása érdekében. Ennek jegyében a jegybank az árfolyamot átmeneti és alternatív monetáris politikai eszközként használja, ami illeszkedik az inflációs célkövetés rendszerébe. Ez egy aszimmetrikus beavatkozás, amelynek lényege, hogy nem engedik az árfolyamot 27 CZK/EUR szintnél tovább erősödni, a gyenge oldalon azonban a piaci folyamatok határozzák meg az árfolyam alakulását. Az MNB esetében egyéb országspecifikus, nemkonvencionális eszköznek tekinthető a 2013-ban elindított Növekedési Hitelprogram (NHP), amely célzottan igyekszik a kkv-szektorban javítani a válság alatt sérült monetáris transzmissziót, és ezen keresztül támogatni a vállalati hitelezést. Az MNB egy további, új intézkedése az önfinanszírozási koncepció, amely az államadósság belső forrásokból történő finanszírozásának erősítésével azt célozza, hogy csökkenjen a bruttó külső adósság, ezáltal az ország külső sérülékenysége. Mindez összhangban van az MNB azon stratégiájával, amely szerint az elsődleges céljának veszélyeztetése nélkül támogatja a pénzügyi stabilitás fenntartását és erősítését.

A táblázatban az egyéb intézkedéseknél jelöltük, hogy az orosz jegybank jelenleg átmeneti szakaszban van az IT-rendszer bevezetése felé, amelyre a jegybank 2015-ben kíván teljesen áttérni. Szintén koncepcionális változásnak tekinthető, hogy a török jegybank 2010 végétől új monetáris politikai stratégiát alkalmaz, ennek jegyében az elsődleges cél továbbra is az árstabilitás elérése és fenntartása, amelyet a pénzügyi stabilitás megteremtése mint kiegészítő cél támogat.¹⁴

Mindezek alapján látható, hogy egyik általunk vizsgált, feltörekvő ország sem tért át az inflációs célkövetés helyett valamilyen más keretrendszer alkalmazására – sőt, ezen országok is jellemzően az IT melletti elkötelezettségüket erősítették a keretrendszer felé tett elmozdulással. Emellett a feltörekvő országokban jellemzően nem merült fel az inflációs cél emelésének lehetősége, mivel általában nem szembesültek a nulla alsó korlát által állított kihívásokkal; sőt egyes esetekben a nominális konvergencia jegyében az inflációs cél csökkentésére volt példa. Ugyanakkor látható, hogy a pénzügyi válság által okozott problémákat sok esetben ezek az országok is csak nemkonvencionális monetáris politikai eszközökkel vagy egyéb új intézkedések bevezetésével tudták kezelni. Összességében tehát az inflációs célkövetés kereteinek megváltozása nem a célrendszer rugalmasabbá válását, hanem az eszköztár és az intézményrendszer olyan átalakulását és kibővülését jelenti, ami az IT-rendszer szellemében ad megoldási lehetőségeket a válság által támasztott kihívásokra. Ezen eszközök – a válság tapasztalatainak tükrében, főként a monetáris politikai

¹⁴ Ennek jegyében a török jegybank számos új eszközt (pl. aszimmetrikus kamatfolyosó, tartalékolási mechanizmus) vezetett be; ezek alkalmazásának motivációja sokszor homályos, és az általuk megvalósuló transzmisszió nem átlátható. Az ilyen eszközök alkalmazása, illetve nem megfelelő kommunikációja rontja a török monetáris politika kiszámíthatóságát és a jegybank hitelességét.

stratégia, a makroprudenciális és mikroprudenciális politika szorosabb együttműködésének jegyében – előretékitve is a monetáris politika és a jegybanki gyakorlat szerves részei maradhatnak.

5. Összefoglalás

A nemkonvencionális eszközökkel kibővített, rugalmas inflációs célkövető rendszerek képesek voltak helytállni a válság támasztotta kihívásokkal szemben. A pénzügyi válság kirobbanása kapcsán számos kritika érte az inflációs célkövetés keretrendszerét, de a nemzetközi példákat tekintve, egyetlen jegybank sem lépett ki az inflációs célkövetés rezsimből – sőt, számos esetben afelé tett elmozdulás volt tapasztalható –, így az továbbra is az egyik legjobb monetáris politikai gyakorlatnak tekinthető. *A rugalmas inflációs célkövetés eddigi keretének megújítása nem a célrendszer rugalmasabbá válását, hanem az eszköztár olyan kibővítését jelenti, amely a nulla alsó korlát jelentette kihívásokra vagy a pénzügyi válság által okozott egyéb akut, strukturális problémákra segít választ adni.* Ezáltal a rugalmas inflációs célkövető stratégia válság alatti elmozdulása az árstabilitási cél elsődlegessége mellett egy olyan keretet biztosít, amelyben a jegybank rövid távon az inflációs cél elérése vagy a deflációs kockázatok elkerülése érdekében figyelembe vesz egyéb (reálgazdasági, pénzügyi stabilitási, stb.) szempontokat is. A pénzügyi válság tapasztalatai ugyanakkor arra is rávilágítottak, hogy önmagában az inflációs cél elérésére való törekvés kevésnek bizonyulhat a hosszú távú makrogazdasági stabilitás fenntartásához, ha ez pénzügyi instabilitással párosul. A jegybanki eszköztár megújulása részben erre ad megoldási lehetőséget, ami célzottan a pénzügyi rendszer egyes részterületein jelentkező egyensúlytalanságokat, sérülékenységeket és kockázatokat kívánja mérsékelni. Mindezek fényében a rugalmas inflációs célkövetés új eszközei előretékitve is a monetáris politika és a jegybanki gyakorlat szerves részei maradhatnak.

Felhasznált irodalom

ABO-ZAID, S. – TUZEMEN, D. (2012): Inflation Targeting: A three-decade perspective. *Journal of Policy Modeling*, Elsevier, Elsevier, vol. 34 (5), pp. 621–645.

ÁBEL ISTVÁN – LEHMANN KRISTÓF – MOTYOVSZKI GERGŐ – SZALAI ZOLTÁN (2014): Deflációs félelmek a fejlett gazdaságokban. *MNB-szemle*, július, 7–17. o.

BAKSA DÁNIEL – FELCSER DÁNIEL – HORVÁTH ÁGNES – KISS M. NORBERT – KÖBER CSABA – KRUSPER BALÁZS – SOÓS GÁBOR DÁNIEL – SZILÁGYI KATALIN (2013): Semleges kamat Magyarországon. *MNB-szemle*, október (különszám), 7–13. o.

BALL, L. (2013): The Case for 4% Inflation, *Central Bank Review* (Central Bank of the Republic of Turkey), May, <http://www.voxeu.org/article/case-4-inflation>

BILLI, ROBERTO M. – VREDIN, A. (2014): Monetary policy and financial stability – a simple story. *Sveriges Riksbank Economic Review*, 2014:2.

BLANCHARD, O. – DELL'ARICCIA, G. – MAURO, P. (2010): Rethinking Macroeconomic Policy. *IMF Staff Position Note*, SPN/10/03. February 12, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2010/spn1003.pdf>

BORIO, C. – DISYATAT, P. – JUSELIOUS, M. (2013a): Rethinking potential output: Embedded information about the financial cycle. *BIS Working Papers* No. 404, www.bis.org/publ/work404.htm

BORIO, C. – DISYATAT, P. – JUSELIOUS, M. (2013b): Measuring potential output: Eye on the financial cycle. <http://www.voxeu.org/article/measuring-potential-output-eye-financial-cycle>

BORIO, C. – DISYATAT, P. – JUSELIOUS, M. (2014): A parsimonious approach to incorporating economic information in measures of potential output. *BIS Working Papers* No. 442, <http://www.bis.org/publ/work442.pdf>

BORIO, C. (2014): Monetary policy and financial stability: what role in prevention and recovery? *BIS Working Papers* No. 440, <http://www.bis.org/publ/work440.pdf>

BROADBENT, B. (2013): Forecast errors. Speech given by external member of the Monetary Policy Committee, Bank of England At The Mile End Group of Queen Mary, University of London, Wednesday 1 May, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2013/speech653.pdf>

CSERMELY ÁGNES – TÓTH MÁTÉ BARNABÁS (2013): Nominális GDP célkövetés: miről beszélgetnek a jegybankárok. *MNB-szemle*, május, 7–11. o.

CSORTOS ORSOLYA – LEHMANN KRISTÓF – SZALAI ZOLTÁN (2014): Az előzetekintő iránymutatás elméleti megfontolásai és gyakorlati tapasztalatai. *MNB-szemle*, július, 45–55. o.

CSORTOS ORSOLYA – SZALAI ZOLTÁN (2013): Makrogazdasági egyensúlytalanságot megragadó indikátorok értékelése. *MNB-szemle*, október, 14–24. o.

FELCSER DÁNIEL – KOMLÓSSY LAURA – VADKERTI ÁRPÁD – VÁRADI BALÁZS (2014): Inflációs célkövetés. Módszertani kézikönyv, Magyar Nemzeti Bank (megjelenés alatt).

FELCSER DÁNIEL – LEHMANN KRISTÓF (2012): A Fed inflációs célja és a bejelentés háttere. *MNB-szemle*, október, 28–37. o.

FISHER, RICHARD W. (2014): Monetary Policy and the Maginot Line (With Reference to Jonathan Swift, Neil Irwin, Shakespeare's Portia, Duck Hunting, the Virtues of Nuisance and Paul Volcker). University of Southern California, Los Angeles. July 16., <http://dallasfed.org/news/speeches/fisher/2014/fs140716.cfm>

HAMMOND, G. (2012): State of the art of inflation targeting. *Centre for Central Banking Studies*, Bank of England, Handbook No. 29.

HILSCHER, J. – RAVIV, A. – REIS, R. (2014): Inflating away the public debt? An empirical assessment. *CEPR Discussion Paper* No. 10078.

KREKÓ JUDIT – BALOGH CSABA – LEHMANN KRISTÓF – MÁTRAI RÓBERT – PULAI GYÖRGY – VONNÁK BALÁZS (2012): Nemkonvencionális jegybanki eszközök alkalmazásának nemzetközi tapasztalatai és hazai lehetőségei. *MNB-tanulmányok*, 100. háttér tanulmány.

KRUSPER BALÁZS – SZILÁGYI KATALIN (2013): Hogyan jelenhetnek meg a reálgazdasági szempontok egy kamatszabályban? *MNB-szemle*, május, 43–50. o.

KRZAK, M. – ETTL, H. (1999): Is direct inflation targeting an alternative for Central Europe? Oesterreichische Nationalbank, Focus on Transition 1/1999, <http://www.oenb.at/en/Publications/Economics/Focus-on-Transition/1999/Focus-on-Transition-1-1999.html>

LEHMANN KRISTÓF – MÁTRAI RÓBERT – PULAI GYÖRGY (2013): A Federal Reserve System és az Európai Központi Bank válság során alkalmazott intézkedéseinek bemutatása. *MNB-szemle*, október (különszám), 100–109. o.

LEHMANN KRISTÓF (2012): A nemkonvencionális jegybanki eszközök nemzetközi tapasztalatai. *MNB-szemle*, június, 24–30. o.

LEIGH, D. (2010): A 4% inflation target? <http://www.voxeu.org/article/4-inflation-target>

MCLEAY, M. – RADIA, A. – THOMAS, R. (2014): Money in the modern economy: an introduction. *Bank of England Quarterly Bulletin*, Q1, <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/quarterlybulletin/2014/qb14q101.pdf>

MOLICK, A. V. – CABRAL, R. – CARNEIRO, F. G. (2011): Does inflation targeting matter for output growth? Evidence from industrial and emerging economies. *Journal of Policy Modeling* 33, pp. 537–551.

NEGRO, M. DEL – GIANNONI, M. P. – SCHORFHEIDE, F. (2014): Inflation in the Great Recession and New Keynesian Models. *American Economic Journal* (megjelenés alatt), <http://www.nber.org/papers/w20055>

SHIRAI, S. (2014): Recent Monetary Policy Trends in Advanced Economies and the Asia-Pacific Region, https://www.boj.or.jp/en/announcements/press/koen_2014/data/ko140724a1.pdf

SVENSSON, LARS E. O. (2008): Inflation Targeting. In BLUME LAWRENCE, E., DURLAUF, STEVEN N. (ed. by): The New Palgrave Dictionary of Economics, 2nd edition, Palgrave McMillan.

SVENSSON, LARS E. O. (2010): Inflation targeting after the financial crisis. Speech at the International Research Conference „Challenges to Central Banking in the Context of Financial Crisis”, Mumbai, 12 February, <http://www.bis.org/review/r100216d.pdf>

TAYLOR, J. B. (2008): The Impact of Globalization on Monetary Policy. Globalization, Inflation and Monetary Policy, International Symposium, Banque de France, March, pp. 257–263.

A válságokból történő kilábalás és a hitelezés kapcsolata

Bodnár Katalin – Kovalszky Zsolt – Kreiszné Hudák Emese

A jelenlegi kilábalás idején fontos kérdés, hogy a hitelezésnek milyen szerepe van a gazdasági növekedésben általában, illetve ezen belül a pénzügyi válságokból való kilábalásban. Cikkünkben azt vizsgáljuk, hogy mi különbözteti meg leginkább a hitelezés nélküli kilábalási epizódokat a hitelezés felfutása melletti kilábalásoktól. A szakirodalom alapján azt találjuk, hogy a hitelezés nélküli kilábalások relatíve gyakori jelenségek: az összes reálgazdasági kilábalás egynegyed-egyötöd része a hitelállomány növekedése nélkül zajlik. A hitelezés nélküli kilábalások során a gazdasági növekedés üteme tartósan alacsonyabb, mint a hitelezés növekedése melletti epizódokban. A pénzügyi közvetítő rendszer hitelezési aktivitása tehát általában szükséges a gyors kilábaláshoz. Az aktuális válságot követő kilábalást vizsgálva azt találjuk, hogy számos, hitelezés nélküli kilábalásra hajlamosító tényező fennáll. A jelenlegi, a válság előtti szintnél alacsonyabb ütemű növekedés az Európai Unió tagállamaiban és Magyarországon is a hitelállomány mérséklődése vagy stagnálása mellett megy végbe. Közép- és hosszú távon a reálgazdaság tartós bővüléséhez elengedhetetlen, hogy a pénzügyi közvetítő rendszer által nyújtott hitelek újra növekedjenek.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E32, G01, O40,

Kulcsszavak: gazdasági növekedés, pénzügyi válságok, kilábalás, hitelezés, Magyarország

1. Bevezetés

A 2007–2008-as globális pénzügyi válság óta eltelt hat évben a korábbi válságepizódokhoz képest lassabb kilábalási folyamat figyelhető meg, és a gazdasági növekedés üteme általában véve elmarad a válság előtt tapasztalt értékektől. A válságot követő kilábalási periódus megértésében és elemzésében fontos látni a korábbi pénzügyi és reálgazdasági válságepizódoktól való eltéréseket. A jelenlegi válság a szakirodalom által korábban vizsgált epizódokhoz képest nagyobb mértékű visszaeséssel járt, szinkronizált módon jelentkezett, és a korábbiakhoz képest lassabb kilábalás követi. A lassabb ütemben szerepet játszhat az is, hogy a hitelezés több országban nem támogatja a gazdasági növekedést, így meg-

valósul a hitel nélküli kilábalás jelensége. A nemzetközi tapasztalatok szerint a hitel nélküli kilábalással jellemzett időszakok során alacsonyabb növekedési ráta figyelhető meg a hitelállomány növekedésével együtt járó fellendülésekhez képest, vagyis a hitel nélküli kilábalás növekedési veszteséget okoz.

A hazai gazdaság válságból való kilábalása a hitelezés alacsony szintje mellett megy végbe, és a hitelezés fordulópontja kitolódhat a korábbi válságepizódokhoz képest. A válságot megelőző években a magánszféra nagymértékben növelte eladósodottságát. A válság alatt a devizahitelek ártértékelődése, a munkanélküliség növekedése, a külső kereslet csökkenése, az állam kiigazítási kényszere, valamint a külső finanszírozási feltételek romlása azt eredményezte, hogy a hitelkereslet és a hitelkínálat is érdemben visszaesett. A magánszféra mérlegalkalmazkodása még mindig tart, így a háztartások és a vállalatok is nettó hitel-visszafizetők. Emiatt fontos megvizsgálni, hogy a hitelezés és a növekedés között milyen kapcsolat van a válságokból történő kilábalások idején, és mi jellemzi a hitelezés nélküli kilábalási epizódokat. Arra keressük a választ, hogy a hitelezés alacsony szintje mellett hogyan alakulhat a gazdasági növekedés, illetve melyek lehetnek a növekedést támogató tényezők.

Cikkünkben áttekintjük a hitelezés és a gazdasági növekedés közötti kapcsolatot és a hitelezés nélküli kilábalások szakirodalmát. Összefoglaljuk, hogy a hitelezés nélküli kilábalások milyen jellemzőkben térnek el azoktól az epizódoktól, amikor a kilábalást a hitelezés bővülése kísérte. Az irodalom alapján leírjuk: milyen tényezők okozhatják, hogy a hitelezés nem kezd növekedni a kilábalás alatt, illetve a hitelállomány-csökkenés ellenére miért növekedhet a GDP. Ezután az Európai Unió országainak kilábalását vizsgáljuk meg a jelenlegi válságból, majd azt elemezzük, hogy Magyarországon jelen voltak-e a hitelezés nélküli kilábalásra hajlamosító tényezők, és bemutatjuk a jelenlegi gazdasági növekedés jellemzőit.

2. A szakirodalom összefoglalása

2.1. Kapcsolat a hitel és a gazdasági növekedés között

A hitelezés a gazdasági növekedés bővülését okozza, ennek legfőbb csatornája az információs és tranzakciós költségek csökkentése, valamint a megtakarítók és a hitelfelvevők összekapcsolása. A hitelezés, illetve pénzügyi fejlődés és a gazdasági növekedés közötti kapcsolatot vizsgáló elméleti¹ és empirikus irodalom nagyon gazdag, és a kapcsolat megléte, valamint iránya (a pénzügyi fejlődés okozza a reálgazdasági növekedést vagy fordított irányú

1 A témával foglalkozó elméleti irodalmat LEVINE (2005) tekinti át részletesen.

a kapcsolat) az egyik legrégebbi közgazdasági vita alapját képezi. Az empirikus elemzések a hitelezéstől a gazdasági növekedés felé oksági kapcsolatot tudtak kimutatni (például *Rajan–Zingales, 1998; Beck és szerzőtársai, 2000*). *Levine (2004)* a pénzügyi rendszer öt funkcióját különbözteti meg: (1) előzetesen információt gyűjt a befektetési lehetőségekről és alokálja a tőkét, (2) a finanszírozás nyújtását követően monitorozza a beruházásokat, illetve a vállalatirányítást, (3) elősegíti a kockázatok megosztását és kezelését, (4) mobilizálja a megtakarításokat, (5) elősegíti az áruk és szolgáltatások cseréjét. E funkciók révén a pénzügyi szektor növeli mind a beruházások szintjét, mind azok hatékonyságát, és így a gazdasági növekedést is (*Cecchetti–Kharroubi, 2012*).

A kutatások a tőkeallokáció javításán túl több csatornát azonosítottak, amelyeken keresztül a hitelezés hozzájárul a gazdasági növekedéshez (*Beck, 2012*):

- *A külső finanszírozás révén növekszik a vállalkozói kedv, több új vállalatot alapítanak és a vállalatok innovatívabbak.* *Clapper és szerzőtársai (2006)* például azt találják, hogy a pénzügyi rendszer fejlődését elősegítő szabályozás az új vállalatok létrejöttét is elősegíti a külső finanszírozástól függő ágazatokban.
- *A pénzügyi közvetítés hozzájárul ahhoz is, hogy a vállalatok nagyobb méretet érjenek el, és ezzel a mérethatékonysági előnyöket kihasználják.* *Beck és szerzőtársai (2006)* azt találják, hogy a fejlettebb pénzügyi rendszerek megléte előfeltétele a nagyvállalatok megjelenésének. A nagyobb vállalatméret hatékonysági előnyök forrása lehet, ami hozzájárulhat a gazdasági növekedéshez.
- *A hitelezés az exporton keresztül is hat a növekedésre.* *Chor–Manova (2012)* a 2008–2009-es válságot vizsgálva azt találta, hogy a külkereskedelem volumenének csökkenésében a hitelezési csatorna jelentős szerepet játszott. Az export külső finanszírozási igénye magasabb, mint a belföldre termelő ágazatoké, nagyobb lehet az igény az előfinanszírozásra és magasabb lehet a kockázatosága is, ezért a finanszírozás csökkenése, illetve drágulása visszafogja az export volumenét. *Amiti–Weinstein (2011)* eredményei alapján a finanszírozási sokkok hatása a külkereskedelem volumenére számottevő lehet: akár a visszaesés ötödét is magyarázhatja.
- *A magasabb pénzügyi fejlettség hozzájárul a gazdaságpolitika hatékonyságához* (*IMF, 2012*). A hitelcsatorna a monetáris politika transzmissziójának egyik legfontosabb eleme, amelynek hatékony működéséhez a pénzügyi rendszer fejlettsége szükséges. A fejlett pénzügyi rendszerek tehát hozzájárulnak ahhoz, hogy a monetáris politika hatékonyan kezelhesse a makrogazdasági sokkokat. Emellett a pénzügyi fejlettség összefügg az árfolyamrendszerrel és a fiskális politika ciklikusságával, amelyek befolyásolják a gazdasági növekedést is.

A pénzügyi rendszerek működése a gazdasági növekedés volatilitására is hatással van. A pénzügyi rendszer teszi lehetővé a fogyasztás és a beruházás intertemporális optimalizálását, ezáltal tompíthatja az üzleti ciklusok kilengéseit (*Beck, 2012*). Az átmenetinek

gondolt sokkokra például a háztartások úgy reagálhatnak, hogy a fogyasztásukat kevésbé csökkentik, mint a bevételeik indoklnák, és ezt hitelekkel vagy a már felhalmozott belföldi megtakarítások révén finanszírozzák. A hitelfelvétel növelésével, illetve a megtakarítások csökkentésével a háztartások képesek a fogyasztásuk simítására. Hasonlóképpen, a vállalatok a bevételeik és profitjuk rövid távú ingadozásainak hatásait tompíthatják a külső finanszírozás révén, ami kevésbé volatilis kibocsátást, illetve beruházást eredményezhet. A pénzügyi rendszer ugyanakkor fel is erősítheti az üzleti ciklusok kilengéseit (*Bethlendi–Bodnár, 2005*). Empirikus tapasztalatok alapján a GDP növekedése visszahat a hitelezésre: az üzleti ciklus felívelő szakaszában a csökkenő munkanélküliség, a növekvő vállalati bevételek és profit mellett mind a pénzügyi közvetítők, mind a hitelfelvevők alacsonyabbnak ítélik meg a kockázatokat. Emiatt a hitelezési feltételek enyhülhetnek, miközben a hitelkamatok is mérséklődhetnek, ami magasabb hitelezést eredményez. Az üzleti ciklus lefelé tartó szakaszában ugyanakkor a gyorsan romló hitelminőség miatt a hitelkereslet és a hitelkínálat is jobban mérséklődhet, mint a reálgazdaság helyzete indoklná. A pénzügyi közvetítők és a privát szféra szereplői is túlzottan óvatosak lesznek, ami tovább mélyíti a visszaesést.

A hitelezés alakulása és a gazdasági növekedés közötti kapcsolat nem lineáris. Hosszú távon a pénzügyi fejlettség növeli a potenciális növekedést, a legújabb kutatások alapján azonban ez csak egy adott szintig igaz. A túl nagyra nőtt pénzügyi rendszer esetében nem tapasztalunk több pozitív hatást, illetve a növekedéssel való kapcsolat akár negatívba is fordulhat (fordított U-alakú kapcsolat, l. pl. *Cecchetti–Kharroubi, 2012; Arcand és szerzőtársai, 2012*). Ennek több oka lehet:

1. A pénzügyi szektor erőforrásokat von el a gazdaság többi részétől. Ha túl sok erőforrást von el, akkor csökkenhet a termelés hatékonysága.
2. Azokban a gazdaságokban, amelyek közel járnak a hatékonysági korlátaik teljes kihasználásához, a nagyobb volumenű hitelezés már nem jár előnyökkel. A hitelnövekedésnek azokban a gazdaságokban lehet pozitív növekedési hatása, amelyek még távolabb vannak e korlátoktól.
3. A nagyobb pénzügyi rendszerekben magasabb a fogyasztási hitelek súlya, amelyek nem támogatják a növekedést. A gazdasági növekedés szorosabb kapcsolatban állhat a beruházási hitelekkel.
4. A nagyobb pénzügyi rendszer nagyobb valószínűséggel eredményez pénzügyi válságokat, amelyeket követően a gazdasági növekedés mérséklődik.

A pénzügyi fejlettség csak egy bizonyos szintig fejthet ki pozitív hatást a gazdaságra a szakirodalmi eredmények szerint. A kapcsolat függ az országok fejlettségi szintjétől is: *Arcand és szerzőtársai (2012)* azt találták, hogy a pénzügyi fejlődés növekedési hatása leginkább az alacsony és a közepes jövedelmű országokban jelenhet meg. *Law–Singh (2014)* több pénzügyi fejlettségi mutatót vizsgált és arra jutott, hogy leginkább a privát szektor által felvett hitelek hatnak a növekedésre, amíg szintjük nem éri el a 90–100 százalékos GDP-ará-

nyos küszöböt. A legnagyobb negatív hatást ugyanakkor a belföldi banki hitelek arányának a küszöbérték fölé emelkedésekor tapasztalták (függetlenül attól, hogy a hiteleket a privát szféra vette-e fel vagy sem). Az, hogy a pénzügyi szektor, illetve a hitelállományok méretére vonatkozóan több tanulmány is empirikusan igazolta egy olyan küszöbérték létezését, amely alatt pozitív hatás áll fenn a GDP növekedésével, azonban nem jelenti azt, hogy e küszöbértéket a lehető leggyorsabban el kell érni. Az eladósodottság túlságosan gyors növekedése önmagában is kockázatokat hordozhat, például a romló banki portfólió miatt (Kiss, 2006) akkor is, ha a hitelállomány/GDP még nem érte el a küszöbértéket.

Válságokat követően gyengülhet a hitelezés és a kilábalás közötti kapcsolatot. Ahogyan korábban is írtuk, válságokat követően a hitelkínálatban és a hitelkeresletben is korlátok épülhetnek fel, amelyek lassíthatják vagy kitolhatják a hitelállomány bővülését. Másrészt, amennyiben a válságot a hitelek gyors növekedése előzte meg, az adósok mérlegalkalmazkodási kényszere miatt a hitelállománynak csökkennie kell. Ezek miatt a hitelállomány tartósan csökkenhet, vagy növekedése elmaradhat a reálgazdaság bővülésétől. Az újonnan folyósított hitelek azonban ekkor is szorosabb kapcsolatban maradhatnak a GDP növekedésével (Biggs és szerzőtársai, 2009).

2.2. A hitelezés nélküli kilábalás (creditless recovery)

Akkor beszélünk hitelezés nélküli kilábalásról, ha egy visszaesés után a reálgazdaság úgy nő, hogy eközben a hitelezés nem növekszik. A hitelezés alatt általában a privát szektor által felvett banki hiteleket értjük. A kilábalás azt az időszakot jelenti, amikor a GDP egy visszaesést követően túljutott a legmélyebb pontján, és a válság előtti szint felé közelít. A hitelezés nélküli kilábalási időszakokban a GDP úgy nő, hogy eközben a reál hitelállomány csökken vagy nem növekszik.

2.2.1. A hitelezés nélküli kilábalás gyakorisága

Az empirikus irodalom szerint az összes kilábalás egynegyed-egyötöd része a hitelezés bővülése nélkül megy végbe (a vizsgált országok körétől és a hitelezés nélküli kilábalás definiálásától függően változik az arány – a szakirodalomban fellelhető definíciókat az 1. táblázatban mutatjuk be). A jelenséggel foglalkozó irodalom kiindulópontja Calvo és szerzőtársai 2006-os tanulmánya. Ez a tanulmány olyan pénzügyileg integrált, feltörekvő országok tapasztalatait összegzi, amelyek a külföldi források hirtelen, rendszerszintű elapadásakor (systemic sudden stop) nagy visszaesést szenvedtek el (a GDP 4,4 százaléknál nagyobb mértékben estek vissza), majd a kilábaláskor úgy tudtak gyors növekedést felmutatni, hogy a hitelállomány, a tőkebeáramlás, illetve a beruházások sem növekedtek. Az ilyen epizódokat fönix-csodának is nevezik. A későbbi kutatások az üzleti ciklusokból adódó visszaeséseket és kilábalásokat is megvizsgálták, nem csak azokat, amelyeket a külföldi források hirtelen

leállása előzött meg. Ezek a kutatások csak igen kevés olyan epizódot találtak, amikor egy visszaesést követően a hitelezés növekedése nélkül nagyon gyors növekedést mutatott fel egy gazdaság (néhány ilyen epizódot bemutatunk a 2.2.4. *alfejezetben*).

1. táblázat		
A hitelezés nélküli kilábalás gyakorisága különböző definíciók mellett		
Tanulmány	Hitelezés nélküli kilábalás definíciója	Gyakoriság
Abiad és szerzőtársai, 2011	A bankok által a privát szektornak nyújtott reál hitelállomány éves növekedése a kilábalás első 3 évében nulla vagy negatív	20%
Bijsterbosch–Dahlhaus, 2011	A reál hitelállomány átlagos éves növekedése negatív a válság mélypontját követő 2 évig	22%
	A reál hitelállomány átlagos éves növekedése negatív a válság mélypontját követő 3 évig	23%
	A válság mélypontját követő 2. év végén a reál hitelállomány szintje alacsonyabb, mint a visszaesés mélypontján	24%
	A válság mélypontját követő 3. év végén a reál hitelállomány szintje alacsonyabb, mint a visszaesés mélypontján	26%
Sugawara–Zalduendo, 2013	A reál bankhitel állomány átlagos éves növekedése negatív vagy nulla a válság mélypontját követő 8 negyedévben	több mint 25 százalék
UniCredit, 2012	A reál hitelállomány szintje a válság mélypontját követő 3. évben alacsonyabb, mint a válság mélypontján	19%

A hitelezés nélküli kilábalás létezését cáfolják Biggs és szerzőtársai (2009). Mivel a GDP egy flow típusú mutató, ezért nem a hitelállomány szintjével, hanem annak változásával hasonlítják össze. Azt találják, hogy a Calvo és szerzőtársai (2006) által vizsgált válságepizódokat követően a hitelállomány változásaként adódó nettó hitelflow a GDP-vel egy időben indult növekedésnek (1. ábra). Coricelli–Roland (2011) összehasonlította a Calvo és a Biggs szerinti definíciók alapján a kilábalási epizódokat². Eredményeik alapján a hitelállomány-csökkenésnél nem, de a hitelflow növekedésének hiányában növekedési veszteség mutatható ki.

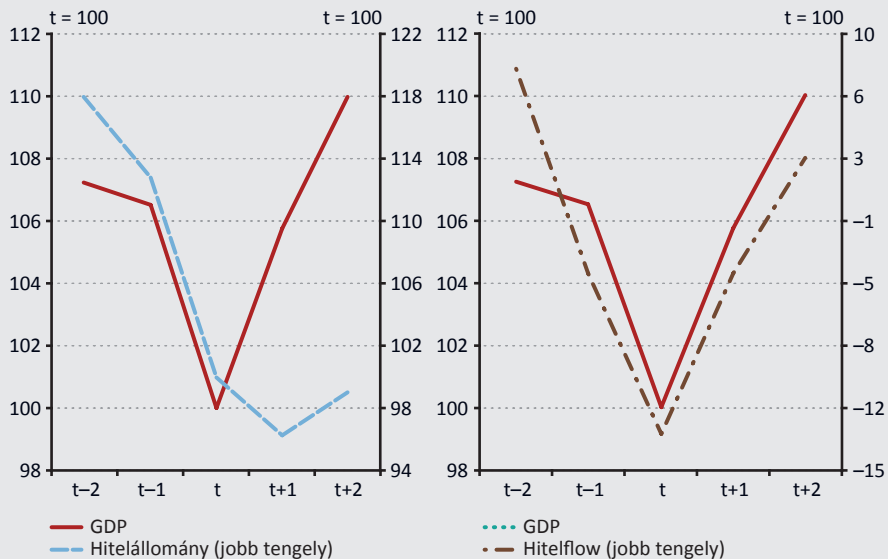
2.2.2. A hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét növelő tényezők

A nemzetközi szakirodalom a hitelezés nélküli kilábalás kialakulását előidéző tényezők közé sorolja (1) a pénzügyi válságepizódokat, (2) a recessziót megelőző hitel- vagy ingatlanpiaci egyensúlytalanságokat, (3) a válságperiódusban bekövetkező nagymértékű GDP-visszaesést, illetve (4) a folyó fizetési mérleg hiányát. Emellett a gazdaságok fejlettségi szintje is befolyásolja a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét.

² CORICELLI–ROLAND (2011) a gazdasági kilábalást az egyes feldolgozóipari alágazatok hozzáadott értéke alapján azonosítja.

1. ábra

A hitelállomány és a hitelimpulzus alakulása feltörekvő országok válságperiódusaiban



Megjegyzés: A fenti ábrákon a folytonos vonalak a Calvo és szerzőtársai (2006) által vizsgált válságperiódusok alatt megfigyelt reál GDP-idősorok átlagos értékét mutatják. A bal oldali ábrán emellett szaggatott vonallal a hitelállomány-idősorok átlaga is szerepel, a jobb oldali ábrán látható pontozott vonal a hitelállomány éves változását mutató nettó hitelflow. Az átlagos reál GDP és az átlagos hitelállomány a válság mélypontját jelölő t -edik időszaki értékük százalékában van megadva.

A hitelezés nélküli kilábalás gyakran pénzügyi válságepizódokká³, így például bank- vagy árfolyamválsággal együtt járó recessziók után figyelhető meg. Bijsterbosch–Dahlhaus (2011) bemutatja, hogy bankválságok esetében megduplázódik a hitel nélküli kilábalás gyakorisága: míg az általuk vizsgált teljes mintán minden negyedik, addig a bankválságokra⁴ szűkített részmintán minden második kilábalás a hitelezés beindulása nélkül valósult meg. Ehhez hasonlóan, az OECD-országok 1960 és 2010 közötti válságepizódjait követően átlagosan nagyobb mértékben csökkent a belföldi hitelállomány reálértékének növekedési üteme bankválságokat követően, mint a többi recesszió után (ECB, 2012). A vizsgált országokra vonatkozó, átlagos érték alapján a bankválságokkal összekapcsolódó recessziók után a hitelállomány növekedési üteme még két évig negatív volt (ECB, 2012), ami hitelezés nélküli kilábalásra utal. A bankválságok és a hitel nélküli kilábalás közötti kapcsolatot az magyarázhatja, hogy a bankválságok a nemteljesítő hitelek arányának emelkedését, a bankok tőkehelyzetének gyengülését és profitabilitásuk csökkenését eredményezik, ami a hitelkínálat visszaesésén keresztül visszaveti a hitelezést. A bankválságokhoz hasonlóan az árfolyamválságok is növelik a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét. Bijsterbosch–

3 A pénzügyi válságnak több típusa lehet, ide tartozik például a bankválság, árfolyamválság, adósságválság, nagyon magas inflációval járó válság (I. KISS–SZILÁGYI, 2014).

4 A bankválság definícióját I. LAEVEN–VALENCIA (2008), 5. o.

Dahlhaus (2011) leíró statisztikai elemzése alapján árfolyamváltások után minden második, Abiad és szerzőtársai (2011) szerint minden harmadik kilábalás a hitelállomány bővülése nélkül valósult meg.⁵ Egy árfolyamváltás azért növelheti a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét, mert a külföldi források csökkenését eredményezi, és kedvezőtlen hatást gyakorol a belföldi bankrendszer likviditási- és tőkehelyzetére, emellett növelheti a devizahitel-állománnyal rendelkező hitelfelvevők hitelkockázatát is (Hudák, 2012).

A gazdasági válságokat megelőző gyors hitelállomány-növekedés (hitelboom) szintén megduplázza a hitelezés nélküli kilábalás relatív gyakoriságát. Abiad és szerzőtársai (2011) eredményei szerint a hitelboom hatása nagyobb, amennyiben bankválsággal kapcsolódik össze: ebben az esetben az epizódok mintegy 80 százalékánál figyelhető meg hitel nélküli kilábalás. A hitel/GDP arány segítségével azonosított hitelboom-változó Bijsterbosch–Dahlhaus (2011) becslési eredményei alapján a hitelezés nélküli kilábalás szignifikáns magyarázó változója. Ennek az lehet a magyarázata, hogy a túlzott hitelállomány felépülésével járó időszakokat követően nagyobb szükség van az adósságleépítésre, és a mérlegalkalmazkodás akár támogathatja is a gazdasági növekedést. Az ilyen epizódokat ugyanis általában a rossz minőségű hitelek gyors felépülése előzi meg, amelyek már nem járulnak hozzá a termelékeny beruházások bővüléséhez, így leépülésük pozitív hatással lehet a gazdasági növekedésre. Az ingatlanpiaci buborékok kipukkanása szintén növelheti annak kockázatát, hogy a válságot követő kilábalás a hitelezés beindulása nélkül valósul meg. Az ilyen események – az ingatlanárak csökkenését eredményezve – a hitelfelvevőket mérlegalkalmazkodásra kényszeríthetik. Claessens és szerzőtársai (2011) fejlett gazdaságok pénzügyi ciklusait vizsgálva azt találták, hogy amikor a hitelciklus visszaesési szakasza ingatlanár-csökkenéssel egyszerre következett be, akkor a hitelállomány nagyobb mértékű és tovább tartó csökkenést mutatott, mint annak hiányában.

A szakirodalom alapján⁶ *a recesszió alatti nagymértékű GDP-visszaesés is növelheti a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét.* A gazdasági visszaesés mértékét Abiad és szerzőtársai (2011) a GDP csúcsponttól mélypontig tartó százalékos változásaként, Bijsterbosch–Dahlhaus (2011) a reál GDP növekedési ütemeként szerepeltetve, a jelenség szignifikáns magyarázó változójaként azonosítják. Minél nagyobb mértékű visszaesés következik be, annál könnyebben tud a gazdaság a hitelállomány növekedése nélkül is bővülni, mivel ilyen esetben a vállalatok a kihasználatlan kapacitások által hitelfelvétel és beruházás nélkül növelhetik termelésüket. Ezt nevezük visszapattanási hatásnak. Ugyanakkor nagymértékű gazdasági visszaesés hatására a hitelezési korlátok is erősebbek lehetnek a kilábalási periódus kezdetén: a bankok hitelkínálata csökkenhet gyengébb hitelezési képességük (a recesszió miatt romló hitelportfólió, kedvezőtlenebb tőkehelyzet) miatt, illetve visszaeshet kockázatvállalási hajlandóságuk is.

5 A két tanulmányban szereplő relatív gyakoriság azért lehet eltérő, mert az Abiad és szerzőtársai (2011) által vizsgált minta nemcsak feltörekvő, de fejlett gazdaságok adatait is tartalmazza.

6 BIJSTERBOSCH–DAHLHAUS (2011), SUGAWARA–ZALDUENDO (2013).

A válságepizódot megelőző folyó fizetésimérleg-hiány növeli a hitelszűkével társuló gazdasági kilábalás valószínűségét. A folyó fizetési mérleg tartós hiánya a külföldi tőkebeáramlástól való függés növekedésére és hitelboom jelenlétére utalhat (Bijsterbosch–Dahlhaus, 2011). Gazdasági visszaeséseket követően a külföldi forrásbevonás megtorpanása visszavetheti a hitelezést. A hitelállomány csökkenése ellenére beindulhat a gazdasági növekedés, például az árfolyam leértékelődésével az exporton keresztül. Ez a kilábalás során a folyó fizetési mérleg javulását eredményezi.

A fent bemutatott tényezők egymás hatását felerősíthetik, illetve egymástól nem teljesen független módon növelik a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét. Hudák (2012) a szakirodalmi eredményeket áttekintve bemutatja, hogy a bankválságok gyakran hitelboomokat követően figyelhetők meg, emellett a gyors hitelnövekedés, illetve a pénzügyi válságepizódok is megnövelhetik a recesszió alatt tapasztalt GDP-visszaesés mértékét.

Végül – a szakirodalom tanúsága alapján – a gazdaságok fejlettségi szintje is befolyásolja a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét. A fejlett országokban kisebb a hitel nélküli kilábalás gyakorisága: az Abiad és szerzőtársai (2011) által vizsgált mintán a fejlett országokban csak minden tizedik kilábalás valósult meg a hitelállomány bővülése nélkül, míg Darvas (2013) eredményei szerint a magas jövedelmű országokban minden nyolcadik kilábalás következett be a hitelezés beindulása nélkül.

2.2.3. Főbb makrogazdasági mutatók alakulása a hitelezés nélküli kilábalás során

A kibocsátás növekedési üteme a hitelezés nélküli epizódokban általában jóval alacsonyabb, mint a hitelezés bővülése mellett (2. táblázat). Abiad és szerzőtársai (2011) azt találják, hogy a hitelezés nélküli kilábalásokban az átlagos GDP-növekedés csaknem 2 százalékponttal alacsonyabb, mint a hitel melletti kilábalások esetében. Ehhez a visszaesés évében az 5 százalékpontot meghaladó különbség is jelentősen hozzájárul. A különbség mértéke a gazdaságok fejlettségi szintjétől is függhet. Bijsterbosch–Dahlhaus (2011) 8 százalékpontos eltérést talál a hitelezés nélküli és a hitelezés melletti kilábalások növekedési üteme között a közepes és alacsony jövedelmű országokban. Darvas (2013) eredményei alapján az alacsonyabb jövedelmű országokban a hitelezés nélküli kilábalás esetén 1,6–1,7 százalékponttal marad el a gazdasági növekedés a hitelezés melletti kilábalásokra jellemző értéktől, míg a magasabb jövedelmű gazdaságokban az eltérés mindössze 0,9 százalékpont. Cerra–Saxena (2008) eredményei alapján a növekedés trendje árfolyamválságok után 4, bankválságok után 8, együttes árfolyam- és bankválságok után 10 százalékkal marad el a válság előtt megfigyelttől. Takáts–Upper (2013) eredményei szerint ugyanakkor a gyors hitelnövekedés utáni pénzügyi válságokból való kilábalások esetében nincs szignifikáns eltérés a hitelezés nélküli és a hitelbővülés melletti gazdasági növekedés között, mivel ilyenkor az adósságépítés pozitív hatással lehet a növekedésre, ami ellentételezheti a lassú hitelnövekedés hatását. Bech és szerzőtársai (2012) szerint a pénzügyi válságokat követő mérlegkiigazítás pedig nem csökkentette, hanem növelte a GDP növekedését a kilábalás

alatt (a hitel/GDP arány 10 százalékos csökkenése 0,6 százalékponttal növeli a kilábalás során az átlagos gazdasági növekedést).

A hitelezés nélküli kilábaláskor az alacsonyabb GDP-növekedés tartósan fennmaradhat. Abiad és szerzőtársai (2011) azt találták, hogy a hitelezés nélküli kilábalási epizódok kevesebb, mint felénél tér vissza a kibocsátás a visszaesés előtti trendjéhez a visszaesést követő 3 éven belül. Sugawara–Zaldueño (2013) szintén tartós növekedési lemaradást talált a hitelezés nélküli kilábalás esetén mind a fejlett, mind a fejlődő országok esetében.

A beruházások növekedési üteme alacsonyabb a hitelezés nélküli kilábalás alatt. Sugawara–Zaldueño (2013) szerint a hitelezés nélküli kilábalás során fejlett országok esetében kb. 10, fejlődőknél 27 százalékkal alacsonyabb a beruházások növekedése, mint a hitelezés bővülése esetén. Emellett a teljes tényezőtermelékenység is alacsonyabb lehet, mivel a termelékenyebb, nagy növekedési potenciállal rendelkező vállalatok finanszírozáshoz jutása is nehezített (Abiad és szerzőtársai, 2011).

2. táblázat				
A GDP átlagos növekedési üteme eltérő kilábalások során				
Tanulmány	Vizsgált országcsoport	Hitelállomány bővülésével járó kilábalás	Hitelezés nélküli kilábalás	Százalékos eltérés
Abiad és szerzőtársai, 2011	Fejlődő és fejlett országok	6,3 %	4,5 %	–29%
Bijsterbosch–Dahlhaus, 2011	Közepes és alacsony jövedelmű országok	14,2 %	6,4 %	–55%
Darvas, 2013	Alacsonyabb jövedelmű országok	6 %	4,5 %	–25%
Darvas, 2013	Magasabb jövedelmű országok	4,1 %	3,2 %	–22%

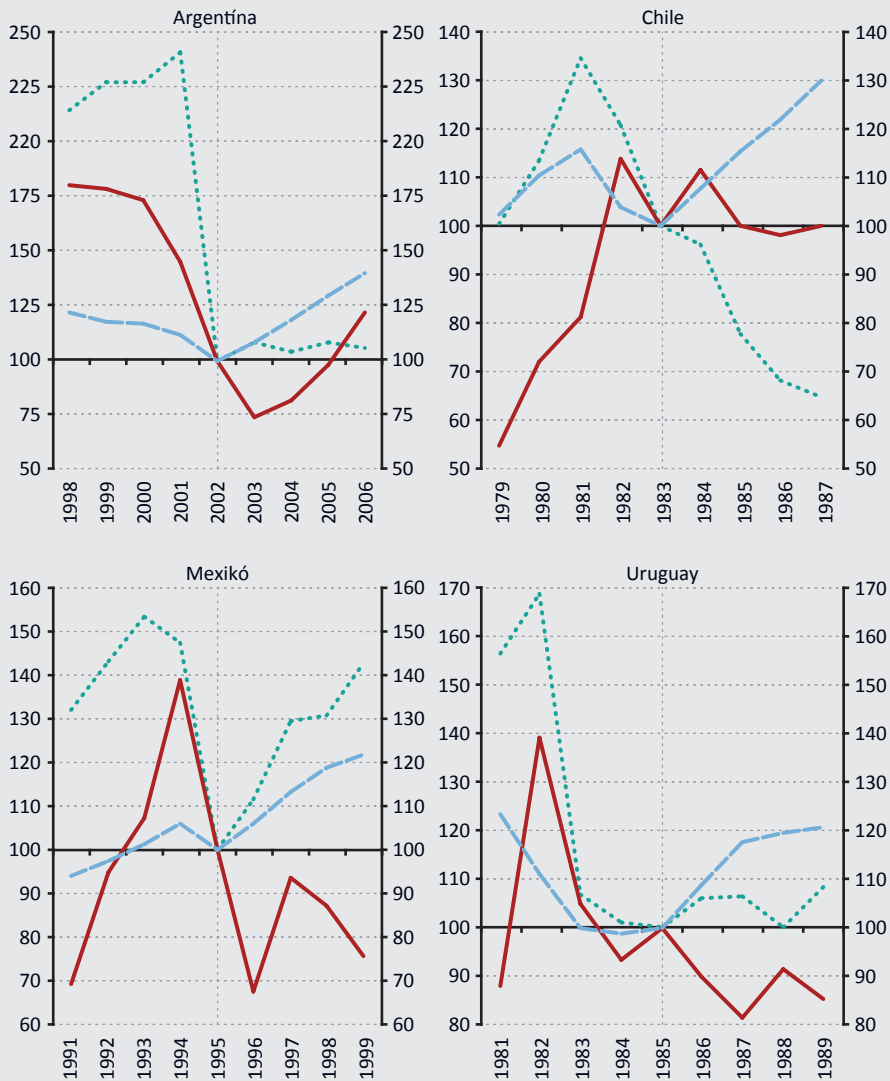
A hitel nélküli fellendülések általában a folyó fizetési mérleg jelentős alkalmazkodásával is együtt jártak, hiszen a külső finanszírozás visszaesése és a belső hitelezési aktivitás gyengülése szükségszerű korrekciót eredményez az egyes szektorok finanszírozási képességében egy korábban túladósodott országban.

2.2.4. Egyedi epizódok – magas gazdasági növekedés hitelezés nélkül

A hitelezés nélküli kilábalás esetében gyors növekedés ritkán fordul elő. Az irodalom „Phoenix miracle”-nak (főnix-csodának) nevezi azt a jelenséget, amikor a globális tőkemozgás hirtelen leállítását követően érdemi hitel-növekedés nélküli, rendkívül gyors visszapattanás látható a gazdasági teljesítményben.

Ténylegesen rendhagyó gazdasági fellendülést négy egyedi esetnek tekinthető dél-amerikai ország esetében figyelhetünk meg az elmúlt évtizedekben. A szóban forgó jelenségeket

2. ábra
A latin-amerikai országok hitelezés nélküli fellendülései



Megjegyzés: A szaggatott vonal a reál GDP, a folytonos vonal a reál hitelállomány, a pontozott vonal a reál-effektív-árfolyam alakulását mutatja (a válság mélypontját jelölő t-edik időszaki értékük százalékában kifejezve).
 Forrás: IMF IFS.

Chile és Uruguay esetében az 1980-as évek közepén, Mexikó esetében az 1990-es évek végén, Argentínában pedig a 2000-es évek első felében láthattuk. Az említett latin-amerikai országok esetében három negatív irányú sokk is érte a gazdaságokat. A külföldi kamatok gyorsan emelkedtek, ami a külföldi devizában felvett államadósság miatt növelte az állam-

háztartás kamatkidadásait. Emellett jelentős cserearányromlás és tőkekiáramlás is elindult, amely érdemben hozzájárult az államadósság fenntarthatatlan emelkedéséhez.

Ezekben az országokban a jelentős visszaesést követően nagyon erős gazdasági növekedés ment végbe érdemi kumulatív hitelnövekedés nélkül. Az árfolyamgyengülés ezen alacsony jövedelmű országokban is hozzátartozik a hitel nélküli fellendülési epizódokhoz, ami javíthatta az exportáló vállalatok jövedelmezőségét. Továbbá a hitel nélküli fellendülések ezen országokban jelentős folyó fizetési mérlegalkalmazkodással is együtt jártak, hiszen a külső finanszírozás visszaesése és a belső hitelezési aktivitás gyengélkedése szükségszerű korrekciót eredményezett a korábban túladóssodott országokban.

A fönix-csodának nevezett jelenségek valószínűleg elsődlegesen a visszapattanási hatásnak köszönhetők. A nagyon mély válságot követő, hirtelen és gyors fellendülésekre ilyen tisztán azonosítható formában csupán e néhány országban láthattunk példát. A jelenség egyediségét árnyalja, hogy a válságokat rendszerint követő, bázishatások által magyarázható „visszapattanási hatás” jelentős szerepet játszhatott a fellendülés mértékében és ütemében is.

2.2.5. Mi okozhat hitelezés nélküli kilábalást?

Két szempontból is megvizsgálhatjuk, hogy mi okozhat hitelezés nélküli kilábalást. Az egyik szempont, hogy mi miatt nem indul meg a hitelállomány növekedése a kilábalás során. A másik pedig az, hogy hitelezés hiányában milyen tényezők járulnak hozzá mégis ahhoz, hogy a gazdaság növekedjen, még ha ez lassabb növekedési ütemet jelent is, mint a hitelállomány bővülése esetén. A két szempont nem választható el teljesen egymástól, mégis külön kezeljük, mivel az egyik a finanszírozási, a másik pedig a reálgazdasági magyarázatokat tartalmazza.

2.2.5.1. Milyen tényezők miatt nem nő a hitelállomány a kilábalás során?

A kilábalások során a hitelállomány nem növekszik, amikor a visszaesést a hitelállomány gyors felépülése előzte meg. A hitelállományok gyors növekedése gyakran az eszközök (például ingatlanok, részvények) értékének gyors növekedésével (eszközárborékkal) jár együtt. A válság során e vagyoneszközök értéke csökken, miközben az adósság értéke változatlan marad vagy emelkedik. Az eszközök értékének csökkenése miatt a gazdasági szereplők leépítik az adósságállományukat. (A folyamatot részletesen, szektorokra bontva írja le Kiss–Szilágyi [2014].) Az adósságállomány leépítése magyarázhatja, hogy a hitelezés nem kezd el növekedni. Azonban a nem pénzügyi válságok miatti visszaeséseknél is előfordulhat hitelezés nélküli kilábalás. Az irodalomban ennek magyarázataképpen a GDP-csökkenés mértéke is megjelenik: minél nagyobb a visszaesés, annál nagyobb a hitelezés nélküli

kilábalás valószínűsége. A nagyobb mértékű visszaesés jelentősen csökkenti mind a hitelkeresletet, mind a hitelkínálatot. A hitelek minősége, a fedezetek értéke nagymértékben romlik, a pénzügyi közvetítők kockázatvállalási hajlandósága visszaesik. Emellett a veszteségleírások is mérséklék a hitelállományt.

Bankválságokat követően a hitelezés lassabban bővül. Ezt erősíti meg az is, hogy *Gambacorta* és szerzőtársai (2014) szerint azokban a gazdaságokban, amelyekben a banki finanszírozás a domináns, a bankok egészsége (például a hitelportfólió minősége, illetve a tőkeellátottság) befolyásolja a válságokra adott reakciót. Amennyiben a bankok egészségesek, akkor képesek a sokkok hatásának tompítására és támogatják, hogy a reálgazdasági szereplők kilábaljanak a válságból (nagyobb mértékben, mint a tőkepiacok); ha azonban a válság során a bankok sokkabszorpciós képessége sérül, a bankoktól függő gazdaságok nagyobb kibocsátási veszteségeket szenvednek el, és a bankok maguk is mélyítik a válságot.

A hitelezés alacsony szintjének lehetnek hitelkeresleti vagy hitelkínálati okai. Válságepizódokat követően gyenge vállalati hitelkeresletet eredményezhet a vállalatok beruházásának csökkenése, amit a termékek és szolgáltatások iránti kisebb kereslet vagy likviditási helyzetük javítása okozhat (Calvo és szerzőtársai, 2006). A mérsékelt lakossági hitelkeresletet a kedvezőtlen munkapiaci környezet miatti, alacsonyabb jövedelemvárakozás, az óvatossági motívumok erősödése, illetve a mérlegalkalmazkodás is indokolhatja. A hitelkínálati korlátok erősödése a pénzügyi közvetítők hitelezési képességével vagy hitelezési hajlandóságával is kapcsolatban állhat. Válságokat követően a hitelezési képesség kedvezőtlenül alakulhat a bankok romló minőségű hitelportfóliója miatt, illetve a bankok gyengébb likviditási és tőkehelyzete miatt is. A kihelyezni kívánt hitel mennyiségével megragadható hitelezési hajlandóság a bankok alacsony kockázatvállalási hajlandósága miatt csökkenhet.

Az empirikus irodalom alapján nem egyértelmű, hogy a legutóbbi globális válságot követő kilábalás során a hitelezés visszaesésében a hitelkeresletnek vagy a hitelkínálatnak tulajdonítható-e nagyobb szerep. Az UniCredit 2012-es elemzésében azt vizsgálta, hogy a hitelezés nélküli kilábalás valószínűségét elsősorban a hitelkeresleti vagy a hitelkínálati korlátok növelik-e. A válság mélypontján mért kibocsátási rést és a beruházási keresletet hitelkeresleti, a visszaesést megelőző bankválságot és a bankrendszer külső forrásokhoz való hozzáférést hitelkínálati okként azonosították és azt találták, hogy mindegyik tényező szignifikánsan magyarázza a hitelezés nélküli kilábalások előfordulását. *Abiad* és szerzőtársai (2011) a hitel nélküli gazdasági kilábalásokat vizsgálva, nagyobb szerepet tulajdonítanak a hitelkínálati korlátoknak: eredményeik szerint a külső finanszírozástól erősebben függő ágazatok hozzáadott értéke 1,5 százalékponttal kisebb ütemben bővül hitel nélküli kilábalások alatt, mint a többi fellendülés során. A banki hitelezéstől kevésbé függő ágazatok esetében a két különböző típusú kilábalás között mindössze 0,4 százalékpontos növekedési különbség mutatható ki (*Abiad* és szerzőtársai, 2011).

2.2.5.2. Milyen tényezők miatt nőhet a gazdaság a hitelállomány csökkenése mellett?

A hitelezés nélküli kilábalások esetében eltérő növekedési ütemeket figyelhetünk meg. Egyes gazdaságok a hitelállomány bővülésének hiányában is viszonylag gyorsan képesek növekedni, másoknál (különösen a fejlődő országokban) a GDP növekedése tartósan alacsony maradhat.

A növekedés forrásai reálgazdasági oldalról a nagy nemzetközi paneleket vizsgáló szakirodalom alapján a következők lehetnek:

- A visszapattanási hatás (rebound effect) miatt minél nagyobb mértékű a visszaesés, annál könnyebben képes növekedni a gazdaság, ugyanis ilyenkor több szabad kapacitás marad a gazdaságban, így a vállalatok beruházások nélkül is bővíthetik a termelést.
- A reálárfolyam leértékelődése javíthatja az exportáló vállalatok jövedelmezőségét, és így forrást jelenthet növekedésükhöz.
- A külső piacra termelő vállalatokat kevésbé érintheti a belföldi bankhitelek csökkenése.
- A vállalatok alternatív finanszírozási forrásokat kereshetnek, így a banki hiteleket például kereskedelmi hitelekkel, kötvény- vagy részvénykibocsátással, közvetlentőke-befektetésekkel vagy vállalatcsoporton belüli hitelekkel helyettesíthetik (Hudák, 2012).
- Amennyiben a növekedés a külső finanszírozástól kevésbé függő ágazatokban indul el, a gazdasági növekedés szerkezete megváltozik. Ha azonban a külső finanszírozástól kevésbé függő ágazatok alacsonyabb termelékenységgűek, az szuboptimális növekedéshez vezethet.

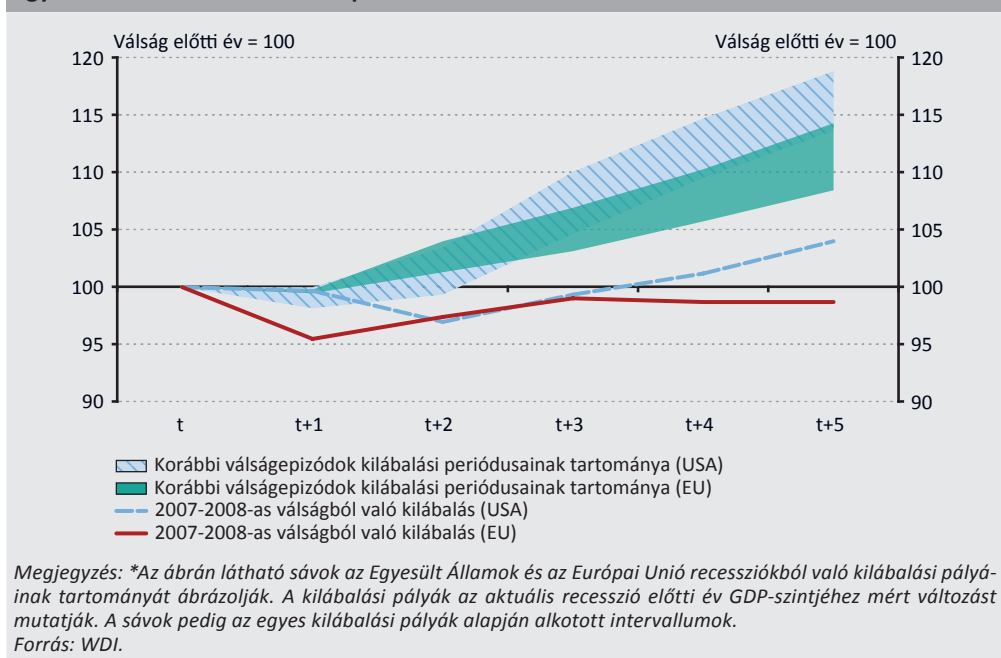
3. Miben más a 2007–2008-as krízis óta lezajlott kilábalás?

3.1. Válság és kilábalás az Európai Unióban és a fejlett gazdaságokban

2007–2008-ban a fejlett gazdaságokat súlyosan érintő, szinkronizált válság kezdődött, amelyből jelenleg is zajlik a lassú kilábalás. Az elmúlt évtizedek egyik legmélyebb recessziója a fejlett gazdaságok pénzügyi válságából indult ki, a teljes globális pénzügyi rendszer időszakos leállását és a világkereskedelem összeomlását eredményezte. A válság szinte azonnal mély recesszióba taszította a fejlett gazdaságok nagy részét, és a fejlődő gazdaság-

gokra is komoly negatív hatást gyakorolt, a hatás mértéke és jellege azonban érdemben eltért az egyes régiók és országok között. A 2007–2008-as globális válság pénzügyi és reálgazdasági aspektusai alapján a hitelezés nélküli kilábalás korábban részletesen bemutatott előfeltételei közül több is adottnak volt tekinthető. A kilábalás üteme a fejlett világ legnagyobb gazdaságaiban és Magyarországon is elmaradt a korábbi válságepizódok után tapasztalt kilábalási folyamattól, és időben elnyújtottabb, mint az volt. Az Egyesült Államok és az Európai Unió válságainak összehasonlítása alapján a jelenlegi válság mélyebb és hosszabb, mint az elmúlt évtizedekben megfigyelt többi visszaesés (3. ábra). A kibocsátás szintje a fejlett országokban általában már meghaladja a válság előtti, azonban a növekedés üteme jelentősen elmarad attól, a nagyon alacsony kamatszintek ellenére is (Teulings–Baldwin [szerk.], 2014). A válság és az azt követő kilábalási periódus megértésében és elemzésében fontos látni a korábbi nagy pénzügyi és reálgazdasági válságepizódokkal való hasonlóságokat, illetve az azoktól való eltéréseket is.

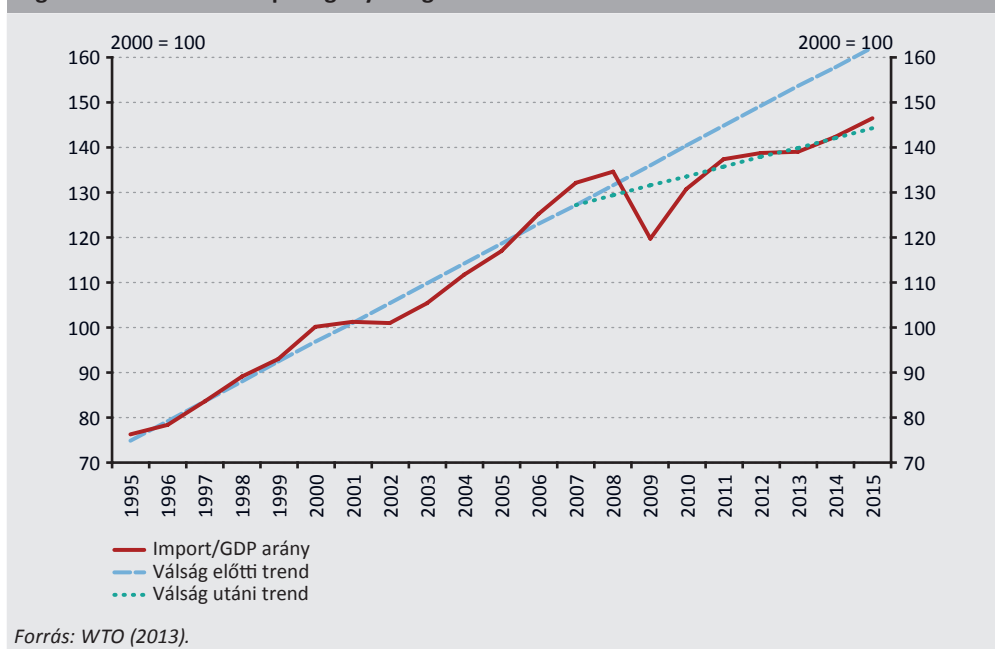
3. ábra
A GDP alakulása a jelenlegi kilábalási periódus során és a korábbi válságepizódokban az Egyesült Államokban és az Európai Unióban*



A jelenlegi növekedést nehezíti, hogy a kilábalás hagyományos csatornái nem működnek. A fellendülési periódus alatt a korábban hatékonyan használt, gazdasági teljesítményt támogató eszközök igénybevételére kevésbé van lehetőség. Az árfolyam-politika mozgásteret beszűkült, és korlátozott tér nyílt a gyors reálleértékelődésre, mivel az Európában érintett országok vagy az eurózóna tagállamai, és nem tudnak önálló árfolyam-politikát

folytatni, vagy a válság előtti időszakban felhalmozott, jelentős mértékű külső kitétségek miatt nem folyamodtak ezen eszközökhöz. A szinkronizált válságot követően az eladósodott országokban egyszerre indult el a mérlegalkalmazkodási folyamat, és számos országban a költségvetési kiigazítások miatt a fiskális politika is a kereslet csökkenésének irányba hat. A válság globális jellege miatt a világszerte a kereslet visszaesett, és a külkereskedelemben a növekedési üteme tartósan lassabb lehet, ezért az exporton keresztül növekedés lehetősége korlátozott (4. ábra). Az alacsonnyá váló kamatkörnyezet tartóssága miatt a hagyományos monetáris politikai mozgástér is leszűkült. A jegybankok ezért a közelmúltban számos nemkonvencionális eszközt alkalmaztak, amelyek mérsékeltek a kibocsátás és a hitelezés visszaesésének mértékét, azonban a növekedést nem tudták beindítani (Lehmann, 2012).

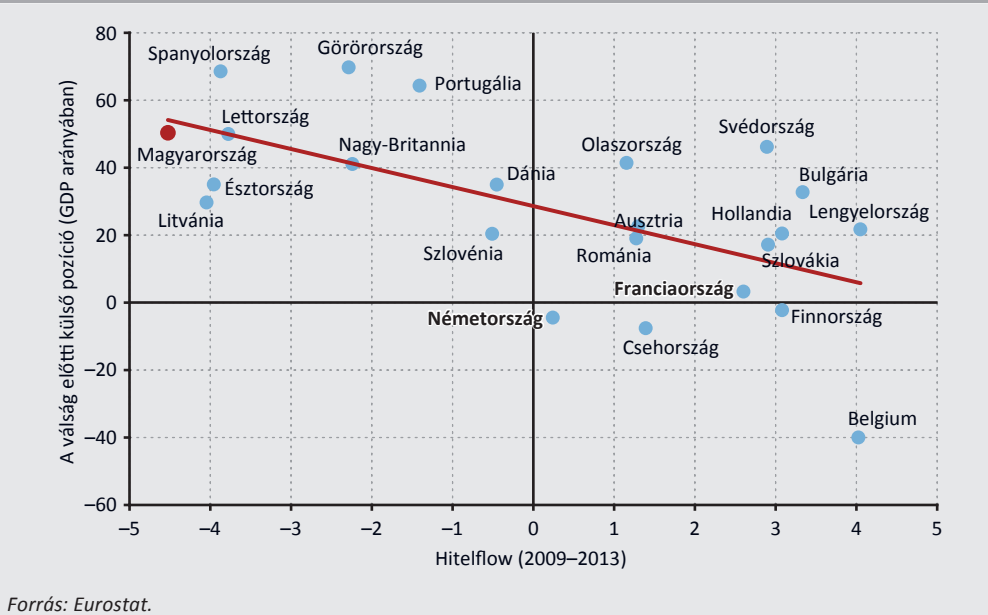
4. ábra
A globális növekedés importigényességének változása



A válság előtt jelentősen eladósodott gazdaságokban a hitelezés növekedése lassabb. A korábbi pénzügyi válságokhoz hasonlóan a 2008–2009-es világgazdasági válságot megelőzően hitel- és eszközárborék alakult ki több fejlett gazdaságban. Az Európai Unió belül különösen a perifériaországokban (leginkább Görögországban, Portugáliában és Spanyolországban) emelkedett az eladósodottság és romlott a külső egyensúly. A válság kitörését és elmélyülését követően azokban az országokban is romlottak a banki mérlegek, amelyekben a túlzott eladósodás nem volt jellemző. Az induló adósságszintek azonban meghatározóak a válság óta megfigyelhető hitelezési folyamatok közötti eltérések magyarázatában. A magas külső adósságrátával jellemezhető gazdaságokban a nettó hitelfelvétel érdemben elmarad a kedvező külső pozícióval rendelkező országokétól (5. ábra).

5. ábra

A nettó hitelfolyósítás (privát szféra) alakulása a válság előtti külső eladósodottság függvényében

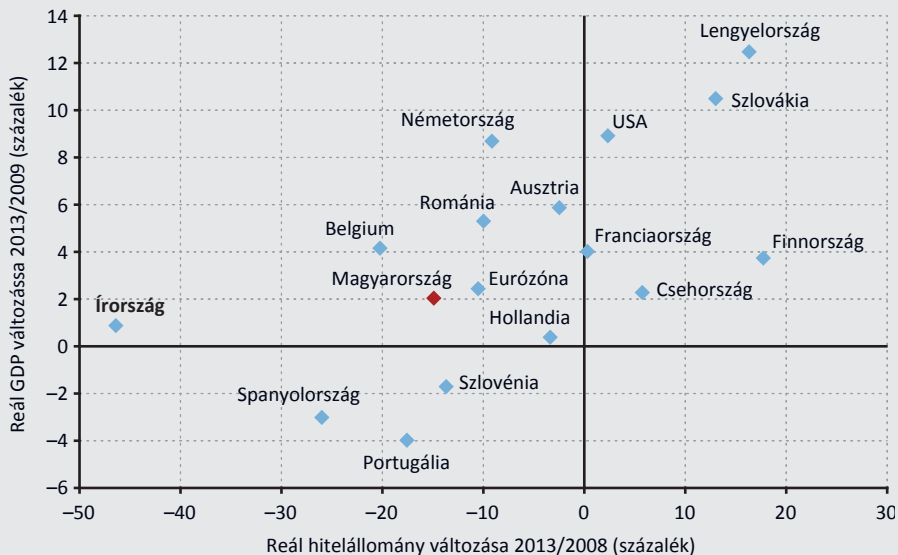


Forrás: Eurostat.

A hitelezési aktivitás növekedését gátolják a reálgazdasági problémák, a bizalmi válság és a szabályozási változások. Az európai bankrendszerek a válság során jelentős mértékű veszteségeket szenvedtek el, és a banki mérlegek nagymértékben sérültek. Több országban bankválság is bekövetkezett, illetve a felszínre került banki sérülékenységek miatt bizalmi válság alakult ki. A banki és a szuverén válság egymást erősítő jelenséggé vált, amit egyrészt a bankoknak az eladósodott államok felé való kitétsége, másrészt az állami bankmentő intézkedések idéztek elő. A pénzügyi rendszer a mérlegproblémák helyreállítása miatt visszafogottan hitelez, és a szabályozási változások (a bankunióval kapcsolatos feladatok) is ebbe az irányba mutatnak. Az Európai Unióban domináns a banki finanszírozás, korlátozottak az alternatív források bevonásának lehetőségei⁷, ezért a bankrendszer állapota határozza meg a finanszírozási környezetet. A reálgazdaság oldaláról a magas munkanélküliség, valamint a vállalati szektorban az alacsonyabb kereslet korlátozza a hitelezés bővülését. Mindezek alapján a jelenlegi fellendülés több ország esetében is a korábbi válságepizódoknál kedvezőtlenebb feltételek mellett zajlik. A hitelállomány alacsony növekedési üteme alacsonyabb gazdasági növekedéssel társul (6. ábra).

⁷ ECB (2012) alapján az eurózóna vállalatai 2009 óta növelték a más vállalatoktól felvett hiteleket, illetve a kereskedelmi hiteleket. Ezek mennyisége azonban általában kisebb, mint a bankrendszerrel felvett hiteleké.

6. ábra
A reál hitelállomány (privát szféra) és a GDP változása a válság során



Forrás: Eurostat.

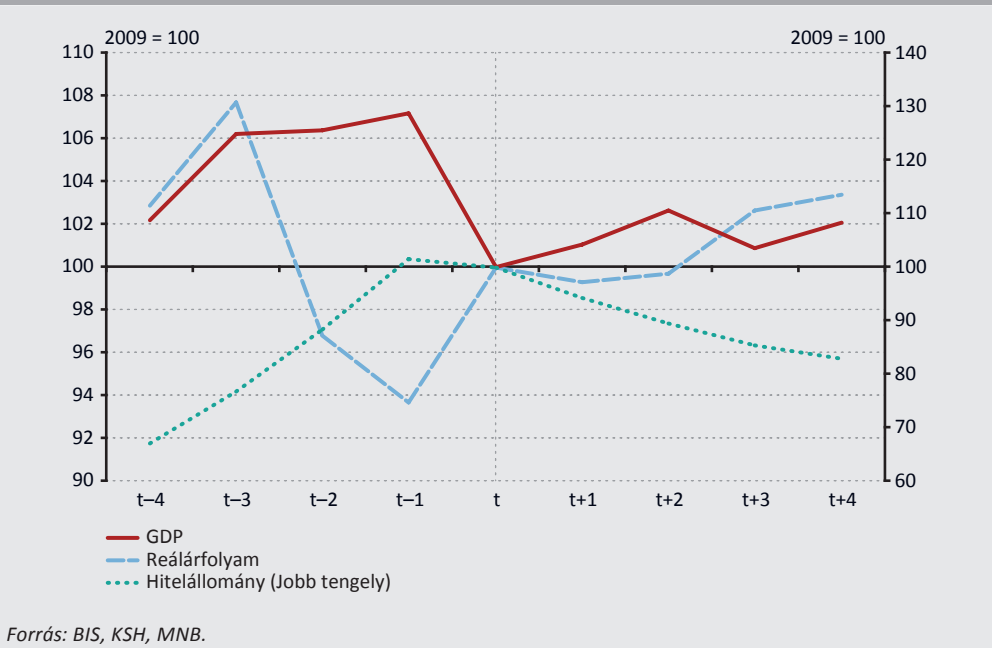
3.2. Kilábalás Magyarországon

Magyarországon több hitelezés nélküli kilábalásra hajlamosító tényező állt fenn. A hazai gazdaság szereplői a válságot megelőzően jelentős mértékben növelték eladósodottságukat. Ez a külső sérülékenységre növekedéséhez vezetett, amit a devizaadósságok magas aránya tovább emelt. A válság kezdetekor a külső kereslet visszaesése és a sérülékenységre felszínre kerülése a GDP jelentős csökkenését eredményezte. Bár Magyarországon rendszerszintű bankválság nem következett be, a banki hitelfortfóliók minősége nagymértékben romlott, ami a hitelkínálatot korlátozta. Mindezek következtében a reálgazdaság bővülése a hitelállományok csökkenése mellett indult el. A következőkben áttekintjük, hogy a hitelezés nélküli kilábalásra hajlamosító tényezők hogyan alakultak Magyarországon, és melyek a kilábalás jellemzői.

A válságot megelőzően a hitelezés túlzott növekedése volt jellemző. A válságot megelőző néhány évben a privát szektor hitelállománya gyors ütemben bővült. Mind a hitelkínálat, mind a hitelkereslet magas volt. A devizahitelek elterjedése a likviditási korlátok jelentős enyhülését eredményezte, miközben a gyors hitelnövekedés elfedte a felépülő kockázatokat. A 2000-es évek elején-közepén mindhárom belföldi szektor – a háztartások, a vállalatok és az állam is – hozzájárult az adósságállomány növekedéséhez. A válság alatt az

7. ábra

A GDP, a teljes hitelállomány és a reál effektív árfolyam alakulása a válság mélypontjához képest



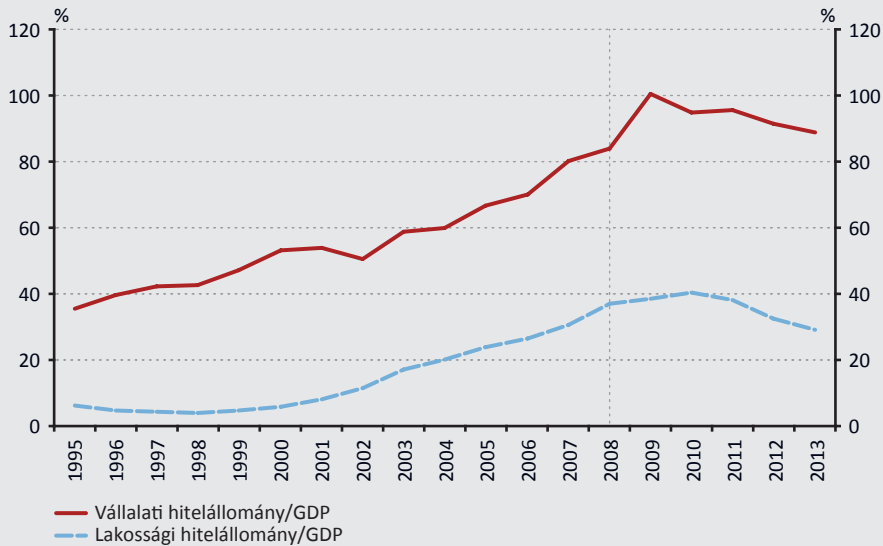
eladósodottsági problémát a devizában való eladósodás tovább súlyosbította, mivel az árfolyam leértékelődésével a hitelek átértékelődtek. Emellett a külső kockázati prémium növekedése tovább emelte a törlesztőrészeket a kamatterheken keresztül.

Magyarországon nem volt ingatlanpiaci buborék vagy bankválság, a hitelminőség jelentős romlása miatt azonban a pénzügyi közvetítő rendszer súlyos veszteségeket szenvedett el. A válság előtti években nem figyelhettünk meg klasszikus ingatlanár-buborékot, azonban a 2000-es éveket követő, számottevő ingatlanár-emelkedés és a válságot követő árcsökkenés igencsak hasonlított a bankválságot elszenvedett fejlett országokban megfigyelt dinamikához (9. ábra). Bankcsődökkel, bankpánikkal járó rendszerszintű bankválságra⁸ sem került sor, azonban a banki hitelportfóliók minősége a válság kezdetét követően nagyon gyorsan romlott. A reálgazdasági visszaesés és az ehhez társuló magas munkanélküliség, a gyengülő árfolyam és emelkedő kamatterhek, valamint az emelkedő vállalati csődráta és a romló likviditási helyzet eredményeképpen a nemteljesítő hitelek aránya nemzetközi összevetésben is magas volt a válságot követően (10. ábra). 2013 végére a nemteljesítő hitelek aránya megközelítette a 20 százalékot mind a vállalati, mind a lakossági szegmens-

8 LAEVEN–VALENCIA (2008) alapján rendszerszintű bankválságról akkor beszélünk, „ha egy ország vállalati és pénzügyi szektorában nagyszámú csőd jelentkezik, és a pénzintézetek, valamint a vállalatok számára nehézséget okoz határidőn belül visszafizetni tartozásaikat” (5. o.).

8. ábra

A vállalati és a háztartási szektor hitelállománya a GDP arányában

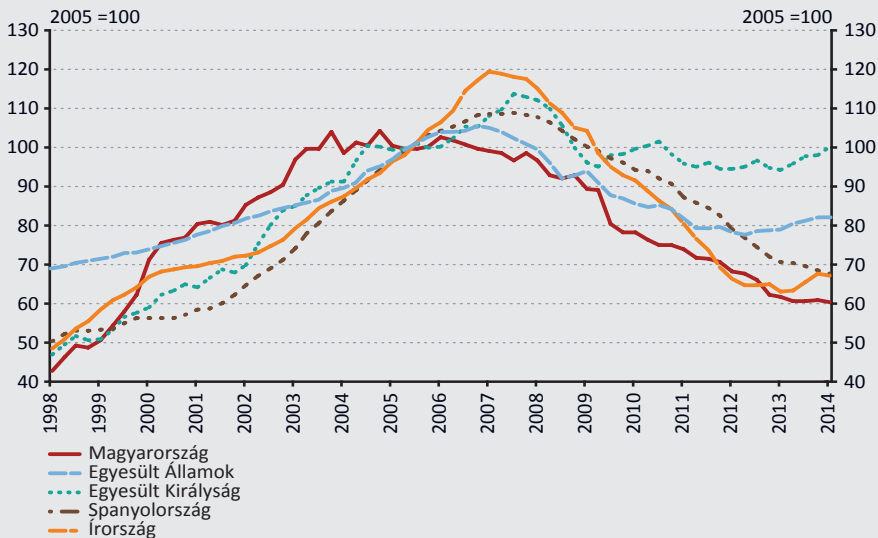


Forrás: MNB, pénzügyi számlák.

9. ábra:

A reál ingatlanárak alakulása Magyarországon és azokban az országokban, ahol 2007 után bankválság következett be

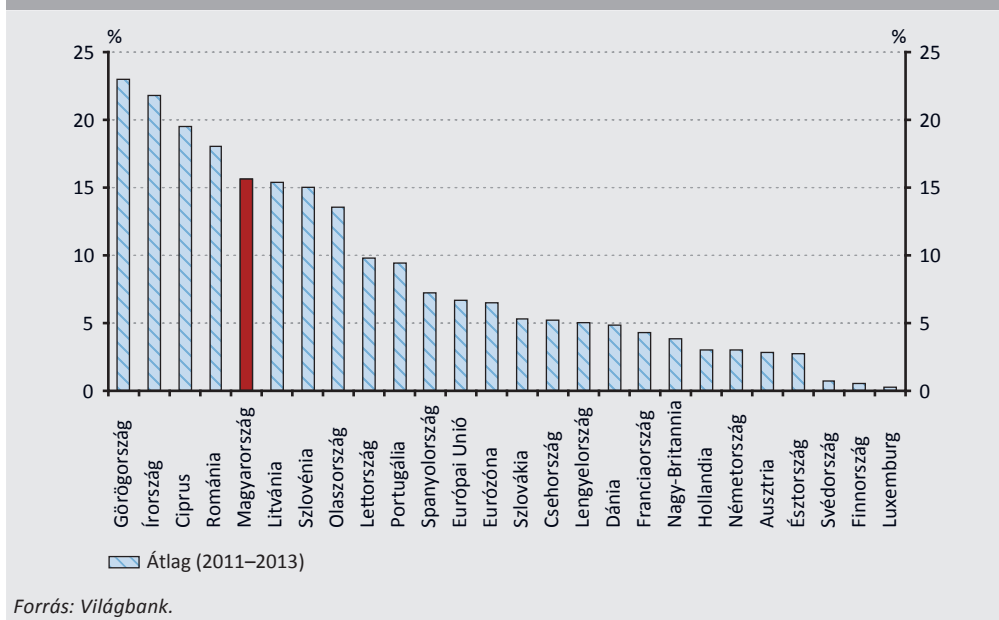
(2005 = 100)



Forrás: St. Louis Fed, FHB.

10. ábra

A bankrendszer nemteljesítő hitelállományának aránya a válság után



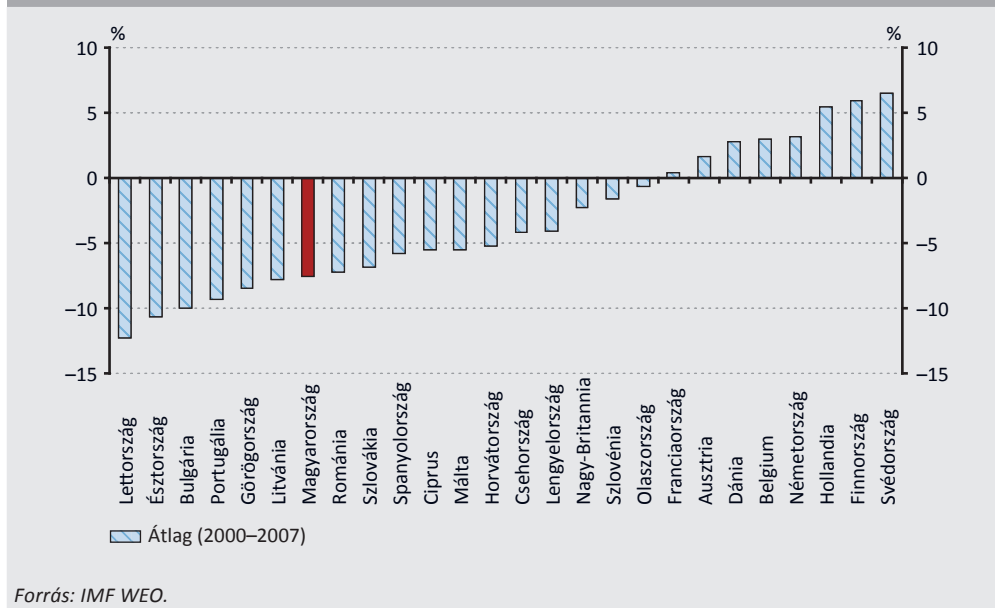
Forrás: Világbank.

ben (MNB, 2014), ez az arány azonban elmarad a bankválsággal együtt járó múltbeli válságepizódokat követően megfigyelt NPL-rátától, amelynek maximuma 34 százalék volt az átlagos esetben (Laeven–Valencia, 2008). A 90 napon túli késedelembe esett hitelek arányának növekedésével párhuzamosan a banki jövedelmezőség mérséklődött. A bankrendszer hitelkínálatát tovább csökkentette, hogy a külföldi anyabankok is problémákkal szembesültek az európai reálgazdasági és szuverén válság miatt.

A fizetési mérleg hiánya jelentős volt, bár már a válságot megelőzően javulni kezdett. A felzárkózó gazdaságokat általában a folyó fizetési mérleg hiánya jellemzi. Ezt a 2000-es évek elejéig a jelentős tőkebeáramlás finanszírozta, amely nem vezetett a külső adósság növekedéséhez. A válságot megelőzően, 2000 és 2007 között Magyarországon a folyó fizetési mérleg hiánya a GDP 7,5 százalékát tette ki (11. ábra). A finanszírozás alapvetően külföldi hitelekkel valósult meg, a hiteleket a gazdaság nem beruházásokra, hanem fogyasztásra fordította, így a gazdaság növekedési üteme meghaladta a potenciális növekedés mértékét. A válság kezdetekor a külföldi források hirtelen elapadtak a megnövekedett kockázatkezelés és az ország kockázatosságának emelkedése miatt. A kilábalás során a finanszírozási és a reálgazdasági folyamatok következtében a folyó fizetési mérleg javulni, a nettó külső adósság mérséklődni kezdett (Hoffmann és szerzőtársai, 2013).

A GDP nagymértékben visszaesett a válság kezdetén. A nemzetközi pénzügyi és gazdasági válság legyengült állapotban érte a hazai gazdaságot. Jelentős külső egyensúlytalanság és eladósodás, valamint a kormányzati intézkedések következtében visszafogott lakossági

11. ábra
A folyó fizetési mérleg egyenlege
 (2000–2007 átlaga a GDP százalékában)



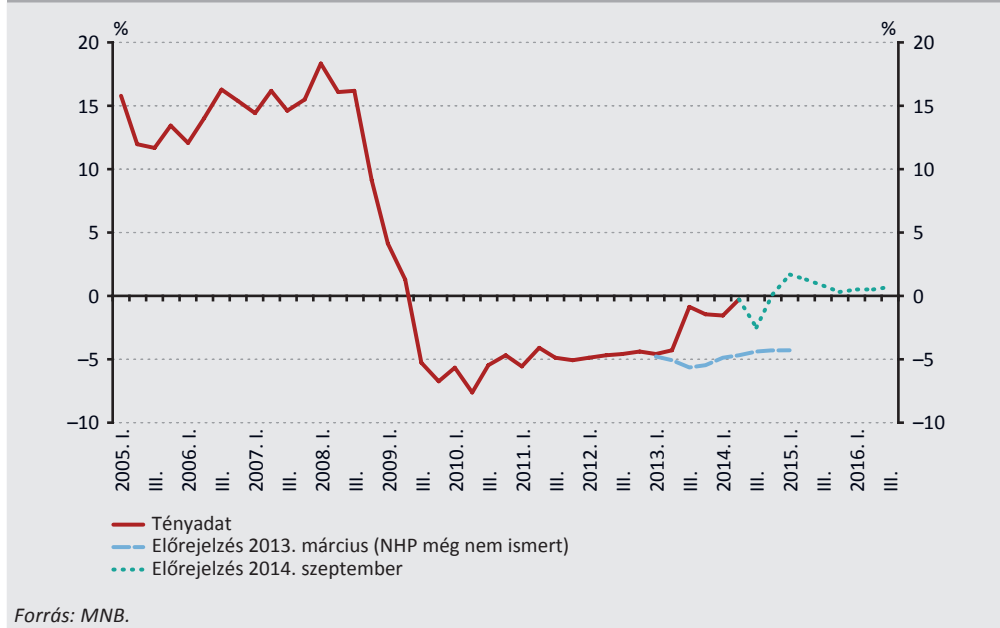
fogyasztás és alacsony beruházási aktivitás jellemezte a hazai folyamatokat a globális recesszió kitörését megelőző években. A világgazdasági válság 2008 végén érte el hazánkat, hatására a magyar gazdaság stagnálásközeli állapotba került, 2009-ben pedig jelentős mértékben, mintegy 6,3 százalékkal csökkent. A külső kereslet ezen időszak alatt 4,5 százalékkal szűkült, a belső kereslet szinte valamennyi összetevője pedig érdemi visszaesést szenvedett el. A drasztikusan romló külső keresleti feltételek, illetve a szigorodó hitelezési környezet további jelentős alkalmazkodási kényszert jelentett a gazdaság valamennyi szereplője számára, ami a nemzetgazdasági kibocsátás jelentős csökkenésében is jelentkezett.

A gazdaság növekedése a hitelezés alacsony szintje mellett indult el. Magyarországon a válság hatására a jelentősen visszaeső gazdasági növekedéssel párhuzamosan a hitelezés is nagymértékben zsugorodott (8. ábra). 2009 végét követően – elsősorban a külső keresletnek köszönhetően – a GDP már növekedésnek indult, ugyanakkor a nettó hitelkihelyezés továbbra is tartósan negatív maradt, a magánszektor hitelállománya tehát érdemben tovább csökkent. A magyar adatokat áttekintve azt látjuk, hogy – a korábban bemutatott tapasztalatoknak megfelelően – a pénzügyi válság mélypontját követően a kibocsátás növekedésnek indult ugyan, a hitelállomány azonban a konjunktúra élénkülését nem követte. Mindez azt jelentette, hogy a hitelezés fordulópontja a nemzetközi tapasztalatokhoz képest érdemben kitolódott. Ennek a hitelkínálat oldaláról az az oka, hogy a bankok kockázatvállalási hajlandósága, illetve hitelezési kapacitása a reálgazdasági problémák, az anyabankok problémái, valamint a bankokat érintő kormányzati intézkedések miatt tartósan alacsony

maradt. A lakosság esetében a keresleti oldalról pedig az lehet a magyarázat, hogy a devizahitelezés miatt a szokásosnál is erősebb volt az alkalmazkodás, azaz az adósságleépítési folyamat. A magyar gazdaság növekedési üteme – főleg a kormányzati beruházásnak, fogyasztásnak és nettó exportnak köszönhetően – az elmúlt időszakban emelkedett, már megközelíti a válság előtti szintet; ám továbbra is jelentős kockázatot jelent a bizonytalan globális környezet, a még mindig magas államadósság, a nagy finanszírozási igény és a széles körű támaszkodás a külföldi finanszírozásra. A bankrendszer továbbra is a jelentős mértékű adóterhek és a nemteljesítő hitelek nyomása alatt van, így a gazdaság növekedése a hitelezés alacsony szintje mellett valósult meg.

A nettó hitelfolyósítás hitelkeresleti és hitelkínálati okok miatt negatív. A korábbiakban részletezett hitelkeresleti és hitelkínálati tényezők mindegyike megváltozott hazánkban a válság következtében. A vállalatok hitelkereslete mérséklődött a csökkenő aggregált kereslettel összhangban. A háztartások hitelkereslete a válság kezdetekor megnőtt munkanélküliségi ráta és az adósságleépítési igény miatt csökkent, az óvatossági megtakarítási motívumok erősödtek. A bankrendszer a válság kezdete óta visszafogottan hitelez. Az egyes részpiacokon a hitelkeresleti és hitelkínálati tényezők jelentősége eltérő lehetett.

12. ábra
A vállalati hitelállomány változása
(árfolyamszűrt érték)



A vállalati hitelezésnek a válságot követő visszaesésében kezdetben nagyobb szerepet játszottak a hitelkínálati korlátok, 2012 végén a hitelállomány csökkenését már fele-fele mértékben okozta a hitelkereslet mérséklődése és a hitelkínálat szigorodása. A válság kitő-

rését követően elsősorban a hitelkínálati korlátok eredményezték a hitelezés visszaesését, a kínálat szűkülése egészen 2009 harmadik negyedévéig tartott (Sóvágó, 2011). A gazdasági visszaeséssel párhuzamosan 2009-ben fokozatosan erősödni kezdett a hitelkereslet hatása, ennek eredményeképpen 2010 elején fele-fele részben magyarázta a kereslet és a kínálat a hitelezés visszaesését (Hosszú és szerzőtársai, 2013). Utóbbi szerzők azt találták, hogy 2011-ben a hitelkereslet bővülésével ismét dominánsabb szerepet játszottak a hitelkínálati korlátok, azonban a vállalati hitelkereslet a 2012-es GDP-visszaesés hatására mérséklődött, összességében tehát közel azonos mértékben okozta a hitelezés csökkenését a kereslet és a kínálat. 2013–2014-ben a vállalati hitelezés tartósan mérséklődő trendje a javuló reál gazdasági környezet, az alacsony kamatkörnyezet, valamint a Növekedési Hitelprogram miatt lassú fordulatot mutat (12. ábra).

A háztartási szegmensben elsősorban a hitelkeresleti korlátokra vezethető vissza a hitelezés alacsony szintje (Jelentés az infláció alakulásáról, MNB, 2013. június). A mérsékelt lakossági hitelkeresletet a magas munkanélküliség és a válság előtt felhalmozott, nagyrészt devizában denominált adósságállomány által vezérelt, nagymértékű mérlegalkalmazkodási kényszer okozta. Az előbbi tényező a jövedelem csökkenését és a bizonytalanság növekedését, az utóbbi pedig a törlesztési terheken keresztül a kiadások emelkedését idézte elő. Mindezek következtében az óvatossági megfontolások előtérbe kerültek a háztartások viselkedésében, ami tovább mérsékelte a hitelkeresletet. A nemteljesítő hitelek magas aránya és a szabályozási környezet ugyanakkor a hitelkínálatot is visszafogja.

A kilábalást a korábban felsorolt tényezők közül a visszapattanási hatás és az export bővülése, valamint egyedi hatások vezérlik. 2013 kezdete óta a hazai gazdaság növekedése gyorsul, és megközelíti a válság előtt megfigyelt ütemeket. A korábbi nagymértékű visszaesés miatt jelentős mennyiségű szabad kapacitás jelent meg a gazdaságban, így lehetőség van a termelés beruházások nélküli emelésére. Az exportra termelő ágazatok kibocsátása már meghaladja a válság előtti szintet, a belföldre termelő ágazatok teljesítménye azonban visszafogott, bár az elmúlt negyedévekben növekedett, és már pozitívan járult hozzá a gazdasági növekedéshez. Az építőipar – főként az európai uniós forrásokból finanszírozott infrastrukturális beruházásoknak köszönhetően – érdemi bővülést mutat. A piaci szolgáltatások hozzáadott értéke is emelkedik, összhangban a háztartások lassan emelkedő fogyasztásával.

A közép- és hosszú távú növekedéshez a bankszektor hitelkínálatának bővülése elengedhetetlen. Az egyedi hatások kikutatását követően a középtávú növekedés várhatóan a jelenlegi ütemnél visszafogottabb lehet. A válságot követően csak lassan normalizálódó kockázatvállalási hajlandóság, a bankszektor alacsonyabb jövedelmezősége és az adósmentő csomagok miatt megnövekedett sérülékenységet csökkentő tőke megfelelés rövid távon korlátozhatja a hitelezést. A hitelezés nélküli kilábalás empirikus irodalma alapján azonban a pénzügyi rendszer támogatása nélkül a növekedési elmaradás tartós lehet, így a hitelkínálat támogatása változatlanul kiemelt gazdaságpolitikai kihívás maradhat.

4. Következtetések

Cikkünkben a hitelezés nélküli kilábalások irodalmát dolgoztuk fel, illetve áttekintettük a 2007–2008-as válságból történő kilábalást. Egy jól működő pénzügyi rendszer csökkenti az információs és tranzakciós költségeket és megkönnyíti a gazdasági tranzakciók lebonyolítását, ezzel elősegíti a megtakarítások mobilizálását, valamint hozzájárul ahhoz, hogy a különböző finanszírozható célok közül a hatékonyabb, jövedelmezőbb beruházási lehetőségek valósuljanak meg. Ezáltal a hitelezés támogatja a gazdaság növekedését. A pénzügyi válságok azonban megmutatták, hogy a hitelezés túlzott növekedése veszélyeket is hordoz; részben ez magyarázza a hitelezés és a gazdasági növekedés közötti kapcsolat nemlinearitását. A hitelezés nélküli kilábalások általában alacsonyabb gazdasági növekedéssel társulnak, valamint a beruházások növekedése is elmarad a hitelezés melletti kilábalásnál megfigyelt mértéktől.

Hitelezés nélküli kilábalás jelenleg Európa több országában zajlik. Hazánkban is több, a hitelezés nélküli kilábalásra hajlamosító tényező állt fenn a válság kezdetekor. A 2008-ig gyorsan növekvő eladósodás, a fedezetlen devizahitelek magas aránya, a külső egyensúlytalanság és a jelentős mértékű GDP-visszaesés a válság kezdetén is szerepet játszott abban, hogy a nettó hitelfolyósítás negatív volt. A GDP bővülése azonban már megközelítette a válság előtti szinteket, azaz a hitelezés nélküli kilábalás folyik. A jelenlegi növekedés forrását az export, a kihasználatlan kapacitások növekvő kiaknázása és egyedi hatások biztosítják. A közép- és hosszú távú növekedéshez azonban elengedhetetlen, hogy a belföldi pénzügyi közvetítő rendszer hitelezési aktivitása bővüljön.

Felhasznált irodalom

ABIAD, ABDUL – DELL'ARICCIA, GIOVANNI – LI, BIN (2011): Creditless Recoveries. *IMF Working Paper*, WP/11/58, March.

ARCAND, JEAN-LOUIS – BERKES, ENRICO – PANIZZA, UGO (2012): Too Much Finance? *IMF Working Paper* WP/12/161, June.

AMITI, M. – WEINSTEIN, D. E. (2011): Exports and Financial Shocks. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 126.

AYYAGARI, MEGHANA – DEMIRGÜÇ-KUNT, ASLI – MAKSIMOVIC, VOJISLAV (2011): Do Phoenix Miracles Exist? Firm-Level Evidence from Financial Crises. World Bank, *Policy Research Working Paper* 5799.

BECH, MORTEN L. – GAMBACORTA, LEONARDO – KHARROUBI, ENISSE (2012): Monetary policy in a downturn: Are financial crises special? *BIS Working Paper* No. 388, September.

BECK, THORSTEN – LEVINE, ROSS – LOAYZA, NORMAN (2000): Finance and the sources of growth, *Journal of Financial Economics*, Volume 58, Issues 1–2, 2000, Pages 261–300

BECK, THORSTEN – DEMIRGÜÇ-KUNT, ASLI – MAKSIMOVIC, VOJISLAV (2006): The influence of financial and legal institutions on firm size. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 30, issue 11, November, pp. 2995–3015.

BECK, THORSTEN (2012): Finance and Growth: Lessons from the literature and the recent crisis. Prepared for the LSE Growth Commission, July.

BETHLENDI ANDRÁS – BODNÁR KATALIN (2005): A hazai hitelpiac strukturális változása. A hitelezési felmérés tapasztalatai. *Hitelintézet Szemle*, 2005. 4. évf. 3. szám.

BIJSTERBOSCH, MARTIN – DAHLHAUS, TATJANA (2011): Determinants of credit-less recoveries. *ECB Working Paper*, June.

BIGGS, MICHAEL – MAYER, THOMAS – PICK, ANDREAS (2009): Credit and economic recovery. *DNB Working Paper* No. 218.

CALVO, GUILLERMO A. – IZQUIERDO, ALEJANDRO – TALVI, ERNESTO (2006): Sudden Stops and Phoenix Miracles in Emerging Markets. *American Economic Review*, vol. 96(2), pp. 405–410, May.

CECCHETTI, STEPHEN G. – KHARROUBI, ENISSE (2012): Reassessing the impact of finance on growth. *BIS Working Papers* No. 381.

CERRA, VALERIE – SAXENA, SWETA (2008): Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery. *American Economic Review*, 98:1, pp. 439–457.

CHOR, DAVIN – MANOVA, KALINA (2012): Off the Cliff and Back? Credit Conditions and International Trade during the Global Financial Crisis. *Journal of International Economics*, vol. 87.

CLAESSENS, STIJN – KOSE, M. AYHAN – TERRONES, MARCO E. (2011): Financial Cycles: What? How? When? *IMF Working Paper* No. 11/76.

EUROPEAN CENTRAL BANK (2012): Monthly Bulletin. European Central Bank, February.

DARVAS ZSOLT (2013): Can Europe recover without credit? Bruegel Policy Contribution, February.

GAMBACORTA, LEONARDO – YANG, JING – TSATSARONIS, KOSTAS (2014): Financial structure and growth. *BIS Quarterly Review*, March.

HOFFMANN MIHÁLY – KÓCZIÁN BALÁZS – KOROKNAI PÉTER (2013): A magyar gazdaság külső egyensúlyának alakulása: eladósodás és alkalmazkodás. *MNB-szemle Különszám*, október.

HOSSZÚ ZSUZSANNA – KÖRMENDI GYÖNGYI – TAMÁSI BÁLINT – VILÁGI BALÁZS (2013): A hitelkínálat hatása a magyar gazdaságra. *MNB-szemle Különszám*, október.

HUDÁK EMESE (2012): Hitelezés és gazdasági kilábalás. Szakdolgozat, Budapesti Corvinus Egyetem.

IMF (2012): Enhancing Financial Sector Surveillance in Low Income Countries. *IMF Background Paper*, April.

JIMÉNEZ, GABRIEL – ONGENA, STEVEN – PEYDRÓ, JOSÉ-LOUIS – SAURINA, JESÚS (2012): Credit Supply versus Demand: Bank and Firm Balance-Sheet Channels in Good and Crisis Times. *European Banking Center Discussion Paper*, No. 2012-003.

KING, ROBERT G. – LEVINE, ROSS (1993): Finance and Growth: Schumpeter Might be Right. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, No. 3, August, pp. 717–737.

KISS ÁRON – SZILÁGYI KATALIN (2014): Miért más ez a válság, mint a többi? (Az adósságképzés szerepe a nagy recesszióban) *Közgazdasági Szemle*, LXI. évf., szeptember.

KISS GERGELY (2006): Gyors hitelnövekedés: egyensúlyi felzárkózás vagy kockázatos eladósodás? *MNB-szemle*, június.

KLAPPER, LEORA – LAEVEN, LUC – RAJAN, RAGHURAM G. (2006): Business Environment and Firm Entry: Evidence from International Data. *CEPR Discussion Paper*, No. 4366.

LAW, SIONG HOOK – SINGH, NIRVIKAR (2014): Does Too Much Finance Harm Economic Growth? *Journal of Banking and Finance*, 41, April, pp. 36–44.

LAEVEN, LUC – VALENCIA, FABIAN (2008): Systemic Banking Crises: A New Database. *IMF Working Papers*, International Monetary Fund, 08/224.

LEHMANN KRISTÓF (2012): A nemkonvencionális jegybanki eszközök nemzetközi tapasztalatai. *MNB-szemle*, június.

LEVINE, ROSS (2005): Finance and Growth: Theory and Evidence. Handbook of Economic Growth, in: Philippe Aghion & Steven Durlauf (ed.), Handbook of Economic Growth, edition 1, volume 1, chapter 12, pages 865-934 Elsevier.

MAGYAR NEMZETI BANK (2013): Jelentés az infláció alakulásáról. Magyar Nemzeti Bank, június.

MAGYAR NEMZETI BANK (2014): Jelentés a pénzügyi stabilitásról. Magyar Nemzeti Bank, május.

RAJAN, RAGHURAM G. – ZINGALES, LUIGI (1998): Financial Dependence and Growth, *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 3, 1998. június

SÓVÁGÓ SÁNDOR (2011): Keresleti és kínálati tényezők a vállalati hitelezésben. *MNB-tanulmányok*, 94.

SUGAWARA, NAOTAKA – ZALDUENDO, JUAN (2013): Credit-less Recoveries, Neither a Rare nor an Insurmountable Challenge. The World Bank, WPS6459

TAKÁTS, ELŐD – UPPER, CHRISTIAN (2013): Credit and growth after financial crises. *BIS Working Papers* No. 416, July.

TEULINGS, COEN – BALDWIN, RICHARD (ed. by) (2014): Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures. A VoxEU.org eBook, CEPR Press

UniCredit (2012): CEE Banking Outlook. Banking in CEE: the new 'normal', January.

WTO (2013): World Trade Report. World Trade Organization.

Függelék

F.1. táblázat					
Az empirikus irodalom összefoglalása					
Tanulmány	Mintaidőszak	Mintában szereplő országok/epizódok	Vizsgált hitelmutató	A vizsgált időszak hossza a válság mélypontja után	Egyéb tényezők
Abiad és szerzőtársai, 2011	1970–2004	26 fejlődő ország (MSCI EM Index), 23 fejlett ország (OECD-tagok közül)	a magánszektor-nak nyújtott hitelek kumulatív változása	maximum 3 év	ágazati adatok
Biggs és szerzőtársai, 2009	USA: 1929–1936 Feltörekvő piacok: 1982–2010 Fejlett piacok: 1954–2010	USA, Finnország, Japán, Norvégia, Spanyolország, Svédország és 22 fejlődő piac	a bankok által a magánszektor-nak nyújtott hitelek állománya és a hitelimpulzus	maximum 2 év	nemcsak a szintek, hanem a növekedési ütemek közötti kapcsolatot is megvizsgálták
Bijsterbosch – Dahlhaus, 2011	1970–2009	86 közepes és alacsony jövedelmű ország	a bankok által a privát szektor-nak nyújtott hitelek állománya	maximum 4 év	
Darvas, 2013	1960–2012	135 ország	reálárfolyam, pénzügyi fejlettség	maximum 4 év	kereskedelem nyitottsága, folyó fizetési mérleg
Sugawara – Zalduendo, 2013	1965q1–2011 q4	96 ország, fejlett és fejlődő országok	reál banki hitel éves növekedése	maximum 8 negyedév	a GDP-visszaesés súlyossága, reálárfolyam és folyó fizetési mérleg egyensúlya, külső nyitottság, fiskális lazítás, monetáris lazítás, IMF-programban való részvétel, gazdasági feltételek a mélyponton
Takáts–Upper, 2013	1981–2008	39 pénzügyi válság, fejlett és fejlődő országok	a bankok által a privát szektor-nak nyújtott hitelek állománya reálértéken; hitel/GDP arány	maximum 4 év	reálárfolyam változása, államadósság/GDP
UniCredit, 2012	1963–2010	183 fejlődő és fejlett ország	reál hitelállomány	maximum 3 év	kibocsátási rés, beruházási kereslet, bankválság, a hazai bankok külső kitettségének változása

A szanálás reformja¹

Thomas F. Huertas

A 2008-ban világméretűvé váló pénzügyi válság következményei rávilágítottak arra, hogy a fizetéseképtelenség szélére sodort bankok állami forrásokból történő megmentése olyan káros hatásokkal jár, amelyek további rendszerszintű válságok eszkalálódásához vezethetnek. Ennek elkerülésére a világ- és európai szinten kialakulóban lévő, egységes keretrendszer elsődlegesen a bankok tulajdonosaira és hitelezőire hárítja a helyreállítás terheit. A szanálás hosszú távú sikerének előfeltétele: a bank stabilizálásán túl szerkezetátalakítás is történjen, hogy még egyszer ne kelljen ugyanabba a folyóba belelépni.

Journal of Economic Literature (JEL) kód: H12

Kulcsszó: válságmenedzselés

Bevezetés

A szanálás reformja meg fogja változtatni a banküzlet világát: a külső pénzügyi forrásból megvalósított pénzügyi mentőakciók (bail-out) helyett a hitelezői feltőkésítés (bail-in) válik kötelező gyakorlattá, ami majd gondoskodik arról, hogy az adófizetők helyett a befektetők viseljék a banki fizetéseképtelenség költségét. Ez viszont a bankokat stratégiáik felülvizsgálatára és üzleti modelljük finomítására fogja kényszeríteni.

A szanálási reform az unióban a bankunióval kéz a kézben fog lezajlani. A bankok helyreállításáról és szanálásáról szóló irányelv (BRRD) határozza meg az Európai Unió egészére vonatkozó keretet, míg az egységes szanálási mechanizmust (SRM) azokban a tagállamokban alkalmazzák, amelyek a bankunió tagjai.

¹ A cikk a szerző legújabb könyvében (HUERTAS, 2014) felvonultatott érvek összefoglalása. Szóhasználata számos ponton megegyezik a könyvben használttal.

A szanálás reformja a pénzügyi stabilitás fenntartását célzó, globális menetrend része

A 2008-as pénzügyi válság a pénzügyi szakadék peremére sodorta a világot. A kormányok válaszul felvállaltak „minden olyan intézkedést, amelyek a pénzügyi stabilitás biztosításához szükségesek” (PFUE, 2008). A kormányok és a központi bankok 10 milliárd eurónál is nagyobb összegű támogatást irányítottak a bankrendszerbe tőkeinjekciók, hitelgaranciák, eszközvásárlások és más különféle egyéb eszközök útján. Az erőteljes monetáris és költségvetési ösztönzőkkel együtt e gyors hatású beavatkozás világszerte megakadályozta azt, ami egyébként egy (még) nagy(obb) gazdasági világválsághoz vezetett volna.

De a kormányok, a központi bankok és a felügyeleti szervek egyaránt gyorsan ráeszméltek, hogy e támogatás folytatólagosan nem fenntartható. A pénzügyi stabilitás fenntartásáért olyan intézkedéseket hoztak, amelyeknek célja a banki fizetéseképtelenség valószínűségének csökkentése, illetve a bankok szanálhatóságának vagy „biztonságos bukásának” megteremtése.

A hatóságok az első gondolatmenet („kevésbé valószínű, hogy fizetéseképtelenné válik”) jegyében erősítették a szabályozást és szigorították a felügyeletet. A Bazel III. keretrendszer megemelte a tőkekövetelményeket, és első alkalommal vezetett be globális likviditási standardokat. Az unió ezt a keretet a CRD IV. irányelv révén ültette át, és a bankok gyorsan haladnak a megemelt tőkekövetelmények teljesítése felé.

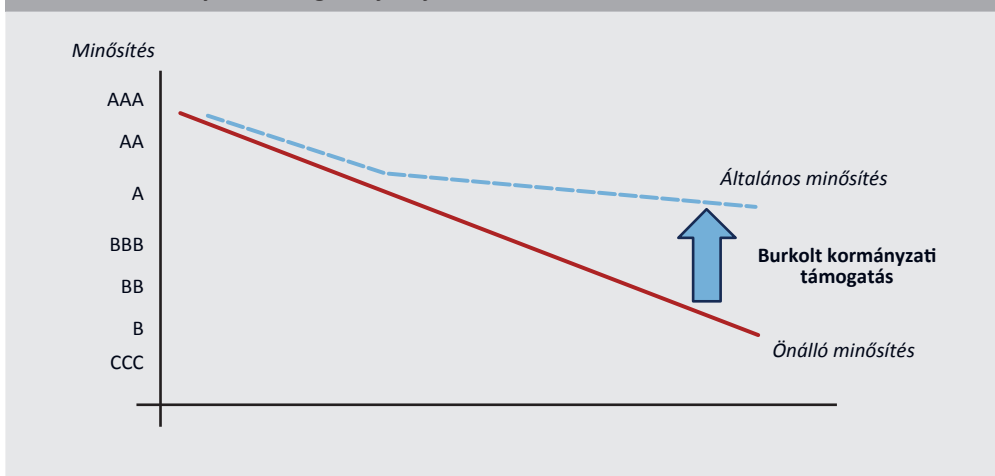
Az egyedi bankok szintjén (mikroszinten) a felügyelet proaktívabbá és fokozottan előretekinőbbé vált, egyre nagyobb mértékben támaszkodik a stressztesztekre és a helyreállítási tervekre, amellyel biztosítja, hogy a bankok még kedvezőtlen környezetben is biztonságosan működhessenek. Az Európai Unióban mindez intézményesült: az Európai Központi Bank (EKB) az egységes felügyeleti mechanizmus (Single Supervision Mechanism – SSM) keretében vállalta fel az euroövezeti bankok felügyeletéért a felelősséget. Az EKB a 120 legnagyobb bank (gyakorlatilag idetartozik minden nemzetközi jelenléttel működő bank) tekintetében közvetlen felügyeletet gyakorol, amely egy szigorú „felvételi vizsgával” – konkrétan az eszközminőség felülvizsgálatával (asset quality review – AQR) egybekötött, az Európai Bankhatóság (EBA) által koordinált stresszteszttel – kezdődik.

Makroszinten rendszerkockázati testületek kezdték meg a rendszerek egészének vizsgálatát és a makroprudenciális felügyelet gyakorlását. Ezt a funkciót uniós szinten az Európai Rendszerkockázati Testület gyakorolja, de a tagállamok is létrehoztak hasonló testületeket (ilyen például az egyesült királyságbeli Financial Policy Committee).

A második gondolatmenet („biztonságos bukás”) jegyében a hatóságoknak mélyrehatóbb intézkedéseket kellett felvállalniuk. A kormányok a válság alatt pénzügyi mentőakciókhoz

folyamodtak az olyan, a tágabb gazdaságra nehezedő terhek elkerülése érdekében, amelyek akkor keletkeztek volna, ha a bankokat egyszerűen rendes felszámolási eljárás alá helyezik (ami a válság kezdetén hatályos jogszabályok alapján kötelező lett volna).

1. ábra
A burkolt kormányzati támogatás javítja az általános minősítést







De a pénzügyi mentőakciók politikája túlságosan is költséges ahhoz, hogy folytatni lehessen. Három hátránya is van:

1. *A pénzügyi mentőakciók ösztönzik a kockázatvállalást.* Ha a piac azt várja, hogy a kormány mentse ki a bankokat, a bankra szükségszerűen nem fog hatni a piac fegyelmező ereje. Ha a piac várakozásai szerint a kormány képes és hajlandó is lesz a minimum tőke-, illetve likviditáskövetelményeket nem teljesítő bankok megmentésére, ezek a bankok kisebb költséggel juthatnak forráshoz, mintha azt szigorúan csak önálló minősítésük alapján tehetnék (l. 1. ábra). Ez a bankoknál a kockázatvállalást ösztönzi, és előidézí a közgazdászok által „erkölcsi kockázatnak” nevezett jelenséget. A fokozott kockázatvállalás pedig még inkább növelheti a bank fizetéseképtelenségének esélyét. Így a bankok pénzügyi kimentése egy következő válság melegágya lehet.
2. *A pénzügyi mentőakciók gyengítik az államháztartás helyzetét.* Az a lehetőség, hogy a kormányt nagy léptékű segítségnyújtásra is fel lehet kérni, azt a veszélyt hordozza magában, hogy a befektetők a bankokkal kapcsolatos kedvezőtlen véleményüket egyszerűen kiterjesztik azon ország kormányára, amelyben a bank székhelye található. Ha a kormány mögéjük áll, bankjai állapotának romlásával saját hitelképességét rombolja (Tucker, 2012). Valójában az euroövezet peremországainak kormányait az országban lévő bankok egészségi állapota tartja túszként fogva. Ha meg kellene ezeket a bankokat menteniük, a költségvetés hiánya az egekbe szökne és a kormány hitelképessége romlana – Írország ennek ékes példája.

3. A pénzügyi mentőakciók a versenyt torzítják. Azok a bankok, amelyeknek kimentése valószínű, indokolatlan versenyelőnyt élveznek azokhoz az intézményekhez képest, amelyek esetében a kimentés nem valószínű. A valószínűleg kimentésre kerülő bankok olcsóbban juthatnak forrásokhoz. Ez az eltérés valójában támogatás az erős kormányok gyenge bankjai számára (l. 2. ábra).

2. ábra

**A pénzügyi mentőakciók haszonélvezői az erős kormányok gyenge bankjai
A burkolt állami támogatás hatása a bank általános hitelminősítésére**

		A bank önálló állapota			
		Gyenge		Erős	
A kormány hitelminősítése	Gyenge		A hatás korlátozott, mivel a kormány gyengesége folytán abból a bank erőit nem meríthet		A hatás zérus vagy akár negatív, mivel a bank hitelminősítése az államénál erősebb
	Erős		A hatás pozitív, mivel az erős kormány a gyenge bankot támogathatja		A hatás korlátozott, mivel a bank hitelminősítése már eleve magas

Ez különösen problematikus egy olyan egységes piaci környezetben, mint amilyen az EU-é. Anélkül, hogy ellenőriznénk, a „too big to fail” politika érzékelhetően előnyösebb helyzetbe hozza azokat a bankokat, amelyek a központja erőteljes hitelminősítésű, nagy tagállamokban található, mivel ezek a tagállamok nagyobb mértékben képesek kiségiteni a bajba jutott bankokat.

A G20-as csoport vezetői a 2009. szeptemberi pittsburghi csúcstalálkozón a Pénzügyi Stabilitási Tanácsot (Financial Stability Board – FSB) bízták meg a „too big to fail”³ jelenség kezelésével. A G20-ak (2009-es) döntése szerint a rendszerszinten meghatározó pénzügyi vállalkozásoknak belsőleg koherens és cég-specifikus válsághelyzeti és szanalási terveket kell készíteniük. Hatóságainknak válságkezelési csoportokat kell kialakítaniuk a jelentősebb nemzetközi vállalkozások kezelésére, létre kell hozniuk a válsághelyzeti beavatkozás jogi keretét, illetve javítaniuk kell a válsághelyzeti információ megosztását. A pénzügyi csoportok eredményes szanalását szolgáló eszközöket és kereteket kell kidolgoznunk, hogy a pénzügyi intézmények fizetéseképtelensége okozta zavarokat és az erkölcsi kockázatot mérsékeljük a jövőben.

3 Túl nagy a bukáshoz

Az FSB lefekteti a szanalási rezsimek főbb jellemzőit

Az FSB a Bázeli Bizottságban (BCBS 2009) és több országban elvégzett munkára támaszkodva alakította ki a bankok sajátos globális szanalási rezsimjét. Ennek az a célja, hogy a pénzügyi intézmények szanalása súlyos rendszerszintű zavar okozása és az adófizetők veszteségnek való kitétele nélkül valósuljon meg, és megvédje a létfontosságú gazdasági funkciókat olyan mechanizmusok révén, amelyek lehetővé teszik, hogy a részvényesek, a biztosítékkal rendelkező és nem rendelkező hitelezők úgy viseljék a veszteségeket, ami megfelel a felszámolás során érvényesülő kielégítési sorrendnek. (FSB 2011a)

Egy intézmény tehát három feltétel teljesülése esetén szanalható:

1. az intézmény feltőkésítése elvégezhető adófizetői források igénybevétele nélkül;
2. a szanalás alatt álló intézmény továbbra is képes a szokásos ügyféltranzakciók lebonyolítására, ideális esetben a szanalás kezdetét követő első munkanapi nyitástól kezdve; valamint
3. a szanalási eljárás maga nem okoz jelentős zavarokat a pénzügyi piacokon vagy általánosságban a gazdaságban.

E feltételek teljesüléséhez a szanalási rendszernek számos jellemzővel kell rendelkeznie (FSB 2011b). Mindenekelőtt a rendszer alkalmazási körének kell megfelelőnek lennie: annak nemcsak a bankokra, hanem a banki csoportokra is ki kell terjednie, beleértve az anya-holdingvállalatokat és a nem banki kapcsolt vállalkozásokat is.

Másodszor, a szanalási rendszernek létre kell hoznia vagy ki kell jelölnie egy szanalási hatóságot. A szanalási hatóságnak olyan állami szervnek kell lennie, amely működése szempontjából független, irányítása szilárd és eljárásrendje átlátható. E hatóság felelősségi körébe kell tartoznia a bajba került banknak a szanalási jogszabály rendelkezéseivel összhangban történő szanalásának, ugyanolyan értelemben, mint ahogy a csődgondnok vagy a felszámoló átveszi a felelősséget a nem pénzügyi vállalatok megszüntetési eljárásának megindításakor.

A szanalási rendszereknek elő kell írniuk, hogy a szanalási hatóságok a fent ismertetett célokat kövessék. A szanalási hatóságoknak egymással – országon belül és nemzetközi szinten – is koordinálniuk kell a folyamataikat, és együtt kell működniük a csoportszintű szanalási hatóság átfogó útmutatásai szerint.

Harmadszor, a szanalási rendszernek meg kell határoznia a szanalás megindításának időpontját. Erre akkor kell sort keríteni, „amikor a vállalkozás már nem életképes, vagy ennek valószínűsége fennáll, és nincs ésszerű kilátás az életképesség helyreállítására” (FSB 2011b, 7. o.). Általában ez akkor fog bekövetkezni, amikor a bank a mérlege szerint még szolvens:

a halogatás nem ajánlott, az azonnali korrekciós intézkedések viszont igen. Ezzel meg lehet előzni, hogy a bank nem prudens módon vállaljon kockázatokat, csökkenteni lehet a hitelezők valószínű veszteségének mértékét és növelni annak valószínűségét, hogy a befektetői feltőkésítési kötelezettség elegendő lesz a bank feltőkésítéséhez.

A szanálás megkezdésekor a szanálási hatóságnak képesnek kell lennie arra, hogy a szanálási eszközök teljes skáláját igénybe vegye – önmagukban vagy együttesen –, beleértve a bank, illetve anya-holdingvállalata által kibocsátott kötelezettségek hitelezői feltőkésítésbe vonását.

Negyedszer, a szanálási rendszernek biztosítania kell, hogy a szanálás alá kerülés önmagában ne váltson ki szerződésszegést a minősített pénzügyi szerződések, így a visszavásárlási megállapodások és származékos ügyletek esetében. E szerződéseket legalábbis fenn kell tartani mindaddig, amíg a bank továbbra is teljesíti partnerei felé a kifizetéseket azok esedékességekor. Egy ilyen szabályozás elejét veszi azoknak a veszteségeknek, amelyek a bajba került vállalkozásnál és a piacon általában is felmerülnének, ha az érintett bank partnerei a bank által felajánlott biztosítékokat pánikszerűen érvényesítenék.

Ötödször, a szanálási rendszernek biztosítania kell, hogy a veszteségek elosztása a hitelezői rangsornak megfelelően történjen. Amennyiben a hitelező nagyobb mértékű veszteséget szenved el, mint felszámolás esetében, a rendszernek biztosítania kell, hogy a befektetőt a különbséget tekintetében kompenzálják – ezt az elvet nevezik „a hitelező nem járhat rosszabbul, mint felszámolás esetében” (No Creditor Worse Off than under Liquidation – NCWOL) elvnek.

Hatodszor, a szanálási rendszernek biztosítania kell, hogy a működő mechanizmusok az adófizetői támogatás igénybevételét kizárják. Amennyiben a hatóságok ideiglenesen finanszírozást nyújtanak a szanálás elősegítésére, rendelkezni kell arról, hogy a banki szektorból térüljön meg a hatóságok esetleges vesztesége. A szanálási rendszernek egyben szabályoznia kell az erre a célra szolgáló alapot is, beleértve az alap felhasználásának lehetséges céljait, az alapba befizetni kötelesek körét, azt, hogy előzetes vagy utólagos finanszírozással működjön-e, a betétbiztosítási rendszerrel és bármely banki közteherrel való kapcsolatát, az alap felépítését és a szanálási alap által a bajba került bank vagyonnal szemben érvényesíthető követelések körét.

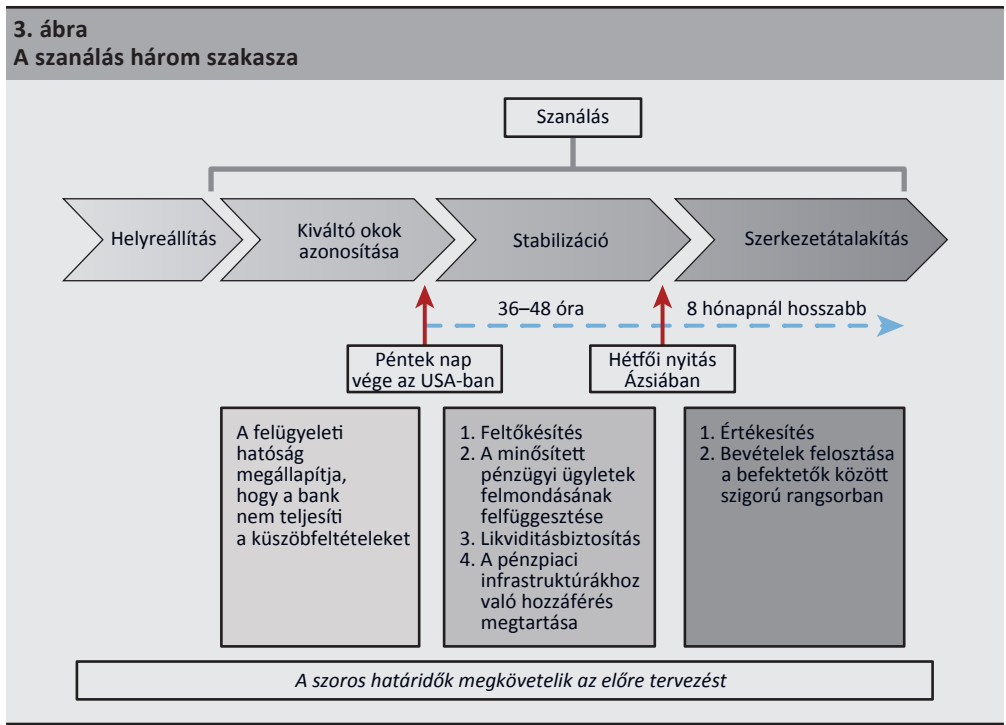
Hetedszer, a szanálási rendszereknek rendelkezniük kell a szanálási hatóságok nemzetközi együttműködésének elősegítéséről is. Az (információ-megosztásra is kiterjedő) együttműködés megvalósításához a hatóságoknak konkrét intézményekre válságkezelő csoportokat (Crisis Management Groups – CMG) kell kialakítaniuk, amely az adott intézményekre együttműködési megállapodásokat fogalmaz meg a szóban forgó intézmény szanálásának a lebonyolítási módjára vonatkozóan, ha az intézmény az életképességét elveszítené. A CMG feladatkörébe tartozna az intézmény szanálhatóságának értékelése, és ajánlások tétele a szanálás akadályainak megszüntetésére.

Nyolcadszor, a szanálási rendszernek legalább azt meg kell követelnie, hogy a rendszer-szinten jelentős pénzügyi intézmények szanálási terveiket és a szanálási hatóságoknak a szanálási tervek kidolgozásához kért adatokat benyújtsák.

Az Európai Unió implementálja az FSB által a szanálási rendszerekre meghatározott, főbb jellemzőket

Az Európai Unióban a bankok helyreállításáról és szanálásáról szóló irányelv (BRRD) határozza meg azt a keretrendszert, amely révén az EU-tagállamok átültetik az FSB által körvonalazott legfőbb sajátosságokat. Különös tekintettel arra, hogy a BRRD létrehoz egy jogszabály által előírt, hitelezői feltőkésítési rendszert is. Az EU elvégezte az utolsó simításokat az euroövezeti bankunió is, amelynek folyamányaként létrehoznak az Egységes Felügyeleti Mechanizmus (Single Supervision Mechanism – SSM) kiegészítéseként egy Egységes Szanálási Mechanizmust (Single Resolution Mechanism – SRM) is.

A tagállami hatóságok és bankok most e jogalkotási kezdeményezések kézzelfogható intézményi és operatív szabályozásba való átültetésének kihívásával szembesülnek, hogy a bajba került bankokat ténylegesen is szanálni lehessen adófizetői terhek, illetve a pénzügyi piacok és a gazdaság egészének jelentős zavara nélkül. Ennek a munkának része lesz kötelező



technikai standardok kialakítása, amely segíti a BRRD egyes fontos részletszabályainak kitöltését, illetve az SRM és a többi uniós szanálási hatóság működését az EU-n belül.

A szanálási eljárás három szakaszból áll: (1) döntés a szanálásról, (2) a stabilizáció, és (3) a szanálás alatt álló bank szerkezetátalakítása (l. 3. ábra).

Döntés a szanálásról

A szanálási rendszerek általában a felügyeleti hatóságokra bízják a rajtpisztoly elsütését (azaz a döntést arról, hogy egy bankot szanálni kell). Ha a szanálási hatóság nem azonos a felügyeleti hatósággal, a szanálási hatóságnak általában jogában áll véleményét kifejteni (különösen abból a szempontból, hogy van-e privát megoldás). Az SRM egy lépéssel tovább megy, és a szanálási hatóságnak önálló jogot biztosít a folyamat elindítására.

A gyakorlatban a folyamat elindításának rövid és határozott eljárásnak kell lennie. A legszűkebbre kell szorítani a bírósági felülvizsgálathoz vagy előzetes hozzájáruláshoz kötött fázisokat, hogy a hatóságok rögtön továbbléphessenek a stabilizációs szakaszba. Ahhoz, hogy a kritikus gazdasági funkciók folytonosságát fenn lehessen tartani, a stabilizációt a gyakorlatban igen rövid idő alatt – a munkanap zárása és a következő napi nyitás között – el kell végezni. Ez az idő legfeljebb harminchat-negyvennyolc óra (ha a szanálás a pénteki zárásakor indul meg). A gyakorlatban nem célszerű e rövid idő nagyrésztét felülvizsgálati eljárásokra fordítani. Ahhoz, hogy a szanálási hatóság a szanálás alatt álló bankot stabilizálhassa, lehetőséget kell kapnia a gyors intézkedésre.

Az eljárási követelmények gátolhatják a szanálást. Különösen fennáll ez az irányelv esetében, amely akár 24 órás időszakot is biztosít arra, hogy a különféle felek a javasolt szanálási terv ellen tiltakozzanak. A szanálás zökkenőmentes lefolyásához kiterjedt előzetes tervezés szükséges. Ebbe beletartozik a szükséges jóváhagyások összegyűjtése és mindazon kifogások azonosítása és kezelése, amelyeket az eljárás résztvevői felvethetnek.

A szanálás alatt álló bank stabilizálása. Miután a felügyeleti hatóság elsütötte a rajtpisztolyt, az eljárás a következő és legjelentősebb szakaszába lép: a stabilizációs szakaszba. Bank esetében ez mindenképp öt dolgot jelent: i. a bajba került bank feltőkésítése, ii. annak a biztosítása, hogy a bank az üzleti tevékenység újbóli megnyitásához elegendő likviditással rendelkezzen, iii. annak a biztosítása, hogy a bank megtartsa vagy megújítsa az üzletvitelének helye szerinti országban szükséges összes engedélyt, iv. annak a biztosítása, hogy a bank hozzáférése az összes jelentős pénzügyi infrastruktúrához fennmaradjon, és v. eredményes kommunikáció a hatóságok között, a bajba került bank betéteseivel, hitelezőivel és befektetőivel, illetve a lakossággal általánosságban.

A bajba került bank feltőkésítése. A szanálás alatt álló bank stabilizációjának irányába tett első lépés a legjelentősebb – ez pedig a bajba jutott bank feltőkésítése. Ilyen feltőkésítés nélkül a szanálás kudarcra van ítélve, legalábbis a globálisan rendszerszinten jelentős pénzügyi intézmények esetében, mivel a feltőkésítés elmaradása valószínűleg zavart okozna a pénzpiacokon, és általánosságban is kárt okozna a gazdaságnak.

A sikeres szanáláshoz közpénzek igénybevétele nélkül kell a bajba jutott bankot feltőkésíteni. A rendszerszinten jelentős bankok esetében a feltőkésítés sikere akkor és csak akkor valószínű, ha az ehhez szükséges források már a bankon belül vannak. Ez lesz a helyzet akkor, ha a bank kötelezettségei bevonhatóak a „hitelezői feltőkésítésbe”, azaz leírhatók vagy a bank saját tőkéjére konvertálhatóak.

A hitelezői feltőkésítés hatékony alkalmazásához – azon a határidőn belül, amely a folyamatosság megőrzéséhez szükséges – számos feltételnek kell teljesülnie: i. a szanálási hatóságnak jogszabályi felhatalmazással kell rendelkeznie a hitelezői feltőkésítés azonnali elrendelésére; ii. a hitelezői feltőkésítésnek a hitelezői rangsor betartásával kell történnie; iii. a leírt befektetői eszközöknek elegendőnek kell lenniük a bank feltőkésítésére (lásd később); és iv. a befektetői eszközök leírásának nem szabad szerződészegést indukálnia (lásd később).

Megfelelő likviditás biztosítása. A szanálás alatt álló banknak a befektetői kötelezettségek leírása révén történő feltőkésítése szükséges, de nem elégséges a szanálás alatt álló bank stabilizálására. A működés folytonossága csak akkor biztosítható, ha a szanálás alatt a bank hozzáfér a megfelelő likviditáshoz.

E likviditást elősegítő eszköz alkalmazási keretrendszerét már jóval korábban ki kell alakítani, és össze kell hangolni az intézmény átfogó szanálási stratégiájával (lásd a későbbiekben a nemzetközi együttműködést). Biztosítani kell, hogy az eszköz i. a rangsorban feltétlenül az első helyen álljon (azaz a bank bevételeire első helyen legyen jogosult, és a felszámolás során valamennyi biztosítékkal nem rendelkező hitelezővel szemben elsőbbsége legyen), és ii. fedezetét a szanálás alatt álló bank tehermentes eszközeit – korlátozás nélkül ideértve az anyabank leányvállalati befektetéseit – terhelő zálogjog biztosítsa. Ezen túlmenően a keretnek egyértelműen elő kell írnia az esetleges veszteségek felosztásának módját, ideértve a szanálási alap(ok) igénybevételét is.

Az engedélyek megmaradásának biztosítása. A bank szanálás alá kerülése nem járhat a bank engedélyeinek bevonásával és azzal a követelménnyel, hogy a szanálás alatt álló banknak újból meg kelljen kérnie az engedélyt. Ehelyett olyan eljárást kell bevezetni, amely a szanálás megindulását a tulajdonosi ellenőrzési folyamatok változásaként értékeli, ahol az ellenőrzés a bank tulajdonosáról a szanálási hatóságra száll, feltételezve, hogy a szanálási hatóságot eleve úgy kell tekinteni, mint amely „alkalmas és képes” a bank szanálás alatti vezetésére.

A pénzüpi infrastruktúrákhoz való hozzáférés biztosítása. A szanálási hatóságnak azt is biztosítania kell, hogy a szanálás alatt álló bank továbbra is hozzáférjen a pénzüpi infrastruktúrákhoz (financial market infrastructures – FMI), így a fizetési rendszerekhez, az értékpapír-elszámolási rendszerekhez és a központi szerződő felekhez. Ahhoz, hogy a szanálás alatt álló bank a hétfői nyitáskor a szokásos módon működhessen, a pénzüpi infrastruktúrákhoz való hozzáférés elengedhetetlen lesz. Egyébként nem tud majd fizetéseket küldeni vagy fogadni, értékpapírügyleteket elszámolni vagy származékos ügyleteket lebonyolítani.

A folytonosság tényleges fennmaradásának biztosítására a bankszanálási rendszereket össze kell hangolni ezen infrastruktúrák rendszereivel. Különösen a pénzüpi infrastruktúrák nem zárhatják ki a bankokat pusztán azon az alapon, hogy szanálás alá kerültek. Amennyiben a szanálás alatt álló bank továbbra is teljesíti a pénzüpi infrastruktúra számára esedékes kifizetéseket (azaz a bank készpénz-kötelezettségei tekintetében mulasztás nem történt), az infrastruktúrának késleltetnie kell a bank kizárását, illetve az infrastruktúrán belüli veszteségelosztást (a többlépcsős veszteségfedezést) egy olyan időszakon át, amely alatt a szanálási hatóság jelezheti, hogy a) a bankot feltőkésítette és b) a bank számára megfelelő likviditást biztosított. Egy ilyen biztosíték mellett az infrastruktúra fenntarthatja a bank tagsági jogviszonyát. Ez nemcsak a bajba került bank szanálását fogja elősegíteni, de gondoskodik az infrastruktúra szilárdságának fennmaradásáról is.

Az eredményes kommunikáció biztosítása. Végül, de semmiképpen sem utolsó sorban a szanálási hatóságnak biztosítania kell, hogy a kommunikáció eredményes legyen a szanálás alatt álló bank és a hatóságok, a bank és ügyfelei, illetve partnerei; a bank és azon pénzüpi infrastruktúrák között, amelyeknek az tagja, illetve a hatóságok között. A kommunikációnak azonban meg kell találnia az egyensúlyt a hatóságok döntéséig a lényeges információk bizalmas kezelése és a döntés pillanatában az összes befektető számára történő közzététel követelménye között.

A szanálás alatt álló bank szerkezetátalakítása. A szanálás alatt álló bank stabilizálása az első és leglényegesebb lépés annak a biztosításához, hogy a bank fizetéseképtelensége ne okozzon jelentős zavart a pénzügyi piacokon vagy a gazdaság egészében. De a stabilizálással a történet még nem ért véget. A szanálási hatóságnak tovább kell lépnie a szanált bank szerkezetátalakítása érdekében.

A szerkezetátalakítási szakban a szanálási hatóság célja, hogy munkájával feleslegessé váljon a további beavatkozás: tehát a bankot harmadik személynek értékesítse, visszaadja magánkézbe vagy megszüntesse. Mindezt úgy kell elvégezni, hogy a szanálás alatt álló bank értéke a hitelezői rangsor betartásával a lehető legmagasabb legyen.

Szanálhatóság: milyen további tennivalók maradnak?

A szanálás fent ismertetett „tervrajzáának” a globálisan rendszerszinten jelentős, konkrét pénzügyi intézmények tényleges szanálhatóságára adaptálásakor a szakmapolitika alakítói és a bankok három szanálási témát, illetve akadályt azonosítottak, nevezetesen i. a minősített pénzügyi ügyletek kezelése, ii. a bankok megfelelő tartalékszintjének vagy tőketartaléka biztosításának módja (a bank szanálásakor a veszteségek viseléséhez szükséges kapacitás (angolul „gone-concern⁴ loss-absorbing capacity – GLAC), és iii. miként biztosítható, hogy a szanálás alá került bank hozzáférjen megfelelő likviditáshoz. E problémák megoldása után lehet megvalósítani az intézményspecifikus tervek kidolgozásának.

Minősített pénzügyi ügyletek. A minősített pénzügyi ügyletként ismert egyes kötelezettségek a szanálás gátját képezhetik (Gracie, 2014). Felmondási ok bekövetkezésekor a minősített pénzügyi ügylet alapján a követelések azonnal lejárnak és esedékessé válnak (ezekre nem vonatkozik a hitelezőknek történő kifizetések felfüggesztése). Ha a követelés kifizetése nem történik meg, a kötelezettség jogosultjának joga van a bank által lekötött biztosíték érvényesítésére és a biztosíték eladásából befolyt ellenérték felhasználására a kötelezettség teljesítésére.

A minősített pénzügyi ügyletek két alapvető típusa a visszavásárlási megállapodások és a származékos ügyletek. Ezek az instrumentumok együttesen a banki mérlegben jelentős részesedést képviselhetnek, különösen a számottevő kereskedési tevékenységet folytató bankok esetében. A szanálást gátolhatja az a tény, hogy amikor felmerül a szanálás alatt álló bankkal szembeni felmondási ok, akkor az ilyen okkal nem érintett partnernek (non-defaulting counterparty – NDC) joga van az értékpapírok értékesítésére. Az értékpapírok eladásakor a felmondási okkal nem érintett partner elsődleges célja, hogy a követelés kifizetéséhez elegendő bevételt biztosító árat érjen el. A követelést meghaladó bevételrész a szanálás alatt álló bankot illeti. Emiatt a felmondási okkal nem érintett partner hajlamos az értékpapírokra olyan árat elfogadni, amely ténylegesen a haircut zömét vagy akár egészét felemészti.

A haircut elvesztésének hatása kettős – először is növeli a szanálás alatt álló bank által viselendő veszteséget, és növeli annak a valószínűségét, hogy a hitelezői feltőkésítésnek a befektetői kötelezettségeken túl a fedezetlen ügyfél-kötelezettségekre – így a betétekre is – is ki kell terjednie. Ez a folytonosság sérelmével járna. Másodsor, a minősített pénzügyi ügyletek fedezeteként lekötött értékpapírok fertőzési forrást jelentenek, vagyis a szanálás alatt álló bank a pénzügyi piacokat és a gazdaság egészét fenyegeti. Ha az eladás következtében a haircut elenyészik, ennek következménye lehet a piaci árfolyam, és minden olyan intézmény bevételének és tőkéjének esése, amely a kereskedési könyvében (piaci értéken) ilyen értékpapírokat tart, vagy pedig ezeket az értékpapírokat más eszközök értékeléséhez referenciaként használja.

4 Gone concern: a vállalkozás már nem képes a tevékenysége folyamatos gyakorlására.

Származékos ügyletek esetében ez a hatás még erősebb: a felmondási okkal nem érintett partnernek a szanálás alatt álló bankkal szembeni követelését megalapozó lezárási számítás alapja a felmondási okkal nem érintett partnernél felmerülő újrapirolási érték. Más megfogalmazásban: a felmondási okkal nem érintett partner a számítását nem azon a piaci középárfolyamon végzi, amelyet a szanálás alatt álló bank a szerződési értékeléséhez használt, hanem az ajánlati sáv számára kedvező végéről vett árfolyamon. Ez emeli a neki járó összeget, és ez a magas(abb) összeg a szanálás alatt álló banktól a felmondási ok beállásakor azonnal lejárttá és esedékessé válik.

E problémákat megelőzendő, a szanálási rendszerek azt tervezik, hogy felfüggesztik a visszavásárlási megállapodások hitelezőinek és a származékos ügyletek partnereinek a felmondási jogát. A felfüggesztés célja: a szanálási hatóság intézkedhessen annak érdekében, hogy a szanálás alatt álló bank az ügyletek alapján fennálló kötelezettségeit teljesíthesse. Ehhez a szanálás alatt álló bankot veszteségeirással feltőkésítik, vagy a szanálási hatóság az ügyleteket a működést folytató hídbankra ruházza át.

Ez azonban a legjobb esetben is csak részmegoldás, mivel a felfüggesztés külföldön vagy külföldi jog szerint kötött ügyletek esetében nem feltétlenül kikényszeríthető. A szünetelés önmagában nem orvosolja azokat a bonyodalmakat sem, amelyek akkor merülnek fel, ha a bank anya-holdingvállalata garantálta az ilyen ügyletek alapján a bank leányvállalata általi teljesítést. Ilyen esetekben az anya-holdingvállalat belépése a szanálásba/felszámolási eljárásba okot szolgáltathat arra, hogy a visszavásárlási megállapodás, illetve a származékos ügylet megszűnjön az ilyen szerződésekben általában megtalálható, kölcsönös felmondási rendelkezés alapján. A fent ismertetett, káros hatásokra lehet gyógyír a szanálás egyablakos megközelítése (single point of entry approach, lásd később).

A szanálásnak a minősített pénzügyi ügyletek támasztotta gátjait talán úgy lehet a legegyszerűbben lebontani, ha a felmondást arra az esetkörre korlátozzák, amikor a szanálás alatt álló bank ténylegesen nem képes határidőre és teljes mértékben készpénz-kötelezettségei teljesítésére. Mindenesetre lépéseket kell tenni a szerződések bankszintű felmondási képességének kizárására, amennyiben nem következett be a bank szintjén a nemteljesítés. Az anya-holdingvállalat szanálásának vagy felszámolási eljárásának kezdete nem válthatja ki bankszinten a minősített pénzügyi ügyletek kölcsönös felmondásának lehetőségét.

„Gone-concern” veszteségviselési kapacitás. Ahhoz, hogy a hitelezői feltőkésítés eredményes szanálási eszköz lehessen, intézkedéseket kell hozni annak a biztosítására, hogy a bankoknak vélhetően legyen elegendő tartaléktőkájük a veszteségek viselésére a bank szanálásának megindításakor. Az FSB éppen egy erre vonatkozó megállapodást igyekszik tető alá hozni. Ez a bankok számára elő fogja írni egy minimum gone-concern veszteségviselési kapacitás (GLAC) fenntartását. A banknak elegendő GLAC-szal kell rendelkeznie ahhoz, hogy annak leírását és elsődleges alapvető tőkévé átalakítását követően az alapvető tőkeegyelelési mutató az előírt minimumszintre visszaálljon.

Nyitott kérdés, hogy mit kell beszámítani a GLAC-követelménybe, és annak képzése kit kell, hogy terheljen. Egyesek szerint a többlet elsődleges alapvető tőkét GLAC-ként kell kezelni azon az elméleti alapon, hogy a szanálást akkor kell megindítani, amikor a bank elsődleges alapvető tőkéje e minimumkövetelményt (a kockázattal súlyozott eszközök 4,5 százalékát) eléri vagy fölötte van. Mások szerint, mire a bank eléri a szanáláshoz, a bank elsődleges alapvető tőkéje már valószínűleg eltűnt (a többlettőke pedig mindenképpen). Ha az első álláspontot fogadjuk el, intézkedések bevezetésére lehet szükség (mint a prudens és azonnali értékelés garantálása), amivel biztosíthatjuk, hogy a hatóságok ne essenek a halogatás hibájába, és haladéktalanul elrendeljék a szanálást.

Egységes álláspontra kell jutni a tekintetben is, hogy mely más eszközöket kell, illetve nem szabad a GLAC-ba beszámítani. Egyesek szerint minden olyan kötelezettséget be kell számítani a GLAC-ba, amely jogilag a hitelezői feltőkésítésbe vonható (beleértve a nem biztosított betéteket is). Mások ragaszkodnak ahhoz, hogy a GLAC a veszteségleírásba bevonható instrumentumok egy részhalmaza legyen, nevezetesen a bank életképtelenségének bekövetkezésekor a hitelezői feltőkésítésbe várhatóan bevonásra kerülő befektetők felé fennálló kötelezettségek köre. A GLAC-nak ezért minimálisan része (a meghatározásba beszámító többlettőkén felül) a kiegészítő alapvető tőke és a járulékos tőke teljes összege (mivel az életképtelenség elérésekor ez átváltható vagy leírható). A GLAC-nak a járulékos tőkének minősülő, alárendelt instrumentumok körén túlra kiterjesztése a hitelezői rangsor sérelmét jelentheti (ha egy előresorolt tartozást az ezzel azonos rangsorú, más eszközök előtt vannak be a hitelezői feltőkésítésbe) vagy a folytonosságot sérti (ha a betéteket az előresorolt tartozással együtt vonják be a hitelezői feltőkésítésbe). Noha az, ha a betéteknek preferenciális státuszt juttatnak, e problémát részben megoldja (ez az előresorolt kötelezettséget „mezzanine”-kötelezettséggé alakítja), ahhoz, hogy a GLAC a folytonosságot eredményesen biztosítsa, a banknak a bajba került bank teljes feltőkésítéséhez elegendő megfelelő mennyiségben kell kibocsátania olyan instrumentumokat, amelyek azonnal a hitelezői feltőkésítésbe vonhatóak, még a bank tőkéjének teljes kimerülése esetében is.

A GLAC képzésének helyét illetően egyes álláspontok szerint elegendő, ha csak az anya-holdingvállalat képez GLAC-t, míg mások szerint a GLAC-t előzetesen „el kell helyezni”, azaz a működő banki leányvállalatnak kell azt képeznie. Az első álláspont elfogadásakor felmerül a kérdés, hogy a veszteségeket elszenvedett bank feltőkésítése miként fog történni. Az anyavállalat által képzett GLAC (pl. hátrasorolt tartozás) tőkévé átalakítása nem változtat a leányvállalat helyzetén (ahol a legfontosabb gazdasági funkciókat ténylegesen ellátják), kivéve, ha az anyavállalat nem rendelkezik készpénztartalékokkal, amelyeket képes és hajlandó is a bajba került leányvállalatba új elsődleges alapvető tőkeként injektálni, a működő bank feltőkésítése nem fog megvalósulni. Ennek következtében a folytonosság sem biztosítható, és továbbra is fenyeget a pénzügyi piacok zavarának és a gazdaság egészét érő károknak a jelentős valószínűsége.

Likviditáshoz való megfelelő hozzájárulás. Megelőlegezve, hogy a szakmapolitika alakítói megegyezésre jutnak a GLAC-t illetően, a következő lépés annak eldöntése lesz, hogy miként biztosítható a szanalás alatt álló bank számára a likviditáshoz való megfelelő hozzájárulás, hogy az a „szanalási hétvége” után az ázsiai piacokon a hétfő reggeli nyitáshoz valószínűleg felmerülő készpénzigényét kielégíthesse.

A GLAC-követelmények véglegesítése minden bizonnyal segít majd a szokásos központi banki eszközök – mint az USA-beli diszkontablak – igénybevételében, ami biztosíthatja a szanalás alatt álló bank finanszírozását. A GLAC átalakításának vagy leírásának garantálnia kell a bank fizetőképességét és nagyban hozzájárul a bank életképességének fenntartásához. A központi bank(ok)tól vagy más likviditási forrásoktól a tényleges készpénzhez jutás viszont felveti azt a kérdést, hogy a bank ezek számára milyen biztosítékot lesz képes nyújtani.

Az intézmény-specifikus szanalási tervek véglegesítése. A hatóságok utolsó feladata az, hogy valamennyi, globálisan rendszerszinten jelentős pénzügyi intézmény (G-SIB) vonatkozásában véglegesítsék a konkrét szanalási terveket. Ez a feladat a G-SIB válságkezelési csoportra (CMG) hárul. A csoport azon országok érintett hatóságait (felügyeleti hatóság, központi bank, szanalási hatóság) tömöríti, amelyekben a csoportnak jelentős leányvállalata vagy rendszerszinten jelentős fiókja működik. Mindegyik CMG-nek tervet kell készítenie a hozzá tartozó G-SIB-re, amely felvázolja, hogy a G-SIB a szanalást miként fogja lefolytatni. A tervnek rendeznie kell a fent ismertetett kérdéseket, illetve meg kell teremtenie az alapokat a hatóságok pénzügyi stabilitás garantálását célzó együttműködéséhez.

Ennek nyomán előállhat az ún. „konstruktív bizonyosság”, amelynek nyomán a piac, a bank és a befektetők is előre megismerik azokat az elveket, amelyek szerint a hatóságok a bank szanalását elvégzik (ha az a jövőben valamikor bajba kerülne). A hatóságoknak konkrétan meg kell adniuk, hogy az intézmény szanalását:

- *az egyablakos szemlélet szerint végzik el, amely szerint ténylegesen a székhely szerinti állam szanalási hatósága jár el azon főbb országok szanalási hatóságai tömörülésének vezetőjeként/irányítójaként, amelyekben a bajba került szervezet működik; vagy pedig*
- *a több ablakos szemlélet szerint, amely szerint a csoport valamennyi leányvállalatának szanalása külön fog lezajlani.*

Ez a „konstruktív bizonyosság” a befektetők számára egyrésztől képet ad arról, hogy a bank bukása esetében ők is veszélyben lesznek, másrésztől lehetővé teszi a számukra, hogy becslést végezzenek az idővel elérhető megtérülés mértékéről. Ez viszont összehangolná a GLAC-ba beszámító eszközök árfolyamát és kockázatát. Mindez a hatékonyságot szolgálná, hiszen a kockázatosabb bankoknak többet kellene fizetniük, hogy befektetőket vonzzanak az alárendelt tartozásnak minősülő instrumentumokba.

Következtetések

A fent ismertetett intézkedések összességükben teljesítik ki az új szanálási rendszer terveit. A tervezés azonban mindaddig nem ér véget, amíg az új szanálási rendszer át nem esik a gyakorlat tűzkeresztségén, azaz amíg egy jelentős bank nem kerül szanálás alá és az új rendszer nem igazolja, hogy a bank bukása valóban biztonságosan levezényelhető. A gyakorlati próba azonban a jövőbe vezető utat is megmutathatja, vagyis azt, hogy az erőteljesebb szabályozás és a szigorúbb felügyelet csökkenti a bankok bukásának valószínűségét. De amikor elérkezik az ideje, hogy egy jelentős bank szanálásra szoruljon, a hatóságok a gyakorlatban is bevetik a „túl nagy a bukáshoz” korszak végét jelentő, és a biztonságos bukás korszakának kezdetét jelző rendszert.

Felhasznált irodalom

BCBS (2009): Basel Committee on Banking Supervision (Bázeli Bankfelügyeleti Bizottság). Report and Recommendations of the Cross-border Bank Resolution Group. (Jelentés és ajánlások a határokon átnyúló bankok szanálását végző csoportnak). <http://www.bis.org/publ/bcbs162.pdf>.

FSB (2011a): Financial Stability Board (Pénzügyi Stabilitási Testület). Effective Resolution of Systemically Important Financial Institutions: Recommendations and Timelines. (A rendszerszinten jelentős pénzügyi intézmények eredményes szanálása: ajánlások és menetrendek). http://www.financialstabilityboard.org/publications/r_110719.pdf.

FSB (2011b): Financial Stability Board (Pénzügyi Stabilitási Testület). Key Attributes of Effective Resolution Regimes for Financial Institutions. (A pénzügyi intézmények eredményes szanálási rendszereinek főbb jellemzői). https://www.financialstabilityboard.org/publications/r_111104cc.pdf.

Gracie, A. (2014): Making resolution work in Europe and beyond – the case for gone-concern loss-absorbing capacity. (A szanálás működőképessé tétele Európában és azon túl – a gone-concern veszteségviselési kapacitásának esettanulmánya). <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2014/speech749.pdf>.

G20 (2009): G20 Leaders Statement: The Pittsburgh Summit September 24-25, 2009. (A G20-csoport vezetőinek a 2009. szeptember 24-25-i pittsburgh-i csúcstalálkozón tett nyilatkozata). <http://www.g20.utoronto.ca/2009/2009communique0925.html>.

Huertas, T. F. (2014): Safe to Fail: How Resolution Will Revolutionise Banking. (Biztonságos bukás: hogyan forradalmasítja a szanálás a bankszekort?) (London: Palgrave Macmillan, 2014).

PFUE (2008): Statement of 27 Heads of State and Government on the Stability of the Financial System.(27 állam- és kormányfő nyilatkozata a pénzügyi rendszer stabilitásáról). http://archive-ue2008.fr/PFUE/lang/en/accueil/PFUE-10_2008/PFUE-06.10.2008/decla_27_finance.html.

Tucker, P. (2012): Resolution: A progress report. (Szanálás: helyzetjelentés). <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2012/speech568.pdf>

Közösségi finanszírozás – valós lehetőség-e a hazai kisvállalatok számára?

Bethlendi András – Végh Richárd¹

Crowdfundingnak, magyar elnevezéssel közösségi finanszírozásnak nevezzük az olyan, internetalapú platformon keresztül történő anyagi segítségnyújtást, amikor nagyszámú magánszemély vagy szervezet egyenként kis összeggel finanszíroz művészeti, sport-, társadalmi, technológiai vagy üzleti projekteket, elképzeléseket. A közösségi finanszírozás potenciális finanszírozási forrása a kkv-szektornak, különösen a startup vállalkozásoknak. A fejlett országokban az állományok gyors növekedést mutatnak, de más finanszírozási formákhoz képest ma még marginálisnak tekinthetők. Magyarországon is megjelentek az első közösségi finanszírozással foglalkozó oldalak. A piac fejlődését leginkább a befektetői bizalom szolgálná, amelynek a kialakításához egy jól működő üzleti struktúrára, transzparenciára és megfelelő szintű befektető védelemi szabályokra lenne szükség.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E44, G20, G24, G28

Kulcsszavak: közösségi finanszírozás, crowdfunding, crowdfunding platform, startup, peer to peer (P2P) lending, részvény típusú közösségi finanszírozás, Kickstarter, Lending Club, Crowdcube, JOBS Act

1. Mit jelent a közösségi finanszírozás, milyen típusai léteznek?

A közösségi finanszírozás – crowdfunding – egy fiatal, terjedőben levő internetes jelenség, amely világszerte egyre nagyobb szerepet kap a kreatív ötletek és művészi projektek, vagy akár üzleti elképzelések megvalósításában. A 2000-es évek második felétől, az internetes közösségi oldalak népszerűségének robbanásszerű növekedését követően számos vállalkozás, kezdő vállalkozó és művész lát elindulási, bemutatkozási, befutási lehetőséget a közösségi projektoldalakban. Egy új elképzelés, vállalkozás elindításának anyagi szük-

¹ A szerzők köszönik Baranyai Lászlónak, Móczár Krisztiánnak, Németh Péternek, Varga Ritának és a két anonim lektornak a cikk elkészítésében nyújtott segítségüket.

ségeit tipikusan egy szűk hármaskör biztosítja: a család és a barátok, ismerősök, akik a nagy kockázat ellenére, elsősorban a személyes érintettség okán finanszírozzák az új ötleteket. Az internetes közösségek megjelenésével ez a szűk kör jelentősen kibővült, és megnyílt annak a lehetősége, hogy az új ötletek megvalósításába egy jóval szélesebb kör kapcsolódjon be. Az erre a célra létrehozott internetes oldalak megvalósították a közösségi finanszírozás modelljét.

A közösségi finanszírozásnak több fajtája létezik aszerint, hogy milyen mértékben hasonlít a konstrukció a hagyományos banki és tőkepiaci finanszírozási formákra. Eszerint megkülönböztetnek nonprofit (adomány és jutalom), fedezet nélküli kölcsön (magánszemélyek közötti hitelezés, közvetlen hitelezés a vállalkozásoknak), részvény, illetve kötvény típusú finanszírozást. A pénzgyűjtő kampányok ellenértékeként a szponzor a közösségi finanszírozás típusának megfelelő ellenértékben részesül.

- Adomány (donation) típus esetében: nincs ellenszolgáltatás, a művészeti, társadalmi kezdeményezések jellemzően ilyen módon toboroznak támogatókat.
- Jutalom (reward) típus esetében: az adományozó leggyakrabban csekély ajándékot kap (emlékbe, köszönetképpen; vagy esetleg az általa is szponzorált eseményen részvételi jogot szerez, illetve az elkészült eszköz egy példányát kapja meg).
- Hitel (lending) típus esetében: előre meghatározott kamatot kap, amely lehet a platform által garantált is.
- Részvény (equity) típus esetében: értékpapírban megtestesülő tulajdonjogot szerez. A hozam kifizetése osztalék vagy árfolyamnyereség formájában történik.

1. táblázat Közösségi finanszírozási modellek				
	Nonprofit		Üzleti	
Típusok	Adomány	Jutalom	Hitelezés – magánszemélyek közötti – vállalkozások közvetlen hitelezése	Befektetés – tőke – tőkejellegű (átváltható kötvény)
Jellemzők	Ellenszolgáltatás nélküli szerződés filantróp alapon; Jelentősebb tőkebevonásra nem képes	Nem pénzügyi ellenszolgáltatást helyez kilátásba; Elszámoltathatóság korlátozott; Jelentősebb tőkebevonásra nem képes	Hitelszerződés, a hitelt kamatostul fizetik vissza; Jelentősebb összegű tőke bevonására képes; Jelentős befektetői kockázatok	Tulajdonosi szerződés, részvény- vagy kötvényszerű befektetés; Jelentősebb összegű tőke bevonására képes; Jelentős befektetői kockázatok
<i>Megjegyzés: az üzleti típusokon belül még egy nem túl gyakori típust különböztetünk meg, a jogdíjalapút. Forrás: ESMA/2014/CFSC/23</i>				

Első pillantásra a részvény típusú közösségi finanszírozási forma tartalmilag hasonlít a kockázati tőke működésére. Ezen a finanszírozási formán keresztül jellemzően (de nem kizárólagosan) startupok próbálnak forrást bevonni. Azonban mind a forrásbevonás módja, mind a megcélzott befektetői kör, valamint az egész szabályozási környezet jelentősen eltér a kockázati tőkebefektetéstől. A részvény típusú közösségi finanszírozási tranzakcióban az online platform hirdeti meg a kampányt, és szervezi meg a kibocsátó mint tőkeigénylő és a többségében magánszemély befektető mint tőkeforrás közötti tranzakciót, amelyet az internetes portál szabályai határoznak meg. A határozott idejű tőkegyűjtési időszak végén, ha a céltőke összegyűlt, akkor a kibocsátó rendelkezésére bocsájtják. A portál tehát csak az elsődleges kibocsátást szervezi.

A hitel típusú közösségi finanszírozást szokták még a mikrofinanszírozással (micro finance, social lending) összehasonlítani, bár a két forma között jelentős eltérések lehetnek. A mikrofinanszírozás általában a szegény társadalmi rétegeket célozza meg; jellemzően kis összegű és volumenű hitelezést jelent. Ugyanakkor Magyarországon és más közép-kelet-európai országban a mikrofinanszírozás szociális aspektusa nem jelentős, alapvetően a mikro- és kisvállalkozások forráshoz jutásának egy jelentős formája a hitelcélok szélesebb skálájával. A közösségi finanszírozás egyrészt nem szűkíti le a hitelcél és adóskört, másrészt az új ötletek, technológiaintenzív hitelezési célok hangsúlyosak, harmadrészt nagyobb összegű hiteleket is hozzáférhetővé tehet.

A közösségi finanszírozás egyik legnagyobb előnye, hogy a kkv-szektor számára nyújt finanszírozási lehetőséget. A kkv-szektor világszerte jelentős mértékben járul hozzá a GDP előállításához és a foglalkoztatáshoz, ezért fontos, hogy az innovatív, növekedés előtt álló cégek hozzáférjenek a növekedésükhöz szükséges pénzforrásokhoz. A közösség finanszírozó hajlandósága nem véletlenül a válság kitörését követően, 2008-ban indult gyors növekedésnek. Ekkor ugyanis a bankok hitelezési képessége és hajlandósága, valamint a tőkepiaci forrásbevonási lehetőségek visszaestek.

A befektetők számára a pénzügyi platformokon elérhető befektetések egy teljesen új, fedezetlen kockázathoz biztosítanak hozzáférést, ami egy új befektetési eszközosztályt és új diverzifikációs lehetőséget biztosít. A kockázatoknak a befektetési eszközök közötti, hatékony megosztása hozzájárulhat a rendszerszintű kockázat csökkenéséhez.

A platformok közös jellemzője, hogy interneten működnek, fizikai jelenlétre, hagyományos pénzügyi közvetítőkre esetükben nincsen szükség. A hitelfelvevők minősítése jellemzően automatikusan, előre definiált paraméterek mentén történik, így az élők munkai igény is alacsonyabb a hagyományos finanszírozási csatornákhöz képest. Ennek köszönhetően jelentős költségelőnyt tudnak elérni, ami olcsó és hatékony pénzügyi közvetítést tesz lehetővé.

A platformok új szereplőként versenytársai a hagyományos finanszírozást nyújtó intézményeknek, így ezeket is szolgáltatásaik javítására, gyorsabb és olcsóbb ügyfélkiszolgálásra készítetik.

2. Ma mekkora piacról beszélünk?

A közösségi finanszírozás 2008-tól nagy ütemben növekszik. A különböző típusú internetes platformok száma 2013-ra világszerte meghaladta a 800-at, több tízezer kezdeményezést talált támogatásra sok millió szponzortól. A finanszírozás volumenét tekintve elmondható, hogy az adományalapú platformok adták még 2013-ban is az összegyűjtött források több mint felét. Az iparág üzleti jellegű szektora által kihelyezett források állománya 2013-ra 6,4 Mrd USD-ra nőtt, és sikere töretlen. Dinamikus fejlődés, évente duplázódó összeg jellemzi, amelyben az USA (51%), UK (17%), illetve Kína (28%) részesedése dominál (ESMA, 2014).

Az új finanszírozási mód világszerte megkezdte hódító útját, ami azt vetíti előre, hogy a szegmens további dinamikus bővülés elé néz. Az iparág jövőbeni sikerét nagyban befolyásolja a jogszabályalkotóknak és felügyeleteknek a közösségi finanszírozáshoz való viszonya. Megfelelő szintű szabályozottság esetén a közösségi finanszírozás a kkv-k és startupok finanszírozásának fontos szegmensévé válhat. A tipikus forrásbevonás összege széles sávban szóródik (1000-tól egymillió dollárig). 2025-re a közösségi finanszírozás mérete globálisan akár a 90 milliárd dollárt is elérheti éves szinten (World Bank, 2013).

Az internetes kultúra és a nagy belső piac révén az internetalapú szociális, valamint tőkebevonási célú kampányolás leginkább az USA-ban virágzott fel, ahol számos internetes portál kezdett foglalkozni az akciók meghirdetésével, a műfaj népszerűsítésével, a sikeres kampányok kommunikációjával. A platformok eredményességének egyik mutatója, hogy a pénzügyűjtő kampányaik hány százaléka tekinthető sikeresnek (a meghirdetett összeg lejegyzésre kerül-e).

2. táblázat

A közösségi finanszírozási platformok száma egyes országokban

Ország	CF-platformok száma	Ország	CF-platformok száma
USA	344	Brazília	17
Franciaország	63	Kanada	34
Olaszország	15	Ausztrália	12
Egyesült Királyság	37	Dél-Afrika	4
Spanyolország	27	India	10
Hollandia	34	Oroszország	4
Németország	26	Belgium	1
		Hongkong (Kínai Népköztársaság)	1
		Kína	1
		Egyesült Arab Emírátsok	1
		Észtország	1

Forrás: World Bank (2013)

Az Amerikai Egyesült Államokban a legdinamikusabban fejlődő, adomány típusú crowdfunding platform a *Kickstarter*, amely 2008-ban kezdte meg működését; azóta 44%-os sikerrátával közel 850 millió dollárt közvetített mintegy 50 000 projektbe. A második legsikeresebb amerikai crowdfunding platform az *Indiegogo*, ahol például 2014. április végén két magyar fiatal által kifejlesztett, új ügyességi játék, a *Feel Flux* gyártására 36 918 dollár gyűlt össze. (Forrás: http://crowdfunding.blog.hu/2014/07/15/magyar_crowdfunding_sikersztori_feel_flux.)

A közösségi finanszírozás a 2009-es gazdasági válságot követően nagy lendületet kapott Európában is. Magyarországon a közösségi finanszírozási platformok 2012-ben jelentek meg (*Creative Selector* és *Indulj.be*), eddig azonban csak néhány sikeres projektet tudhatnak maguk mögött.

3. Jelentős kockázatok

A közösségi finanszírozás – előnyei ellenére – jelentős kockázatokat hordoz a finanszírozóra nézve. Ezek egy része szabályozással, illetve megfelelő platformokkal csökkenthető. Ugyanakkor mindenképpen magas kockázatú terméknek tekinthető. A legjelentősebb kockázati faktorok a hitel-, illetve a partnerkockázat. Ezek részben csökkenthetőek, ha a platform egyrészt végez bizonyos előszűréseket a potenciális befektetéseket kínáló között, másrészt a befektetés jegyzése és a pénzügyi elszámolások terén bizonyos szolgáltatásokat is magára vállal. A platformok gyakorlata e téren jelentős eltéréseket mutat, de számos platform elmozdult az adós csődjét, illetve késedelmes teljesítésének a kockázatát csökkentő gyakorlat irányába. Ezek hatására az amerikai *Lending Club*on például csak minden tizedik igénylő jut finanszírozáshoz. A nemteljesítés aránya szintén változó platformonként és országonként, az USA-ban az átlagos nemteljesítés aránya jelentősen csökkent a 2000-es évek közepén tapasztalt 30%-ról, és a legsikeresebb platformokon tapasztalt arány mindössze 3-7% között van az IOSCO adatai alapján. (Forrás: IOSCO, 2014.)

A második legjelentősebb kockázat a befektetők megtévesztése, illetve alulinformálása a projektekről. Könnyű kihasználni a személyes kapcsolat hiányát, és a befektetők megtévesztésére törekedni. Mivel a platformok csak online működnek, a hitelminősítés folyamata nagyrészt automatikus, illetve a hitelfelvevő által szolgáltatott adatokat nem minden esetben ellenőrzik, ezért nagymértékű az információs aszimmetria vagy a szándékos megtévesztés veszélye. Fokozottan fennáll annak a kockázata, hogy a befektetők nem képesek felmérni a befektetéshez kapcsolódó rizikó valós mértékét. A közösségi finanszírozás megfelelő működéséhez elengedhetetlen a tájékoztatási szabályok jobb érvényesítése, amihez speciális szabályok is szükségeltetnek.

A platformok online működése és a személyes kontaktusok hiánya mind a befektetők, mind a forrásgyűjtők oldaláról fokozott pénzügyi kockázatokat jelent a hagyományos pénzügyi közvetítőrendszerhez képest.

A kockázatok között meg kell említenünk a likviditási kockázatot is. A közösségi finanszírozási platformokon eszközölt befektetések jellemzően teljesen illikvidek, azaz lejárat előtt nem lehetséges kiszállni belőlük. A részvény- és kötvényplatformok is alapvetően az elsődleges forrásbevonásnak biztosítanak terepet, az értékpapírokkal való másodlagos kereskedelemre tőzsdészerűen a legtöbb esetben csak nagyon korlátozott módon, magas eladási költséggel van lehetőség.²

Végül a működési kockázatot is ki kell emelnünk. Egyrészt származhat a már említett csalásból, másrészt a jelenlegi platformok bizonyos kiemelt kockázatot hordozó jellemzőiből. Ugyanis a jelenlegi platformok nagy része kisvállalkozásként korlátozott erőforrásokkal, feltételezhetően gyengébb kontrollokkal és vállalatirányítási rendszerrel működik, összevetve a pénzügyi szolgáltató iparág sztenderdjeivel.

A fenti kockázatok Magyarországon várhatóan jelentősebbek, mint a fejlettebb régiókban. A magas kockázatok és az üzleti bizalom hiánya béklyója lehet e finanszírozási forma érdemi fejlődésének. Ezt a korlátot egy jó minőségű szabályozás, illetve működési struktúra (modell) tudná feloldani.

4. Hogy működnek a legsikeresebb platformok?

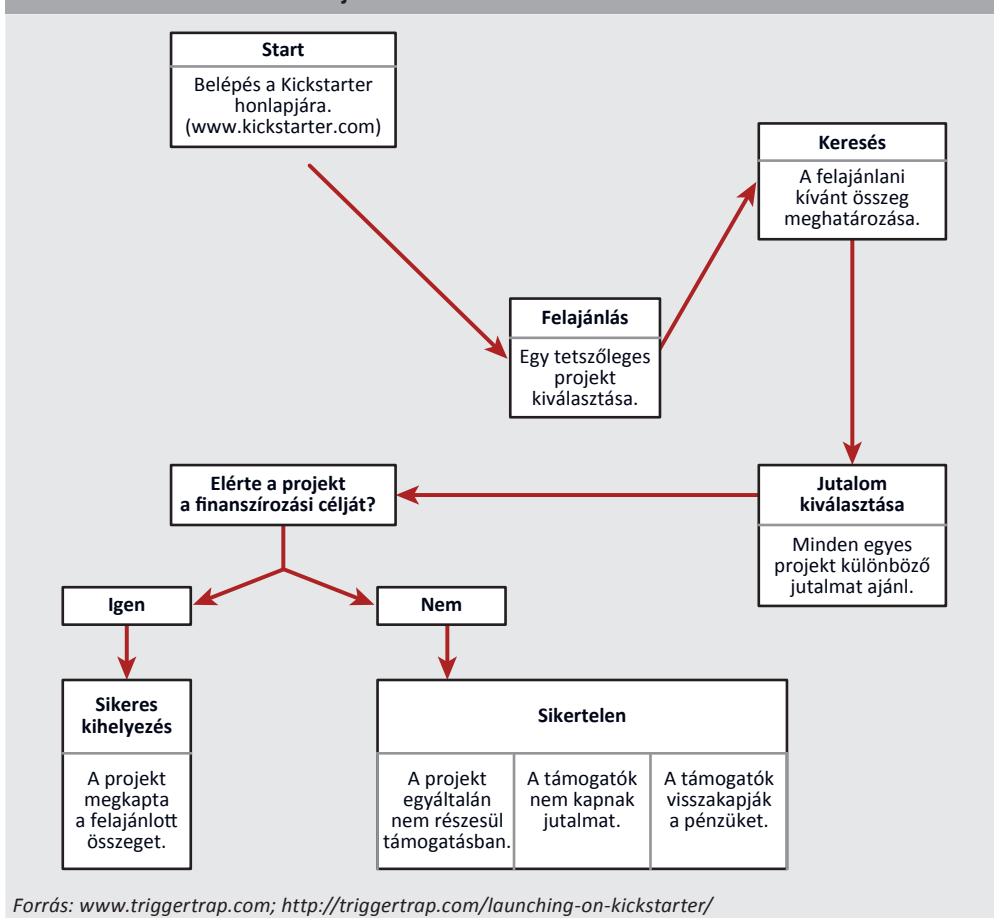
4.1. Kickstarter

A már említett Kickstarter nemzetközi viszonylatban a legjelentősebb crowdfunding oldal. A cég küldetése a kreatív ötletgazdák, művészek, feltalálók, innovátorok projektjeinek és ötleteinek támogatása. A Kickstarter egy úgynevezett „donation” típusú, internetalapú platform, ami azt jelenti, hogy a támogatók nem válhatnak befektetőkké vagy részvényesekké, ellenszolgáltatást sem kapnak.

A sikeres projekthez kiváló ötletekre, termékekre van szükség, ugyanis ennek a hatására válhat valóra a projekt. Hatalmas népszerűségnek örvendett például a Pebble smartwatch („okos” óra), amely 10 millió dollárt gyűjtött össze. A rekordot az Ouya nevű android alapú játékkonzol tartja, amely kevesebb mint 8,5 óra alatt 1 millió dollárt, összességében pedig több mint 8,5 millió dolláros támogatást szerzett. Az internetes platform a támogatásból 5%-os díjat szed be. (Forrás: www.kickstarter.com, <http://androidportal.hu/2013-01-04/ouya-az-androidos-jatekkonzol>, <http://www.cnbc.com/id/48725154#>.)

2 Lásd például a Lending Club működését bemutató fejezetben.

1. ábra
A Kickstarter működési modellje



A Kickstarter 2012-ben kezdte nemzetközi terjeszkedését, amelynek első állomása az Egyesült Királyság volt; 2013-ban már Kanadában, Ausztráliában és Új-Zélandon is működött.

4.2. Lending Club³

A Lending Club egy online hitelpiac, ahol a hitelfelvevők és befektetők közvetlenül egymásra találhatnak a platform által kínált technológiai és pénzügyi innováció segítségével. Az amerikai cég célja, hogy alapjaiban változtassa meg a hitelezést, olcsóbbá, átláthatóbbá és ügyfélbarátabbá téve azt. A cég 2007-ben kezdte meg működését, mára több

³ A modell leírása a cég honlapja és az amerikai értékpapír piaci hatóság (SEC) által jóváhagyott kibocsátási tájékoztató alapján készült.

mint 230 ezer hitelügyletet kötöttek a platformon összesen 3,2 milliárd dollár értékben; jelenleg több mint 400 alkalmazottat foglalkoztat. Számos háttér szolgáltatást nyújtanak az internetes felület üzemeltetésén túl, ami elősegíti a hitelezést. Ilyen például a kölcsönt kérelmezők hitelminőségének a vizsgálata, illetve a fizetési kötelezettségek teljesítését elősegítő szolgáltatások. (Forrás: [https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=10-K-DEC-31-2013.pdf&type=sf10k.](https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=10-K-DEC-31-2013.pdf&type=sf10k))

Alapvetően kétféle hiteltermék érhető el a platformon. Az első egy fogyasztási hitel, amelyet magánszemélyek vehetnek igénybe 1000–35 000 dolláros összeghatárok között. Ezek a hitelek fix kamatozásúak és 3 vagy 5 éves időtávra szólnak. Csak meghatározott hitelminősítéssel rendelkező személyek részesülhetnek ilyen hitelben. A befektetők (hitelezők) kötvényformában megjelenő, kis hitelrészeket (note) vásárolnak meg. Ez tulajdonképpen a kis összegű hitelek értékpapírosítását jelenti. 2014-ben bevezettek egy új terméket, a kisvállalkozói hitelt, melynél 15 ezer és 100 ezer dollár közötti összeget lehet felvenni szintén fix kamatozással, 1 és 5 év közötti futamidőre. (Forrás: [https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=Clean_As_Filed_20140430.pdf&type=docs.](https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=Clean_As_Filed_20140430.pdf&type=docs))

A hitelezési piacon a platform elsősorban a bankokkal versenyez, azonban jelentős költségelőnyt tud elérni, mivel nem rendelkezik fizikai bankfiókhálózattal, és az alapvetően online technológia használata hatékony működést és költségelőnyt biztosít számára. A befektetők szempontjából a hagyományos befektetési lehetőségekkel (bankbetét, kötvény, részvény, befektetési alapok) versenyez a szolgáltatás. A platformnak a befektetők számára hangsúlyozott előnye, hogy változatos, rugalmas, jó kockázatarányos hozamot és a hagyományos eszközökkel nem korreláló befektetési lehetőséget kínál.

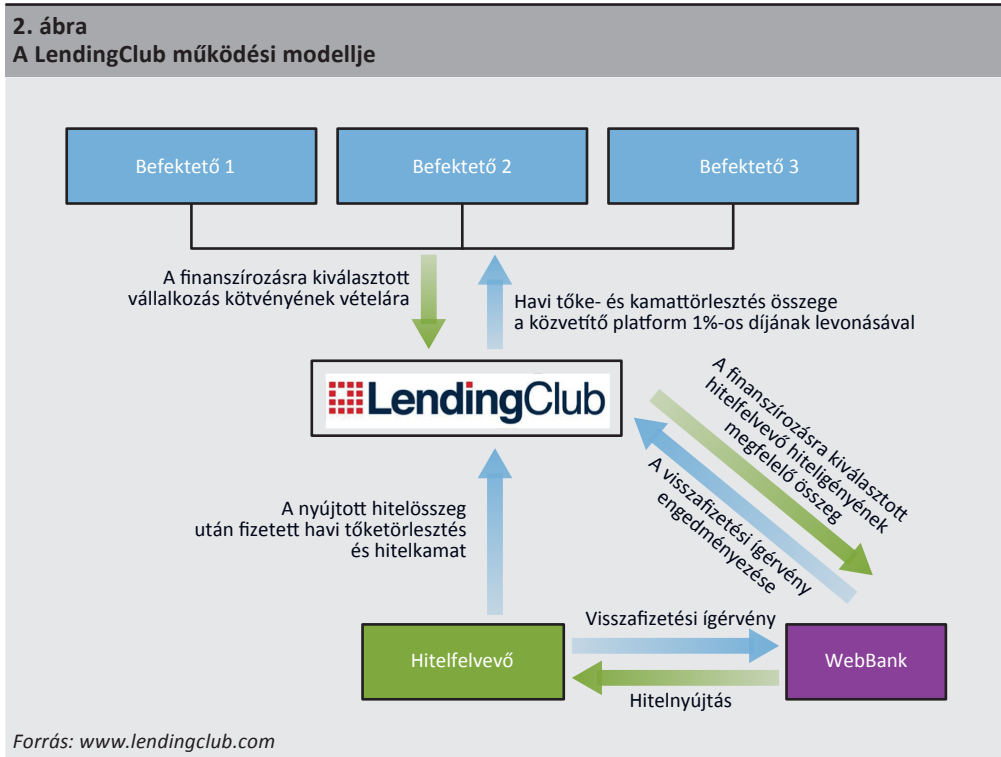
A hitelezési tevékenységet egy a platformmal partneri viszonyban álló hitelintézet (Web-Bank) nyújtja, amely jutalékot kap a platformtól a hitelek után. A hitelek kamatának és folyósítási díjának megállapítása a hitelfelvevő kockázatosságának a függvénye, amit a platform saját minősítési modellje alapján kalkulálnak.

A hitelek finanszírozásának folyamata három módon történhet:

1. Nyilvános kötvénykibocsátással: nyilvános kötvénykibocsátási tájékoztató elkészítésével a kötvényeket bárki megvásárolhatja a platformon. A kötvény kibocsátója maga a platformot üzemeltető Lending Club. Minden kötvénysorozat fedezetét az egyes folyósított hitelek biztosítják. A kötvények kamat- és tőke-visszafizetését teljes egészében a mögöttes hitel visszafizetéséből származó pénzáramok biztosítják.
2. Értékpapírok zártkörű értékesítése: akkreditált befektetők számára zártkörű értékpapír-kibocsátást is megvalósítanak, ahol a nyilvános kibocsátáshoz hasonlóan, az értékpapírok fedezetét csak a hitelek visszafizetése jelenti.
3. Hitelek értékesítése harmadik fél számára: az ügyfelek kiszolgálását ebben az esetben ugyanúgy továbbra is a platform végzi.

A Lending Club jelentős automatizált informatikai rendszerekkel rendelkezik a következő területeken: ügyfél-akvizíció, regisztráció, jegyzés, fizetési folyamatok, elektronikus számlamozgást követő rendszer.

A cég tevékenysége – tekintve, hogy a hitelezési és az értékpapír-kibocsátási terület komplex pénzügyi szolgáltatást jelent – erősen szabályozott és felügyelt, valamint előzetes engedélyezés alá esik.



A befektetés folyamata a befektetők regisztrációjával indul a platformon. A regisztráció során megtörténik a befektetők azonosítása, aláíratnak velük egy befektetési szerződést, amely rendelkezik a kötvényvásárlással kapcsolatos részletszabályokról. A befektetőknek teljesíteniük kell bizonyos (államunként változó) pénzügyi biztonsági, befektetővédelmi előírásokat, amelyek kikötik a befektető éves jövedelmének és nettó vagyonának minimumát, illetve maximalizálják az egyes befektetések összegét. A befektetők nem vásárolhatnak a nettó vagyonuk 10%-ánál nagyobb összegben a kötvényekből.

A regisztrációt követően a befektetők szabadon válogathatnak a hitelkérelmek között, és 25 dolláros egységenként dönthetnek a vételi szándék jelzéséről a rendelkezésükre álló, szabad pénzeszközök erejéig. A vételi szándék megerősítése után azt visszavonni már nem lehet, és a pénzeszköz másra nem lesz felhasználható.

A tényleges hitelnyújtó minden esetben az erre engedéllyel rendelkező WebBank, vele kötik meg a hitelszerződést. A hiteligény benyújtásakor a kérelmezők megadják az éves jövedelmüket, munkahelyüket, továbbá hozzájárulnak ahhoz, hogy a platform külső hitelinformációs intézményektől beszerezhesen az igénylő hitelképességére vonatkozó adatokat. A beszerzett adatok alapján megítélik az illető hitelképességét, és ezeket az információkat (az igénylő nevének kivételével) megosztják a honlapon a befektetőkkel, akik az információk alapján eldöntik, hogy be szeretnének-e fektetni a hitel fedezetével kibocsátott kötvénybe.

A hitelek kamatát egy bizottság határozza meg az alábbi szempontok alapján:

- általános gazdasági környezet;
- a források és az igények keresleti-kínálati viszonyának alakulása a platformon;
- az adott minőségű igényhez várható veszteségarány;
- a versenytársak által kínált, versenyző termékek árazása.

A hitelek éves kamata jellemzően 6 és 26 százalék közé esik.

Amint egy hiteligény megkapta a hitelminősítési besorolását, valamint a kamatbizottság meghatározta a hozzá tartozó kamatot, az igény megjelenik a Lending Club internetes platformján, és láthatóvá válik a befektetők számára. A befektetők nem látják az igénylő nevét, de látják az igényelt összeget, a minősítést, a futamidőt, a hitelfelvevő jövedelmét, foglalkozását és azt, hogy ezeket az információkat hitelesítették-e. Elérhető továbbá, hogy eddig mekkora összegre van jegyzési szándék a befektetők részéről, valamint a felvevő által igényelt hitel felhasználási szándéka. Elérhetők továbbá a külső hitelinformációs intézmények (credit bureau) által biztosított információk is. Ezek a hitelről és a hitelfelvevőről szóló információk az értékpapír kibocsátása kapcsán tájékoztató kiegészítésként jelennek meg a nyilvánosság előtt, ezáltal a közzététel szabályaira a tájékoztatóra vonatkozó szabályok az irányadók, valamint tartalmazzák a megfelelő kockázati figyelmeztetéseket.

A hiteligények maximum 14 napig található meg a platformon: ennyi idő áll a befektetők rendelkezésére, hogy jelezzék vételi szándékukat. Ezt követően a hiteligénylő kérelmezheti az igény újralistázását a még nem finanszírozott összeg erejéig. A hiteligény zárásakor a WebBank kifizeti az igényelt hitelösszeget a hitelfelvevőnek a Lending Clubot használva fizetési megbízottként, majd engedményezi a hitelt a Lending Clubnak. A kötvények kibocsátásakor a befektetők számlájáról a kötvények vételárát (névértékét) levonják. Sikeres hitelfolyósítás esetén a hitelfelvevő megfizeti a folyósítási díjat, amelyet levonnak a folyósított összegből.

A kötvények másodpiaci forgalma korlátozott. A kötvényeket a befektetők nem adhatják el, csak az erre létrehozott és nem az előzőhöz kapcsolt, befektetési szolgáltató által üzemeltetett kereskedési platformon, aminek a díja 1%.

A törlesztőrészletek fizetésével kapcsolatos információt eljuttatják a befektetők, illetve a külsős hitelinformációs intézmények számára. Késedelmes fizetés esetén lehetőség van új fizetési ütemezéssel kapcsolatos megállapodásra a kötvénybirtokos befektetők beleegyezése nélkül is. A 31. késedelmes napon minősítik a fizetést a honlapon is késedelmesnek, ekkor átadhatják a házon belüli, vagy akár harmadik fél követeléskezelőnek.

4.3. Crowdcube

A Crowdcube – a világ első részvény típusú crowdfunding platformja – mára Anglia legnagyobb ilyen típusú szolgáltatója; 2011-ben indította el online felületét. Alapvető célja, hogy segítse az Egyesült Királyságban székhellyel rendelkező vállalkozások tőkebevonását. Alternatívát nyújtva a banki szolgáltatások, az ún. „üzleti angyalok” és kockázati tőkebefektetések mellett, a Crowdcube felületén a startupoknak lehetőségük nyílik beruházásuk finanszírozására a befektetők által biztosított forrásokon keresztül. Az oldal lényege, hogy bárki befektetheti a tőkét az adott induló, vagy növekedési potenciállal rendelkező vállalkozásba, cserébe a nyújtott összeggel arányos részesedési tulajdont szerez.

A platformon a forrást kereső vállalkozások befektetők ezreinek mutathatják be megvalósításra váró beruházásaikat, és az ezekben rejlő üzleti lehetőségeket. Sikeres finanszírozási kampány esetén a Crowdcube 5% jutalékot számol fel. A platformon keresztül eddig 30 millió font összegben történt forráskihelyezés (ebből 15 millió font 2014-ben). A Crowdcube 80 ezer regisztrált felhasználót tudhat magáénak, és 131 vállalkozást segített finanszírozási forráshoz. A startup és növekedési fázisban lévő vállalatoknál a legnépszerűbb ágazatnak a technológiai szektor bizonyult. (Forrás: <http://www.crowdcube.com/pg/businessfinance-3>.)

A Crowdcube tevékenységéhez felügyeleti engedélyt szerzett az angol felügyelettől. Ennek köszönhetően a Crowdcube ügyfeleit védi a befektetővédelmi alap, illetve adott esetben az ügyfelek fordulhatnak a pénzügyi ombudsmanhoz.

A platform révén a befektető értékpapírban megtettesülő, tulajdoni részesedést szerez a cégben. A startupokba történő befektetés természetesen igen nagy kockázattal jár, ugyanakkor nagy megtérülési potenciállal kecsegtet. A folyamat során nincs közvetítő szerv, a befektető közvetlenül jut hozzá a részvényhez. A brit platform továbbá folyamatosan monitorozza a sikeres befektetésben részesült vállalatokat, tanácsadói funkciót lát el az értékpapír-kibocsátás során, és egyéb szakmai kérdésekben is segítséget nyújt, ha szükséges.

A Crowdcube másik típusú finanszírozási lehetősége az ún. minikötvény-kibocsátás. Ezáltal az induló, vagy a már növekedési fázisban lévő cégben érdekeltséggel rendelkező személyek, saját ügyfelek, vagy akár befektetői közösségek egyfajta növekedési tőkét kölcsönözhetnek a vállalkozásnak. A vállalat meghatározza a kibocsátani kívánt kötvény éves fix

kamatát (ami jellemzően 6-8% körül alakul), valamint lejáratí idejét (általában 5 év). Ezután ugyanúgy, mint más kötvény esetében, a kibocsátó megkapja a forrásösszeget, amelyet a megállapított kamat mellett a lejáratí határidőig apránként visszafizet a befektetőknek. Az ügylet sok előnnyel járhat a résztvevők számára; a vállalkozás többek között szorosabb kapcsolatot alakíthat ki ügyfeleivel. Mindemellett a Crowdcube felhívja a figyelmet arra, hogy a minikötvények mögött nincs fedezet, nem alakíthatók át és nem ruházhatók át, tehát igen kockázatos értékpapíroknak tekinthetők.

2014 februárjában a népszerű brit közösségi finanszírozást biztosító platform létrehozta a Crowdcube Kockázati Alapot, amely a befektetők számára magasabb szintű védeltséget nyújt azáltal, hogy a startupokba helyezett portfóliójukat egy független, professzionális alapkezelő menedzseli és monitorozza az adóoptimalizálás lehetőségeinek figyelembevételével.

A platformon a finanszírozási folyamat indulásakor a forrást kereső vállalkozásoknak először is egy saját felületet (pitch) kell létrehozniuk a Crowdcube oldalán. Ehhez egy (online) jelentkezési kérelmet kell leadniuk, amelyhez csatolniuk kell egy üzleti tervet, egy összefoglalót az általuk nyújtott befektetési lehetőségről, valamint egy pénzügyi előrejelzést az elkövetkezendő három évre. Ezután a Crowdcube megvizsgálja, hogy a vállalat megfelel-e a platform befektetői által támasztott követelményeknek, illetve figyelembe veszi a cég eddigi eredményességét. Ez a felülvizsgálati folyamat körülbelül 2-3 hetet vesz igénybe.

A sikeres jelentkezés után a vállalat létrehozza online oldalát, ahova feltölt egy bemutatkozó videót és további pénzügyi információkat tartalmazó dokumentumokat. Fontos, hogy ez az oldal minél több releváns információt tartalmazzon, és érdekes, figyelemfelkeltő elemekben gazdag legyen, hiszen ezáltal válik majd eléggé vonzóvá a befektetők számára. Miután a Crowdcube megfelelőnek találta a vállalat crowdfunding oldalát, aktiválja azt, és megkezdődik a kitűzött forrásösszeg gyűjtése.

Miután a befektetések összege elérte a kitűzött forrásösszeget, megtörténik az összeg kihelyezése a vállalkozás számára (ez körülbelül 7 napot vesz igénybe), és elkészül a befektetői ütemterv (investor schedule), megállapítják a kibocsátandó részvények darabszámát. Ezután megtörténik az értékpapírok kibocsátása.

A Crowdcube a folyamat során mind a befektetőkre, mind pedig a vállalkozókra vonatkozóan alapos pénzmosás elleni és háttérellenőrzéseket hajt végre, hogy ezáltal biztosítsa mindkét fél védelmét.

5. Szabályozási szükséglet

5.1. Egyesült Államok

Az Egyesült Államok gyorsan reagált a közösségi finanszírozás szabályozási igényére. Az USA vállalkozásbarát társadalma elérte, hogy a kőbe vésett értékpapír-kibocsátási szabályok 2012-re megváltozzanak, és elgördüljenek az akadályok a kezdő vállalatok egyszerűsített, internetalapú, kis volumenű tőkebevonása előtt. A szabályozó a portálra és a befektetőre koncentrál, a kibocsátónak minimális megfelelést ír elő. Kulcskérdés a startupoknak, hogy nem köti őket (különösebb) előzetes engedélykérelem, ami egyébként a nyilvános kibocsátások során elkerülhetetlen. A startupok korai fázisú, főleg az üzleti ötletből álló vállalkozások, amelyek semmiféle mutatónak nem tudnának megfelelni, sem a nyilvános értékpapír-kibocsátáshoz szükséges dokumentációt nem tudnák elkészíteni. A startupok a portálokon úgy tudnak tehát tőkegyűjtő kampányt indítani, hogy rájuk más szabályok vonatkoznak, mint a hagyományos pénzügyi piacokon.

A 2012 áprilisában elfogadott *Jumpstart Our Business Startups Act* (röviden: JOBS Act) úgynevezett kivételszabályokat (crowdfunding exemption) határoz meg a crowdfundingra. Ez azt jelenti, hogy amennyiben egy vállalkozás a tőkegyűjtése során eleget tesz bizonyos – a JOBS Actban definiált – feltételeknek, akkor a tőkegyűjtést sokkal lazább és kevésbé szigorú szabályok mellett teheti meg.

A JOBS Act elsőként a tranzakciók volumenére vonatkozóan állapít meg korlátokat mind a kibocsátás aggregált volumenét, mind befektetővédelmi szempontból az egy befektető számára értékesíthető volumen nagyságát illetően.⁴

A tranzakciókhoz kapcsolódóan szintén követelmény, hogy azok egy olyan brókeren vagy ún. funding portálon keresztül menjenek végbe, amelyek eleget tesznek az alábbiakban ismertetendő követelményeknek. Ezenkívül a kibocsátókra vonatkozóan is előre meghatározott követelményeket határoztak meg.

A platformokra vonatkozó főbb követelmények

A tranzakciókban közvetítőként közreműködő személyeknek vagy brókerként, vagy funding portálként regisztrációs kötelezettsége van egyrészt az amerikai értékpapír felügyeleti hatóságnál (Securities and Exchange Commission – SEC), másrészt pedig minden – a tevékeny-

⁴ Az egy kibocsátó által a befektetők számára egy 12 hónapos periódus során értékesíthető, aggregált volumen értéke nem haladhatja meg az 1 millió USD-t. Az egy befektető számára egy 12 hónapos periódusban értékesíthető volumenkorlátok a következőképpen alakulnak:

- 2000 USD vagy a befektető éves jövedelme (vagy nettó vagyona, eszközei mínusz kötelezettségei) 5%-a közül a magasabb összeg, feltéve, ha a befektető éves jövedelme (vagy ún. net worth-je) kevesebb, mint 100 ezer USD;
- a befektető éves jövedelmének (vagy nettó vagyonának) 10%-a, de maximum 100 ezer USD, feltéve, ha a befektető éves jövedelme (vagy nettó vagyona) meghaladja a 100 ezer USD-t.

séghez kapcsolódó – SRO-nál (self-regulatory organization). A befektetésekkel kapcsolatban a közvetítők minden – az SEC által megfelelőnek tekintett – információt közzétesznek, egyúttal pedig biztosítják, hogy

- minden befektető megismerte a befektetéssel kapcsolatos – oktató jellegű – információkat;
- az értékpapírok tervezett értékesítését megelőzően legalább 21 nappal a kibocsátóval kapcsolatos minden releváns információ elérhető legyen mind az SEC, mind a befektetők számára;
- a befektető pozitív módon igazolja: tudatában van azon kockázatnak, hogy teljes befektetett tőkéjét elvesztheti, továbbá a pénzügyi helyzete lehetővé teszi egy ilyen mértékű veszteség elviselését;
- minden befektető megválaszolja azon kérdéseket, amelyek azt hivatottak demonstrálni, hogy a befektető megértette a startupokba és small issuer-ekbe történő befektetésekhez kapcsolódó kockázatokat, továbbá tisztában van ezen befektetések illikvid jellegével;
- megfelelő intézkedéssel csökkentsék a tranzakciókhoz kapcsolódó csalás kockázatát;
- az ajánlat során összegyűjtött tőke a kibocsátó számára rendelkezésre álljon, amennyiben a befektetőktől összegyűjtött tőke eléri, vagy meghaladja az eredetileg bevonni tervezett forrás nagyságát, illetve lehetővé teszik a befektetők számára, hogy visszavonhassák felajánlásait, ha az összegyűjtött tőke nem éri el az eredetileg megcélzott forrás értékét;
- folyamatosan ellenőrzik azt, hogy egyetlen befektető se lépje túl az előzőekben említett befektetési korlátokat;
- a befektetőkkel kapcsolatos információkat bizalmas módon kezeljék;
- a közvetítő vezető állású személyeinek, illetve partnereinek tiltott legyen az, hogy pénzügyi érdekeltséggel rendelkezzenek egy olyan kibocsátóban, amely a közvetítő szolgáltatásait veszi igénybe.

5.1.1. A kibocsátókra vonatkozó főbb követelmények

A kibocsátóknak a SEC, a befektetők, illetve a brókerek/funding portálok számára a következő információkat kell biztosítaniuk, illetve elérhetővé tenniük:

- a kibocsátó neve, jogi formája, címe/székhelye, valamint honlapjának a címe;
- vezető állású tisztségviselői, valamint a kibocsátóban 20%-ot meghaladó részesedéssel rendelkezők megnevezése;
- a kibocsátó üzleti modelljének, valamint a jövőbeni üzleti terveinek a bemutatása;

- a kibocsátás során bevont források tervezett felhasználási célja, illetve ezen felhasználási cél részletesebb leírása;
- a kibocsátással bevonni tervezett forrás összege, továbbá azon határidő megjelölése, ameddig a kibocsátó szeretné lezárni a tervezett forrásbevonást; a kibocsátó köteles folyamatosan informálni a befektetőket a forrásbevonás folyamatáról;
- a nyilvánosság számára felajánlott értékpapírok ára, vagy azon értékelési módszer, amely az ármeghatározás alapjául szolgál, feltéve, ha az értékesítést megelőzően valamennyi befektető számára írásban rendelkezésre bocsátják a végső árat és ehhez kapcsolódóan minden olyan előírt információt, amelynek az alapján a befektetőknek lehetőségük van visszavonni az értékpapír megvásárlására vonatkozó nyilatkozatukat;
- a kibocsátó tőkeszerkezetének és tulajdonosi struktúrájának bemutatása;
- legalább évente a kibocsátó beszámolójának, valamint a működési eredményéről szóló jelentésének benyújtása az SEC-nek, továbbá mindezen dokumentumoknak a befektetők számára hozzáférhető közzététele.

5.2. Európai szabályozási törekvések

Európában is felfigyeltek a kormányzatok a közösségi finanszírozásra mint a kisvállalatokat célzó, alternatív finanszírozási módra, mivel ebben a szegmensben a vállalatok általában tőkehiánnyal küzdenek. Az Európai Bizottság piaci szereplőkkel akciótervet készített a hosszú távú finanszírozási lehetőségek stimulálására a gazdasági növekedés érdekében, amelybe a közösségi finanszírozás is bekerült (Európai Bizottság, 2014).

Néhány nagy nyugat-európai ország már tett bizonyos önálló szabályozási lépéseket, de ezek nem kezelik minden tekintetben egységesen a jelenséget.

Az Európai Unióban az általános szabályozói keretet jelenleg a következő szabályok jelentik.

A crowdfunding szabályozásához három EU-irányelv köthető: a pénzügyi piacokról szóló irányelv (MiFID), a tájékoztatókról szóló irányelv (PD) és az alternatív befektetési alapkezelőkről szóló irányelv (AIFMD). A hitel alapú közösségi finanszírozás esetében pedig a hitelintézetekre vonatkozó irányelvek és a fizetési szolgáltatásokra vonatkozó irányelv (PSD), attól függően, hogy a platformok ügyfélpénzt gyűjtenek vagy kifizetéseket bonyolítanak-e le.

Az eddigi szabályozás nem tért ki a közösségi finanszírozásra. Figyelemreméltó, hogy nincs egyetlen definíció egész Európában a közösségi finanszírozásra, és nem világos az sem, hogy a crowdfunding platformok pontosan milyen típusú szolgáltatásokat nyújthatnak.

-
- Jelenleg az Európai Bankfelügyeleti Hatóság és az Európai Értékpapír-piaci Hatóság közösen dolgozik azon, hogy jobban értelmezhető legyen a jelenlegi szabályozási keret alkalmazása a közösségi finanszírozásra, és nagyobb felügyeleti konvergenciát segítsenek elő az EU-ban. Az Európai Bizottság pedig felméri a közösségi finanszírozás helyzetét és kockázatait, illetve az egységes, uniós szintű szabályozás szükségességét.⁵

5.2.1. Olaszország

Olaszországban a „*The collection of risk capital on the part of innovative startups via on-line portals*” elnevezésű, 2013 júniusában elfogadott rendelet⁶ szabályozza a crowdfundinggal kapcsolatos tevékenységet.

Regisztrációs követelmény vonatkozik a crowdfunding portálok működtetőire, valamint a platformon keresztül tőkét gyűjteni szándékozó startupokra. A vállalkozások esetében a regisztrációhoz szükséges információk – az általános cégszűke mellett:

- a vállalkozás üzleti tevékenységének (üzleti modelljének) és szervezeti struktúrájának bemutatása,
- a kiszervezett tevékenységek felsorolása,
- a vállalkozás többségi tulajdonosainak bemutatása (megjelölve mind összességében, mind százalékos formában a részesedésük mértékét), továbbá
- azon személyek megnevezése, akik a vállalkozásban a menedzsment- és a felügyeleti funkciókat látják el.

A crowdfunding platform üzemeltetése során különös figyelmet kell fordítani a transzparenciára, kerülve minden olyan érdeklődést, amely a befektetők és a kibocsátók érdekeit károsan befolyásolhatja. A portál működtetőjének minden – a kibocsátó által a befektetési ajánlathoz biztosított – információt elérhetővé kell tennie a befektetők számára. Ezen információkat teljes körűen, részletesen és nem félrevezető módon kell közzétenni annak érdekében, hogy a befektetők teljes mértékben megértsék a befektetés jellegét, valamint a befektetéshez kapcsolódó kockázatokat, ezáltal megalapozott befektetési döntést tudjanak hozni.

A működtetőnek mindezek mellett fel kell hívnia a nem szakmai befektetők figyelmét arra a tényre, hogy a befektetés magas kockázattal jár, amelynek így arányosnak kell lennie a befektetők pénzügyi helyzetével. A működtető nem fogalmazhat meg javaslatokat a platformon közzétett befektetési ajánlatokkal kapcsolatban.

5 http://ec.europa.eu/internal_market/finances/crowdfunding/index_en.htm

6 Delibera n. 18592: *Regolamento sulla raccolta di capitali di rischio da parte di startup innovative tramite portali on-line.*

A platform működtetőjének tömör és érthető formában közzé kell tennie a befektetők számára mindazon információkat, amelyek az innovatív startup cégekbe történő befektetésekhez kapcsolódnak. Ilyen információ többek között:

- a befektetett tőke teljes elvesztésének a kockázata;
- azon kockázat, hogy a befektetést lehetetlen azonnal eladni;
- a befektetéshez kapcsolódó adózási előnyök;
- az adott cég üzleti tervének tartalma.

A platform működtetőjének azt is biztosítania kell, hogy a nem szakmai befektetők csak abban az esetben férjenek hozzá a platform azon részéhez, ahol már egy adott befektetési ajánlathoz nyújthatnak hozzájárulást, ha

- elolvasták a befektetéshez kapcsolódó tudnivalókat;
- pozitív válaszokat adtak azon kérdőívre, amely azt hivatott demonstrálni, hogy a befektető teljes mértékben megértette a startup cégekbe internetes portálokon keresztül történő befektetéshez kapcsolódó kockázatokat, valamint a befektetés főbb jellegzetességeit;
- egyértelműen deklarálják, hogy pénzügyi helyzetük lehetővé teszi a befektetett tőle teljes elvesztését.

A megbízások feldolgozását végző bankoknak és/vagy befektetési vállalkozásoknak folyamatosan informálniuk kell a platform működtetőjét a befektetési ajánlat eredményeiről. A működtető minden ajánlat esetében köteles biztosítani azt, hogy a megbízások feldolgozásához szükséges ellenértéket elhelyezzék azon a kibocsátó nevében – banknál vagy befektetési vállalkozásnál – megnyitott számlán, ahová a megbízásokat továbbítják.

Azon nem szakmai befektetők számára, akik kifejezték akaratukat valamely pénzügyi instrumentumnak a platformon keresztül történő megvásárlására, biztosítani kell azt, hogy megbízásukat – az ajánlathoz való hozzájárulás és az ajánlat lezárása közötti időszakban – visszavonhassák, amennyiben olyan új tény merül fel, vagy olyan releváns – a honlapon publikált információkhoz kapcsolódó – hibát fedeznek fel, amely befolyásolja a befektetési döntés meghozatalát. A befektetők ezen jogukat hét napig gyakorolhatják attól a dátumtól kezdődően, amikor a befektető tudomást szerzett az új információkról. Amennyiben a befektető él visszavonási jogával, a teljes befektetési összeget vissza kell téríteni neki.

5.2.2. Anglia, Franciaország és Németország

Angliában a peer to peer (P2P) lending platformok működése törvényben külön szabályozott tevékenység, amely a The Financial Services and Markets Act 2000 hatálya alá tartozik (36H cikk, 2014. 04. 01.-től hatályos). A tevékenység felügyelés alá esik, viszont a platformokra nem terjed ki a helyi betétbiztosítási rendszer.

A szabályozás ügyfél-tájékoztatási-, panaszkezelési- és tőkekövetelményeket határoz meg, továbbá rögzíti az ügyletenkénti legmagasabb kölcsönösszeget (£25 000).

A platformok közvetítésével a hitelszerződések a kölcsönnyújtó és a kölcsönvevő között jönnek létre, a futamidők sztenderdizáltak. A Rate Setter a késedelmes teljesítés és nemfizetés kockázatát a „Provision Fund”⁷ alkalmazásával kezeli.

Franciaországban a legismertebb platform a Prêt d’Union, amely rendelkezik a francia felügyelet⁸ befektetési szolgáltatási és hitelintézeti tevékenységre vonatkozó engedélyével. A platform lehetővé teszi, hogy magánszemélyek és intézmények kölcsönt nyújthassanak fedezett kötvényeken keresztül.

Franciaországban is önálló szabályozás készül ezen platformokra annak érdekében, hogy biztosítsák a fogyasztóvédelmet és transzparenciát. A szabályozás várhatóan kiterjed majd a közzétételi követelményekre, továbbá speciális jogi státusz (intermédiaire en financement participatif) kialakítására. A tervezet szerint a finanszírozható projektösszegeket és a hitelező által nyújtható kölcsön összegét is korlátozzák (1 millió EUR, illetve 1000 EUR).

Németországban a közösségi finanszírozási platformok önálló szabályozással nem rendelkeznek, banki szabályozás alá esnek. Legjelentősebb képviselői, az AUXMONEY és a Bergfürst banki tevékenységi engedéllyel végzik munkájukat.

6. Magyarországi lehetőségek

A hazai lehetőségek részletesebb vizsgálatakor egyaránt szükséges a finanszírozási igény és a hatályos jogszabályi háttér vizsgálata.

A mikro- és kisvállalatok tőkearányos beruházási rátáinak az elmúlt, közel két évtizedes alakulását vizsgálva (kiszűrve az amortizációs hatást), azt látjuk, hogy ezen vállalkozói kör beruházási aktivitása – egy-két kiugró évtől eltekintve – alapvetően csökken. Ez megerősíti az újszerű tőkebevonási igényre vonatkozó feltételezést.

⁷ A provision fund egyfajta garanciaalapként működik, az alap vagyonnal való feltöltése a hitelfelvevők befizetési által valósul meg. Az alap célja, hogy fedezze az esetleges nem teljesítő hitelfelvevőket által okozott veszteségeket.

⁸ Autorité des Marchés Financiers (AMF)

3. ábra
A mikro- és kisvállalatok tőkearányos beruházási rátái
(az amortizációs hatást kiszűrve)



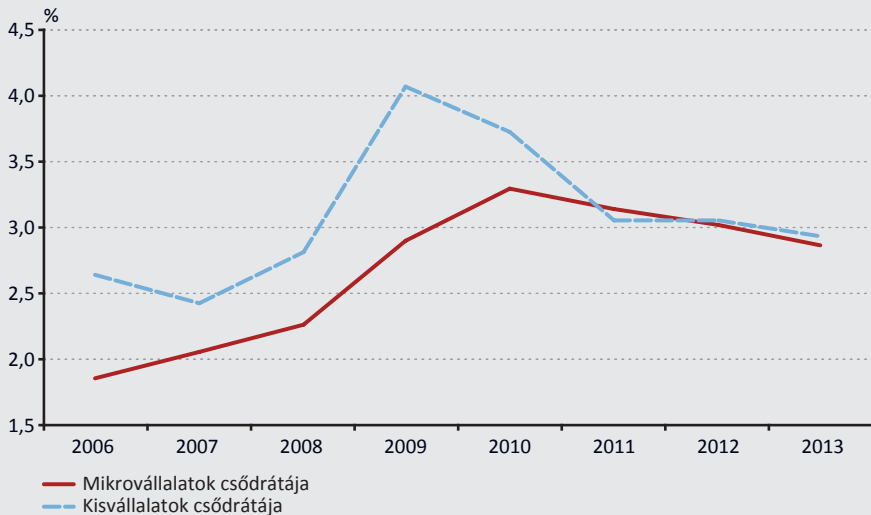
A befektetők kockázata szempontjából a mikro- és kisvállalati szféra csődrátája a válság lecsengését követően is évi 3%-os szinten stabilizálódott. Ez a mutató azt jelenti, hogy egy tipikus ötéves projekt esetén 16%⁹ a valószínűsége annak, hogy az adott cég csődbe megy a projekt élettartama alatt. Figyelembe véve, hogy a közösségi finanszírozás alapvetően az új vállalkozásokat célozza meg, amelyek esetében a csődráták szignifikánsan magasabbak, mint a már régóta működő társaiké, a kockázatok magasnak tekinthetők.

2010-től a kis- és középvállalati szektor rendelkezésére álló kockázati tőkeforrások számottevően növekedtek, elsősorban az Európai Unió támogatásával működő kockázati tőkealapokhoz (JEREMIE-programokhoz) köthetően, bővítve a bankon kívül igénybe vehető források körét. 2013 végére a JEREMIE-források a kockázati tőkealapok teljes 215 milliárd Ft-os jegyzett tőkéjén belül együttvéve elérték a 132 milliárd Ft-ot. A fenti rendszerbe – elsősorban a JEREMIE-programba – jól illeszkedhetne a közösségi finanszírozás. Az ezzel a forrással megerősödő kisvállalkozások befektetői számára jó exit lehetőségét biztosíthatnák a már működő kockázati tőke-alapok.

Hitelágon a sztenderd bankhitelekén túl az NHP-program oldotta a kínálati korlátokat, emellett a mikrofinanszírozás területén jelentős állami programok találhatók (Új Széchenyi Kombinált Mikrohitel, Új Széchenyi Hitel, Széchenyi Kártya Folyószámlahitel stb.). Ezen programokat két fő jellemzőjük teszi közkedvelté: az állami támogatás következtében

9 A 4. ábrán látható értékek alapján számítva.

4. ábra
Mikro- és kisvállalatok csődrátája



Forrás: Opten

kedvezményes kamatozásuk, valamint a hitelnyújtó pénzintézetek számára az állami garanciaprogram mint jelentős kockázatcsökkentő eszköz. Ezen programok általában egy-két éves működési múltat írnak elő az igénylő vállalatok számára. A fentiek alapján a közösségi finanszírozás hitelágában a működési múlttal nem rendelkező vállalatok hitelezése, illetve a tőkeági finanszírozás területén látunk alapvető lehetőségeket. Egy induló kisvállalat esetén a hitelezési és tőkebefektetési kockázatok egyaránt majdnem ugyanolyan magasak.¹⁰ Ezért a következőkben a tőkeági közösségi finanszírozás lehetőségére fókuszálunk.

Az internet ugyan lebontja a határokat, a nemzetközi tapasztalatok mégis azt mutatják, hogy a vállalkozások szívesebben választják a helyi jogszabályi környezetben működő crowdfunding platformokat. A közép-kelet-európai régióban jelenleg nincs olyan tőkebefektetésekkel foglalkozó platform („szabályozott piactér”), amely e tőkebevonási formát segítené elő. Lengyelországban a Varsói Tőzsde (WSE) kezdeményezésére elindult egy ilyen platform létrehozására irányuló munka az 5000 startupot tömörítő intézmény (Aula Polska) és a WSE között a vállalkozások finanszírozásának javítása és az innováció előmozdítása érdekében. (Forrás: www.gpw.pl.)

Az aktuális jogszabályi lehetőségek vizsgálata mellett felmerül annak a kérdése, hogy – például Angliához hasonlóan – szükséges-e sui generis szabály kialakítása.

¹⁰ Kivéve azt a ritka esetet, ha az induló vállalatba jelentős eszközöket apportálnak, jól feltőkésítve kezdi a működését.

Magyarországon az értékpapírok forgalomba hozatalát a tőkepiacról szóló törvény (Tpt.) szabályozza (2001. évi CXX. törvény). Ez a törvény abban a szellemben szabályoz, hogy minden kibocsátás, amely nincs kivéve az arra vonatkozó szabályok alól, nyilvános.¹¹ A törvényben rögzített, egyik kivételszabály szerint zártkörű a kibocsátás, ha egy éven belül a cég által bevont jegyzett tőke nem több, mint 100 ezer EUR. Ebben az esetben publikus, bárki részére hozzáférhető kampánnyal, ezen a nagyságrenden belül (de a befektetővédelmi szempontoknak maradéktalanul megfelelő, szabályozott folyamat során) bevont tőke esetében a kibocsátónak csak a zártkörű szabályoknak kell megfelelnie, azaz nem kell engedélyezendő tájékoztatót készítenie a tőkegyűjtéshez. Ez elvileg lehetőséget nyújthatna egy tőke típusú, közösségi finanszírozási portál működésére.

A Tpt. előző pontban hivatkozott rendelkezései, valamint a Ptk. részvénytársaságokra vonatkozó, releváns rendelkezései tükrében – miszerint kizárólag nyilvánosan működő részvénytársaság jogosult a tőkét nyilvánosan gyűjteni¹² –, a közösségi finanszírozás értékpapír-kibocsátással a zártkörű részvénykibocsátás fentebb említett keretein belül tűnik megvalósíthatónak. Az előzőekkel kapcsolatban azonban érdemes arra felhívni a figyelmet, hogy a tőkebevonás említett módja a cégeljárás és a részvények megkeletkeztetése (dematerializált vagy nyomdai úton történő előállítás) miatt a kibocsátás volumenéhez képest akár jelentős költségekkel is járhat (ügynyévi költség, KELER Zrt. díja stb.). A közösségi finanszírozás ezen módjával kapcsolatban azonban azt is hozzá kell tennünk, hogy az esetleges részvényeseket a tagságból fakadóan a kezdeti tőkebefizetésen túl a későbbiekben további kötelezettségek is terhelhetik.

A részvénykibocsátáson túl – utalva az amerikai peer-to-peer lending példára – kötvények kibocsátásával is elképzelhető a modell.

Az adomány jellegű tőkejuttatás során alapvetően a vonatkozó adózási kötelezettségekre kell figyelemmel lenni (áfa, illetve tao), habár ez elsősorban gazdasági társaságok által nyújtott (nem közcélú) adományok esetén alkalmazandó.

Több, külföldön már működő platform hitelközvetítésnek minősíthető tevékenységet valósít meg a támogatást nyújtó személyek és a forrást bevonni szándékozó személy között, amely a székhely szerinti állam joga szerint pénzügyi szolgáltatásnak minősül. Magyarországon

11 A Tpt. zártkörűsége vonatkozó szabályai a következők (14. § (1) bek.): „Az értékpapír forgalomba hozatala zártkörűnek minősül (a továbbiakban: zártkörű forgalomba hozatal), ha

a) az értékpapírt kizárólag minősített befektetők részére ajánlják fel;

b) az értékpapírt minősített befektetőnek nem minősülő, tagállamoként szótvennél kevesebb személy részére ajánlják fel;

c) az értékpapírt kizárólag olyan befektetők részére ajánlják fel, akik egyenként legalább százezer euró vagy annak megfelelő értékben vásárolnak a felajánlott értékpapírokból;

d) az értékpapír névértéke legalább százezer euró vagy annak megfelelő összeg; vagy

e) az összes forgalomba hozott értékpapír uniós szinten számított kibocsátási értéke az ajánlattételtől számított tizenkét hónapon belül nem haladja meg a százezer eurót vagy az annak megfelelő összeget;

f) a részvénytársaság szövetkezet átalakulásával jön létre és a részvényeket kizárólag az átalakuló szövetkezet tagjainak, üzletrész-tulajdonosainak ajánlják fel.”

12 A Ptk. 3:249. § alapján.

a hitel és pénzkölcsön nyújtásának és pénzügyi szolgáltatás közvetítésének üzletszerű végzése engedélyköteles tevékenység (a hitelintézetekről és a pénzügyi vállalkozásokról szóló 2013. évi CCXXXVII. törvény rendelkezései alapján).

A modell hazai kidolgozásakor tekintettel kell lenni a pénzmosás és a terrorizmus finanszírozásáról szóló jogszabályokra is (2007. évi CXXXVI. törvény), amelyek megkövetelik az ügyfél-azonosítást, a pénzmosásgyanús tranzakciók jelentését stb. Ez különösen fontos ebben az esetben, mivel a platformok internetalapúak, és személyes ügyintézés nem történik.

A regisztrált tőkeportál maga határozza meg a működési folyamatainak részleteit. Nemzetközi példák alapján a jogalkotó a fentiek mellett alapvetően a befektetők védelmére koncentrál. A tőkebevonás helyszínét, annak felügyelését, befektetővédelmi ellenőrzését és transzparenciáját ki kell alakítani. Célként javasolt kitűzni, hogy a szabályozás átalakítása ne a felhígulást és kisebb befektetővédelmet jelentsen, hanem csak gördítse el az új intézmény előtt álló, legfontosabb akadályokat.

A befektetővédelemnek alapvetően az alábbi kulcsterületekre kell kiterjednie:

1) Befektetői oldalról:

- befektetés mértékének maximálása, illetve a befektető jövedelmi/vagyoni helyzetével arányosan történő meghatározása,
- személyes adatok védelmének biztosítása.

2) A platform működési oldaláról:

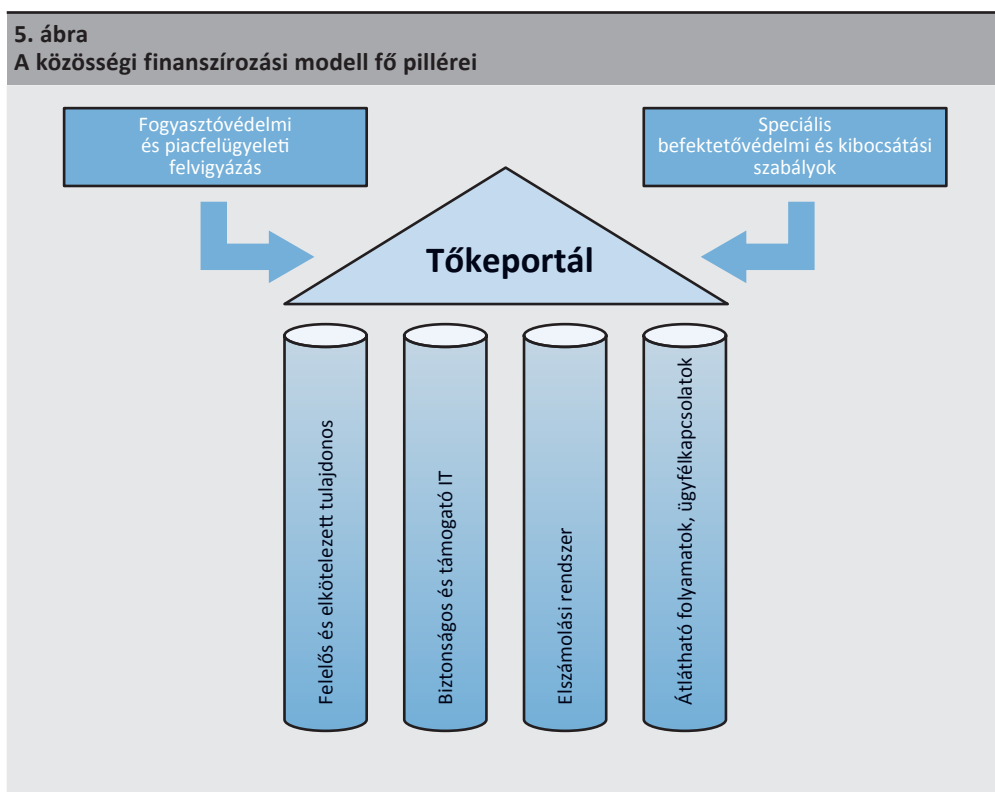
- a kockázati tényezők megfelelő bemutatása, különös tekintettel arra, hogy a befektetők akár a teljes rendelkezésre bocsátott összeget elveszethetik (kivéve adomány jellegű finanszírozás),
- a platform működésének kellően részletes bemutatása,
- a platform működtetőjét megillető díjak, költségek bemutatása,
- a platform jellegéből adódóan (pl. hitelnújtás) a jogok/kötelezettségek bemutatása (pl. előtörlesztés lehetősége a hitelfelvevő részéről vagy futamidő végét megelőzően a nyújtott hitelösszeg visszahívása),
- panaszkezelési eljárás kialakítása,
- közzétételi követelmények meghatározása.

Az előbb felsorolt befektetővédelmi szabályokon túl hatékony eszköz lehet a platformok regisztrációja vagy engedélyezése, illetve részükre kötelezően előírt, minimális tőkekövetelmény vagy tőketartalék, esetleg pénzügyi biztosíték megállapítása, hasonlóan az új bizalmi vagyongazdálkodó intézményéhez.

A hazai intézményrendszer kialakítása során stratégiai döntést igényel az, hogy a platformokra vonatkozó rendelkezésekre a jelenlegi jogszabályok keretein belül, vagy külön jogszabály útján kerüljön-e sor. Az utóbbi megoldás előnyeivel kapcsolatban kiemelendő, hogy ténylegesen ezzel a megoldással biztosítható a befektetővédelem és az intézményrendszer felügyelete (akár előzetes engedélyezési eljárás útján).

Fentiekén túl az Európai Bizottság idevágó tevékenységére is tekintettel kell lenni, ugyanis egy esetleges későbbi uniós jogalkotás alapvetően befolyásolhatja a hazai intézményrendszer kialakítását. Az Európai Bizottság vizsgálja a közösségi finanszírozás helyzetét és kockázatait, illetve az egyes tagállami szabályozásokat annak érdekében, hogy szükség esetén uniós szintű szabályozás megalkotására kerüljön sor a belső piac optimális működésének biztosítására.¹³

5. ábra
A közösségi finanszírozási modell fő pillérei



13 http://ec.europa.eu/internal_market/finances/crowdfunding/index_en.htm

A szabályozástól függetlenül, egy portál sikere sok tényezőtől függ: a portálnak stabil, semleges, független, befektetővédelmi szempontoknak mindenképpen megfelelő, vonzó intézménynek, azaz „márkának” kell lennie ahhoz, hogy a kritikus tömeget elhódítsa. A sikert elősegítheti, ha egy portál alakulásakor megfelelő presztízsű tulajdonosok állnak mögötte. Kiemelt fontosságú a biztonságos és támogató informatikai háttér kialakítása. Szintén fontos elem, hogy egy biztonságos elszámolási rendszer támogassa a közösségi finanszírozást.

Felhasznált irodalom

CHAFFEE, ERIC C. – RAPP, GEOFFREY C. (2012): Regulating Online Peer-to-Peer Lending in the Aftermath of Dodd-Frank: In Search of an Evolving Regulatory Regime for an Evolving Industry. <http://scholarlycommons.law.wlu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4271&context=wlulr>

ESMA (2014): Report on Trends Risks Vulnerabilities. No. 2.

EURÓPAI BIZOTTSÁG (2014): On Long-Term Financing of the European Economy. http://ec.europa.eu/internal_market/finances/docs/financing-growth/long-term/140327-communication_en.pdf

<http://www.esma.europa.eu/content/Report-Trends-Risks-Vulnerabilities-No-2-2014>

[http://www.memofin.fr/uploads/library/pdf/Crowd-funding-An-Infant-Industry-Growing-Fast\[1\].pdf](http://www.memofin.fr/uploads/library/pdf/Crowd-funding-An-Infant-Industry-Growing-Fast[1].pdf)

IOSCO (2014): Crowd funding: An infant industry growing fast. *Staff Working Paper*, (SWP3/2014).

MONDOVISIONE (2014): Warsaw The Start-UpStartup City. <http://www.mondovisione.com/media-and-resources/news/warsaw-the-start-upstartup-city-the-capital-city-of-warsaw-aula-polska-and-wse-have?disablemobileredirect=true>

WORLD BANK (2013): Crowdfunding’s potential for the developing world. http://www.infodev.org/infodev-files/wb_crowdfundingreport-v12.pdf

Internetes oldalak:

www.crowdfunding.blog.hu

http://www.innoteka.hu/cikk/crowd_funding_kozossegi_finanszirozás.641.html

<http://www.forbes.com/sites/chancebarnett/2013/09/09/donation-based-crowdfunding-sites-kickstarter-vs-indiegogo/>

<http://www.crowdcube.com/pg/businessfinance-3>

<http://crowdsourcingweek.com/top-15-crowdfunding-platforms-in-europe/>

http://www.gpw.pl/wydarzenia_en/?ph_tresc_glowna_start=show&ph_tresc_glowna_cmn_id=53138

www.lendingclub.com

www.kickstarter.com

<http://androidportal.hu/2013-01-04/ouya-az-androidos-jatekkonzol>

<http://www.cnbc.com/id/48725154#>

https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=Clean_As_Filed_20140430.pdf&type=docs

<https://www.lendingclub.com/fileDownload.action?file=10-K-DEC-31-2013.pdf&type=sf10k>

Vissza az alapokhoz – jó fiskális intézményekhez jó mutatót!

Ódor Lajos – P. Kiss Gábor

Egy megfelelő fiskális keretrendszer olyan módon biztosítja a fiskális fegyelmet, hogy közben elkerüli a prociklikus fiskális politikát. Erre csak akkor van mód, ha olyan számszerű mutatókra épül, amelyek mindkét feladat ellátását biztosítják. Cikkünkben egy decentralizált keretrendszerre teszünk javaslatot, bemutatva azokat a problémákat, amelyekre a jelenlegi európai modell annak ellenére sem ad megfelelő választ, hogy egyre bonyolultabbá és átláthatatlanabbá válik. Robusztus és egyszerű mutatók nélkül pedig veszélybe kerül a szabály kikényszeríthetősége és/vagy a prociklikus fiskális politika elkerülése. A fiskális célok elérését első fokon az országspecifikus nemzeti szabályrendszer biztosítaná a Költségvetési Tanácsok aktív részvételével. A közösségi szinten ebben a modellben nem a nemzeti költségvetések éves aprólékos elemzésével, hanem inkább a keretrendszerhez tartozó sztxenderdek betartásával és uniós szintű koordinációval foglalkozna.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: E32, E62, H62, H63

Kulcsszavak: fiskális keretrendszer, fiskális mutatók, ciklikus igazítás, költségvetési tanács

Bevezetés

A monetáris politikával ellentétben, a fiskális politika területén még mindig nagy különbségek mutatkoznak az elmélet és a gyakorlat között. A válság óta ugyan nagy előrelépést lehet tapasztalni, főleg az Európai Unión belül, maga a fiskális keretrendszer azonban az évek folyamán túl bonyolulttá, átláthatatlanná és szinte kikényszeríthetlenné vált. Cikkünkben egy olyan keretrendszerre teszünk javaslatot, amely nemcsak nagyobb összhangban van az elmélettel, de jobban kiaknázza a fiskális szabályok és független fiskális intézmények között rejlő szinergikus lehetőségeket, és hatékonyabb munkamegosztást biztosít a fiskális felelősség közösségi és nemzeti szintje között. Ennek érdekében nem elég a jelenlegi rendszer toldozása-foldozása, vissza kell térni az alapokhoz. Egy keretrendszer ugyanis csak akkor érheti el céljait, ha a jelenleginél sokkal jobb fiskális mutatókon alapul.

Cikkünk ezért azokra a módszertani és elméleti problémákra összpontosít, amelyek megoldása elengedhetetlen e mutatók megújítása érdekében.

Egyes elméleti megközelítések szerint az államadósságnak létezik egy országspecifikus pályája, amely optimális lehet. A másik fontos elméleti tanulság az, hogy az adósságot ért sokkok után nem optimális az azonnali korrekció, hanem adósimításra kell törekedni (*Barro*, 1979). Ehhez viszont elengedhetetlen követelmény az, hogy az adósság sokk előtti szintje ne legyen túl magas, és a piaci várakozások a sokk után is jól le legyenek horgonyozva. Ellenkező esetben a kamatfelárak robbanásszerű növekedése könnyen a piaci finanszírozás elvesztéséhez vezethet.

Elméletben a deficitet két részre lehet bontani, egy állandó és egy átmeneti komponensre. Az állandó deficitkomponensnek a gazdaság egyensúlyi állapota melletti nemzeti megtakarítások meghatározásában van jelentősége, míg az átmeneti komponensnek jut az egyensúly körüli stabilizálás funkciója. Az optimális érték az állandó komponensre vonatkozik, hosszabb távon azonban ez változhat: felzárkózó országok esetében indokolt lehet a hiány és adósság magasabb szintje, ami a felzárkózást követően csökkenthető. Az egyensúly körüli stabilizálás kérdését is bonyolítja, hogy a költségvetés automatikus stabilizátorainak működésén túl diszkrecionális döntések is szülehetnek; amíg azonban a gazdasági visszaesés hatását tompító fiskális keresletösztönzés gyakori eszköz, addig a túlfűtött gazdasági aktivitást ritkán fékezi keresletszűkítő intézkedés.

Ez az aszimmetria csak az egyik magyarázata a gyakorlatban megfigyelhető deficithajlannak (*deficit bias*), amelynek számos, országonként eltérő magyarázata lehet (*Calmfors–Wren-Lewis*, 2011). A magyarázatok egy része a motivációkat, más részük az akadályok hiányát emeli ki. Motiváció lehet a közjavak közös (*common pool*) jellege, ami túlzott felhasználásához vezethet. Továbbá a választók heterogenitása miatt vannak inkább adófizető rétegek és vannak inkább kedvezményezett (állami szolgáltatásokban, transzferekben részesülő) csoportok. Mivel nem lehet tudni, hogy egy adócsökkentést vagy egy transzferemelészt végül ki „fizet meg”, ez lehet annak a rövidlátásnak (*myopia*) a hátterében, ami a keresletbővítő fiskális politika irányába ösztönözhet. A transzparencia bizonyos mértékig gátolhatná mindezt, legalábbis a különböző szereplők között fennálló információs aszimmetria csökkenthető lenne, hiszen a valós helyzet könnyen elfedhető optimista költségvetési tervekkel, illetve módszertani trükkökkel. Az igazi gátat az jelentené, ha a választói többség nem tolerálná a magas deficitet; ebben az esetben a transzparencia segíthetne.

A fiskális politika megfelelő működését egy olyan fiskális keretrendszer biztosíthatja, amely középtávon az optimális pályán tartja az egyenleget, de úgy, hogy ne akadályozza az egyensúly körüli stabilizációt, a prociklikus, vagyis gazdasági ingadozást felerősítő fiskális politikát pedig elkerülje. A fiskális keretrendszer elemei a számszerű fiskális szabályok, a költségvetési tanácsok és a költségvetés tervezési, procedurális és elszámolási szabályai. A számszerű szabály csak akkor működik megfelelően és csak akkor kényszeríthető ki, ha pontosan lefedi a fiskális politika hatókörét. Ennek előfeltétele, hogy mutassa ki a fiskális

politika valós aktivitását. A következőkben be is mutatjuk, hogy korrekt elszámolási szabályokkal ez megoldható. Másrészt azonban a számszerű szabálynak ki kell szűrnie minden olyan külsődleges tényező hatását, amely a fiskális politikától közvetlenül nem függ. Mint látni fogjuk, módszertanilag e téren is lehet jelentős előrelépés, azonban a GDP potenciális szintjét és növekedési ütemét illető bizonytalanság mindenképpen fennmarad.

A fiskális keretrendszer olyan elköteleződési technikának tekinthető, amelyhez hasonlóan a Yale professzorai hoztak létre az interneten (stickk.com). Állításuk szerint a megfelelő elköteleződési technika 30 százalékkal növeli a személyes célok (pl. fogyókúra, leszokás a dohányzásról stb.) elérésének sikerét. Ennek az elköteleződésnek négy eleme van: a cél, a tét, a bíró és a támogatás. Az első három elem valamilyen formában jelen van a fiskális keretrendszerben is. Ideális esetben ehhez a választói többség nyújtja a támogatást. A fiskális politika kontrolljára a keretrendszeren kívül más megoldások is léteznek, ezeknek az esetében mind a négy elem jelentősen eltérhet.

- Elvben a fiskális politikára fegyelmező hatással lehet a választási rendszer. A tét a parlamenti többség lehet, a választói támogatás azonban kérdéses. Léteznek olyan választók, akik adófizetők, megtakarítók és az államadósság finanszírozói, illetve olyan csoportok, amelyek több állami szolgáltatásban részesednek, mint amennyi adót fizetnek. A gyakorlatban találkozhatunk olyan országokkal, ahol a választók nagyon érzékenyek a felelőtlen fiskális politikára (Svájc, Új-Zéland vagy pl. Németország).
- Az államadósságot finanszírozó befektetőknek is lehet fegyelmező ereje (*market discipline*), ez máshogy működhet belföldi és külföldi befektetők esetében. Utóbbiak gyakran túl későn reagálnak, akkor viszont a hatás drasztikus is lehet (*sudden stop*), így a tét az állam fizetőképességének megőrzése.
- A fizetőképesség megőrzése érdekében átmenetileg a befektetők helyére léphet a Nemzetközi Valutaalap (IMF) hitelprogramja. A tét a hitelprogram fenntartása, a bíró szerepét az IMF tölti be. A program feltételül szabott fiskális intézkedéseket azonban a választók nem feltétlenül támogatják, sőt, gyakran az IMF számlájára írják a népszerűtlen lépéseket (*blame shifting*).
- Az európai integráció során a fiskális fegyelem előírása közösségi szinten jelenik meg. A tét ebben az esetben jogi eljárás (*excessive deficit procedure*) és potenciális pénzbüntetés, a bíró az Európai Bizottság (EB) és az Európai Tanács. A választói támogatás itt sem automatikus, az EU szerepe ezért az IMF pozíciójához hasonlóvá válhat (*blame shifting*).
- A nemzeti szintű keretrendszerek új elemként jelennek meg. A tét sokféle formában jelenhet meg az automatikus korrekciós mechanizmusoktól egészen a Költségvetési Tanács (KT) vétőjogáig, ami megakadályozhatja az éves költségvetési törvény elfogadását. A bíró a KT, feladata nem csupán az ellenőrzés, hanem a transzparencia biztosítása és a választói támogatás elnyerése is.

A cikk további részében két kérdést vizsgálunk részletesebben. Az egyik az, hogy milyen fiskális mutató vagy mutatók szintjén érdemes kijelölni azt a célt, amely mindent tartalmaz a fiskális politika aktivitásából, de semmit sem a külsődleges tényezők hatásából.

E kérdés tárgyalása kétféle módon lehetséges. Vizsgálhattuk volna az egyes problémákat (és megoldásaikat) típusok szerint csoportosítva. Ehelyett a megoldások/megközelítések oldaláról tekintjük át az egész kérdést, hiszen ezzel támasztható alá az a megállapításunk, hogy a megoldást nem módszertani okok akadályozzák, hanem szemléletbeli és intézményi problémák. Ez vezet át ugyanis ahhoz a másik kérdéshez, hogy a cél kijelölése, elérésének biztosítása és ellenőrzése kapcsán milyen szerepet tölthetnek be a független KT-k, illetve milyen munkamegosztás valósulhat meg a közösségi és nemzeti szint között. (A következőkben a KT elnevezés alatt a független fiskális intézményt értjük úgy, ahogyan azt az EU definiálta.¹)

1. Bevezetés a fiskális jelzőszámokhoz

A nemzetközi gyakorlatban számos fiskális mutató létezik, ezek egy részét a következő fejezetekben be is mutatjuk. Ezek különböző céllal készülnek, definíciójuk annak függvényében tér el, hogy mi az a kérdés, aminek a megválaszolására szolgálnak. Amint a bevezetőben említettük, érdemes különbséget tenni a deficit tartós és átmeneti komponensei között. Hasonlóképpen megkülönböztetendő a diszkrecionális fiskális politika és a külsődleges (exogén) tényezők hatása. Leegyszerűsítve a következő illusztratív séma alkalmazható.

1. táblázat A deficit lehetséges felbontása		
	Tartós	Átmeneti
Endogén (diszkrecionális)	strukturális deficit része	kreatív könyvelés
Exogén	strukturális deficit része	ciklikus igazítás, infláció meglepetés hatása, bevételi windfall/shorfall

Az 1. tábla egyszerűnek tűnik, de számos kérdést vet fel.

Első kérdés: a „tartósság” milyen időtávon értelmezhető? A ciklikus igazítás módszere például átmenetinek a gazdasági ciklust tekinti, az így adódó trend a hosszabb időtávon érvényesülő „ingadozást” nem szűri ki. Ennek megfelelően a felzárkózási/hitel ciklusok valamint a demográfiai ingadozás benne marad a tartós komponensben. A megközelítés

1 Független fiskális intézményeknek azokat az – országgyűlési, kormányzati és jegybanki körön kívüli – intézményeket nevezünk, amelyek fiskális előrejelzéssel, elemzéssel, illetve tanácsadással foglalkoznak, Ezen belül a fiskális szabályok teljesülését is vizsgálják, de normaalkotással nem foglalkoznak (http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/fiscal_governance/independent_institutions/index_en.htm).

attól függ, hogy milyen időtávon szeretnénk előretekinteni, illetve a gazdaság egyensúlyi pályáját meghatározni. A kiválasztott időtávon viszont teljesül, hogy a tényleges egyenlegek és az átmeneti hatástól megtisztított (strukturális) egyenlegek átlaga megegyezik.

Második kérdés: mit tekintünk átmeneti intézkedésnek? Itt az egyszeri és egyedi tételek tudatos összekeverésével találkozhatunk, aminek az az alternatívája, hogy az egyenleg szintjén kezeljük a kérdést. Ebben az esetben lényegében csak a visszaforduló (*self-reversing*) intézkedések tekinthetők átmenetinek, vagyis a tényleges egyenlegek és az átmeneti hatástól megtisztított (strukturális) egyenlegek átlaga megegyezik. Esetenként a visszafordulás időtávja nagyon hosszú lehet (erre tipikus példa az állami beruházás kiszervezése PPP-formában, aminek a hatása a törlesztés révén évtizedek alatt fordul vissza). Az ilyen típusú intézkedéseket gyakran kreatív könyvelésnek is nevezik.

A mutatók egyik alaptípusa az állományi (*stock*) mutató, erre példa az államadósság. A másik alaptípus az egyenleg (*flow*) mutató, például a deficit. A harmadik alaptípus az egyenlegváltozás, erre példa a fiskális impulzus. Az állományi- és egyenlegmutatók jelentős része olyan statisztikai vagy számviteli elvek alapján meghatározott jelzőszámokból áll, amelyek elvben egymással konzisztensek, valamint időben és országok között összehasonlíthatók. Az analitikus vagy elemzési mutatók – ilyenek például az egyenlegváltozás-mutatók – kevésbé sztenderdizáltak, több *ad hoc* elemet tartalmaznak. A tapasztalatok szerint ez a rugalmasság hozzájárulhat ahhoz, hogy pontosabb képet adjanak a fiskális helyzetről, mint a statisztikai jelzőszámok. A következőkben az IMF és az EU tapasztalatai alapján tekintjük át a jellemző módszertani problémákat. Ezt követően javaslatot teszünk a célul kitűzhető fiskális mutatóra és az eléréséhez szükséges eszközre is.

2. Fiskális mutatók az IMF gyakorlatában

Az IMF az államok széles körére vonatkozóan készít rendszeres elemzéseket, ennek érdekében fiskális statisztikákat gyűjt és saját módszertanú mutatókat számol, opcionálisan felhasználva az OECD és az Európai Központi Bank (EKB) módszertani újításait is. A finanszírozási nehézségek, válság miatt hitelprogramban résztvevő tagállamok esetében az IMF a fiskális mutatókat részletesebben monitorozza, a célok kijelölése és ellenőrzése során figyelembe veszi az országspecifikus tényezők hatását. Az államok széles köre és az egyes országokra vonatkozó részletes információk felhasználása miatt tanulságos áttekinteni az IMF által használt fontosabb fiskális mutatókat.

2.1. A fizetőképesség mutatói – az egyenlegmutatók állományi megközelítése

Az IMF számára – az adósság finanszírozóihoz hasonlóan – kiemelt mutató az államadósság. Ennek alapján korábbi statisztikai módszertana (GFS86) a nettó (betétekkel csökkentett) államadósságra és annak – átértékelődés nélküli – változására, a GFS-hiányra összpontosított. Ebben az egyszerű, de konzisztens rendszerben finanszírozási műveletnek csak az minősült, ami kizárólag az államadósságot és betéteket érintette (hitelfelvétel, állampapír-kibocsátás és -törlesztés), minden más tétel a finanszírozási igény (deficit) kategóriájába került. Így például az állami kölcsönnyújtás kiadásnak, a privatizáció pedig bevételnek számított. Minden tételt pénzforgalmi szemléletben számoltak el, így a nettó államadósság változása – az átértékelődés kivételével – teljes mértékben konzisztens volt a GFS-deficit alakulásával.² Ez azért logikus megközelítés, mert a finanszírozási problémák éppen akkor jelentkeztek, ha a piac hirtelen abbahagyta az adósság finanszírozását. További erős kapocs az adósság és a hiány között, hogy az adósság alakulásának automatikus hatása van a kamatkadásokra. 2001-ben az IMF áttért a nemzeti számlák statisztikáira (GFS2001), erről a következő fejezetben részletesebben lesz szó.

A gyakorlatban a statisztikai mutatók számos olyan hiányosságát azonosították, amely az adatok elérhetősége vagy módszertani problémák miatt nem volt megoldható. Ezeket részben a nemzetközi összehasonlítások egységesített módszertana (pl. ciklus hatásának kiszűrése), részben az IMF-hitelprogramokban részt vevő országok esetében ad hoc módon megállapított elemzési mutatók oldották meg annak a függvényében, hogy hol milyen típusú torzítást azonosítottak. A hitelprogramok szempontjából a rövid távú torzító hatás kiszűrése volt lényeges, a hosszabb távú torzításokkal nem foglalkoztak.

Egyrészt a hiányra és adósságra gyűjtött statisztika csak egy szűkebb, többnyire jogi alapon meghatározott költségvetési körre vonatkozott, így az állami vállalatok kimaradtak ebből. A tapasztalatok szerint azonban a teljes finanszírozási igényt a közszektor egyenlegmutatója fedi le (*Public Sector Borrowing Requirement – PSBR*). Az a tény, hogy a gyűjtött adatok nem teljes körűek, a mutatók átmeneti kozmetikázására ad módot (kreatív könyvelés), hiszen a kvázi-fiskális tevékenységek rejtve maradnak a GFS86- és GFS2001-hiányban és adósságban; majd – jóval később, amikor az állami vállalat adósságát rendezi a költségvetés – egy összegben jelennek meg (*Stella*, 1993). A kreatív könyvelés meghatározását az OECD kifejezetten az állományokhoz köti: eszerint kreatív könyvelés az olyan művelet, amely a statisztikai deficitet olyan módon javítja, hogy közben az állam nettó vagyonát nem érinti (*Koen–Van den Noord*, 2005). Ezt a definíciót használja elemzéseinél például a szlovák KT is.

² Nem jelentkezett az úgynevezett stock-flow adjustment, ami az állományi és áramlási mutatók másutt létező deficiós különbségéből ered.

Másrészt a statisztika azért is torzít, mert abban a hazai és külföldi fizetőeszközben denominált adósság terhei eltérően, össze nem hasonlítható módon jelennek meg. A hazai fizetőeszközben denominált adósság kamatterhe a reálkamat mellett az inflációs kompenzációt is tartalmazza, de az adósságot nem érinti az árfolyam hatása. A külföldi fizetőeszközben denominált adósság ezzel szemben inflációs kompenzációt nem tartalmaz, az adósságot azonban érinti az átértékelődés. Az összehasonlíthatóság érdekében alternatív mutatóként határozták meg az operacionális deficitet, amely kiszűri a hazai fizetőeszközben denominált adósság kamatában foglalt inflációs kompenzációt (*Tanzi et al., 1993*).³ Másik oldalról azonban a latin-amerikai tapasztalatok arra is felhívják a figyelmet, hogy a költségvetés reálértelemben vett fizetőképességét az infláció, átértékelődés és cserearány-változások is befolyásolhatják (*Blejer–Cheasty, 1993*).

További probléma, hogy az adósságstatisztika abból a szempontból is egyoldalú képet mutat, hogy figyelmen kívül hagyja a nem adósságjellegű pénzügyi tartozások és követelések állományát. Az adósságállomány „optimális” szintje nem határozható meg anélkül, hogy ezt figyelembe ne vennénk. Ennek kapcsán azonban értékelési nehézségekre szoktak hivatkozni, hiszen ezek – a tőzsdei részvények kivételével – nem piacképesek. Egy-egy állami vállalat értéke olyankor derül ki, amikor eladják, vagyis privatizációs bevétel keletkezik; és ez nem független attól sem, hogy a vállalat szolgáltatásainak árait milyen módon szabályozza az állam. Az állam által nyújtott hitelek és garanciák értéke szintén nem állapítható meg, a GFS86 praktikusán mindkettőt nullának tekintette (*Wattleworth, 1993*). Ebből adódóan a hitelnyújtás adósságot és hiányt növelő tétel volt, a garancia ezzel szemben csak a beváltásokor jelentkezett. Jobban mérhető kategória az állam szállítói tartozásának állománya, ez mégis kimaradt az adósságstatisztikából, így a késedelmes fizetéssel mind az adósság, mind a pénzforgalmi deficit kozmetikázhatóvá vált (*Diamond–Schiller, 1993*).

Hosszabb távon jelentkező probléma, hogy sem az adósságstatisztika, sem a pénzforgalmi vagy eredményszemléletű deficit nem kezeli az állami állóeszközök állományának és értékcsökkenésének kérdését. Az állam nem pénzügyi (vagyis reál) eszközállományának értékelése nagyon nehéz, hiszen az nem piacképes, vagyis az állami állóeszközöknek nincsen másodpiacuk és piaci értékük.⁴ Ennek hiányában működési élettartalmuk becslése és különböző értékcsökkenés-számítási módszertanok (pl. az elhasználódás lineáris vagy mértani ütemezése) alapján lehet meghatározni állományukat (*Boskin et al., 1987*). Itt azonban bizonytalan, hogy melyik módszer közelíti pontosabban a tényleges gazdasági elhasználódás mértékét, továbbá a valódi működési élettartamot. Mindez nem elhanyagolható probléma, hiszen az adósságállomány optimális értéke nem függetleníthető kérdés az állami állóeszközök optimális vagy kívánatos szintjétől. Itt az a deficit szintjén jelentkező torzítás, hogy a finanszírozási igény statisztikai mutatóiban a beruházási kiadás (GFS86,

3 A Világbank szakértői (*Rocha–Saldanha, 1992*) eggyel továbblépve, a kormányzati szektor és a jegybank konszolidált mérlegéből számoltak operacionális deficitet, ami azért fontos korrekció, mert figyelembe veszi a külföldi fizetőeszközben denominált követeléseket is (devizatartalék).

4 Természetesen lehetnek országspecifikus eltérések, de gyakori példa, hogy az úthálózat nem forgalomképes, így egy PPP-formában megépült út csődjé során csak az állam jöhet szóba vásárlóként.

penzforgalom) vagy az állóeszköz létrehozása (GFS2001, eredményszemlélet) szerepel, míg a teljes eredményszemléletben (*full accrual*) az állóeszközök elhasználódása jelenik meg. Igaz, hogy ezt nem feltétlenül kell pótolnia a beruházási kiadásnak, mert lehet, hogy az aktuális állóeszköz-állomány magasabb a kívánatos szintnél, azonban semmiféle formális kapcsolat nincs a két összeg között. Így a költségvetés a deficitet és adósságot oly módon is csökkentheti, hogy a beruházási kiadások elhalasztásával az állóeszköz-állományt leépíti, még olyan esetben is, ha indokolt volna szintjének fenntartása vagy éppen növelése (Stella, 1993).

E problémákon kívül hosszabb távon az adóbevételek és -kiadások előrevetítése is szükségessé válhat, különösen akkor, ha a népesség a demográfiai folyamatok miatt változik. Így például az öregedés hatása megjelenhet, ha az adók és kiadások nettó jelenértékére becslést készítünk (Butler, 1993). Az elméleti előnyök ellenére a módszer gyakorlati alkalmazását számos módszertani probléma akadályozza. Vitatható például, hogy milyen időtávon vetítendő előre a bevétel és kiadás. Kérdéses az is, hogy reálisan hogyan vehetjük figyelembe azokat a kiadások növekedését visszafogó paramétereket (pl. nyugdíjindexálás, jogosultságok korlátozása), amelyek következtében a deficit és adósság javulhat, egyes kiadások reálértéke azonban fokozatosan elmaradhat a gazdasági teljesítménytől, és ennek az elmaradásnak az egyének szintjén jelentkező szórása is jelentős lehet.

2.2. A fizetőképesség mutatói – a ciklus és egyszeri intézkedések hatásának kiszűrése

Az előbbiekben azzal foglalkoztunk, hogy az aktuálisan megfigyelt deficitet hogyan érdemes az állományok oldaláról megközelítve korigálni annak érdekében, hogy a deficit „tartóssabb” (*underlying*) komponense megragadható legyen. Ebben a részben azzal a módszerrel foglalkozunk, amelyik a gazdasági ciklus költségvetési egyenlegre gyakorolt hatását szűri ki. Az úgynevezett strukturális deficitet olyan módon kapjuk meg, hogy a ciklikusan igazított egyenleget tovább korigálják az egyszeri intézkedések hatásával. Ezzel a mutatóval a fiskális politika középtávú orientációja ragadható meg, ami az adósság visszafizetésének képessége szempontjából is számít. E mutató kapcsán megjegyzendő, hogy az állományok konzisztens korrekciója elmarad, ezért tárgyaltuk az állományi megközelítést különválasztva.

A ciklikus igazítás újabb IMF módszere országspecifikus módon többféle lehetőséget alkalmaz (Bornhorst et al., 2011). A kiindulópont a kibocsátási rés becslése. Ezután kétféle módszer választható, az összevont (*aggregated*) és a különválasztott (*disaggregated*) megközelítés. Az előbbi az összevont bevételt megszorozza a kibocsátási réssel és egy becsült rugalmassággal, és az összevont kiadással is ugyanezt teszi. Az ilyen módon számított ciklikus bevételi és kiadási komponens összeadódik. Ez csak akkor jó közelítés, ha

az összevont bevételen és kiadáson belül az egyedi tételek aránya állandó, és időben az egyedi tételek rugalmassága sem változik.

A különválasztott (OECD) megközelítés ezzel szemben egyedi bevételekből és kiadásokból indul ki, és ezek rugalmasságát kétfelé bontja egyrészt az adóalap és kibocsátási rés, másrészt az adó és adóalap között (a kiadási oldalon a munkanélküliségi kiadással teszi ugyanezt). A rugalmasságokat becsléssel, feltételezéssel vagy adószabályból deriválva határozzák meg. A kézikönyv lehetőséget biztosít arra, hogy amennyiben szükséges, figyelembe lehessen venni a kibocsátási rés összetételének hatását (az EKB dezaggregált módszerre hivatkozva (l. *Bouthevillain et al.*, 2001), hiszen az egyes adóalapok „réseinek” alakulása időben eltérhet a kibocsátási rés alakulásától.

A ciklikus igazítást országspecifikus módon, a gazdasági cikluson kívüli tényezőkkel is egészíthetik, de ez kevésbé formalizált, több szakértői döntést igénylő módon történik (Bornhorst et al., 2011). A lényeg az, hogy transzparens módon végezzék a szükségesnek ítélt korrekciókat. Az eszköz- és nyersanyagárak, cserearányok hatását illetően is alkalmazható az összevont (*aggregated*) és a különválasztott (*disaggregated*) megközelítés. Utóbbi esetben a ciklikus igazítás különválasztott módszerét lehet az eszközárrel (*asset price gap*) kiegészíteni. A statisztikai idősorok szűrése (pl. HP-filter) mellett a fogyasztási és felhasználási ciklus (*absorption gap*) esetén közgazdasági modellekre érdemes támaszkodni, és érzékenységvizsgálatokkal egészítendő ki.

További inherens probléma, hogy a végpont bizonytalansága okán az új GDP-adatok miatt revideálódhatnak a potenciális GDP-re – mint meg nem figyelhető változóra – vonatkozó becslések is (*Orphanides–Van Norden*, 2002). Az IMF legújabb tanulmánya erre olyan megoldást javasol, hogy a rövid távú GDP-adatok és a hosszú távú potenciális kibocsátás között a múltban megfigyelhető kapcsolat figyelembevételével próbálják csökkenteni a potenciális GDP becslési hibáját (*Tereanu et al.*, 2014).

Mindezek a korrekciók pontosabb képet adhatnak az exogén tényezők átmeneti hatásáról, de változatlanul fennmarad az a folyamatos bizonytalanság, amely a főbb adóalapok potenciális szintjének és az árak trendjének becsléséből ered, és gyakori revíziókhöz vezethet. További probléma, hogy az exogén tényezők közül kimaradt a kamatok ingadozásának szűrése.⁵

Az átmeneti és egyszeri fiskális intézkedések kiszűrésénél definíció helyett szempontokat ad az IMF (Bornhorst et al., 2011). Megjegyzik, hogy általában jelentős, meg nem ismétlődő tételekről van szó, amelyek gyakran tőkekiadások vagy tőkebevételek. Mivel gyakran egyedi mérlegelésen alapulnak, transzparens módon az igazított és igazítatlan adatot egyaránt be

⁵ Az exogén sokkoknak a fiskális sebezhetőség formájában megjelenő hatását ettől függetlenül próbálták számszerűsíteni, ideértve a bevételek és kiadások ingadozását (szórását) és az infláció mértékét. A sebezhetőség a kamatok mellett szoros összefüggésben van a kormányzat tartozás-követelés mérlegével és a fennálló adósság átlagos futamidejével is. Szélesebb értelemben ide tartozik a jegybank devizatartaléka és a nemzetközi pénzpiacokhoz való hozzáférés mértéke is (Ize, 1993).

kell mutatni. Az óvatosság elve alapján, határesetet jelentő tételek esetén inkább ne korrigáljanak. Az adócsökkentés és kiadásnövelés ismétlődhet, itt nem a kommunikált szándék a meghatározó. Egyszerinek tekinthető viszont a csak egyetlen évet érintő fiskális művelet.

3. Fiskális mutatók az EU gyakorlatában

A gazdasági és monetáris unióban (GMU) a fiskális politika a tagállamok hatáskörében marad. Ennek a sikeres működése megköveteli egy olyan megelőző-fegyelmező szabályrendszer alkalmazását, amely biztosítja, hogy a tagállamok fiskális politikája fenntartható legyen, és elkerülje a gazdasági ingadozást erősítő (prociklikus) működést. Ennek érdekében 1999. január 1-jén hatályba lépett a Stabilitási és Növekedési Paktum (SNP), amelynek a hatálya jelentős részben a GMU-ban részt nem vevő EU-tagállamokra is kiterjed. Az Eurostat által összegyűjtött és ellenőrzött hiány- és adósságstatisztika mellett a Bizottság a strukturális deficitre vonatkozóan saját módszertant alkalmaz. A számszerű szabályok miatt e mutatóknak jogkövetkezményei vannak; a tapasztalatok szerint minden igyekezet ellenére fennmaradt a kreatív könyvelés gyakorlata.

A szabályrendszer szempontjából kiemelt fontosságú volt, hogy az országok közötti összehasonlíthatóság megvalósuljon, de a működés problémáihoz hozzájárult, hogy a megkerülhető módszertan miatt az összehasonlíthatóság minden szándék ellenére csak formális maradt. A fiskális politika felelősségét azonban nem csupán a kreatív könyvelés miatt nem lehetett megállapítani, hanem az exogén hatások (pl. gazdasági ciklus) kiszűrésének problémái is akadályozták ezt; a GDP potenciális szintjének, növekedési ütemének becslésével kapcsolatos bizonytalanság folyamatosan fennmaradt.

A kreatív könyvelés és az exogén tényezők váratlan negatív hatásai hozzájárultak a szabályrendszer működési problémáihoz. Ezek miatt két lépcsőben jelentős módosításokra került sor, először 2005-ben, majd 2010-ben. A változások kisebb mértékben érintették a keretrendszer alapját jelentő fiskális mutatókat, nagyobb részt újabb és újabb szabályokkal próbáltak megoldást találni. Más szóval, a fiskális architektúrát az alapok erősítése helyett a felépítmény aládúcolásával igyekeztek megmenteni. A következőkben az alapok szerepét betöltő fiskális mutatókra összpontosítjuk figyelmünket.

3.1. Az alapstatisztikák – a maastrichti adósság és hiány mutató

A Nemzeti Számlák Rendszere (SNA93, ESA95, SNA2008, ESA2010) a pénzügyi tartozások és követelések teljes körét számításba veszi. Ezzel konzisztens módon, finanszírozási oldalról úgy definiálja a deficitet, hogy az egyenlő a pénzügyi tartozások és követelések állományának – átértékelődés nélküli – változásával. Így a privatizációs bevételek és állami részesedésszerzések is finanszírozási tételek, nem részei a hiánynak.

A hiánymutatót átvette az EU keretrendszere is, az adósságra vonatkozó maastrichti kritérium ugyanakkor a bruttó államadósság lett. E két mutató módszertanilag egymással nem konzisztens. A bruttó adósságmutató még a finanszírozásba egyszerűen bevonható betétekkel sem nettósított, eltérően az IMF régebbi statisztikájának (GFS86) szemléletétől. Pedig az egyenleggel konzisztens módon vizsgálhatták volna a nem adósság jellegű pénzügyi tartozások és követelések állományát is. Praktikusan azonban ezek az állományok likviditási válságot nem okozhatnak, közeli kapcsolatban sincsenek a deficittel (legfeljebb bizonytalan osztalékbevétel eredményezhetnek), ráadásul jelentős részüknek nincsen piaca, így piaci értékelése sincs. Ennek megfelelően mind szintjük, mind változásuk (átértékelődésük) nagyon bizonytalan, nem mérhető megfelelően. Mivel a hiány és a bruttó adósság átértékelődés nélküli változása egymással nem konzisztens, megjelenik az úgynevezett DDA (*deficit-debt adjustment*) kategória, amely a betétfelhasználástól az EU-transzferek és adóbevételek pénzforgalmi és eredményszemléletű értékének különbségéig sokféle tényező hatását tartalmazza.

További sajátossága a hiánymutatónak, hogy törekszik az eredményszemléletre, de – a teljes eredményszemlélettel ellentétben – az állami állóeszközök értékcsökkenése helyett azok felhalmozását számolja el kiadásként. Ez is logikus, hiszen az értékcsökkenés korábbi beruházáshoz és emiatti eladósodáshoz kapcsolható, szemben az aktuális beruházással, amelynek a finanszírozási igényen keresztül hatása van az adósság változására. Ez pedig, amint láttuk, piaci szempontból kitüntetett mutató. Ráadásul az értékcsökkenés elszámolásával konzisztens módon – a pénzügyi eszközökön túlmenően – a reáleszközök állományát is figyelembe kellene venni. Itt hasonló értékelési probléma van, hiszen a legtöbb állami állóeszköznek nincsen piaca és piaci ára, valamint az sem állapítható meg, hogy ténylegesen mekkora lehet az értékcsökkenése.

A statisztikai módszertan folyamatosan megújul: a kormányzati hiány és adósság kézikönyve 2000 elején 141 oldalas volt, a hetedik kiadás 2014-ben már 431 oldal terjedelmű. Az előírásokat megkerülő, kreatív könyvelési megoldásokat az államok gyakran a privát szektorból „importálják”, a hosszú bürokratikus eljárások miatt a módszertan javítása gyakran lassú és időnként ellentmondásos. Volt arra példa, hogy maguk a tagállamok leplezték le a számok kozmetikázását, hiszen egy ponton azok hatása visszafordul, és megjelenik a hiányban és adósságban („csontvázak a szekrényben”). Az aktuális számok javítása érdekében ilyenkor a múlt korrekciója áll az államok érdekében, a statisztika azonban nem minden esetben engedi a visszamenőleges korrekciók alkalmazását. Ez ugyan a taktikázás ellen hathat, az

időbeni és országok közötti összehasonlíthatóság viszont sérül. Születtek vitatható döntések is, például egyes tőkebevételek (pl. koncessziók után) nem teríthetők szét időben (amint azt egyes számviteli és statisztikai szakértők javasolták), hanem egy összegben kell elszámolni. Nem született komoly előrelépés a kormányzati szektor meghatározásában sem, számos kvázi-fiskális tevékenységet állami vállalatok végeznek. A kreatív könyvelés újjátásaként kvázi-fiskális tevékenységet magánvállalatok is folytatnak, erre a magántőke bevonásával végzett állami (PPP) beruházások túlzottan megengedő szabályozása nyújt lehetőséget.

3.2. A középtávú cél megállapítása, valamint a ciklus és egyszeri intézkedések hatásának kiszűrése

A 3%-os maastrichti egyenleg és 60%-os adósságkritérium mellett már 1999-ben szerepet kapott a strukturális egyenleg és a középtávú cél (MTO). A látványosan szaporodó kreatív könyvelési műveletek (Koen–Van den Noord, 2005) – második védővonalként – kiszűrhetők lennének a strukturális deficit szintjén, a valóságban azonban ez gyakran féloldalasan valósul meg: amíg az állami vállalatok adósságrendezése kikerül a strukturális deficitből, addig a kvázi-fiskális tevékenység korábbi hatása rejtve marad, pedig önmagától visszaforduló (*self-reversing*) intézkedésről van szó.

A strukturális deficitből az átmeneti intézkedések hatását az egyes tagállamok és a Bizottság közös értékelése alapján egyenként szűrik ki, azonban néhány praktikus szempontot rögzítettek (Larch–Turrini, 2009). Az egyik szempont a mérték: csak a GDP 0,1 százalékát meghaladó hatású intézkedés szűrhető ki. A másik az időtáv: az intézkedés csak egy vagy legfeljebb pár évet érinthet. A harmadik pedig az, hogy a tőketételekre kell koncentrálni, a folyó tételek kevésbé jellemzőek. Végül óvatosságból a szűrésből ki kell hagyni a deficitnövelő tételeket, ellenkező esetben azokat a tagállamok „átmenetinek” minősítenék. Megállapítható, hogy ezek a szempontok a visszaforduló intézkedések kiszűrésére nem alkalmasak, ahhoz világos elvekre lenne szükség. Ezen kritériumok inkább a tagállamokat kívánták fegyelmezni, de legjobb esetben is csak részsikert értek el; a kvázi-fiskális tevékenységeket nem kezeli megfelelően a módszertan, pedig a tapasztalatok szerint azok hatása csak átmenetileg „szervezhető ki”.

Az átmeneti intézkedések kiszűrését felemás megoldásnak értékelhetjük, ezzel szemben a ciklikus igazítás módszertana a megfigyelt problémák és elméleti megoldások keresése ellenére sem haladt előre. A Stabilitási és Növekedési Paktum 2002. július 12-én hivatalosan elfogadott módszere változatlan maradt a termelési függvény alapú kibocsátási rés megközelítése (Denis–Mc Morrow–Roeger, 2002). Ennek elemei:

– Cobb–Douglas termelési függvény,⁶

6 A módszertani problémákról és azok fiskális politikai következményeiről lásd: Godin – Kinsella, 2013.

- többváltozós Kalman-szűrővel becsült NAIRU,
- korábban HP-szűrővel, jelenleg Kalman-szűrővel becsült, potenciális kibocsátáshoz tartozó TFP (*total factor productivity*).

A módszer szerint a költségvetési érzékenység kiszámításához aggregálni kell az egyes költségvetési tételek rugalmasságát. Ez utóbbi rugalmasságok becslése az OECD által kidolgozott és a kibocsátásírás-munkacsoport (OGWG) által elfogadott módszer alapján történik.

Mivel ennek a strukturális deficitnek is van jogkövetkezménye, ezért a ciklikus igazítás módszertani stabilitása fontosabb szempontnak bizonyult, mint a menet közben felismert problémák kezelése. A következőkben a Bizottság által azonosított problémákat és azok megoldási javaslatait mutatjuk be.

Amint láttuk, a módszer első pillére a kibocsátási rés becslése. Ebben az esetben megfigyelhető jelenség volt az, hogy utólag a potenciális GDP becslése túl optimistának bizonyult (*Larch–Salto, 2005*). A kilencvenes évek végén a legtöbb tagállamban magas növekedési ütem jelentkezett, amit azonban nem lett volna szabad meghosszabbítani, hiszen az részben a dotcom-buborékkal függött össze. Az alapvető probléma, hogy valós időben hogyan oldható meg a trend és ciklus elválasztása. A téves becslés ahhoz vezetett, hogy számos országban 1994 és 2006 között az előzetesen anticiklikusnak szánt fiskális politika a növekedés későbbi revíziói után utólag gyakran prociklikusnak bizonyult (*Forni–Momigliano, 2004; Címadomo, 2008*). A 2007–2012-es válság – részben a lakáspiaci buborékkal összefüggésben – újra a GDP és a potenciális kibocsátás jelentősebb, lefelé történő revíziójához vezetett. A kibocsátási rés becslését illetően a módszertan változatlan maradt, így a jövőben bekövetkezhet még hasonló jelenség.

A módszer másik pillére – és Larch és Salto szavaival élve, második Achilles-sarka – a rögzített aggregált költségvetési érzékenység. A Bizottság már 2000-ben megállapította, hogy a GDP és az adóalapok közötti rugalmasságot alapvetően meghatározza a gazdaságot ért sokk jellege, és erre becslést is készítettek (European Commission, 2000). A kilencvenes évek végén ugyanis számos országban megfigyelhető volt a gazdasági növekedés „adóban gazdag” (*tax-rich*) szerkezete, vagyis a magánfogyasztás meghatározó szerepe.

- A Bizottság 2008-ban (European Commission, 2008) alternatívaként alkalmazta az EKB dezaggregált módszerét (Bouthevillain et al., 2001), amely figyelembe veszi a fenti összetételhatást. Ez négy bevételi kategóriát különböztet meg, ezeket a megfelelő adóalapokhoz kötik: a bérekhez, a fogyasztáshoz és a működési többletkez. A ciklikus komponens az adók rögzített rugalmasságaival és az adóalapok HP-szűrővel becsült trendjétől való eltéréseivel határozzák meg. A Bizottság ezzel kapcsolatban azt a kritikát fogalmazta meg, hogy nincsen elméleti alapja a kibocsátási réssel összhangban levő fogyasztás- és béraránynak. A HP-szűrő azonban, mint minden mozgátlagoláson alapuló módszer, a végpontproblémával terhelt. Ezt a DG ECFIN olyan módon próbálta megoldani, hogy az aktuális növekedési adatokat többféle módszerrel meghosszabbította, és a legjobban

illeszkedő idősoros megközelítést választották ki. Ennek ellenére az alapvető módszertan továbbra sem változott, bár ezt jelenleg tájékoztatásul kiegészítik egy olyan HP-szűrőn alapuló módszer eredményeivel, ami az EKB-módszerrel ellentétben csak a GDP-t bontja trendre és ciklusra.

- További probléma, hogy az adóalapok összetételét is figyelembe vevő EKB-módszer segítségével sem szűrhető ki minden exogén hatás. Amennyiben az adók változásából a diszkrécionális intézkedések és az EKB-módszerrel becsült ciklikus komponens változását egyaránt kiszűrjük, marad egy meg nem magyarázott, volatilis (*windfall/shortfall*) komponens (Morris et al., 2009). Németországban, Spanyolországban, Franciaországban, Olaszországban és Hollandiában a profitadók bizonyultak volatilisnak; ennek egyik oka az átértékelődésből származó nyereség, illetve a veszteségleírások alakulása.⁷ Írországban és Spanyolországban a lakáspiaci buborék az indirekt adók változékonyságát eredményezte, hiszen az EKB által a ciklikus igazításnál figyelembe vett lakossági fogyasztásnál volatilisabb volt. Ennek megoldására kétféle javaslat született, a gyakorlatban azonban egyiket sem alkalmazták. Az egyik az inflációs „osztalék” hatásának kiszűrése, amely hozzájárulhatott az adóbevételek várttól eltérő alakulásához (Buti–Van den Noord, 2003). Ezt úgy határozták meg, mint a hivatalos inflációs előrejelzés és a normális kapacitáskihasználtsággal összhangban levő inflációs ráta különbségét. Ez azonban a lakáspiaci buborék hatását nem szűrte volna ki, továbbá a meglepetés infláció miatti hatást sem kezelte volna. A másik javaslat ezzel szemben éppen a felhasználási ciklus korrekcióját vetette fel (Lendvai et al., 2011). Itt a felhasználási rés definíciója némileg önkényes, de elvben a potenciális felhasználást úgy fogja fel, mint olyan mutatót, amely összhangban van a potenciális kibocsátással és a fundamentumokkal konzisztens külső pozícióval (fizetési mérleggel). Hátránya ennek a megközelítésnek, hogy nem egy trendtől, hanem egy normatív értéktől való eltérésként határozza meg a felhasználási részt, így adott ország esetében az ingadozás átlaga nem nulla. A normatív érték ráadásul időben változó és országspecifikus (Langenus, 2013).

Annak ellenére, hogy a fentiek alapján a keretrendszer egyik Achilles-sarkának tekintették a ciklikus igazítást, a módszertanon nem változtattak. A mutatók javítása helyett inkább a szabályokat módosították:

- Az SNP 2005. évi változtatása során lazították a szabályok betartásának mentesítő záradékát. Az addigi meghatározás szerint a súlyos gazdasági visszaesés definíciója a legalább kétszázalékos GDP-csökkenés, vagy mérlegelés alapján a visszaesés váratlansága, illetve a múltbeli trendekhez képest jelentkező kumulált vesztesége volt. Az új szabályozás egyrészt már minimális GDP-csökkenést is mentesítő feltételnek minősített, illetve nagyobb mozgásteret engedett a Bizottság és a Tanács mérlegelésének egy hosszabb ideig megfigyelhető, alacsony növekedési ütem esetén. A Bizottság 2014 tavaszán új mentesítő feltételt is javasolt.

⁷ Mindez 1999–2000-ben és 2004–2007-ben extra adóbevételt (*windfall*), 2004–2007-ben pedig extra adókieését okozott (*shortfall*).

-
- Az SNP 1997-ben úgy határozta meg a középtávú célt (MTO), hogy az az egyenleghez közeli pozíció vagy többlet lehet. Ezt az SNP 2005. évi változtatása országspecifikussá tette. Ennek kapcsán arra törekedtek, hogy 1) a 3%-os deficitkorláthoz elegendő biztonsági sávot tegyen lehetővé, 2) a fenntarthatóság gyorsabb elérését biztosítsa, 3) költségvetési mozgásteret biztosítson, különösen a beruházások esetében. Ennek érdekében figyelembe vették az egyes tagállamok eltérő potenciális növekedését, eladósodottságát és a demográfia hosszabb távon jelentkező fiskális hatásait. A strukturális reformok rövid távú fiskális költségeit csak a tőkefedezeti nyugdíjrendszerre való áttérés esetén és 5 évig csökkenő mértékben lehetett figyelembe venni a túlzottdeficit-eljárás értékelése során. A *Fiscal Compact* – a közösségi szabályozás helyett államközi szerződés formájában – szigorított ezen. Eszerint a középtávú célkitűzés maximum a GDP 1 százalékát elérő deficitet engedhet, de csak azon államok esetében, ahol az államadósság jelentősen 60% alatt van, és a hosszú távú fiskális fenntarthatóság jól biztosított.
 - Az MTO elérése érdekében évente legalább a GDP 0,5%-ával kell javítani a strukturális egyenleget. Amint láttuk, ennek a kiszámítása a fenti módszertani problémák miatt utólag gyakran minősül torzítottnak, ráadásul az adósság csökkenő pályája sem teljesült (az adósság módszertani problémáiról is tettünk már említést⁸). Az adósság csökkentéséhez és az MTO eléréséhez vezető pályát a túlzottdeficit eljárás alól kikerülő országok esetében egy átmeneti időszakra is meghatározták. 2012-től az úgynevezett MLSA-követelmény írja elő ezt olyan módon, hogy az éves lineáris strukturális kiigazítás nem térhet el a GDP ¼ százalékánál nagyobb mértékben attól a kiigazítási igénytől, ami három különféle kritérium közül a legkevésbé szigorú alapján adódik (részletesebben: *European Commission*, 2013).
 - 2012-től a hatos csomag előírásai alapján a prevenciók ágban végzett értékelés része a diszkrecionális bevételi intézkedések hatásától megtisztított kiadások elemzése is. Az MTO eléréséig az elsődleges kiadások növekedésének mértéke nem lépheti túl a potenciális GDP-növekedés középtávú referenciamértékét.⁹ Azt a mértéket, amellyel az államháztartási kiadások növekedési rátájának el kell maradnia a potenciális GDP-növekedés középtávú referenciamértékétől, úgy kell meghatározni, hogy az biztosítsa a középtávú költségvetési célkitűzéshez vezető, megfelelő korrekciót. Az így megszabott mértéket túllépő kiadásnövekedést a bevételek diszkrecionális növelésének kell ellensúlyoznia, a diszkrecionális bevételekcsökkenést pedig a kiadások csökkentésének kell kompenzálnia. Mivel az adóbevételek változását „alulról” számítják, ezért ez megoldást jelent a ciklikus igazítás hiányosságaihoz az adóalapok összetételhatására és az adók

8 Ezen felül az adósság változása ritkán jelent valódi többletinformációt a fiskális egyenleghez képest, sokkal inkább zajt jelent, mert az exogén tényezők (gazdasági növekedés, deflátorok, ártértékelődés) hatására nagyságrenddel érzékenyebb, mint az egyenleg.

9 Az elsődleges egyenlegből levonhatók az uniós programokra fordított azon kiadások, amelyeket teljes mértékben ellentételeznek az uniós alapokból származó bevételek; továbbá nem számítanak bele a munkanélküli segéllyel kapcsolatos kiadásokba a nem diszkrecionális változások (amelyeket a ciklikus szűrésnél vesznek figyelembe). Az értékelésnél figyelembe kell venni a beruházási kiadások potenciálisan igen nagy mértékű változékonyságát, különösen a kis tagállamok esetében.

volatilitására (*windfall/shortfall*). Ebben a keretben is megoldhatatlan probléma marad azonban a potenciális GDP becslése.

Megjegyzendő, hogy az EU fiskális keretrendszeréről nem próbáltunk teljes körű áttekintést adni (kritikai értékelését I. Ódor, 2014a). Érdemes lenne szimulációkat végezni arra, mindez hogyan működne, különös tekintettel az exogén tényezők alakulására. Ebben az esetben azonban mindezt ki kellene egészíteni a nemzeti fiskális szabályokkal is, amelyek bevezetésének 2012-től újabb lökést adott a hatos csomag. A szimuláció szempontjából nagy kihívás lenne, hogy a különböző szabályok ütközése esetén melyik élvezne elsőbbséget, és az is, hogy a mentesítő záradékok és automatikus korrekciós mechanizmusok hogyan működnének a valóságban. Nagy valószínűséggel ez a komplex rendszer nem eredményezne optimális eredményt, a prociklikus fiskális politika elkerülését például nem biztosíthatná. Az újabb és újabb szabályok bevezetése helyett vissza kellene térni a megfelelő fiskális mutatók meghatározásához, ami sokkal egyszerűbb és konzisztensebb szabályokat eredményezne. A következő fejezetben azt tekintjük át, hogy milyen mutatókat lehetne bevezetni, és ebben milyen szerepet tölthetnének be a független KT-k. Közösségi szinten ugyanis egyes alapvető problémákra másfél évtized alatt sem tudtak megfelelő megoldást találni.

4. Megfelelő fiskális mutatókhoz megfelelő intézményekre van szükség

Ebben a fejezetben egy olyan keretrendszert mutatunk be, amely jelentősen támaszkodik az elméleti megfontolásokra, lefedi a fiskális politika egész hatáskörét, és kiaknázza a fiskális szabályok és független fiskális intézmények között rejlő szinergikus lehetőségeket. Ezen kívül szerintünk jobb munkamegosztást biztosít a nemzeti és a közösségi szint között. A keretrendszer főbb elemei a következők:

- országspecifikus „optimális” állományi mutatók mint hosszú távú korlátok,
- ezekkel konzisztens analitikus egyenlegi mutatók mint célok,
- kiadási szabályok mint eszközök,
- független fiskális intézmények mint ezen mutatók és szabályok elsőfokú felügyelői,
- közösségi szintű másodfokú felügyelet.

Ebben a keretrendszerben elkerülhető a nemzetközi összehasonlíthatóság és az országra szabott gazdaságpolitika között közösségi szinten fellépő dilemma, amely gyakran a rendszer kikényszeríthetlenségéhez vezetett.

4.1. Állományi mutatók

Amint a korábbiakban láttuk, az adósságállomány „optimális” szintje nem határozható meg anélkül, hogy a pénzügyi és nem pénzügyi (pl. állóeszköz) állomány kívánatosnak ítélt szintjét, továbbá az adóbevételek és kiadások előrevetítését (demográfia hatását) figyelembe ne vennénk. Nem mindegy ugyanis, hogy a felhalmozott adósságot beruházásokra, illetve vállalatok megvásárlására fordították-e, mint ahogyan az sem, hogy a tartozások és követelések jövőbeli alakulására a társadalom öregedése milyen módon hat. Amennyiben a fenntarthatóság vizsgálatánál a nettó érték előrevetítése helyett a fennálló adósságot hangsúlyozzuk túl, az ahhoz hasonló, mintha a túlsúlyosságot a derékbősséggel szeretnénk becsülni ahelyett, hogy a testtömegindexet (BMI) vennénk alapul.

A nettó érték előrevetítése, amint az IMF-mutatók tapasztalatainál említettük, sok mérési és módszertani problémát vet fel. Ebben az irányban az első kezdeményezések megjelentek (Ódor, 2011 és 2014c), de ezt egyelőre az EU-tagállamok teljes körére még nem lehet bevezetni. Ugyanakkor ezek a szempontok már figyelembe vehetők a középtávú egyenlegcél (MTO) kijelölésénél. A jelenlegi megoldáshoz hasonlóan figyelembe vehető a fennálló adósság, valamint az adóbevételek és kiadások előrevetítése. További országspecifikus szempontként megjelenhet a pénzügyi és nem pénzügyi követelések fennálló állománya és annak előrevetítése is. Értelemszerűen ez eltérést jelentene a különböző tényezők jelenlegi egyharmados súlyától is, e kérdés további mérlegelésére is szükség van. Ebben jelentős mértékben lehetne támaszkodni a KT-kre, függetlenségük és országspecifikus ismereteik mellett ugyanis érdekeltek az értelmes mutatók kialakításában, hiszen ellenőrizniük kell a célok kijelölését és elérését.

Természetesen a kívánatosnak tartott adósságsszintet a piac nem feltétlenül tartja finanszírozhatónak. Jelentős különbségek vannak abban a tekintetben, hogy egy adott országot milyen mértékig hajlandók finanszírozni. A tapasztalatok szerint a hirtelen jelentkező finanszírozási problémák komoly likviditási válsághoz vezethetnek. A megelőzés egyik eszköze a fiskális fegyelem, a másik pedig a transzparencia, a meglepetések elkerülésének érdekében a lejárt adósságot és a tervezett új kibocsátásokat is érdemes folyamatosan figyelemmel kísérni, valamint nagyon fontos a feltételes kötelezettségek (*contingent liabilities*) állandó elemzése (beleértve a pénzügyi rendszer állami pénzekből való megmentését is).

4.2. A fiskális egyenleg alapmutatója

A kreatív könyvelést kiszűrni képtelen statisztikai megközelítés helyett kétféle megoldás képzelhető el. Az egyik a nemzetközi államszámviteli sztenderdek átvétele (IPSAS Board). A másik az olyan praktikus elemzési mutatók alkalmazása, mint amelyet az Egyesült Államokban a *Congressional Budget Office* (CBO) készít.

A számviteli megközelítés előnye, hogy harmonizált módszertan, független intézmény készíti és a tartalmat a jogi forma elé helyező (*substance over legal form*) elvi megközelítése hatékony eszköz lehet a kreatív könyvelés ellen, amely a szabályozás kikapuit igyekszik kihasználni (a statisztika esetében részben sikerrel). Ezzel kapcsolatban az a probléma, hogy a tartalmi szempontok előtérbe helyezése a gyakorlatban nem olyan egyszerű, időnként önkényesnek tűnő módon valósulhat meg. További előny, hogy a vállalati körből importált, kreatív könyvelési módszerek megoldásait az azokra – relatíve gyorsan – reagáló nemzetközi számviteli sztenderdekből veheti át. Ugyanakkor a forgalomképtelen (így piaci árral nem rendelkező) kormányzati eszközök esetében jelentkező értékelési problémákra és az értékcsökkenés ebből adódó számítási nehézségeire – amelyeket a statisztika sem tud megnyugtatóan megoldani – a számvitel sem képes egyértelmű választ adni.

A független intézmények által készített egyenlegmutatók egyik lehetséges iránya az állományok oldaláról közelíti meg a kreatív könyvelés kiszűrését. Szemléletében ez megegyezik a kreatív könyvelés OECD-definíciójával, amely szerint e műveleteknek nincsen hatása az állam nettó értékére (Koen–Van den Noord, 2005). Amint láttuk, a nettó érték előrevetítése is megjelent a javaslatok között (Ódor, 2011) és a szlovákiai KT gyakorlatában. Ennek előnye a teljes körűség: a kreatív könyvelés kiszűrése mellett alkalmas arra is, hogy kimutassa a kiadások előrevetítését érintő paraméterek (pl. nyugdíjkorhatár) változtatásának hatásait. Hátránya lehet ugyanakkor az említett értékelési probléma, illetve a pénzügyi és nem pénzügyi eszközökre vonatkozó kívánatos szint megállapításának hiánya. Emiatt például nem lehet tudni, hogy a beruházási kiadásnak hogyan kellene viszonyulnia az állami állóeszközök értékcsökkenéséhez.¹⁰ A szektorhatárokat is érdemes újradefiniálni, hiszen a pénzügyi eszközök egy része olyan közfeladatot ellátó vállalatban levő tulajdon, amely mögött közcélú állóeszköz éppúgy állhat, mint kvázi-fiskális adósság.

A független intézmények egyenlegmutatóinak másik iránya a CBO módszertana. Itt a kreatív könyvelés definíciója az, hogy azok a műveletek tartoznak ide, amelyeknek nincs szignifikáns gazdasági hatása (Congressional Budget Office, 2002). Ennek gyakorlati megközelítése a deficit „sztenderdzálása”. Hasonló megoldásokat javasolt egy magyar szakértői testület (KESZT, 2010). A javaslat lényege, hogy egyszerű korrekciókkal a pénzforgalmi elszámolások szintjén állítható elő egy „normális”, kreatív könyvelést nem tartalmazó állapot.¹¹ Ennek keretében az államháztartást kiterjeszti az állami vállalatok körére, a beruházásokat a PPP-formába kiszervezett beruházások körére (mintha azoknál a privát partner csak finanszírozó lenne), és a nem állóeszköz-értékesítéshez kapcsolódó tőkebevételeket időben szétteríti (pl. a teljes koncessziós időszakra). Megjegyezzük, hogy hasonló szemléletű

10 Amennyiben az állóeszköz-állomány megegyezik a kívánatos szinttel, akkor a beruházásnak meg kellene egyeznie az értékcsökkenés összegével. Ez utóbbi becslésének viszont megbízhatónak kellene lennie.

11 A pénzforgalmi elszámolás akkor nyújt megfelelő információt a költségvetési helyzetről, ha 1. a közfeladatok kiadása szerepel a költségvetésben (nincs kvázi-fiskális rész); 2. a tőkekiadások és bevételek csak az állóeszközökhöz kapcsolódnak (nincs egyösszegben előrehozott koncessziós bevétel); 3. a kiadások és adó-visszatérítések ütemezése megfelel a szokásos határidőknek (nincs késedelem); 4. az állami hitelek és garanciák reális költségét már a nyújtás időpontjában elszámolják (mint a céltartalékképzést).

elemzési mutatót a Magyar Nemzeti Bank már 1998 óta rendszeresen publikál. Ez a megközelítés lényegesen kisebb adatigényű és kevesebb módszertani követelményt támaszt, mint az előbbi megoldás, így az országok egy része esetében praktikusabb és transzparens megoldás lenne.¹² A mutatók pontossága szempontjából nem optimális ugyan, de robusztusság/stabilitás, illetve az egyszerűség közötti átváltás terén mégis előnyös az ilyen megközelítés. (Ez az óvatos megközelítés a gyakorlatban azt jelenti, hogy a módszer a vitás kérdések esetében a szigorúbb megoldást választja, így például az állam körét a legszélesebb módon definiálja.)

4.3. A strukturális deficit mint közbülső cél és a kiadási szabály mint eszköz

A strukturális deficit szintjén meghatározott cél értelemszerűen évekre vonatkozik, szükség van viszont arra, hogy ezeket egy középtávú keretbe is foglalják. E keretek révén elérhető a középtávú egyenlegcél MTO). A középtávú pálya elérésének eszköze lehet a több évre kiterjedő kiadási szabály, ami az elsődleges (kamatkiadás nélküli) kiadás éves növekedési ütemét szabályozza, minden évre kiadási plafont határozva meg (Ódor–P. Kiss, 2011). A következőkben a strukturális deficit meghatározásával, az átmeneti és ciklikus hatások kiszűrésével, majd pedig a kiadási szabállyal foglalkozunk.

Amint láttuk, egy megfelelő alapmutató a kreatív könyvelés hatását képes kiszűrni. Lehetséges azonban, hogy más tényezők korrekciójára is szükség van. Az egyik – a fiskális politika számára – exogén tényező a természeti katasztrófák és az államot érintő bírósági döntések hatása. Itt javasolható egy visszatekintő mozgóátlag alkalmazása, amely csak a valóban jelentős hatást szűri ki, és az időszak egészét tekintve nem téríti el a strukturális deficit összegét a tényleges hiányoktól (Hoffmann–P. Kiss, 2010). Mindenképpen kerülendő azonban az egyedi és egyszeri intézkedések összekeverése. Egy bizonyos aggregátsági szint alatt minden tétel önkényesen „egyedinek” minősíthető, míg az aggregáltabb megközelítésben ezek szembevezethetők egymással (Hoffmann–P. Kiss, 2010). Kivételt képezhet azonban a beruházási kiadás, mert amint láttuk, annak az értékcsökkenéssel való összevetése indokolt lehet. Amennyiben például az a cél, hogy az állam állóeszköz-állománya ne csökkenjen, akkor a beruházási kiadás elmaradását az értékcsökkenés által indokolt szinttől átmenetinek lehet tekinteni.

A ciklikus igazítás inherens problémája, hogy a potenciális GDP meg nem figyelhető változó, és a végpont-bizonytalanság miatt az új GDP-adatok miatti becslése bármikor revideálódhat. Erre az egyik megoldás az IMF módszere, amely a rövid távú GDP-adatok és a hosszú távú potenciális kibocsátás között a múltban megfigyelhető kapcsolatot figyelembe véve,

¹² Az állóeszközök értékcsökkenésétől elmaradó beruházást azonban ez a módszer nem szűri ki, arra csak a strukturális deficit szintjén lenne lehetőség.

csökkenti a potenciális GDP becslési hibáját (Tereanu et al., 2014). A másik lehetséges megoldás, hogy a modell megválasztásából és a paraméterek új adatok miatti frissüléséből eredő, együttes bizonytalanságot minimalizáló módszert találjunk. Az Egyesült Államok esetében ilyen *Cheremukhin* (2013) módszere. Mivel mindezek ellenére a jelentős revízió esélye nem zárható ki teljesen, ezt a fiskális szabály mentesítő záradéka kezelhetné.

A ciklikus igazítás egyéb problémáira adott megoldási javaslatot *P. Kiss és Vadas* (2006).

- A Bizottság módszeréhez hasonlóan a Cobb–Douglas termelési függvény a kiindulópont. Mivel az aggregált kibocsátási rés egyenlő a munkából és tőkéből származó jövedelemrések súlyozott összegével, ezért ez szétbontható tőkéhez és munkához kapcsolódó adóalapokra. Ezután egy sztenderd fogyasztási függvény segítségével a bérek és a fogyasztás potenciális értékei elméleti alapon összekapcsolhatók. A fenti egyenletek összekapcsolása érdekében többváltozós HP-szűrőt javasoltak, aggregációs korláttal kiegészítve. Az elméleti alapok mellett ez azért is előnyösebb, mint az EKB HP-szűrése, mert a rések bezárása érdekében nem az idősorok meghosszabbítására támaszkodik, hanem a ciklikus helyzetre vonatkozóan felhasználja a kibocsátási résben foglalt információt.
- Az adóalapokban rejlő összetételhatás figyelembe vételének ugyanakkor jelentkezik egy automatikus torzító hatása, ami abból ered, hogy a reálváltozók előállításához különböző deflátorokat kell használni. Ez az összetételhatás egyszerűen korrigálható a fogyasztói árindex (CPI) és a GDP-deflátor közötti árréssel, amellyel a munkához és fogyasztáshoz kötődő bevételeket korrigálni kell.
- Szükség van a munkához és fogyasztáshoz kapcsolódó adóalapok és bevételek esetében a privát és az állami rész szétválasztására. Az EKB-módszerhez hasonlóan ugyanis azt feltételezik, hogy az állam által fizetett közvetett adók és hozzájárulások, illetve a közalkalmazottak által fizetett közvetlen adók és hozzájárulások rugalmassága – ugyanúgy, ahogy konzisztens módon ugyanezeknek az állami kiadásoknak a rugalmassága is – nulla, más szóval a ciklustól nem függ. Ez jelentős mértékben csökkenti a ciklus költségvetési hatását.
- Az adók és adóalapok közötti rugalmasságnál számos torzításra hívják fel a figyelmet, így például az adórendszer nominális paramétereinek (minimumértékek, sávhatárok, plafonok) és az aszimmetriát okozó megoldások (pl. veszteségelhatározás) hatására. Mindez a rugalmasságok évenkénti újraszámolását, újrabecslését teszi szükségessé. Ez részben az adók ciklikus szűrés után fennmaradó volatilitását is csökkentheti.

A kiadási szabály (Ódor–P. Kiss, 2011) a kiszámítható keretek mellett az adók volatilitásából adódó torzítást is kiszűrheti, hiszen a kiadások növekedési ütemét nem a ciklikusan szűrt bevételi változással korrigálja, hanem az egyes adóintézkedések becsült hatásával. Itt különösen fontos szerepe lehet a KT-knek, hiszen megfelelő információval rendelkeznek a feladathoz. Amint említettük, ebben a keretben is megoldhatatlan probléma marad a potenciális GDP becslése, noha az a kiadások növekedésének viszonyítási alapja. Ennek

kisebb revíziójára kiadási tartalék¹³, nagyobb revíziójára pedig mentesítő záradék szolgálhat. További vizsgálatot igényel, hogy a szabály a teljes elsődleges kiadásra vonatkozzon, vagy külön kezelje az önkormányzatoknak adott támogatásokat és beruházásokat (Ódor–P.Kiss, 2011). Amint láttuk, a beruházások esete speciális, hiszen egy állományhoz tartoznak, és közvetlenül hasonlíthatók az értékcsökkenés mértékéhez. Rövid távon elképzelhető a beruházások leállítás, de ez sem a strukturális deficit mint célváltozó, sem a kiadási szabály mint eszköz szempontjából nem fogadható el.

A kiadási szabálynál problémaként jelentkezhet ugyanakkor az infláció kezelése. Az infláció ingadozása elvben az elsődleges egyenlegre is hathat. Ilyen lehet az ún. inflációs osztalék, amely az euróövezeti országok esetében a tényleges és az EKB-cél különbségeként definiált „inflációs résnek” a költségvetés bevételeinél jelentkező hatása (Buti–Van den Noord, 2003). Az infláció előre látható megugrásának igazából csak akkor lenne hatása az elsődleges egyenlegre, ha a kormányzat úgy döntene, hogy a többletbevétel terhére nem kompenzálja a kiadások reálértékvesztését (P. Kiss, 2007). Erre azonban nincsen mód a kiadási szabály érvényesülése esetén, hiszen az a tervezett inflációval automatikusan növeli a kiadási keretet. Más azonban a helyzet meglepetésinfláció esetén. Itt kérdés, hogy nagyobb inflációra elegendő-e a kiadási oldalon képzett tartalék, és annak kompenzációja kötelező-e. Az is kérdés, hogy alacsonyabb infláció esetén előírás-e a kiadások azzal konzisztens csökkentése, és így a tartalék növelése.

4.4. A költségvetési tanácsok szerepe

A monetáris politikán belül már világszerte elfogadottá vált a független jegybankok, az egyszerű szabályok és a magas fokú transzparencia elengedhetetlen szerepe. *Alan Blinder* (2004) ezt „csendes forradalomnak” nevezi a gazdaságpolitikai gyakorlata terén. Annak ellenére, hogy a válság révén új problémák merültek fel a monetáris politika területén is, Ódor (2014b) fontosnak tartja, hogy a fiskális politikán belül szintén megerősödjön a független intézmények és egyszerű szabályok szerepe. Természetesen, mivel a fiskális politikának nagyobbak a disztribúciós hatásai, mint a monetáris politikának, figyelni kell arra, hogy milyen szerepkört ruházunk a független KT-ra. Így például érdemes elkerülni azt, hogy a KT jogszabályalkotó legyen.

A következőkben bemutatjuk, melyek azok a területek, ahol a független fiskális intézmények segíthetnek a deficitajlam jelentős csökkentésében. Az utóbbi évek egyik legfontosabb tanulsága az, hogy a KT-k több olyan ellentét (trade-off) képesek enyhíteni, amelyek a fiskális szabályok definiálásakor keletkeznek. Itt érdemes három ilyen ellentétet megemlíteni. Az első a rugalmasság és a kikényszeríthetőség közötti párharc. Ha a szabályok

¹³ Ennek az értéke országspecifikus módon határozható meg, hasonlóan az MTO-nál becsült biztonsági sávhoz (*safety margin*).

túl rugalmasak, akkor sosem érvényesülnek. Ha viszont túl rugalmatlanok, akkor sok olyan helyzet keletkezhet, amikor erősen prociklikus a betartásuk. A független intézmények mint bírók képesek ezt a problémát orvosolni. A másik ellentét az egyszerűség és a támogatottság között mutatkozik. Az egyszerű szabályokat könnyű kikerülni, míg a bonyolultakat nem értik a választók. Amint cikkünkben bemutattuk, itt is szerepe lehet a KT-nak, mivel megfelelő fiskális mutatók definiálása révén egyszerűbb szabályok esetén sem lehet kiskaput találni. Portes és Wren-Lewis (2014) egy harmadik ellentétre is felhívja a figyelmet, amely az optimális működés és a hatékonyság között rejlik. Az előzőekhez hasonlóan a független intézmény itt is képes enyhíteni a problémán.

A KT-k elméleti szerepét általában háromféle konkrét feladatkörre szokás bontani (Ódor, 2014b):

1. a fiskális politika értelmezése és kommunikációja,
2. a fiskális szabályok értékelése és ellenőrzése,
3. analitikus (szakértői) feladatok elvégzése.

Az általunk javasolt modellben mindhárom feladatkör hangsúlyosan jelenik meg. Az első funkció érvényesül a nettó érték becslése vagy a mentesítő záradékok kiértékelése során. A második szerepkört a KT a javasolt szabályok betartásának ex-ante és ex-post kiértékelésekor tölti be. A harmadik feladatot pedig a strukturális egyenleg kiszámolása-szor, a diszkrecionális intézkedések beárazásakor vagy éppenséggel az optimális adópálya meghatározásakor látják el.

A helyzet bonyolultabbá válik, ha nemcsak az egyes országok szintjét vesszük figyelembe, hanem az egész unió megreformálása lenne a cél. A közösségi szintű fiskális keretrendszer részletes kritikája megtalálható Ódor (2014a) munkájában. Az egyik legnagyobb probléma az, hogy a „no bail-out” záradék felrúgásából eredő hitelességvesztést rövid távon csak még több elemű és még bonyolultabb szabályrendszerrel lehetett pótolni. A független fiskális intézmények ugyan fontosabb szerepet kaptak, de még mindig sok olyan országspecifikus kérdés van, ahol (több-kevesebb sikerrel) az országok közötti összehasonlíthatóságra összpontosítanak, és nem a lehető legjobb becslés elkészítésére. A lehetséges továbblépést illetően Ódor hosszú távon egy olyan decentralizált megoldást mutat be, ahol a deficithajlam elleni első védővonalat az országspecifikus (lehetőleg alkotmányos) szabályok jelentenék nemzeti KT-k ellenőrzése alatt. E továbblépési iránynak viszont elengedhetetlen feltétele lenne a „no bail-out” záradék legalább részleges újraélesztése, ami történhet például úgy, hogy a magántőkét is bevonnák a mentőcsomagokba.

Ennél a potenciális munkamegosztásnál a közösségi szintnek két fontos feladata lehetne. Az első a nemzeti keretrendszer felügyeletéből állna. Ez nem a költségvetés éves elemzését jelentené, hanem inkább a nemzeti fiskális keretrendszerekre vonatkozó minimális sztenderdek meghatározását. Az uniós eljárások csak akkor lépnének életbe, ha nagy eltérések

jelennének meg a fiskális mutatók terén (*gross policy errors*). Ezenkívül természetesen a közösségi szint abban az esetben is nagyobb szerepet tölthetne be, ha és amennyiben az integrációs folyamat során a fiskális szabályok kiterjednének az uniós költségvetésre is.

Végül, de nem utolsósorban, egy ilyen változás esetén meghatározó kérdés lenne, hogy ki ellenőrizze a felügyelő intézményt. Ahogy említettük, az egyik lehetőség a közösségi szint bevonása. Természetesen vannak más megoldások is: például nemzeti parlamentek vagy nemzetközi hálózatok (KT-k szervezete), esetleg valamelyik uniós intézmény. Itt talán az lenne a legjobb megoldás, ha közösségi szinten is keletkezne egy független fiskális intézmény, amelyre nem nehezedik olyan politikai nyomás, mint a Bizottságra. Ez az intézmény ellenőrné a nemzeti KT-kat, maga pedig az Európai Parlament által kinevezett bizottság felügyelete alatt állna.

5. Következtetések

A mutatók két fajtáját tekintettük át. Az alapmutatók szintjén arra van szükség, hogy azok a kreatív könyvelés hatását kiszűrve, a „valódi” fiskális pozíciót mutassák be. A strukturális deficit szintjén a legnagyobb kihívás az exogén tényezők, azokon belül is a ciklus hatásának a kiszűrése. Itt egy meg nem figyelhető változó – a potenciális kibocsátás – becslése inherens módon mindig bizonytalan marad, de az elkerülhetetlen revíziók mértéke különböző módszerekkel csökkenthető.

Amint láttuk, az IMF az elemzéseiben – amelyeknek nincsen jogkövetkezménye – a strukturális deficit becslésénél alternatív megoldásokat is javasol a módszertani kézikönyvében. Az alapmutató terén azonban sokkal kevésbé képes a – láthatóan torzított – statisztikai mutatóktól eltérni. A válsághelyzetben belépő IMF-hitelprogramok nem teljesítésének már következménye van, itt azonban a tapasztalatok szerint az alapmutatókban is nagyobb országspecifikus rugalmasságra van lehetőség.

Az EU ezzel szemben a válsághelyzetet megelőző szabályokat is működtet. Itt viszont a jogkövetkezmények miatt a mutatókban minimális rugalmasság sincsen. Az alapmutatók nem térhetnek el a statisztikai mutatóktól, azok pedig nem alkalmasak a valódi fiskális pozíció mérésére. Az exogén tényezők közül csak a ciklus hatásának szűrésére kerül sor, ennek módszertana azonban több mint egy évtized alatt sem tudott megújulni, és a jogi szabályozás merevsége miatt valószínűleg a jövőben sem fog. A mutatók hiányosságait pótolandó, újabb és újabb fiskális szabályokat vezettek be, amelyek megoldás helyett a keretrendszer növekvő komplexitását és potenciális inkonzisztenciáját, aszimmetriáját eredményezték.

Cikkünkben azzal érveltünk, hogy új és megfelelőbb fiskális mutatókra van szükség. Ennek előfeltétele a megfelelő fiskális intézmények közreműködése; nemzeti szinten ezek lehet-

nek a független KT-k. Az országspecifikus problémák figyelembevételével készített mutatók azután hozzájárulhatnak a fiskális szabályok és intézmények (KT-k) optimális – az eredeti célokkal összhangban levő – működéséhez. Nem javasoljuk az államadósság egyoldalú kiemelését az állományi mutatók közül, az országspecifikus célértékek meghatározásának előfeltétele a különböző pénzügyi és nem pénzügyi állományok, valamint az öregedés hatásának megfelelő mérése. Ez hosszabb távon megoldható feladat, addig a középtávú cél (MTO) meghatározásánál kaphatnak szerepet a fenti tényezők becslései. Az alaptutatókat illetően javasoltuk, hogy azok a jelenlegi statisztikai megközelítéssel szakítsanak, erre többféle alternatívát mutattunk be. Az exogén tényezők kiszűrésére szintén több módszert lehet alkalmazni. Ezekben a nyitott kérdésekben kiemelt szerepet kaphat a KT-k tevékenysége. Ez a megnövekedett felhatalmazás egyben nagyobb felelősséget is jelent, így szükség van kontrollmechanizmusok kialakítására.

Felhasznált irodalom

BARRO, R. (1979): On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 87(5), October, pp. 940–71.

BLINDER, A. (2004): *The Quiet Revolution*. Yale University Press

BORNHORST, F. – DOBRESCU, G. – FEDELINO, A. – GOTTSCHALK, J. – NAKATA, T. (2011): When and How to Adjust Beyond the Business Cycle? A Guide to Structural Fiscal balances. Technical notes and manuals, April, IMF.

BOSKIN, M. J. – ROBINSON, M. S. – HUBER, A. M. (1987): Government Saving, Capital Formation and Wealth in the United States 1947–1985. *NBER Working Paper No. 2352*, August.

BUITER, W. H. (1993): Measurement of the Public Sector Deficit and Its Implication for Policy Evaluation and Design. *IMF Staff Papers*, 30(2), pp. 306–49.

BUTI, M. – P. VAN DEN NOORD (2003): Discretionary Fiscal Policy and Elections The Experience of the Early Years of EMU. *OECD Working Papers*, No. 351.

BOUTHEVILLAIN, C. – COUR-THIMANN, P. – VAN DEN DOOL, G. – COS, P. H. – LANGENUS, G. – MOHR, M. – MOMIGLIANO, S. – TUJULA, M. (2001): Cyclically Adjusted Budget Balances: An Alternative Approach. *European Central Bank Working Paper No. 77*, September.

CALMFORS, L. – WREN-LEWIS, S. (2011): What Should Fiscal Councils Do? Department of Economics Discussion Paper Series, Oxford University.

Congressional Budget Office (2002): The Standardized Budget and Other Adjusted Budget Measures. April.

CHEREMUKHIN, A. (2013): Estimating the Output Gap in Real Time. *Dallas FED Staff Papers*, No. 22, December.

CIMADOMO, J. (2008): Fiscal Policy in Real Time. *European Central Bank Working Paper*, No. 919, July.

IZE, A. (1993): Measurement of Fiscal Performance in IMF-Supported Programs: Some Methodological Issues. In BLEJER, M. and CHEASTY, A. (eds): *How to Measure the Fiscal Deficit*, Washington: IMF.

DENIS, C. K. – MC MORROW, K. – ROEGER, W. (2002): Production function approach to calculating potential growth and output gaps – estimates for the EU Member States and the US. *Economic Papers* No. 176, September.

DIAMOND, J. – C. SCHILLER (1993): Government Arrears in Fiscal Adjustment Programs. In BLEJER, M. and CHEASTY, A. (eds): *How to Measure the Fiscal Deficit*, Washington: IMF.

European Commission (2000): Public finances in EMU – 2000. Report of the Directorate for Economic and Financial Affairs, May.

European Commission (2008): Public Finances in EMU – 2008. Brüsszel, *European Economy* No. 3.

European Commission, Economic and Financial Affairs (2014): Cyclical Adjustment of Budget Balances. http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/gen_gov_data/documents/2014/ccab_spring_en.pdf

European Commission, Economic and Financial Affairs (2014): Independent fiscal institutions in the EU Member States. http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/fiscal_governance/independent_institutions/index_en.htm

European Commission (2013): Vade mecum on the Stability and Growth Pact, *Occasional Papers* No. 151, May

FORNI, L. – MOMIGLIANO, S. (2005): Cyclical Sensitivity Of Fiscal Policies Based On Real-Time Data. *Applied Economics Quarterly* 50(3), pp. 299–326.

GODIN, A. – KINSELLA, S. (2013): Production Function at the Business End: the Case of the European Fiscal Compact. *Global and Local Economic Review* Volume 17. No 1. pp. 153-179.

HAGEMANN, R. (1999): The Structural Budget Balance: The IMF's Methodology. *IMF Working Paper* WP/99/95, July.

HOFFMANN, M. – P. KISS, G. (2010): A statisztikai deficittől az átmeneti hatásoktól megtisztított államháztartási egyenlegig. *MNB-szemle*, december.

KESZT (2010): A Költségvetési Elszámolások Szakértői Testülete (KESZT) javaslatai a költségvetési elszámolási szabályok megváltoztatására. www.freepress.nuzoka.com/download/000/297/reszletes.pdf

KOEN, V. – VAN DEN NOORD, P. (2005): Fiscal Gimmickry in Europe: one-off measures and creative accounting. *OECD Working Paper*, No. 417.

LANGENUS, G. (2013): Comments on Session 4: Fiscal Tools to Control Macroeconomic Risks and Imbalances: Experiences and Prescriptions. 15th Workshop on Public Finance, organised by Banca d'Italia in Perugia from 4 to 6 April.

LARCH, M. – TURRINI, A. (2009): The cyclically-adjusted budget balance in EU fiscal policy making: A love at first sight turned into a mature relationship. *Economic Papers* No. 374, March.

LENDVAI, J. – MOULIN, L. – TURRINI, A. (2011): From CAB to CAAB? Correcting Indicators of Structural Fiscal Positions for Current Account Imbalances. *Economic Papers* No. 442, April.

MORRIS, R. – BRAZ, C. R. – DE CASTRO, F. – JONK, S. – KREMER, J. – LINEHAN, S. – MARINO, M. R. – SCHALCK, C. – TKACEVS, O. (2009): Explaining government revenue windfalls and shortfalls an analysis for selected EU countries. *ECB Working Papers* No. 1114, November.

ÓDOR, L. – P. KISS, G. (2011): Kivétel erősíti? Fiskális szabályok a visegrádi országokban. *MNB-szemle*, június.

ÓDOR, L. (2011): Is It Worth Considering Net Worth? Fiscal Policy Frameworks for Central Europe Public Finance Workshop, 31. March–2. April, Perugia.

ÓDOR, L. (2014a): The Good, the Bad and the Ugly – Lessons from the first phase of implementation of the new European fiscal framework. Council for Budget Responsibility, Discussion Paper No. 3.

ÓDOR, L. (2014b): Another Quiet Revolution? Future role of independent fiscal institutions in Europe. Council for Budget Responsibility, Discussion Paper, forthcoming.

ÓDOR, L. (2014c): Fiscal Risk Assessment at the CBR: A Conceptual Framework Council for Budget Responsibility. Discussion Paper No. 1.

ORPHANIDES, A. – VAN NORDEN, S. (2002): The Unreliability of Inflation of Output Gap Estimates in Real Time. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 84, pp. 569–83.

P. KISS, G. – VADAS, G. (2006): Filling the Gap – Measurement of the Cyclical Effect on Budgets. 7th Workshop on Public Finance, organised by Banca d'Italia in Perugia from 30. March to 1. April.

P. KISS, G. (2007): Kín vagy kincs? Az infláció meglepetés rövid távú hatása az államháztartásra: Magyarország esete. *MNB tanulmányok* 61.

PORTES, J. – WREN-LEWIS, S. (2014): Issues in the Design of Fiscal Policy Rules. *Department of Economics Discussion Paper Series*, University of Oxford, No. 704.

ROCHA, R. R. – SALDANHA, F. (1992): Fiscal and Quasi-Fiscal Deficit. Nominal and Real: Measurement and Policy Issues. *World Bank Working Paper*, June.

STELLA, P. (1993): Toward Defining and Measuring the Fiscal Impact of Public Enterprises. In BLEJER, M. and CHEASTY, A. (eds.): *How to Measure the Fiscal Deficit*, Washington: IMF.

BLEJER, T. – TEIJEIRO, M. (1993): Effects of Inflation on Measurement of Fiscal Deficits: Conventional Versus Operational Measures. In BLEJER, M. and CHEASTY, A. (eds.): *How to Measure the Fiscal Deficit*, Washington: IMF.

TEREANU, E. – TULADHAR, A. – ALEJANDRO, S. (2014): Structural Balance Targeting and Output Gap Uncertainty. *IMF Working Papers* No. 14/107, June.

WATTLEWORTH, M. A. (1993): Credit Subsidies in Budgetary Lending: Computation, Effects and Fiscal Implications. In BLEJER, M. and CHEASTY, A. (eds.): *How to Measure the Fiscal Deficit*, Washington: IMF.

A modern nyugdíjrendszer kialakulásának két története

Banyár József

Paul Samuelson 1958-ban publikált egy tanulmányt An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money címmel (Samuelson, 1958), amelyet széles körben elfogadnak mint a nyugdíj-közgazdaságtan elméleti megalapozását. Úgy tekintenek rá, mint egyfajta elméleti alapra a folyó finanszírozású nyugdíjrendszernek nevezett konstrukcióhoz. Samuelson szerint piaci alapon, pénz és tartalékolási lehetőség nélküli gazdaságban nem lehet optimális megoldást találni az időskori fogyasztásra, ezért egy hobbesi–rousseau-i társadalmi szerződést kell kötni – ennek megtestesítője a modern társadalombiztosítási intézményrendszer –, amely szerint az egymást követő generációkból az aktívak mindig eltartják az időseket, cserébe őket is eltartják majd a most még gyermekkorú vagy meg sem született, következő generációk. Modelljében egyáltalán nem foglalkozik a gyermekek felnevelésével, sőt még a gyermekkort sem veszi be a modelljébe. A gyermekek felnevelésének költsége nulla, viszont tisztában van azzal, hogy a modern társadalombiztosítás fennmaradásához szükség van megfelelő számú gyermekre. Ebben a cikkben azzal a kérdéssel foglalkozom, hogy milyen nyugdíjrendszer jön ki, ha feloldom Samuelsonnak a gyermekekkel kapcsolatos, fenti egyszerűsítését, és kiterjesztem modelljét a gyermekkorra is. Az eredmény meglepő: lényegében ugyanazokon az alapokon egy teljesen más történet is felépíthető, ami a mai nyugdíjrendszerhez nagyon hasonló, de attól egy-két döntő ponton eltérő rendszert eredményezne. A két történetet – a sajátomat és Samuelsonét – elneveztem „IAI” (inaktív-aktív-inaktív) és „AI” történetnek, s megvizsgálom, hogy az ezeken felépülő nyugdíjrendszer miben hasonló, és miben különbözik egymástól. A Samuelson által „hagyományos nyugdíjrendszernek” nevezett rendszer modernizálásának is tekinthető IAI-történet legfontosabb eleme, hogy a nyugdíjjárulékot nem egy későbbi nyugdíjra jogosító kvázi-befektetésnek tekintem, mint Samuelson AI-története, hanem mint a szülőknél a gyermeknevelésért járó, az állam által megszervezett visszatérítést – amely a „hagyományos nyugdíjrendszerhez” hasonlóan biztosítja azok öregkori megélhetését, tehát a nyugdíját. Ez is egy társadalmi szerződés, de ennek az alapján csak a gyermekeket nevelőknek jár nyugdíj. Akik viszont ezt nem teszik, azok megspórolják a gyermeknevelés költségeit, tehát számukra az államnak egy másik, feltőkésített nyugdíjrendszert kell megszerveznie úgy, hogy a megspórolt gyermeknevelési költségeket félre rakják, s nekik ebből lesz nyugdíjuk. A tanulmány végén röviden áttekintem, hogy a nyugdíj

és gyermek problémának eddig milyen – a cikemtől eltérő – megközelítései jelentek meg a szakirodalomban.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: B22, D30, H55

Kulcsszavak: Samuelson, nyugdíj, nyugdíjrendszer, gyermeknevelés

1. Bevezetés

Paul Samuelson 1958-es tanulmánya (Samuelson, 1958) egyfajta elméleti alapot ad az angolul pay-as-you-go-nak (PAYG), magyarul (helytelenül) felosztó-kirovó rendszernek¹, s ebben a tanulmányban folyó finanszírozású nyugdíjrendszernek nevezett konstrukcióhoz, amely a fejlett világban szélteben-hosszában elterjedt, s mára szinte mindenhol kérdéssé vált hosszú távú fenntarthatósága.

A cikkben azzal a kérdéssel foglalkozom, hogy milyen nyugdíjrendszer jön ki, ha Samuelson némely eredeti egyszerűsítését feloldom, illetve egy-két ponton másképp értelmezem a történeteket, mint ő. Az eredmény meglepő: lényegében ugyanazokon az alapokon egy teljesen más történet is felépíthető.

Az alábbiakban előbb röviden összefoglalom Samuelson eredeti cikkének mondandóját, s felhívom a figyelmet egy elvonatkoztatására, amelyet a továbbiakban feloldok.

Megállapítom, hogy Samuelson modellje az eredmények tekintetében nem robusztus: a kis elvonatkoztatás feloldása radikálisan más nyugdíjképet eredményez. Ezután ismertetem azt a két történetet: Samuelsonét és a magamét, amelyek a hasonló alapokra építve, teljesen eltérő nyugdíjképet mutatnak, s döntő pontokon teljesen eltérő következtetésekhez vezetnek.

1 A „felosztó-kirovó rendszer” kifejezés a biztosítás régi, a biztosítási törvény által mára már nem engedélyezett formájára utal, amelyet kárfelosztó rendszernek is neveznek. Ez áll szemben a mai kockázatfelosztó rendszerrel. A kifejezésnek a nyugdíjrendszerre való alkalmazása problémás, mert – bár a modern nyugdíjrendszernek vannak olyan elemei, amelyek hasonlítanak a kárfelosztó rendszerre –, alapvetően másról van szó a két esetben, így jobb két különböző kifejezést használni. A kifejezés bevezetését én kezdeményeztem, de a terminológiai problémát *Németh György* (NÉMETH 2003) vetette fel először.

2. Samuelson eredeti cikke és elvonatkoztatásai

Samuelson a cikkében arra keresi a választ, hogy egy olyan gazdaságban, ahol az emberek három generációja él egymás mellett és a megtermelt fogyasztási javakat nem lehet hosszabb időre tárolni, működik-e olyan szabadpiaci cseremechanizmus, amely biztosítja, hogy a jelenleg már idősebb aktívak a termelésükből juttatnak a fiatalabb aktívoknak abból a célból, hogy amikor majd idősek lesznek, azok is juttassanak számukra, hogy ne haljanak éhen. Az egyszerűség kedvéért felteszi, hogy ebben a „gazdaságban” csak egy jószágot termelnek és fogyasztanak, a romlandó csokoládét. A három vizsgált generáció az 1. generációs fiatal munkavállaló, a 2. generációs idősebb munkavállaló és a 3. generációs inaktívok, akik már nem dolgoznak. A gyermekekkel külön nem foglalkozik, azok léte nem probléma, magától értetődően vannak, s nincs számottevő fogyasztásuk, ezért ezzel sem foglalkozik (fogyasztásukat a szülők fogyasztása részének tekinti), lényeges fogyasztása csak az aktívoknak és a nyugdíjasoknak van.

A kérdés vizsgálatához egy egyszerű modellt állít fel számos egyszerűsítéssel (néhányeket már említettem), s a fő kérdése az, hogy milyen kamatláb vezet ilyenkor egyensúlyra és társadalmi optimumra – vagyis amikor a vizsgált hasznossági függvény értéke maximális lesz. Azt találja, hogy stacionárius népesség esetén a 0%-os kamatláb vezetne társadalmi optimumra, amit egy számpéldával úgy szemléltet, hogy ha periódusonként mindenki 1-et termel, tehát egész életében összesen 2-t, akkor ebből mindegyik periódusban elfogyasztanak $2/3$ -ot, vagyis időskorban két aktív periódusútól kapnak $1/3$ - $1/3$ -ot. Viszont ez szabadpiaci mechanizmussal sehogyan sem jön ki, vagyis nem képzelhető el, hogy az idősebb (2. periódusú) aktívok termelt javaik egy részének átadásával „megvesztegetik” az 1. periódusú aktívokat a célból, hogy azok majd 2. periódusukban juttassanak nekik termelt javaikból, amikor ők már 3. periódusú nyugdíjasok lesznek. Szabadpiaci alapon ez vagy nem jön ki, vagy csak iszonyatos kamatláb mellett, ami azt jelenti, hogy nagyon sokat kell a 2. periódusban átadni az 1. periódusúaknak, hogy a 3. periódusban a most már 2. periódusúaktól egy keveset visszakapjanak. Vagyis a szabadpiaci egyensúly nem a társadalmi optimumot adja, ezért itt nem a szabadpiacot kell alkalmazni, hanem egy társadalmi szerződés révén, amelyik kiterjed a még meg nem születettekre is, elő kell állítani a társadalmi optimumot, amit a fenti példa és a 0%-os kamatláb szimbolizált.

A társadalmi szerződés szerint aktív koromban lemondok a termelt javaim egy részéről, és átadom azt az idős korosztálynak 0%-os kamatláb mellett, majd időskoromban visszakapom azt, de nem attól a korosztálytól, akitől kaptam, s így megy ez végtelen generáción keresztül. Ezt a társadalombiztosítás (tb) szervezi, ami ezért mindenkinek növeli az életszínvonalát.

Samuelsonnál a termelés mindvégig stacionárius, vagyis 1 ember 1 periódusban 1 csokoládét termel; de vizsgálja a növekvő népesség esetét is, vagyis amikor a népesség minden periódusban m ütemben $(1 + m)$ -szeresére nő. Azt találja, hogy ilyen feltételek mellett a társadalmi optimumot nem az $i = 0\%$ -os, hanem az $i = m$ periódusonkénti kamatláb biztosítja, vagyis ha időskorunkban a korábban a tb -be fizetett járulékkunkat ezzel a kamatlábbal kapjuk vissza nyugdíjként. Ezt „biológiai” kamatnak nevezi.

Samuelson szerint tb nélkül, ha mindegyik ember ragaszkodik egy ellenszolgáltatáshoz, akkor az idők végezetéig mindenki rosszabbul jár, mint a szociális optimum, ami a biológiai kamatláb. Ezért célszerű az emberiségnek egy Hobbes–Rousseau-féle társadalmi szerződést kötnie, amelyben a fiatalokat biztosítják arról, hogy öregkorukban eltartják őket, ha ma támogatják az öregeket, és ez a még meg nem születettekre is vonatkozik. Ekkor a szociális optimum egyetlen élettartam alatt elérhető.

Cikke végén Samuelson felhívja a figyelmet arra, hogy pénz nélküli gazdaságban szükség van erre a társadalmi szerződésre a társadalmi optimum eléréséhez, de ezt kiválthatja a pénzbeli megtakarítás, tehát monetizált gazdaságban már más a helyzet.

Vizsgálódása során Samuelson még a következő feltételezéseket tette, amelyekkel később én is foglalkozom itt. Ez a társadalmi szerződés mind a statikus (ami persze a növekvő népességű speciális esete, amikor $m = 0$), mind a növekvő népességű gazdaságban már végtelen idő óta így van, s az m is már végtelen idő óta ugyanakkora. Ennek ellenére megemlíti, hogy azért valamikor volt olyan idő, amikor ez másképp volt – nevezetesen a gyerekek tartották el idős szüleiket –, de ez már kiment a divatból. Ugyanakkor szerinte ez a régi rendszer és az új abban hasonlít egymáshoz, hogy a fejlett társadalombiztosítás is előidézheti ugyanazt az elfogultságot a növekvő népesség iránt, ami megfigyelhető a farmerek és a szoros családi kötelékben élő csoportok között, ahol a gyerekeket akarják, mint az öregkori támogatás eszközeit.

Az m esetében alapvetően azt feltételezi, hogy az nagyobb 0-nál, de azért megemlíti, hogy az elvileg lehet negatív, sőt vannak erre példák is, itt Írországot és Svédországot említi.

További egyszerűsítés, hogy a gazdaságban az emberek teljesen egyformák, nincsenek nemek és házaspárok (ezt a kérdést nem is említi, szigorúan csak egyénekről van szó, és a gyermeknevelés problémája sem merül fel a cikkben). Menet közben senki nem hal meg, mindenki pontosan 3 (illetve igazából a nem vizsgált gyermekkorral együtt 4) periódust él meg, s ezek a periódusok pontosan egymásra illeszkednek, s a népesség élete ezekhez a periódusokhoz szinkronizálódik.

A modelljében használt jelölések:

- t egyperiódusnyi időtartam, ami pozitív és negatív egész értékeket vehet fel,
- C_1, C_2, C_3 a három periódus fogyasztása,

i_t	a kamatláb,
$R_t = \frac{1}{1+i_t}$	a diszkontráta,
B_t	a kohorszok létszáma,
S_t	megtakarítás.

Egy ember számára a költségvetési egyenlet:

$$C_1 + C_2 \cdot R_t + C_3 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} = 1 + 1 \cdot R_t + 0 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)}. \quad (1)$$

Ez csupán azt mondja, hogy az egész élet diszkontált fogyasztása egyenlő kell, hogy legyen a diszkontált termelésével.

A keresleti függvények:

$$C_i = C_i(R_t, R_{(t+1)}) \quad (i=1,2,3). \quad (2)$$

Keresi azokat az egyensúlyi értékeit ..., R_t , R_{t+1} , ...-nek, amelyek meg fogják tisztítani a kompetitív piacokat, amelyek mellett a jelenlegi és a jövőbeli javak ki lesznek cserélve. Ehhez egy U hasznossági függvényt is definiál.

Definiálja még a „nettó” keresletet is, ami annak az algebrai különbsége, amit valaki fogyaszt, s amit termel. A nettó kereslet ebben az értelemben a negatív értéke annak, amit az emberek normálisan „megtakarításnak” hívnak (S), és alkalmazkodva a tőkeelmélethez, így definiálja:

$$S_1 = S_1(R_t, R_{(t+1)}) = 1 - C_1(R_t, R_{(t+1)}), \quad (3)$$

$$S_2 = S_2(R_t, R_{(t+1)}) = 1 - C_2(R_t, R_{(t+1)}),$$

$$S_3 = S_3(R_t, R_{(t+1)}) = 0 - C_3(R_t, R_{(t+1)}).$$

Öregkorban az S_3 negatív, ami illeszkedik a pozitív ifjúkori megtakarításhoz, így a költségvetési azonosság:

$$S_1 + S_2 \cdot R_t + S_3 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} = 0. \quad (4)$$

Stacioner népesség esetén minden t -re, növekvő vagy csökkenő népesség esetén:

$$B_t = B \cdot (1+m)^t.$$

A fenti leírásból először kiemelem, hogy az nem foglalkozik a gyermekkor fogyasztásával, és az alábbiakban – először egy Samuelsonéhoz hasonló statikus, majd egy növekvő népességű modellben – megpróbálom feloldani ezt, s megnézem, mi lesz. Emlékeztetőül: Samuelson lényegében nem foglalkozik a gyermekekkel, a gyermekkorral. A gyermekek csak úgy születnek, nem gazdasági döntés eredményeként, és nem is kerülnek semmibe

(fogyasztásuk a felnőtt fogyasztásának része, de nem csökkenti azt), nem fogyasztanak. Az első életszakasz, amit vizsgál, a 20 éves korban kezdődő aktív szakasz. A gazdasági cserébe nem vonják be a gyerekeket, bár a társadalmi szerződésbe igen, de az lényegében csak 20 éves koruktól vonatkozik rájuk. Nézzük meg, mi történik, ha ez nem így van, s a gyermekek is fogyasztanak!

Az alábbiakban egyáltalán nem vizsgálom azt, amit Samuelson nagy erővel elemzett: milyen feltételekkel lehetséges hosszú időt átívelő piaci csere önző egyének között, mert elfogadom cikkének következtetését, hogy ez lényegében nem lehetséges, szükség van egy társadalmi szerződésre. Én ezért már csak ennek a társadalmi szerződésnek a lehetséges mintáit vizsgálom az egyenletrendszerrel.

3. A stacioner népesség esete

3.1. A módosított modell és egy egyszerű számpélda

A fentiek alapján a Samuelson által használt 3 periódus mellé bevezetek egy további, a többieket megelőző „0. periódust” (az így keletkező 4 periódus szakaszolása durván a 0–20, 21–40, 41–60, 61–80 év közötti életkor²). Ez két aktív és két inaktív szakasz. Ekkor az (1) költségvetési egyenlet a következőképpen módosul, fenntartva Samuelson többi feltevését, tehát hogy pl. mindenki mindegyik aktív periódusában 1-et termel):

$$C_0 + C_1 \cdot R_t + C_2 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} + C_3 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} \cdot R_{(t+2)} = 0 + 1 \cdot R_t + 1 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} + 0 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} \cdot R_{(t+2)} \quad (1')$$

A megtakarítások (3) – első megközelítésben – ugyanazok maradnak, csak egy újabb egyenlettel egészül ki, S_0 -val, aminek értéke nyilván negatív, $-C_1$.

$$S_0 = 0 - C_1, \quad (3')$$

$$S_1 = 1 - C_2,$$

$$S_2 = 1 - C_3,$$

$$S_3 = 0 - C_4.$$

² Samuelsonnál amúgy a két aktív periódus 20 éves kortól 65 éves korig tartott, a 3., nyugdíjas periódus hossza pedig 15 év, ami inkonzisztencia (mert nála a 45 év hosszú, két aktív periódus egyike egyenértékű az inaktívval, miközben az aktív másfélszer hosszabb), de külön nem foglalkozom vele, inkább a fentiekben egy konzisztensebb periódusbeosztást javaslok. Ennek amúgy nincs különösebb jelentősége, csak az elképzelhetőséget segíti.

És ezzel egészül ki a költségvetési azonosság (4) is az alábbiak szerint:

$$S_0 + S_1 \cdot R_t + S_2 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} + S_3 \cdot R_t \cdot R_{(t+1)} \cdot R_{(t+2)} = 0. \quad (4')$$

A stacioner népességben mindenkinek pontosan egy gyermeke van (ami megegyezik azzal, hogy mindegyik házaspárnak kettő³), és Samuelsonhoz hasonlóan feltételezzük, hogy mindenkinek egyforma a fogyasztása. Ugyanaz maradt a feltételezés, hogy az aktívak két periódusban termelnek, mindegyikben 1-et-1-et. Ezekből a feltételezésekből már következik, hogy az aktív korban termelt 2 egység csokoládét mindenki az egész életpályája során éli fel. Vagyis teljesül, hogy

$$C_0 + C_1 + C_2 + C_3 = 2 \quad (5'),$$

illetve, hogy az életpálya nettó megtakarítása 0, tehát

$$S_0 + S_1 + S_2 + S_3 = 0 \quad (6')$$

A módosított egyenletrendszernek az $R = 1$, vagyis $i = 0$ ugyanolyan kézenfekvő megoldása, mint Samuelsonnál is. Ekkor az (1') lényegében (5')-be megy át, (4') pedig (6')-ba.

Nézzünk egy számpéldát a lehetséges konkrét megoldásra, és értelmezzük az eredményt!

Kézenfekvő azt feltételezni, hogy a fogyasztásunk kisimul az egész életpálya alatt, vagyis

$$C_0 = C_1 = C_2 = C_3 = 0,5.$$

Ezt leginkább úgy lehet elképzelni, hogy az 1. periódusban lévő aktív vállal egy gyermeket, s az első periódusban megtermelt 1 egység csokoládét megosztja vele, s a periódus során fel is neveli a gyermeket. A második periódusban lévő aktív pedig a szintén általa megtermelt 1 egység csokoládét megosztja az immár inaktív, nyugdíjas szülőjével. A megtakarításokra vonatkozó (3') egyenletek szerint:

$$S_0 = 0 - C_1 = -0,5,$$

$$S_1 = 1 - C_2 = 0,5,$$

$$S_2 = 1 - C_3 = 0,5,$$

$$S_3 = 0 - C_4 = -0,5.$$

3 Itt most a továbbiakban – az egyszerűség kedvéért – feltételezem, hogy egy fiú és egy leány. A fiút az apja neveli és osztja meg vele a termelését, a lányt az anyja, tehát minden gyerekhez egy szülő tartozik, és mindegyik szülőhöz egy gyerek. Szükségszerű, hogy nagyon általános, de Samuelsonhoz képest e kérdésben konkrétabb feltételezéseket tegyünk, hiszen most már a gyerekkort is vizsgáljuk.

3.2. A megoldás értelmezése – más történet, másfajta társadalmi szerződés

Ezt a megoldást a fenti elosztással nem tudjuk úgy értelmezni, ahogyan Samuelson értelmezte megoldását a 0. periódus figyelembevételével. Itt nem arról van szó, hogy a társadalmi szerződés az egymás utáni végtelen generációk között kötött, ahol mindenki ad valamit az előtte lévő generációnak, amit majd a következő generációtól kap vissza végtelenül, hanem itt egy-egy gyerek-szülő-nagyszülő hármasságban teljesen lezárt cserék történnek: a szülő ad a gyermekének, ahogyan ő is kapott annak idején az ő szülőjétől (és így tovább). Ezáltal a gyermeknek tartozása (negatív megtakarítása) keletkezett a szülővel szemben, amit 2. aktív korszakában ad vissza neki. Az 1. periódusú aktív 0,5 megtakarítását a gyermeke nevelésébe fekteti, vagyis mintegy kölcsönadja neki, a 2. periódusú aktív pedig a megtakarítását a 0. periódusban keletkezett adóssága törlesztésére fordítja. A generációk ugyan átfedik egymást, de minden ügylet három generáción belül lezárul: a gyerek kap gyermekkorában, majd visszaadja azt akkor, amikor már felnevelte a saját gyermekét.

Persze ez is egyfajta társadalmi szerződés, de egészen másfajta, mint Samuelsonnál: a gyerekek a nyugdíjjal visszafizetik a szülőknek felnevelésük költségeit. Ez nem más, mint az a rendszer, amelyet Samuelson úgy minősített, hogy az kiment a divatból. Valóban? Az, hogy közbeiktatjuk az államot, amely járulékot szed és nyugdíjat oszt, lényegileg megváltoztatja a régi módszert? Az egyenletek szerint nem, ez csak technikai különbség, amit az egyenletek nem mutatnak ki. Eszerint a tb létrehozásának a története nem úgy hangzik, mint Samuelsonnál, amely szerint kiment a divatból az, hogy a gyerekek tartják el a szülőket (mint a régi agrártársadalomban, ahol ez könnyű volt, mert együtt éltek a generációk, s ahol a gyerekek ezzel az eltartással viszonyították szüleik gondoskodását), ezért új társadalmi szerződést kellett kötni. Ebben a társadalmi szerződésben a transzferek szigorúan csak „előre” történnek, vagyis mindig az egyik előttem lévő generációnak adok, s az utánam következőktől kapok, ezt a pedig a tb megszervezése révén tudjuk megtenni.

Ehelyett a történet úgy szól, hogy felbomlott az agrártársadalom, ezért a különböző generációk már nem élnek együtt, s megnehezült a szülők eltartása. Sokan ki is bújtak ezalól, mert már könnyen megtehették, nem úgy, mint amikor még együtt éltek egy olyan közösségben, ahol figyelték a normák betartását, pl. azt, hogy a gyerek gondoskodik-e öreg szüleiről. Emiatt az államra hárult az a kötelezettség, hogy megszervezze a gyerekektől a szülőkhöz irányuló transzfert, vagyis azt, hogy a gyerekek visszafizessék felnevelésük költségeit, ami most már formális nyugdíjként jelentkezik. Tartalmilag viszont nem változott semmi. Emiatt ezt a történetet nevezhetnénk régi történetnek, Samuelsonét pedig új történetnek, de inkább a történetben részt vevő generációk alapján nevezem el azokat. Eszerint Samuelson története egy aktív-inaktív (röviden AI) történet, hiszen a gyerekek (szintén inaktívák) nem vesznek részt benne. A hagyományos nyugdíjrendszer pedig egy inaktív-aktív-inaktív (röviden IAI) történet. Állításom lényegében az, hogy nem történt

változás, nincs szükség új történetre, a régi még most is érvényben van, vagyis a modern nyugdíjrendszer története lehetne IAI-történet is.

A különbség tehát Samuelsonhoz képest az, hogy az én gazdaságomban a szereplők meg sem próbálnak a többi (náluk fiatalabb) aktívval „üzletelni”, hanem eleve a gyerekekkel teszik ezt, de már nem úgy, mint régen, közvetlenül, mert az már nem megy, hanem úgy, hogy az állam megszervezi ezt nekik.⁴

A fenti számpélda túl speciális, de az előbbi értelmezés nyilván releváns minden további olyan megoldásban, ahol

$$C_0 = C_3,$$

mert ezekben ugyanez a logika működik. Vagyis ahol az idősek éppen annyit fogyasztanak, mint amennyit ők adtak annak idején a gyermekeiknek, ott világosan látszik, hogy itt visszaadásról van szó.

Természetesen a $C_0 = C_3$ és a $C_1 = C_2$ egymáshoz képest sokféle értéket felvehet, de valószínűleg a leginkább releváns, ha feltesszük, hogy $C_0 < C_1$, vagyis a gyerekek és az öregek kevesebb csokoládét fogyasztanak, mint az aktívak. Ehhez könnyű ideológiát találni ebben az egyszerű gazdaságban: a gyerek fizikailag kisebb, mint a felnőtt, ezért kevesebb csokoládét fogyaszt, az aktívnek dolgoznia kell, ezért többet kell ennie, viszont az idős nem dolgozik, ezért nem is kell annyit fogyasztania.

Az az eset sem hoz más interpretációt, hogy $C_0 > C_3$. Ekkor a gyermeknevelés egyszerűen negatív kamatot hoz, de az időskor biztonságához ezt is ésszerű lehet elfogadni. Ettől még a gyerekek továbbra is a felnevelés költségeit adják vissza – negatív kamatlábbal.

Némileg problematikusabb a helyzet, ha $C_0 > C_3$.

3.3. Kicsit bonyolultabb számpélda és annak kétféle lehetséges értelmezése

Felmerülhet ugyanis a következő gyakorlati ellenvetés: a gyermek kevesebbet fogyaszt, mint a felnőtt, a felnőttek viszont fogyasztásuk kisimítására törekszenek egész felnőtt életkorukban. Nézzük meg, hogy ekkor mit kapunk!

4 Nincs különbség azonban a fenti modellben az én leírásom és Samuelsoné közt a tekintetben, hogy a tényleges helyzetet erősen leegyszerűsíti, amit Samuelsonnál feloldott a később az ő elméletére alapozott gyakorlat, nekem pedig feladatként jelentkezik, hogy árnyaltabban írjam le az általam elképzelt rendszert. A leegyszerűsítés leginkább abban rejlik, hogy egyikünk sem veszi figyelembe: az életpályák nem ennyire standardok, mint ebben a modellben, ezért a tényleges rendszerben különböző kockázatkiegyenlítésekre van szükség.

Tehát

$$C_0 < C_1 = C_2 = C_3.$$

Az egyszerűség kedvéért nézzünk konkrét számokat, mondjuk:

$$C_0 = 0,2,$$

$$C_1 = C_2 = C_3 = 0,6.$$

Egy ennek megfelelő elosztás: az 1. periódusú aktív az általa keresett 1 egység csokoládéból 0,6-et elfogyaszt, 0,2-et odaad gyermekének, 0,2-et pedig a nagyszülőjének. A 2. periódusú aktív az általa termelt 1 egység csokoládéból 0,6-et elfogyaszt, 0,4-et pedig odaad szülőjének, kiegészítve a gyermeke által ugyanakkor adott 0,2-et 0,6-re, így a 3. periódusban lévő szülő-nagyszülő épp 0,6-et tud fogyasztani.

3.3.1. Kétféle magyarázat

A 3. periódusú inaktív 0,6 fogyasztása kétféleképpen magyarázható:

1. magyarázat: a fiatal szülő 1. periódusban tett 0,2 nagyságú gyermeknevelési beruházása a 3. periódusban 0,6 nagyságú eredményt (2 periódusra vetítve 200%-os hozamot) hozott.
2. magyarázat: a 3. periódus 0,6 nagyságú fogyasztása két forrásból történt.
 - a. a nyugdíjas egyrészt változatlan nagyságban visszakapott 0,2-et (az egyszerűség kedvéért tegyük fel, hogy a gyermekétől, vagyis a 2. periódusban lévő aktívtól, aki amúgy 0,4-et adott neki)
 - b. másrészt viszont két utána következő generációtól is kapott 0,2-et, amit úgy lehet fel-fogni, hogy azok az előttek lévő generációnak történő transzferrel simították ki a fogyasztásukat egész felnőtt életpályájuk során. Mindezt persze nem piaci cserével tették (arról Samuelson bebizonyította, hogy nem lehetséges), hanem felhasználták ugyanazt a tb-mechanizmust, amit arra találtak ki (az IAI-történet szerint), hogy a gyerekek mégis visszafizessék szüleiknek felnevelésük költségeit.

A két magyarázat két különböző történet, két különböző társadalmi szerződés! Az első magyarázat a mi előbb adott 3 generációs, egymásba ágyazott társadalmiszerződés-sorozatunk, a második pedig ennek és Samuelson végtelen generációs társadalmi szerződésének a kombinációja.

3.3.2. Választás a magyarázatok között

Melyik az igaz? Azt mindjárt észrevehetjük, hogy a mi új, 3 generációs, egymásba ágyazott társadalmiszerződés-sorozatunk mindenképpen jelen van, a Samuelson-féle viszont opcionális. Eleve nincs jelen, ha az időskor fogyasztása nem nagyobb – ne adj’ isten, kisebb –, mint a gyermekkor fogyasztása, vagyis nincs fogyasztáskisimitás felnőtt korban. Úgy tűnik, hogy a reális nyugdíjrendszerek többnyire nem is adnak akkora nyugdíjat, hogy ezt kellene feltételeznünk.

Ugyanakkor, ha mégis adnak, akkor felmerül, hogy inkább a tiszta a), vagy a vegyes magyarázatú b) eset jön-e inkább szóba?

A kérdést egy reális nyugdíjrendszerben (ami természetesen sokkal bonyolultabb, mint az a modell, amelyet eddig vizsgáltunk) igazából praktikusán lehet eldönteni: megnézni, hogy – figyelemmel a termelékenységváltozásra is⁵ – az egyes tényleges nyugdíjrendszerek által adott ellátás és a gyermeknevelés költsége milyen viszonyban áll egymással. Ha valamelyik többet ad, akkor van benne jövedelemsimítási elem is. Ugyanakkor ennél az empirikus vizsgálatnál nem szabad megfeledkezni arról sem, hogy – modellünkkel szemben – a gyermeknevelés költségeit nemcsak a fizikai javak („csokoládé”) átadása jelenti, hanem jelentős időráfordítás is, ami közvetlenül nem pénzbeli kiadásként jelentkezik, de részben elszalasztott pénzkeresési alkalmat is jelent (jellemzően az anyák részéről). Ha az jönne ki, hogy a járulék ennél kevesebb, akkor annak a növelése indokolt.

3.3.3. A tb nem a legjobb eszköz a jövedelemsimításra

A fenti kérdés praktikus eldöntésén kívül felmerül egy másik kérdés is: célszerű-e az időskori jövedelemsimítást a nyugdíjrendszerrel megoldani, vagy inkább más módszert javasolt alkalmazni? A kérdésre több szempontból is nem a válasz:

1. Nem, mivel a nyugdíjrendszer nem erre való. A nyugdíjrendszer elsősorban az ellen véd, hogy időskorban nagyon szegények legyünk, de nem feladata, hogy a megszokott jólétet biztosítsa. Samuelsonnál sem ez a nyugdíjrendszer indoka, egyszerűen az éhenhalás elleni védelem.
2. Samuelson modelljében a javak nem tárolhatók, tehát a nyugdíjrendszert nem lehet megoldani fizikai javak tartalékolásával, ezért volt szükség a generációk közötti társadalmi szerződésre. Cikke végén azonban megemlíti, hogy ez így ebben a formában csak a pénz nélküli gazdaságokra igaz, pénz közbejöttével egészen más nyugdíjrendszer is elképzelhető: a megtakarításon alapuló. A mai világban lényegében nincs pénz nélküli gazdaság, így a fogyasztás simítására – amennyiben azt egyáltalán igényli valaki – inkább a pénzbeli megtakarítás javasolható.

⁵ Ezzel ebben a cikkben nem foglalkozom, de érdemes megjegyezni, hogy történetileg Aaron ezzel a tényezővel korrigálta Samuelson modelljét – jogosan.

3. A gyereknevelés költségeinek visszatérítése modern körülmények között, amikor felbomlott a régi családi gazdaság, indokolhatja a törvényi kötelezést. A fogyasztás kisimítása viszont már magánügy, ennek kötelezővé tétele és állami rendszer szintjére emelése már nem indokolható.
4. S végül: valójában maga a modern nyugdíjrendszer konstrukciója akadályozza a fogyasztás simítását aktív korban. Tehát – legalábbis ahogyan az jelenleg működik – simítani nem jól tud. Ezt nézzük meg konkrétan!

3.3.4. A tb és a fogyasztás simítása

A fenti számpéldákban a következő elvhez tartottuk magunkat: az 1. periódusú aktív az általa termelt javakat elsősorban maga fogyasztja el, és a gyermekének adja. Ha még marad ezen felül, akkor a 3. periódusú inaktív, aki ennél többet kap a 2. periódusú aktívától, mert neki már nincs gyermeknevelési kiadása. A tb logikája ezzel szemben az, hogy minden aktív ugyanakkora (százalékos, de a modellünkben ez egybeesik az abszolút értékkel) járulékot fizet. Vagyis a kiadások:

Az 1. periódusú aktív kiad C_0 -t a gyermeknevelésre, valamint befizet $\frac{C_3}{2}$ -t járulékként, s így marad neki $c_1 = 1 - C_0 - \frac{C_3}{2}$.

A 2. periódusú aktívnek viszont ennél több marad: $c_2 = 1 - C_0 - \frac{C_3}{2}$, hiszen neki már nem kell gyermeknevelésre fizetnie, csak a tb-járulékot befizetni. Tehát ha a tb a fogyasztás kisimítására is törekedne, akkor azt előbb a járulékfizető szakaszban kellene megtennie úgy, hogy a gyermeknevelők esetében kisebb kulcsot alkalmaz, mint a már nem nevelők esetében. Másképpen: időben célszerű lenne elválasztani egymástól a gyermeknevelést (= befektetés a következő generációba a saját nyugdíjam megteremtése céljából), és a saját magunk felnevelési költségeinek visszafizetését. Ezzel egyfajta (hozzávetőleges) „generációs illeszkedés” is megvalósulna, hiszen ekkor a nyugdíjasok nagyjából attól a generációtól kapnák vissza a felnevelés költségeit, akit felneveltek.

4. A nem stacioner népesség esete

4.1. Samuelson számpéldája

Már a stacioner népesség esetének a vizsgálata új perspektívába helyezte a nyugdíjrendszert, s felvetett egy új magyarázatot, egy másfajta történetet – de lényegében ezen a történeten belül sem kell változtatni azon a samuelsoni megállapításon, hogy nagyjából 0%-os kamatlábbal kell számolni. Igaz, ezt nem a tb-járulékra, hanem a gyereknevelési költségekre kell vetíteni. Most nézzük meg, mennyire lesz igaz IAI-történetünkben az m kamatláb növekvő népesség esetében!

Nem stacioner, hanem (periódusonként) $1 + m$ faktossal növekvő (vagy csökkenő) népesség esetén Samuelson fő megállapítása az, hogy a nyugdíj szintén nőhet, mégpedig úgy, hogy a járulékbefizetésre periódusonként m kamatlábat adva kapjuk vissza azokat nyugdíjként. Vagyis ilyenkor a befizetéseinkre a („biológiai”) kamatláb $i = m$.

Nézzük meg Samuelson konkrét példáját (némileg továbbszámolva azt), hogy lássuk, hogyan működik nála a dolog. Mint tudjuk, nála nincs 0. periódus, és illusztrációként felteszi, hogy $c_1 = c_2 = \frac{2}{3}$, vagyis az aktív korban termelt 1 egység fogyasztását ki akarják simítani. Stacioner esetben a két aktív periódusú $1/3$ - $1/3$ tb-járulékból kijön az időskori $2/3$ fogyasztás. Tegyük most fel – szintén az egyszerűség kedvéért –, hogy $m = 100\%$, vagyis a népesség periódusonként megduplázódik. Ez másképp azt jelenti, hogy mindenkinek két (vagyis házaspáronként 4) gyereke van, és már régóta ez a helyzet. Ekkor kétszer annyi 2. periódusú van, mint 3., és négyszer annyi 1. periódusú. Tehát minden 3. periódusú nyugdíjasra jut 6 aktív járulékfizető. Ha ezek mindegyike $1/3$ járulékot fizet, akkor összesen 2-t kap a nyugdíjas, ami periódusonként 100% kamatot jelent a járulékbefizetéseire, hiszen ha $m = 1$, akkor $1 + m = 2$, és

$$\frac{1}{3} \times 2^2 + \frac{1}{3} \times 2^1 = 2.$$

4.2. Samuelson példája az IAI-történet szerint

Most nézzük meg nagyjából ugyanezt a példát a következő módosításokkal:

- A gyerekeknek is van fogyasztásuk, ami legyen mondjuk $1/3$. Ez is benne van az általa megtermelő 2 csokoládében, vagyis felnőttkorban összesen $5/3$ -t tud valaki fogyasztani.

- A nyugdíj abból keletkezik, hogy a gyermekek visszaadják a szülőknek a felnevelésük költségeit, vagyis a szülő a gyerekeivel köt kontraktust.
- Egyébként itt is mindenkinek két eltartandó gyermeke van (házaspáronként 4), mint az előző példában, és így megy már nemzedékek óta. Másképp: mindenkinek egy „fél” eltartandó szülője van (vagyis mindegyik szülőt négy gyermeke közül kettő tart el).

Ekkor a fenti példa a következőképpen módosul:

- Életem 0. szakaszában kapok $1/3$ -t egyik szülőmtől.
- Életem 1. szakaszában fogyasztok $1/3$ -t, és $2/3$ -t adok a két gyermekemnek.
- Életem 2. szakaszában fogyasztok $2/3$ -t, és adok a szülőmnek $1/3$ -t, aki így összesen $2/3$ -t kap a két gyerektől.
- Életem 3. szakaszában fogyasztok $2/3$ -t, amit a két gyerektől kapok.

Tehát összesen fogyasztottam 2 -t, és megkerestem 2 -t.

A különbségek az én példám és Samuelsoné között:

- Életem 1. szakaszában nálam csak $1/3$ -t fogyasztok, mert a többi gyereknevelésre fordítom. Samuelsonnál a gyereknevelésnek nincs költsége, így a fogyasztás $2/3$.
- Életem 1. szakaszában nem fizetek nyugdíjjárulékot, hanem azt az $1/3$ -ot, amit erre lehetne fordítani, a gyereknevelésre fordítom.
- Életem 2. szakasza ugyanaz az én modellemben, mint Samuelsonnál.
- Életem 3. szakasza ugyanaz az én modellemben, mint Samuelson stacioner modelljében.

Vagyis a fő különbség, hogy az IAI-történet szerint semmiféle „biológiai” kamat nincs a járulékon, sőt még a gyereknevelésen sem: azt kapom vissza, amit a gyerekekre fordítottam. Az IAI-történet szerinti stacioner helyzethez képest a nyugdíjam kétszer akkora, mert két gyereke van, de ennek az az ára, hogy fiatal koromban kisebb volt a fogyasztásom ugyanennyivel, mert a gyerekekre fordítottam.

Vagyis: itt is van egy 2 -es szorzó a nyugdíjban a stacioner helyzethez képest, de ez nem periódusonkénti kamatos kamatot jelent, csak azt, hogy két gyerek után kétszer akkora a nyugdíj. Viszont a samuelsoni „hozam” felszívódott, eltűnt, nincs sehol! Akkor honnan volt ilyen Samuelsonnál? Nagyon egyszerű a helyzet: a két példa között az a fő különbség, hogy Samuelson a népes 1. generáció gyermeknevelési költségeinek egy részét átirányította a nyugdíjasoknak! Másképp: túljárulékolttatott, és azt az idősöknek juttatja, elvonja a gyerekneveléstől!

Célszerű ez? A válasz attól függ, hogy melyik – Samuelson (kicsit módosított, némileg realiztikusabbá tett) modelljéből következő – történetet fogadjuk el helyesnek: az AI-t (Samuelsonét), vagy az IAI-t, amit fentebb vázoltam?

5. A két történet

Tehát összefoglalva: Samuelson modelljét nem csak egyféleképpen, egyfajta társadalmi szerződésként lehet értelmezni, hanem legalább kétféleképpen. A két értelmezés az előzményeket különböző történetekként mondja el, ezt most röviden összefoglalom.

5.1. Az AI-történet

Samuelson története szerint – amit AI-történetnek nevezek – az emberek az időskor biztonságát valaha, az agrártársadalomban, ahol együtt éltek a nemzedékek, úgy érték el, hogy az aktívak eltartották idős, velük élő szüleiket, ezért fontos volt, hogy az emberek gyerekeket vállaljanak („hagyományos nyugdíjrendszer”). Mára azonban ez kiment a divatból (véltetően azért, mert már nem élnek együtt a nemzedékek), ezért egy újfajta társadalmi szerződést kötöttek, s ennek betartatására társadalombiztosítást szerveztek („modern nyugdíjrendszer”). Eszerint az aktív felnőttek lemondanak keresetük egy részéről az idős inaktívok javára, s ezért cserébe – a társadalmi szerződés alapján, ami a gyerekekre és a még meg nem születettekre is vonatkozik –, amikor majd ők is inaktívok lesznek, számíthatnak arra, hogy az akkori korosztály eltartja őket, és így tovább. A járulékfizetés tehát nyugdíjjogosultságot alapoz meg.

Az egész társadalmi szerződésnek az az alapja, hogy mindig lesz elegendő számú következő korosztály, tehát a társadalmi szerződés alapján járó nyugdíjrendszer ugyanúgy igényli a megfelelő számú gyereket, mint a korábbi megoldás, amikor a gyerekek tartották el a szüleiket; de azzal ellentétben, a rendszerben expliciten nem szerepelnek a gyermekek, a gyermekvállalás semmilyen szempontból.

5.2. Az IAI-történet

A modern nyugdíjrendszer, a tb kialakulását azonban másként is el lehet mesélni. Eszerint a hagyományos és a modern nyugdíjrendszer lényegében megegyezik, nincs új (AI) történet, hatályban maradt a régi (IAI): most is a gyerekek és unokák tartják el a szülőket/

nagyszülőket, de néhány technikai jellegű módosulás történt, mivel a régi megoldás, hogy mindez a közös háztartáson belül zajlik, már nem alkalmazható, ezek a közös háztartások felbomlottak. Ráadásul a hagyományos nyugdíjrendszerben az eltartás alapvetően nem pénzbeli transzfereken alapult, ma viszont – különélő generációk esetében – ez már csak pénzzel lehetséges. Mivel az új körülmények abból a szempontból is mások, mint a régiek, hogy a gyerekeknek könnyű kibújniuk a kötelezettségeik alól, ezért szükségessé vált, hogy a gyerekektől/unokáktól az inaktív szülők/nagyszülők felé irányuló, most már szigorúan pénzbeli transzfert az állam szervezze meg egy társadalombiztosítás felállításával. A társadalmi szerződés ezért nem úgy szól, hogy az aktívak eltartják az időseket, és ezért a következő nemzedék aktívjai el fogják tartani a mostani aktívakat, amikor azok majd idősek lesznek, hanem ugyanaz történik, mint régen: a fiatalok (esetleg kamatostul, esetleg csak részben) visszafizetik az időseknek felnevelésük költségeit, s a gyerekeik pedig majd nekik viszonzozzák ezt.

Tehát a nyugdíj továbbra sem más, mint a gyerekbe történt befektetés megtérülése, a nyugdíjárulék pedig nem a jövőbeli nyugdíjra történő „előtakarékosságot” jelenti, hanem a nevelési költségek visszafizetését.

Vagyis a régi IAI-történet szerint a hagyományos és a modern nyugdíjrendszer nem lényegileg, a társadalmi szerződés jellegében különbözik egymástól, hanem technikailag, hiszen mindkettő ugyanarra épül: a gyerekbe történő befektetés az alapja a későbbi nyugdíjnak.

Bár a régi IAI-történet szerint a modern és hagyományos nyugdíjrendszer között nincs lényegi különbség, hanem csak technikai, azért ezek a technikai különbségek óriásiak. Igaz ez nem a lényeg, hanem a leboncolást illeti. A hagyományos nyugdíjrendszerben szigorúan egyéniek⁶ voltak a gyermekekbe történő befektetések és annak viszonzásai, míg a modern rendszerben ezt államilag szervezik, aminek okairól már beszéltünk. Az állam a nyugdíjrendszer szervezése során bizonyos kockázatterítést is alkalmaz, nevezetesen: függetlenné teszi az idős ellátását attól, hogy konkrétan az ő gyereke hajlamos-e eltartani az idős szüleit (kötelezővé teszi a járulékfizetést, vagyis a nevelési költségek visszafizetését), illetve attól is függetlenné teszi, hogy konkrétan a gyermeke hogyan állt helyt a munkaerőpiacon, van-e és mennyi pénze visszafizetni felnevelésének a költségét. Biztosítási elemet is visz a rendszerbe: teríti a hosszú élettartam kockázatát, vagyis egyrészt mentesíti a gyermekeket attól a kockázattól, hogy esetleg az ő szülei túl sokáig élnek, másrészt a szülőket attól, hogy a gyermekeik esetleg meghalnak előttük.

A gyermeknevelési költségeket (ami a nyugdíj alapja) proxyval becsülik: a szülő jövedelmével, amit a nyugdíj kiszámításánál figyelembe vettek.

6 Azért ez az „egyéni” nem a mai értelemben kell venni, az egy nagycsaládon belül történt.

5.3. A két történet különbségei és hasonlóságai

A két történet a modern nyugdíjrendszer különböző vonásait eltérően magyarázza, és több eltérő, policy jellegű következtetés vonható le belőlük:

- Az AI-történetben a nyugdíj a korábbi idők eltartására fizetett járulék jutalma, vagyis a járulék a befektetés; az IAI-történetben ez a gyermeknevelés „hozádék”, vagyis a gyermeknevelés a befektetés. A nyugdíj a két különböző történetben két különböző befektetés hozadéka.
- A járulék státusa más a két történetben: az egyikben befektetés, amiért hozam jár, a másikban a tartozás törlesztése, amiért természetesen külön nem jár semmi, sőt, amiért esetleg kamatot kell fizetni. Az AI-történet szerint a járulékfizetés lényegében „kényszer megtakarítás” (s mint ilyen, lényegileg hasonló a kötelező, de feltőkésített nyugdíjrendszerek kényszer megtakarításához), az IAI-történet szerint ez a gyermeknevelési költségek „kényszerített” visszafizetése.
- A gyermeknevelés státusa is más a két történetben: az egyikben magánpasszió, aminek semmi köze a nyugdíjhoz (bár végső soron ott is a nyugdíjrendszer alapja, de nem expliciten), a másikban a nyugdíjrendszer központi eleme.
- Az AI-történetben a folyó finanszírozású nyugdíjrendszer „belső kamatlábát” a járulékfizetések és a kapott nyugdíjak összehasonlításával lehet kiszámítani; az IAI-történet szerint viszont a gyerekekre fordított költségek és a nyugdíjak összehasonlításával.
- Az AI-történet szerint az, hogy a járulékfizetések befektetések, azt is jelenti, hogy azok mögött az állam implicit adóssága rejlik („implicit államadósság”), hiszen a járulékfizetésért „jár” a nyugdíj; az IAI-történet szerint a nyugdíjrendszerben nincs implicit államadósság, mert a járulékfizetéssel mindenki egyéni adósságát törleszti, ami egyben a nyugdíj alapja is.

A két történet egyébként technikailag nagyon hasonló nyugdíjrendszert ír le. Mindkettőben az állam a tb révén kényszeríti az aktívakat arra, hogy jövedelmük egy részéről lemondjanak, s azt az időseknek adják át. Egyik történet szerinti nyugdíjrendszerben sincsenek tartalékok (vagy csak rövid távúak), de ez az egyikben némiképp hiányosságként írható le, a másikban viszont magától értetődő. A fő különbség, hogy minek az alapján kell a nyugdíjat megállapítani: az AI-történet szerint a befizetett járulékok alapján, az IAI-történet szerint a felnevelt, járulékfizető gyermekek alapján.

5.4. Melyik történet illik jobban a mai nyugdíjrendszerekre?

A modern folyó finanszírozású nyugdíjrendszereket kizárólag az AI-történet alapján hozták létre, ez a hivatalos filozófiájuk. Ugyanakkor úgy vélem, hogy azokra a modern nyugdíjrendszerekre, amelyeket eleve folyó finanszírozásúként hoztak létre, jobban illik az IAI-történet. Ez ugyanis arról szól, hogy problémaként jelentkezett az idősek ellátatlansága, ami másképp úgy fordítható le, hogy a fiatalok megtagadták korábbi kötelességük teljesítését, vagyis idős szüleik eltartását, ami viszont a felnevelési költségeik visszafizetéseként interpretálható. Emiatt szükség volt arra, hogy erre az állam kényszerítse őket, de az állam ezt nem egyénileg tette meg⁷, hanem egy rendszer felépítésével, amelyben ésszerű (és egy kevésbé ésszerű) kockázatmegosztásokat, s bizonyos redistribúciót is alkalmazott, ezzel is növelve a társadalmi biztonságot.

Ugyanakkor fontos megemlíteni, hogy a folyó finanszírozású rendszerek kétféleképpen jöttek létre (l. erről Németh György tanulmányait, pl. Németh, 2009) úgy, hogy eleve ilyenként alapították azokat, mint az USA esetében; vagy úgy, hogy egy korábbi feltőkésített rendszerből „zuhant” ebbe az állapotba a nyugdíjrendszer, eltűnt mögüle a tőke, ennek ellenére elismerték a jogosultságokat, s a rendszer a továbbiakban folyó finanszírozásúként működött tovább. Ez utóbbi esetben van némi jogosultsága annak, hogy továbbra is kényszermegtakarításnak minősítsük a helyzetet; de fontos megjegyezni, hogy az ilyen feltőkésített nyugdíjrendszerek csak a népesség kis részére terjedtek ki. Amikor elveszett a tőkénk, s aztán már, amikor kiterjesztették őket más rétegekre is, akkor lényegében túlnyomóan az USA-féle logika vált érvényessé.

Az IAI-történet más perspektívába helyezi azt, hogy kik jártak jól a folyó finanszírozású nyugdíjrendszer bevezetésével. Az mindkét történetben közös, hogy a különböző kockázatkiegyenlítések alkalmazása a legtöbb érintettnek előnyös volt. Abban viszont eltér a két történet, hogy az AI-történet szerint különösen jól jártak azok, akik a bevezetéskor rövid járulékfizetés után, vagy anélkül kaptak nyugdíjat, mert ők még „nem megérdemelten” jutottak hozzá ahhoz. A rendszer mögött az AI-történet szerint azért nem tényleges tőke van, hanem implicit államadósság, mert máig hiányzik az első nyugdíjasok befizetése.

Az IAI-történet szerint viszont nem erről van szó, hanem arról, hogy a gyerekek kibújtak nevelési költségeik visszafizetése, vagyis idős szüleik eltartása alól, amire az állam később – a modern tb megalapításával és a járulékfizetés kikényszerítésével – kötelezte őket. Itt tehát az akkor nyugdíjat kapott időseknek „járt” a nyugdíj, s azok jártak jól, akik korábban sem járulékot nem fizettek, sem szüleiket nem támogatták. És természetesen azok is, akik úgy kaptak nyugdíjat, hogy valójában nem neveltek gyermeket.

⁷ Ez utóbbi megoldásra példa Kína, ahol beírták az alkotmányba, hogy az idősek eltartása gyermekeik kötelessége. Ez egyértelműen a hagyományos nyugdíjrendszer fennmaradását jelenti. A benne foglalt filozófia megegyezik az IAI-történet filozófiájával, de a konkrét megoldás nem a modern nyugdíjrendszeré.

6. Következmények, tanulságok

6.1. A modern nyugdíjrendszerek belső ellentmondása

A fentiek fényében a modern nyugdíjrendszer belső ellentmondása, hogy az a gyermekeken, azok potenciális járulékfizető kapacitásán alapszik, de a gyermeknevelést szinte sehol sem díjazza, sőt, diszpreferálja.⁸ Ez azáltal történik, hogy a modern nyugdíjrendszerben – ahogyan azt megszervezték – a fent említett kockázatkiegyenlítésen kívül alkalmaztak és alkalmaznak is még egy kockázatkiegyenlítést: függetlenné tették a nyugdíjat attól, hogy egy házaspárnak sikerült-e gyermekvállalás vagy sem. Úgy tűnik, mintha abból indultak volna ki, hogy ezt mindenki akarja, de valakinek sikerül, valakinek meg nem – sőt még attól is függ, hogy valakinek egyáltalán sikerült-e családot alapítania. Ha azt feltételezzük, hogy mindenki családra törekszik, és családban csak a balszerencséseknek nem születik gyereke, akkor ez egyfajta szolidarisztikus redisztribúciós elem a rendszerben. Ha viszont ezek a feltételezések nem igazak, akkor ez a rendszernek egy nemkívánatos, korrigálandó redisztribúciós eleme, ami potyautassághoz vezet.

Sőt, a helyzet rosszabb: ez a konstrukció egyenesen díjazza a potyautasságot, ugyanis gyermek nélkül hosszabb ideig lehet formális pénzkereső tevékenységet folytatni, amittől magasabb lesz a nyugdíj. Tehát a modern tb megalapítása után – ellentétben a hagyományos nyugdíjrendszerrel – gazdaságilag racionális nem vállalni gyereket, ami viszont veszélybe sodorja a későbbi nyugdíjakat, hiszen gyermekek nélkül nincs járulékfizetés, enélkül pedig nyugdíj.

Régi megfigyelés, hogy a folyó finanszírozású nyugdíjrendszer csökkentette a fertilitást. Az IAI-történet ezt nem így mondja el. Aszerint nem maga a folyó finanszírozású rendszer csökkenti a fertilitást, hanem annak a konstrukciójából egyetlen elem: mégpedig, hogy a megszervezésével „társadalmasították” a gyerekeket, vagyis a gyermeknevelés hozadékát egyenlően szétosztották azok között, akik hozzájárultak a létrehozásához s azok között, akik nem; vagyis racionálissá tették a potyautasságot, ami jelen esetben a gyereknevelési költségek megspórolását jelenti.

Az új magyarázat szerint is szükség van folyó finanszírozású nyugdíjrendszerre, de az a gyereknevelési költségek visszafizetésének intézményes formája, mert a régi, közvetlen forma a munkamegosztás változása folytán már nem működik.

⁸ Ezen az általános értékelésen alapvetően nem változtat, de némileg árnyalja azt, hogy számos nyugdíjrendszerben – így a magyarban is – vannak olyan elemek, amelyek – részlegesen – elismerik a gyermeknevelést. Magyarországon pl. ilyen, hogy a szolgálati időbe beleszámít a gyermekneveléssel töltött idő is.

6.2. Lehetséges átmenet a két történet között

A modern nyugdíjrendszerek az előbb említett konstrukciós hiba, belső ellentmondás miatt mára széles körben válságba kerültek: szinte sehol sincs elegendő gyermek azok finanszírozásához. Napirendre került tehát, hogy revideálják a rendszereket. Logikusnak tűnne, ha a revízió útja az lenne, hogy elvetnék az AI-történetet, s levonnák az IAI-történet tanulságait. Akár azt is lehet mondani, hogy a nyugdíjrendszer fejleményei lehetetlenné tették az abban lévő implicit társadalmi szerződésnek az AI-történettel való magyarázatát; kikényszerítik az IAI-történetet, s az abból adódó változtatásokat. A legfontosabb ebből az, hogy a járulékfizetésért nem jár önmagában nyugdíj, csak a sikeres gyermeknevelésért. Sikeres az a gyermeknevelés, aminek az eredményképpen a gyermek járulékfizető lesz.

Természetesen manapság a gyermeknevelés költségeit nem 100%-ban állja maga a nevelő, hiszen pl. a gyermek iskoláztatásának, egészségügyi ellátásának a költségei jórészt társadalmiasítottak, vagyis az adófizetők közössége állja azokat. A gyermeket nevelők különböző transzfereket is kapnak (pl. családi pótlék, adókedvezmény stb.), ami szintén az adófizetők-től ered. Emiatt valamilyen szinten még a gyermektelenek is hozzájárulnak – adófizetésük révén – a következő nemzedék felneveléséhez, ezért nekik is jár valamennyi annak hozzájárulástól. Ez azonban nem ugyanannyi, mint ami a gyerekeseknek jár (gyerekes alatt érteve azt, aki járulékfizető gyermeket nevel – vagy finanszírozza a nevelést –, függetlenül attól, hogy az vér szerinti gyermeke vagy sem). Tehát a megreformált nyugdíjrendszert valahogy úgy kell megfogalmazni, hogy a fejenként egy járulékfizetőt (tehát házaspáronként kettőt) sikeresen felnevelők kapnak a jövőben kb. annyi nyugdíjat, mint ma az átlagos nyugdíjas. A gyermektelenek ennél sokkal kevesebbet, a több gyermekesek pedig többet.

Egyúttal mindenki számára világossá teszik, hogy a nyugdíjra két lehetőség van:

1. valaki keresete, szabadideje egy részét gyermeknevelésre fordítja – ekkor kap teljes nyugdíjat a folyó finanszírozású nyugdíjrendszerből;
2. megspórolja a gyermeknevelés költségeit, s így sokkal kisebb nyugdíjat kap, de ezt kiegészítheti saját megtakarítással, az ebből vásárolt járadékkal. A saját megtakarításnak pedig a forrása nem más, mint az a pénz, amit a gyermeknevelésen megspórolt.

Egy ilyen választás elé természetesen csak bizonyos korig lehet állítani az embereket, így az IAI-történet szerinti nyugdíjrendszerre való áttérés csak fokozatos lehet: teljes körűen csak azokra vezetnek be, akik még tudnak alkalmazkodni ehhez az új helyzethez, a többiek pedig, akik a régi (samuelsoni) filozófia alapján élték le az életüket, célszerű annak az alapján nyugdíjban részesíteni.

6.3. Az NDC-ről

A nyugdíjrendszer reformjának manapság egy népszerű útja lehet: például a Notional Defined Contribution (NDC) rendszerre való áttérés. Ezért megkerülhetetlen, hogy mondjunk valamit erről az IAI-történet fényében, annál is inkább, mert jelen sorok szerzője is javaslatot tett a magyar nyugdíjrendszer NDC-alapú reformjára (Banyár–Mészáros, 2003).

Egyértelmű, hogy az NDC alapvetően az AI-történethez tartozik, annak a leglogikusabb, vég-sőkig racionalizált változatát jelenti! Abból indul ki, hogy alapvetően a járulékfizetés ösztönzésével lehet megmenteni a nyugdíjrendszert, ahhoz pedig pontos és korrekt elszámolásra van szükség. A másik felismerése, hogy a nyugdíjnak nem jó mércéje a havi nyugdíjszint, mert aki fiatal korában megy nyugdíjba, ugyanazon a nyugdíjszinten összességében sokkal több nyugdíjat kap, mint aki idősebb korában. Ezért elsősorban összes várható nyugdíjban kell gondolkodni; az egyforma nyugdíj egyforma várható összes nyugdíjat jelent. Emiatt a nyugdíjat az életjáradék-biztosítás szabályai szerint kell kiszámítani.

Az IAI-történet ezen a két fontos ponton nem változtat. Továbbra is szükség van a járulékfizetői fegyelemre és korrektebb a nyugdíjakat várható összn nyugdíjszintek szerint összehasonlítani, mint csupán havi nyugdíjszinten. Az IAI-történet szerint is fontos a korrekt elszámolás, de ez némileg mást jelent: korrektül kell fizetni a járulékokat, mint a gyermeknevelési költségek visszafizetését és korrektül kell figyelembe venni a gyermekneveléshez való hozzájárulásokat, amelyek kétfélek: adófizetés és konkrét gyermeknevelés.

Természetesen az adófizetést nehéz számba venni, de lehet rá proxykat keresni. Egy jó proxy lehet – ha annak szintjét megfelelően állítják be – a fizetett egyéni nyugdíjjárulék. Így az NDC technikai megoldásában szereplő egyéni számla az IAI-történeten alapuló nyugdíjrendszerben is alapelem lehet, csak a számlán lévő összeget ki kell egészíteni a gyermeknevelés becsült költségeivel. Egyéni számlára már azért is szükség van, hogy a várható összn nyugdíjszintet tudjuk mihez viszonyítani, s így kezelni lehessen azt, hogy megfelelő mértékű nyugdíjemeléssel jutalmazzuk a később nyugdíjba menőket.

Az IAI-történet és a viselkedési közgazdaságtan (behavioral economics)

Az IAI-történet fényében az AI-történet az események téves interpretációjaként jelenik meg. Ezt a viselkedési közgazdaságtan alapján is lehet magyarázni, mégpedig mint a „CSA-LAL” (csak az van, amit látok) egyik megjelenését (a CSALAL fogalmát l. *Kahneman*, 2013)⁹. Az AI-történet lényegében nem vette észre a gyermeknevelés szerepét. Emögött az lehet, hogy a gyereknevelés nagyrészt nem pénzügyi transzfert jelent, hanem feláldozott időt, ráadásul ez nem megy keresztül az állami újraelosztási rendszeren. A nyugdíj viszont tel-

9 „WYSIATI” – What You See Is All There Is. In KAHNEMAN, D. (2011): *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus & Giroux.

jes egészében keresztülmegy, ezért úgy tűnik, hogy csak az van (CSALAL), csak azzal kell foglalkozni, ezeket a transzfereket kell összehasonlítani egymással.¹⁰

7. Samuelson cikkének utóélete, az AI-történet meghaladásának kísérletei

Samuelson 1958-as cikke máig az egyik fő hivatkozási alap az irodalomban; ezzel magyarázzák, hogy a folyó finanszírozású nyugdíjrendszerek felépítése miért olyan, amilyen, sőt ezt tekintik a nyugdíjrendszer közgazdaságtani megalapozásának (l. pl. *Robin Blackburn* vaskos, 550. oldalas nyugdíjtörténetét, amely így írja le ezt a tanulmányt, és egyébként is sokszor hivatkozik rá – *Blackburn*, 2002). Természetesen nem ekkor jöttek létre a folyó finanszírozású nyugdíjrendszerek, de addig a szakértőkben mindig volt egy félelem, hogy ez valójában egy piramisjáték, ami össze fog omlani – ezt a félelmet űzte el Samuelson cikke, s nyugtatta meg őket, hogy a rendszer biztos elméleti alapokon áll (*Blackburn*, 2002).

Samuelson cikke másképpen is befolyásolta a nyugdíjmodellezést. Modellje után általánossá vált, hogy a nyugdíj kapcsán az emberi életpálya az aktív korban kezdődik, s teljesen eltekintettek az emberek felnövekedésétől s annak költségeitől (ezt a megközelítést követi pl. a magyar nyugdíjelméletben *Simonovits* munkássága – l. pl. *Simonovits*, 2002).

Érdemes megemlíteni, hogy a cikket a szerző eredetileg nem annyira a nyugdíjrendszerek elméleti megalapozására szánta, hanem egy vita mellékterméke, ahol Samuelson azt akarta bizonyítani, hogy a piac nem old meg mindent jól, s időnként szükség van társadalmi szerződésre és a társadalmi intézményrendszerre.¹¹

Samuelson cikke mellett gyakran szoktak idézni egy másikat is, *Henry Aaron* rövid, 3 oldalas tanulmányát, s az elméletre gyakran hivatkoznak Samuelson–Aaron-modellként/elméletként. Aaron annyival egészítette ki Samuelson modelljét, hogy a népességnövekedés mellett (amit Samuelson is vizsgált), figyelembe vette a reálbérek növekedését is, s azt az állítást fogalmazta meg, hogy a folyó finanszírozású rendszer emeli a jólétet a feltőkésített rendszerekhez képest, ha a népességnövekedés plusz reálbér-növekedés meghaladja a kamatlábakat. Ezt a mutatót később mint a folyó finanszírozású nyugdíjrendszer belső kamatlábát kezdték el emlegetni.

10 A dolognak erre az aspektusára *Gál Róbert* hívta fel a figyelmem.

11 Köszönettel tartozom *Németh Györgynek*, aki felhívta erre a figyelmemet.

Saját cikkemet úgy is lehetne jellemezni, hogy itt azt mutatom meg: Samuelson a cikkével az eredeti célját akkor is elérte volna, ha a társadalombiztosítás megalakításához az én történetemet adja elő; igazából még sokat változtatnia sem kellett volna a modelljén, csak kicsit máshogyan érvelnie.

Cikkem következtetése egyébként – amely szerint a folyó finanszírozású nyugdíjrendszereket már a kezdet kezdetén lehetett volna másképp magyarázni, s ezzel egy lényeges ponton megváltoztatni annak konstrukcióját – újszerű, nem található meg az irodalomban. Nem új viszont az, hogy a Samuelson e cikkében kezdeményezett modelltípusba, az együtt élő nemzedékek („overlapping generations”, röviden OLG) modellekbe expliciten belevegyék a gyermekvállalást; vagyis azt – Samuelsonnal ellentétben – endogénné tegyék, illetve – modellel vagy anélkül – a gyermeknevelést összekapcsolják a nyugdíjjal. A teljesség igénye nélkül idézek néhány megközelítést.¹²

Alessandro Cigno az elsők között veti fel, hogy maga a folyó finanszírozású nyugdíjrendszer járul hozzá az illet alkalmazó országokban az egyre alacsonyabb termelékenységhez (Cigno, 1991). Ezt a felvetést tesztelte a magyar adatokon *Gábor András*, *Gál Róbert Iván* és *Kézdi Gábor* (Gábor–Gál–Kézdi, 2009), s azt találták, hogy a termékenységre a pénzbeli családtagmogatások nagyon erős hatással vannak, a nyugdíjrendszer pedig erős, de a családtagmogatáshoz képest gyengébb hatással. Ennek egyfajta tanulságaként Cigno később vizsgálja a gyermeknevelés és a nyugdíj összekapcsolásának a lehetőségét (Cigno–*Werding*, 2007), ahol a nyugdíj függene a felnevelt gyermekek számától és járulékfizetési kapacitásától is.

Hans-Werner Sinn nem kérdőjelezi meg az AI-történetet, de javaslata sok szempontból nagyon hasonló ahhoz, amit itt az IAI-történet alapján levontunk (Sinn, 2001). Szerinte ma, ha a nyugdíjrendszert a nulláról kellene létrehozni, akkor az feltőkésített lenne, de most az átmenet nagyon nagy terhet róna a jelen aktív népességére. Ez viszont méltánytalanságot is tartalmazna, mert a gyermeknevelőket különösen sújtaná, miközben ők nem okai a folyó finanszírozású nyugdíjrendszerek válságának. Így szelektív, átmeneti feltőkésítést javasol: a gyermektelenek nyugdíját tőkésítsék fel az ő befizetéseikből – legalábbis első körben.

Világszerte az egyik első próbálkozás a gyermeknevelés és a nyugdíjrendszer összekapcsolására *Augusztinovics Máriáé* (Augusztinovics, 1993). Idézi Samuelson, el is fogadja az ő történetét, s ennek alapján a nyugdíjrendszer reformjának egy kívánatos irányaként annak feltőkésítését tartja. Ugyanakkor úgy gondolja, hogy ezt össze kell kapcsolni a gyermeknevelés „feltőkésítésével” is, illetve a két feltőkésítést egymással úgy, hogy szerinte a nyugdíjtőkét elsősorban az új generációba, annak a felnevelésébe, képzésébe kellene befektetni. Ez viszont csak a felnőtt korig lenne így; onnantól ezeknek az új generációknak saját magukba kellene fektetniük, vagyis finanszírozniuk a saját felsőfokú képzésüket. Ennek a formája a diákhitel, ami így bizonyos mértékig forrást jelentene a nyugdíjrendszer számára. Ezt a gondolatot viszi tovább *Berlinger Edina* tanulmánya (Berlinger, 2005).

12 Köszönettel tartozom *Gál Róbertnek*, aki felhívta a figyelmemet több itt idézett publikációra.

Augusztinovics mondanivalóját saját írásom alapján úgy is lehetne általánosítani, hogy jó nyugdíjrendszer igazából egyféle van: a feltőkésített; a Samuelson-féle AI-történeten alapuló PAYG-rendszer pedig nem az. Viszont az IAI-történeten alapuló PAYG egy speciális feltőkésítést jelent: befektetést az emberi tőkébe, s a nyugdíj ennek a befektetésnek a hozadéka.

Ez a gondolat – másféle megfogalmazásban – szintén megtalálható a szakirodalomban. A demográfiai osztlék kapcsán (arról a jelenségről van szó, hogy épp csökkenni kezd a születések száma, miközben még nem nő az idősek élettartama, de a mostani nagy aktív generációé igen, aminek következtében a lakosságon belül megnő az aktívak aránya, akiknek a korábbihoz képest kisebb az eltartási kötelezettsége) hasonlót fogalmazott meg *Mason és Lee* (Mason–Lee, 2004). Szerintük lehet egy második demográfiai osztlék, ha a magát a demográfiai osztléket tőkésítésre fordítják, aminek speciális formája a nagy tőkebefektetés az utódok képzésébe. Ezzel el lehet kerülni, hogy a demográfiai osztlék miatti népességnövekedés idősödési krízisbe torkolljon, aminek biztos útja a PAYG (ebben az értelemben a samuelsoni fajta) bevezetése.

Van Groezen, Leers és Meijdam olyan nyugdíjmodellt alkotott, amelybe a gyermektámogatásokat is beleveszi (Groezen–Leers–Meidam, 2003). Vagyis náluk az állam nemcsak nyugdíjjárulékot vet ki az aktívakra, hogy ezek nyugdíjat fizessenek az időseknek, hanem a szintén az aktívakra kivetett adókból termékenységgel arányos támogatást is fizet; és ez a két tétel a transzferrendszer szíami ikrei. A magyar irodalomban mostanában ezt a vonalat viszi tovább *Simonovits András* is (Simonovits, 2014), aki a szerzőhármast modelljét a sajátja kiindulópontjának tekinti. Megállapítja, hogy az ilyen transzferek – és az ezekhez hasonló, termékenységtől függő nyugdíj – csökkentik a társadalmi jólétet; bár növelik a termékenységet, de erősítik annak heterogenitását. Simonovits ezzel részben a gyermekszámtól függő nyugdíj esetleges magyarországi bevezetéséhez szól hozzá, amiről nálunk egy-két éve szakértői körökben meg-megújuló vita folyik (l. *Kovács*, 2012; illetve *Banyár–Mészáros*, 2014).

8. Összegzés

Samuelson 1958-as, klasszikus tanulmányát úgy tekintik, mint a modern, folyó finanszírozású nyugdíjrendszerek elvi megalapozását. Saját tanulmányomban megvizsgálom Samuelson modelljét, implicit feltételezéseit, s arra jutok, hogy modelljét kicsit általánosabbá téve egy olyan folyó finanszírozású nyugdíjrendszerhez jutunk, ami külső megjelenésében nagyon hasonlít a samuelsoni elveken felépült rendszerhez, de kiküszöböli annak napjainkra egyre nyilvánvalóbbá váló hibáit, ellentmondásait. Ehhez egyszerűen csak arra van szükség, hogy a modern nyugdíjrendszer kialakulásáról szóló samuelsoni történetet némileg másként, a múlthoz és a tényleges történésekhez jobban igazodva mondjuk el. A kis módosításnak rendszer szintjén erőteljes következményei lesznek.

Felhasznált irodalom

AARON, HENRY (1966): The Social Insurance Paradox. *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 32, No. 3, pp. 371–374.

AUGUSZTINOVICS MÁRIA (1993): Egy értelmes nyugdíjrendszer. *Közgazdasági Szemle* XL. évf., 415–431. o.

BANYÁR JÓZSEF – MÉSZÁROS JÓZSEF (2003): Egy lehetséges és kívánatos nyugdíjrendszer. Gondolat Kiadó, Budapest.

BANYÁR JÓZSEF – MÉSZÁROS JÓZSEF (2014): The child as a pension public good – private load problem and its alternative solutions. *International Social Security Review*, megjelenés alatt.

BERLINGER EDINA (2005): A nyugdíjrendszer és a diákhitelrendszer összekapcsolása. *Közgazdasági Szemle*, LII. évf., 631–647. o.

BLACKBURN, ROBIN (2002): Banking on death – Or, investing in life: The history and future of pensions. Verso, London, New York.

CIGNO, ALESSANDRO (1991): *Economics of the Family*. Clarendon Press, Oxford.

CIGNO, A., WERDING, M. (2007): *Children and pensions*. MA: MIT Press, Cambridge.

GÁBOS ANDRÁS, GÁL RÓBERT IVÁN, KÉZDI GÁBOR (2009): Birth-order fertility effects of child-related benefits and pensions – a test on Hungarian data. *Population Studies* 63 (3), 215–231. o.

VAN GROEZEN, B. – LEERS T. – MEIJDAM, L. (2003): Social security and endogenous fertility: pensions and child allowances as Siamese twins. *Journal of Public Economics* 87(2), pp. 233–251.

KAHNEMAN, DANIEL (2013): *Gyors és lassú gondolkodás*, HVG Könyvek, Budapest.

KOVÁCS ERZSÉBET (szerk.) (2012): *Nyugdíj és gyermekvállalás*. Tanulmánykötet. Gondolat Kiadó, Budapest.

MASON, ANDREW – LEE, RONALD (2004): Reform and support systems for the elderly in developing countries: capturing the second demographic dividend. *GENUS*, LXII. (No. 2), pp. 11–35.

NÉMETH GYÖRGY (2003): *Esszé nyugdíjról, nyugdíjrendszerekről, nyugdíjreformról I–II. Külgazdaság*, 1–2. sz.

NÉMETH GYÖRGY (2009): A nyugdíjreformról. *Közgazdasági Szemle*, LVI. évf. március, 239–269. o., <http://www.kszemle.hu/tartalom/cikk.php?id=1085>

SAMUELSON, PAUL A. (1958): An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money. *The Journal of Political Economy*, LXVI., No. 6, December, pp. 468–482.

SIMONOVITS ANDRÁS (2002): Nyugdíjrendszerek: tények és modellek. Typotex Kiadó, Budapest.

SIMONOVITS ANDRÁS (2014): Gyermektámogatás, nyugdíj és endogén/heterogén termékenység – egy modell. *Közgazdasági Szemle*, LXI. évf. 672–692. o.

SINN, HANS – WERNER, W. (2001): The value of children and immigrants in a pay-as-you-go pension system: a proposal for a transition to a funded system. *ifo Studien* 47, pp. 77–94.

Metamódszerek alkalmazása a csődelőrejelzésben

Virág Miklós – Nyitrai Tamás

A klasszifikációs feladatok megoldására jellemzően egy-egy kiválasztott módszert alkalmaznak a gyakorlatban. Ugyan a legkorszerűbb eljárások kimagasló találati arány elérésére képesek, a nemzetközi kutatási eredmények azt mutatják, hogy a gyengébb klasszifikációs teljesítményt mutató módszerek együttes alkalmazásával (ensemble) hasonlóan magas találati arány érhető el. A cikk fő célja a csődelőrejelzésben leggyakrabban alkalmazott két metamódszer (AdaBoost, bagging) előrejelző képességének összehasonlítása egy 976 hazai vállalkozás adataiból álló mintán. A cikk másik célkitűzése annak a vizsgálata, hogy az egyes pénzügyi mutatóknak a szakágazati átlagtól vett eltéréseire épített csődmodellek találati aránya hogyan viszonyul a nyers pénzügyi mutatókra, illetve az azok dinamikáját is figyelembe vevő változókra épített modellek találati arányához.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C38, C49, G33

Kulcsszavak: csődelőrejelzés, metamódszerek, iparági átlag, döntési fák

1. Bevezetés

A gazdasági válság, valamint a fokozódó piaci verseny hatására az egész világgazdaságot egyre nagyobb bizonytalanság jellemzi, amely megnehezíti az üzleti döntések meghozatalát, emiatt a vállalatok jövőbeli fennmaradásával kapcsolatos előrejelzések fontossága minden eddiginél jelentősebb (Cao, 2012). A csődesemény jelentős veszteségeket okozhat a vállalati tevékenység valamennyi érintettjének, kimondottan a tulajdonosoknak, a vezetőségnek, de végső soron a teljes nemzetgazdaságnak is. Ebből adódóan a csődelőrejelzés az utóbbi időben a pénzügyi-számviteli szakirodalom egyik legfontosabb területe (Kim–Kang, 2012).

Módszertani szempontból a csődelőrejelzés egy egyszerű klasszifikációs feladat, amelynek célja a fizetőképés és a fizetéképtelen vállalkozások minél pontosabb megkülönböztetése. Az erre a célra alkalmas módszertani eljárások száma *Du Jardin* (2010) szerint meghaladja az 500-at, ennek ellenére nincs konszenzus arra vonatkozóan, hogy ezek közül melyik módszert célszerű alkalmazni a csődelőrejelző modellek építése során (Oreski et al., 2012).

A csődelőrejelzés fejlődésére jelentős hatást gyakorol a klasszifikációs célokra alkalmas statisztikai és adatbányászati módszerek, valamint az azt támogató informatika fejlődése. Az utóbbi időszakban mindkét területet rohamos fejlődés jellemzi, ami nem hagyta érintetlenül a csődelőrejelzést sem, amelynek főáramát napjainkban is a módszertani összehasonlító elemzések bemutatása jellemzi (Sánchez-Lasheras et al., 2012). E területen napjainkban egy új kutatási irány a módszerkombinációk alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata (Cao, 2012).

A módszerkombinációk egy speciális típusát metamódszereknek (ensemble) nevezik. Ezeknek az a lényege, hogy a modellépítés céljából rendelkezésre álló mintából többször véletlenszerűen visszatevéses mintát vesznek, és ezeken alkalmaznak egy előzetesen kiválasztott klasszifikációs eljárást. Ezt követően az egyes modellek által adott előrejelzéseket átlagolva alakul ki a modell végső találati aránya, amely jellemzően meghaladja az adott módszer önálló alkalmazásával elérhető találati arányt. A cikk egyik fő célja, hogy bemutassa és összehasonlítsa a nemzetközi szakirodalomban leginkább elterjedt két metamódszert: az AdaBoost és a bagging¹ eljárást; valamint az, hogy az ezek alkalmazásával elérhető találati arány meghaladja-e a tanulmányban választott klasszifikációs módszer önálló alkalmazásával elérhető pontosságot.

A csődelőrejelzésben hagyományosan a hányados típusú pénzügyi-számviteli mutatókat használják a modellek magyarázó változóiként. E mutatókat azonban a legtöbbször viszonyítási alap nélkül alkalmazzák a modellezés során, annak ellenére, hogy már az egyetemi tankönyvek is alapelveként tanítják: a pénzügyi mutatószámok nem jelentenek abszolút kritériumot, azokat csak valamilyen viszonyítási alap tükrében lehet objektíven megítélni (Virág et al., 2013). E célra Platt–Platt (1990) az iparági relatív mutatók alkalmazását javasolta, ami a vállalati mutató értékét az iparági átlag 100-szorosához viszonyítja. E megközelítés előnye, hogy összehasonlíthatóvá teszi a különböző iparágakban tevékenykedő vállalatok pénzügyi mutatóit, illetve megoldást nyújt a csődmodellek időbeli instabilitásának² problémájára is.

Az előnyös tulajdonságok mellett érdemes szót ejteni az iparági relatív mutatók alkalmazásakor felmerülő nehézségekről is. Fontos figyelembe venni, hogy több pénzügyi mutatószámot intervallumskálán mérnek, ami az iparági relatív mutatók esetén problémát okozhat. Félrevezető lehet ugyanis, ha egy negatív vállalati jövedelmezőséget egy szintén negatív iparági átlaghoz viszonyítunk.³ Ekkor ugyanis az iparági relatív mutató pozitív értéke nem szükségképpen mutat reális képet az iparági átlaghoz képest. E problémát kiküszöbölendő,

1 Tudomásunk szerint az AdaBoost (adaptive boosting) és a bagging (bootstrap aggregating) eljárásokra vonatkozóan nem áll rendelkezésre pontos magyar megfelelő, így a továbbiakban is az angol megnevezéseket használjuk a módszerekre történő utalások során.

2 A csődmodellek időbeli instabilitása azt jelenti, hogy egy adott időpont, vagy időszak adatain felállított modellek találati aránya a későbbi adatokon jelentősen csökken.

3 Negatív iparági átlag a rendelkezésre álló adatbázisunk szerint a recessziós gazdasági helyzetben több iparágban is előfordult.

a tanulmány a vállalati mutatóknak a saját szakágazati átlaguktól vett különbségét használja fel magyarázó változóként azok hányadosa helyett. A módszertani összehasonlítás mellett azt is vizsgáljuk, hogy a szakágazati átlagtól számított eltérések – mint magyarázó változók – milyen találati arány elérését teszik lehetővé egy 976 hazai vállalkozás adatait tartalmazó minta esetén.

A nemzetközi szakirodalom napjainkban szintén egyre intenzívebben foglalkozik azzal a problémával, amely abból ered, hogy modellezők döntő többsége csak a csőd előtti legutolsó év pénzügyi mutatóit használja fel a modellek magyarázó változói között. E megközelítés problémája, hogy figyelmen kívül hagyja a vállalati gazdálkodás folyamatjellegét, s kizárólag a vállalatok statikus pénzügyi helyzetét veszi alapul a modellezés során (*Chen et al., 2013*). A cikk feltételezése szerint releváns információt hordozhat az, hogyan viszonyul egy vállalat pénzügyi mutatóinak egy-egy konkrét értéke az azt megelőző időszak megfelelő értékeihez. A cikk a nyers pénzügyi mutatók, valamint azoknak a szakágazati átlagtól vett eltérései mellett vizsgálja azt is, hogy milyen találati arány érhető el abban az esetben, ha külön változóként szerepeltetjük a csődmodellekben azt is, hogyan viszonyul az egyes pénzügyi mutatók értéke a megelőző időszak azonos változóinak értékeihez.

A tanulmány kísérletet tesz e három változókör (nyers, szakágazati átlagtól vett eltérés, dinamikus) önálló, illetve kombinált alkalmazására a csődelőrejelző modellekben. A vizsgálat célja annak a megállapítása, hogy ezek a változócsoportok együtt vagy külön alkalmasak-e inkább a csődmodellek találati arányának maximalizálására, ami a csődmodellek fejlesztésének elsődleges célja (*Du Jardin, 2010*).

Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a cikkben bemutatott elemzés kísérleti jellegű. Nem reprezentatív mintára épül, és nem célja egy konkrét előrejelzésre optimalizált csődmodell prezentálása. Véleményünk szerint azonban a rendelkezésre álló minta és az azon elért eredmények alkalmasak lehetnek a feltett kutatási kérdések megválaszolására, valamint az eredményekből levonható következtetések további kutatások tárgyát képezhetik a csődelőrejelzésben és az attól független kutatási területeken is.

A tanulmány felépítése a következő: a második szakaszban olyan nemzetközi publikációkat mutatunk be, amelyek összehasonlító elemzéssel vizsgálták a metamódszerek teljesítményét a csődelőrejelzésben. A harmadik szakaszban röviden bemutatásra kerül az AdaBoost és a bagging eljárás. A negyedik szakasz az empirikus vizsgálathoz felhasznált mintát és az alkalmazott kutatási módszereket ismerteti. Az ötödik szakaszban olvashatók a vizsgálatok eredményei. A hatodik, záró szakaszban összefoglaljuk az elemzésből levonható következtetéseket, illetve az azokból adódó, lehetséges további kutatási irányokat.

2. A metamódszerek elméleti alapjai

A metamódszerek működését *Marqués et al. (2012a)* alapján ismertetjük. Ezeket az eljárásokat szó szerint lehet módszeregyütteseknek (ensemble) is fordítani, mivel egy adott klasszifikációs módszert többször is alkalmazunk egy adathalmazon. A metamódszerek alkalmazása során vagy a megfigyelések, vagy a rendelkezésre álló input változók köréből veszünk egy visszatevéses mintát, és a klasszifikációs módszert csak a kiválasztott részmintán alkalmazzuk.

A metamódszerek alkalmazásakor előre rögzíteni kell, hogy hányszor veszünk mintát a rendelkezésre álló adatkörből. P darab részminta esetén az eljárást p -szer futtatjuk. Az eredmények egyenlő súllyal jelennek meg a metamódszerek végső előrejelzésének kialakításában; más szóval, az egyes megfigyeléseket abba a csoportba soroljuk, amelybe a p futtatás során a legtöbbször kerültek.

Ahhoz, hogy a metamódszerekkel elérhető találati arány meghaladja a módszerek egyedi alkalmazásával elérhető eredményeket, szükséges, hogy az egyes modellfuttatások eredményei a lehető legnagyobb mértékben különbözzenek. Ez a diverzitás elérhető úgy, hogy a p futtatás mindegyikében más részmintát veszünk alapul a rendelkezésre álló megfigyelések közül. Ezt az elvet követi az AdaBoost és a bagging eljárás is. Utóbbi p darab visszatevéses mintát vesz a rendelkezésre álló adathalmazból, és azok mindegyikén futtatja a felhasználó által választott klasszifikációs módszert, majd azok eredményeinek egyszerű számtani átlagaként alakítja ki a végső klasszifikációt. Az AdaBoost eljárás ettől csak abban különbözik, hogy a mintavétel a modellfuttatások eredményeinek függvényében változik oly módon, hogy azok a megfigyelések, amelyek az i -edik futtatáskor tévesen kerültek besorolásra, az $i+1$ -edik mintába nagyobb eséllyel kerülnek be, míg azok, amelyek az i -edik részminta alapján a megfelelő osztályba soroltattak, kisebb eséllyel jelennek meg az $i+1$ -edik részmintában. A végső klasszifikáció ebben az esetben is abba az osztályba történik, ahová az egyes megfigyelések a p futtatás többségében kerültek.

A klasszifikációs módszerek teljesítménye érzékeny a modellépítéshez felhasznált független változók relevanciájára is. Különböző input változók felhasználásával általában különböző találati arány érhető el azonos klasszifikációs módszerek alkalmazásakor. A metamódszerek hatékony működéséhez szükséges diverzitás akkor is biztosítható, ha nem a rendelkezésre álló megfigyelésekből, hanem a rendelkezésre álló változók köréből veszünk visszatevéses mintát. Ez a módszer véletlen alterek (*random subspace*) néven ismert a szakirodalomban.

Jelen tanulmányban az első megközelítést alkalmazzuk: azt az esetet, amikor az együttesen belüli diverzitást a megfigyelésekből vett visszatevéses minták alkalmazása biztosítja. A cikk a korábban bemutatott AdaBoost és bagging módszert hasonlítja össze hazai vállalkozások adatain, amelyről a szerzők tudomása szerint a gazdasági vonatkozású, hazai szakirodalomban első alkalommal készült tudományos publikáció.

3. Szakirodalmi áttekintés

A metamódszerek alkalmazása napjainkban is aktuális kutatási kérdés a csődelőrejelzés nemzetközi szakirodalmában. A következőkben az utóbbi években megjelent összehasonlító elemzések eredményei közül ismertetünk néhányat a teljesség igénye nélkül.

Alfaro et al. (2008) spanyol vállalatok adatain vetette össze a neurális hálók és a döntési fákon alkalmazott AdaBoost módszer előrejelző képességét. Az idézett szerzők eredményei szerint a meta eljárás alkalmazásával felállított modell eredménye szignifikánsan meghaladta a neurális hálók és a lineáris diszkriminancia-analízis teljesítményét is.

Ezzel szemben orosz termelő vállalatok adatain *Fedorova et al. (2013)* nem talált érdemi különbséget a neurális hálók önálló, illetve az AdaBoost eljárásban történő együttes alkalmazása között.

A metamódszerekben egy adott klasszifikációs módszert többször alkalmaznak. A klasszifikációs módszerek teljesítményét azonban jelentősen befolyásolja a felhasznált magyarázó változók minősége, ami a változószelekció fontosságára hívja fel a figyelmet a csődelőrejelzésben. *Wang et al. (2014)* szerint a csődmodellek pontosságát számottevően ronthatja a felesleges magyarázó változók jelenléte az input változók között. Ebből adódóan az idézett szerzők kísérletet tettek egy változószelekciós eljárás integrálására az AdaBoost eljárásba. A komplex módszerrel felállított csődmodellek találati aránya szignifikánsan meghaladta a hagyományos metamódszerekkel, illetve a leggyakrabban használt egyedi technikákkal elért eredményeket.

A csődelőrejelzés témakörében napjainkban a legtöbb tanulmány a különböző módszerek összehasonlító elemzését tárgyalja (*Sánchez-Lasheras et al., 2012*). Ennek alapját a klasszifikációs célra alkalmas adatbányászati módszerek és az azt támogató informatika fejlődése teremti meg; motivációja pedig elsősorban abból ered, hogy máig nincs konszenzus abban, melyik módszert érdemes a leginkább alkalmazni a csődelőrejelzésben (*Oreski et al., 2012*). Az egyedi módszerek összehasonlító elemzéseinek eredményei arra utalnak, hogy egyes esetekben egyik, míg más esetekben egy másik módszer alkalmazásával érhető el a legmagasabb találati arány. Így joggal merül fel a kérdés, hogy a metamódszerek esetén is hasonló tendencia érvényesül-e. A választ *Marqués et al. (2012a)* próbálta megadni; tanulmányukban hét klasszifikációs módszer teljesítményét hasonlították össze a leggyakrabban alkalmazott metamódszerek esetén, hat csődmodell adatbázisa alapján. Eredményeik arra engedtek következtetni, hogy a legmegbízhatóbb eredményt a C4.5 klasszifikációs eljárás mutatja a metamódszerekben. Ebből adódóan cikkünk is ezt a technikát használja.

Marqués et al. (2012b) arra a kérdésre kereste a választ, hogy javít-e a modellek előrejelző képességén a metamódszerek két megközelítésének (a megfigyelésekből, illetve a változókból történő mintavételnek) az együttes alkalmazása. Elemzéseiket hat különböző csődmodell adatbázisán végezték. Az eredmények arra utalnak, hogy a metamódszerek

együttes alkalmazása több esetben javított az egyedi eljárásokkal, illetve a metamódszerek önálló alkalmazásával elért eredményeken.

A metamódszerek egy speciális területének tekinthető az, amikor nem egy adott módszert alkalmaznak többször a tanuló adathalmazban lévő megfigyelések és/vagy változók egy részhalmazán, hanem a teljes adatkörön több különböző klasszifikációs eljárást futtatnak, és ezek eredményeit kombinálva adódik a megfigyelések végső besorolása az egyes csoportokba. E területen Cao (2012) munkája említendő, aki a kínai tőzsdén jegyzett vállalatok adatain tett kísérletet a különböző módszerek eredményeinek ilyen kombinációjára. Az idézett szerző eredményei ugyan szignifikánsan meghaladták az egyedi módszerekkel elérhető találati arányokat, hozzá kell azonban tenni, hogy a hagyományos metamódszerekkel szemben nem végzett összehasonlításokat, emiatt pedig nem támasztja alá empirikus kutatási eredmény, hogy az egy adott klasszifikációs módszert többször alkalmazó metamódszerek vagy a több klasszifikációs módszer eredményeit integráló eljárások tekinthetők-e jobbnak a csődelőrejelzés területén.

4. A vizsgált adathalmaz és az alkalmazott kutatási módszerek

4.1. Minta

A feltett kutatási kérdések megválaszolása céljából saját adatgyűjtésből összeállítottunk egy 976 elemű mintát, amely 51-49 százalékos arányban tartalmaz fizetőképessé és fizetéstelen vállalatokat. Ebből adódóan a minta nyilvánvalóan nem tekinthető reprezentatívnak, ami általánosnak mondható a csődelőrejelzésben. A csődös cégek felülreprezentálása azzal magyarázható, hogy a gépi tanulásra épülő adatbányászati eljárások egyenlőtlen megoszlás esetén hajlamosak a domináns csoport sajátosságaira specializálódni (Horta–Camanho, 2013), ami a csődelőrejelzésben a fizetéstelen vállalkozások túlságosan alacsony találati arányát eredményezheti. A mintavétel során azok a vállalkozások minősültek fizetéstelennek, amelyek az adatgyűjtés időpontjában a Cégjegyzék adatai szerint csőd- vagy felszámolási eljárás alatt álltak.

A mintavétel során érvényesített szempontok:

1. Csak olyan megfigyelések kerültek be a mintába, amelyek adatai legalább három évre visszamenőleg hozzáférhetőek voltak a Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium Céginformációs és az Elektronikus Cégeljárásban Közreműködő Szolgálatának internetes

oldalán.⁴ E mintavételi szempont alkalmazását az indokolja, hogy lehetőség szerint kiszűrjük a nagyon fiatal vállalkozásokat, amelyek a kezdeti nehézségek miatt gyakran jobban hasonlítanak az idősebb, de fizetésképtelen vállalkozásokra, mint a működőkre (Du Jardin, 2010). Másrészt a tanulmányban olyan dinamikus pénzügyi mutatókat is alkalmazunk, amelyek a vállalatok pénzügyi mutatóinak legutoljára megfigyelt értékét az azt megelőző időszak megfelelő adataihoz viszonyítják, ehhez pedig szükséges, hogy legalább három évre visszamenőleg rendelkezésre álljanak a pénzügyi mutatók értékei.

2. Kimaradtak a mintából az olyan megfigyelések, amelyek legalább két egymást követő évben nem realizáltak árbevételt. Ennek oka, hogy az ilyen vállalkozások vélhetően nem folytatnak érdemi gazdálkodást, így mintába kerülésüknek torzító hatása lenne a modellek eredményeire.
3. Nem kerülhettek be a mintába olyan megfigyelések, amelyek pénzügyi mutatói a vizsgált, legalább hároméves időtávon nem mutattak szóródást. Ebben az esetben ugyanis a tanulmányban alkalmazott, dinamikus pénzügyi mutatók számításához felhasznált, standardizált értékeket nem lehet kiszámítani, ugyanis azokhoz a megfigyelt adatok szóródását használtuk viszonyítási alapként.

Du Jardin (2010) szerint a csődelőrejelzésben gyakran alkalmazott megközelítés olyan pénzügyi mutatók használata magyarázó változóként, amelyek más tanulmányokban eredményesnek bizonyultak. E tanulmány is ezt a megközelítést alkalmazza. Az input változók kiválasztása során az első hazai csődmodell változóit (részletesen I. Virág–Hajdu, 1996) és saját megfontolásainkat vettük figyelembe. A kiszámított 17 mutató nevét és számítás módját mutatja az 1. táblázat. A mutatószámok tartalmát részletesen Virág et al. (2013) tárgyalja. Az egyes mutatók számítása során az egyes mérlegtételeket, illetve az eredménykimutatás érintett sorait azok fordulónapi záró értékén vettük figyelembe.

A csődmodellekben gyakran használt mutatószámok közé tartozik a sajáttőke-arányos nyereség, amely gyakran veti fel a kettős negatív osztás problémáját (Kristóf 2008). Ennek a kezelésére nincs egyértelműen preferált megoldás a szakirodalomban, ezért ezt a mutatót nem vettük figyelembe a számítások során.

A hányados típusú mutatószámok másik jellemző problémája akkor merül fel, amikor a hányados nevezőjében nulla érték adódik. E problémát a gyakorlatban gyakran kezelik úgy, hogy az ilyen adatokat hiányzó értéknek tekintik, majd a többi megfigyelés valamilyen középértékével, vagy azok valamelyik szélső percentilisével helyettesítik. Véleményünk szerint azonban az előbbi megközelítés nem feltétlenül visz konzisztens értéket a csődelőrejelző modellekbe, míg utóbbi esetben mintaszpecifikus lehet, hogy az adott értéket mivel helyettesítjük. Munkánkban azt a megközelítést alkalmaztuk, hogy azokban az esetekben, ahol a mutató nevezője nulla értéket venne fel, ott a nevező értékét 1-nek választottuk.

4 <http://e-beszamolo.kim.gov.hu/kereses-Default.aspx>

1. táblázat**Az empirikus vizsgálatban felhasznált mutatószámok neve és számítás módja**

Mutatószám neve	Számításmódja
Likviditási ráta	Forgóeszközök/rövid lejáratú kötelezettségek
Likviditási gyorsráta	(Forgóeszközök-készletek)/rövid lejáratú kötelezettségek
Pénzeszközök aránya	Pénzeszközök/forgóeszközök
Cash flow/kötelezettségek	(Adózás utáni eredmény + értékcsökkenési leírás)/kötelezettségek
Cash flow/rövid lejáratú kötelezettségek	(Adózás utáni eredmény + értékcsökkenési leírás)/rövid lejáratú kötelezettségek
Tőkeellátottság	(Befektetett eszközök + készletek/saját tőke
Eszközök forgási sebessége	Értékesítés nettó árbevétele/mérlegfőösszeg
Készletek forgási sebessége	Értékesítés nettó árbevétele/készletek
Követelések forgási ideje	Követelések/értékesítés nettó árbevétele
Eladósodottság	Kötelezettségek/mérlegfőösszeg
Saját tőke aránya	Saját tőke/mérlegfőösszeg
Bonitás	Kötelezettségek/saját tőke
Árbevétel-arányos nyereség	Adózás utáni eredmény/Értékesítés nettó árbevétele
Eszközarányos nyereség	Adózás utáni eredmény/mérlegfőösszeg
Követelések/rövid lejáratú kötelezettségek	Követelések/Rövid lejáratú kötelezettségek
Nettó forgótőke aránya	(Forgóeszközök-rövid lejáratú kötelezettségek)/Mérlegfőösszeg
Vállalat mérete	Az eszközállomány természetes alapú logaritmus

A fenti szempontok alapján végrehajtott mintavétel eredményeképpen rendelkezésre áll egy 976 hazai vállalkozás pénzügyi mutatóiból, valamint azok szakágazati átlagtól⁵ vett eltéréseit tartalmazó adatbázis a 2001–2012-es időszakra. A mintába került megfigyelések legutolsó megfigyelt üzleti éve a 2009–2012-es időintervallumba esik. A minta véletlen jellegéből adódóan rendkívül heterogén: egyaránt tartalmaz meglehetősen alacsony eszközállománnyal jellemezhető mikrovállalkozásokat, valamint közepes- és nagyvállalatokat. A tevékenységi kör tekintetében hasonlóan heterogén a minta, amelyben a gazdaság valamennyi fontosabb részterülete képviselteti magát (mezőgazdaság, ipar, kereskedelem, informatika stb.). A nagyfokú heterogenitás ellenére a cikkben bemutatott modellek 80% körüli találati arányt mutattak, ami véleményünk szerint alapul szolgálhat a tanulmány eredményeiből levonható következtetések gyakorlati alkalmazására és reményeink szerint további kutatásokat ösztönöz majd.

5 A mintába került vállalkozások szakágazati besorolását a Cégjegyzék elektronikusan szabadon hozzáférhető, a mintavétel időpontjában hatályos adatai alapján határoztuk meg.

4.2. Kutatási módszerek

A tanulmány elsődleges célja az AdaBoost és a bagging eljárás előrejelző teljesítményének összevetése a C4.5 klasszifikációs módszer alkalmazásával, amely egy döntési fát generáló adatbányászati eljárás. A metamódszerek tagszámát (p) 100-nak választottuk, a C4.5 eljárás alkalmazása során legalább 5 megfigyelés volt szükséges egy újabb ág képzéséhez. A felállított döntési fák végső ágain a besorolás abba a csoportba történt, ahol az adott csoport (fizetőképes/fizetéképtelen) aránya magasabb volt.⁶ A klasszifikációs technika módszertani hátterét röviden Nyitrai (2014) ismerteti, részletesen pedig *Quinlan* (1993) munkáját ajánljuk az olvasó figyelmébe.

A vizsgált módszerek előrejelző képességét a minta 100-szoros véletlenszerű felosztásával becsültük. Az eljárás lényege, hogy a rendelkezésre álló adathalmaz 75-25%-os arányban felosztásra került tanuló és tesztelő mintára 100 darab véletlenszerűen kijelölt osztópont segítségével. Az előrejelző teljesítményt a száz darab tesztelő minta találati arányának átlagával mérjük. A modellek találati aránya alatt a helyesen besorolt megfigyelések arányát értjük az összes megfigyeléshez viszonyítva.

A cikk másik célja annak a vizsgálata, hogy a nyers pénzügyi mutatók mellett, illetve helyett a modellek független változói között szerepeltetjük a pénzügyi mutatók iparági átlagtól vett különbségét, illetve olyan dinamikus pénzügyi mutatókat is, amelyek azt számszerűsítik, hogy egy legutoljára megfigyelt év pénzügyi mutatója hogyan viszonyul az adott vállalkozás korábbi megfelelő pénzügyi mutatójának értékeihez. Ezt az alábbi formula alkalmazásával számszerűsítettük:

$$\frac{X_{i,t-1} - X_{i,\min_{(t-2:t-n)}}}{X_{i,\max_{(t-2:t-n)}} - X_{i,\min_{(t-2:t-n)}}$$

A képletben i egy konkrét vállalkozást, t azt az évet, amelyre vonatkozóan előrejelzést kívánunk adni, n pedig az adott megfigyeléshez rendelkezésre álló idősor hosszát (a megfigyelt évek számát) jelöli.

Mivel a megfigyelt vállalatok mutatószám-idősorai számos esetben tartalmaztak kiugró értékeket, minden megfigyelés mindegyik pénzügyi mutatószám-idősorát standardizáltuk az idősor átlagával és szórásával⁷, majd azokat az értékeket, amelyek a két szórásterjedelmen kívülre estek, a hozzájuk legközelebb eső, de még a terjedelmen belül lévő értékekkel helyettesítettük⁸ annak érdekében, hogy a fenti formula minél pontosabban kifejezze, ho-

6 Ezt a megközelítést csak abban az esetben célszerű alkalmazni, amikor a mintában a két csoport 50-50 százalékos arányban van jelen. Eltérő esetben a modellek teljesítményét célszerű a Gini-mutató vagy a ROC-görbe segítségével megítélni, elkerülve a cut-off érték szubjektív meghatározását.

7 A standardizáláshoz felhasznált átlag és szórás számításánál az egyes megfigyelések mutatószám-idősorainak a $t-2$ és $t-n$ időpontok közötti adatait használtuk fel.

8 A legutoljára megfigyelt ($t-1$) év adatát nem helyettesítettük és nem használtuk fel helyettesítésre annak érdekében, hogy a vizsgált vállalkozás pénzügyi helyzetét a legutoljára megfigyelt évben a lehető legpontosabban megítélhessük az azt megelőző időszak tükrében.

gyan viszonyul a vizsgált vállalkozás legutóbb megfigyelt mutatója az azt megelőző időszak megfelelő értékeihez.

Felmerülhet a kérdés, hogy a mutatószám-idősorok esetén miért a 2 szórásterjedelem alkalmazásával definiáltuk az outliereket. Statisztikai hüvelykujjszabály az outlierok szűrése során az 5, 3, illetve 2 szórásterjedelem alkalmazása. Ezek közül azért esett a választásunk a „legszigorúbb” értékre (2 szórás), mert az egyes megfigyelések esetén az átlag és szórás számítása céljából rendelkezésre álló idősor 2–11 elemű. Kísérleti számításaink azt mutatták, hogy ilyen rövid idősorok esetén a dinamikus mutatókra épített csődmodellek jobb előrejelző teljesítményt mutatnak a „szigorúbb” szabályok alkalmazásával.

5. Az empirikus vizsgálatok eredményei

A tanulmányban bemutatott kutatás két fő célt tűzött maga elé:

1. Megvizsgálni, hogy mutatkozik-e szignifikáns különbség az AdaBoost és a bagging eljárás találati aránya között a C4.5 klasszifikációs módszer alkalmazása esetén. Itt felmerül az a kérdés is, hogy érdemes-e egyáltalán a metamódszereket alkalmazni a C4.5 eljárás önálló alkalmazása helyett. Ennek vizsgálata céljából a számításokat elvégeztük a választott klasszifikációs módszer önálló alkalmazásával is.
2. Összevetni a nyers pénzügyi mutatók, az azokból képzett dinamikus ráták, illetve a nyers mutatók szakágazati átlagtól vett eltéréseinek alkalmazhatóságát a fenti modellek input változóinak szerepében.

A felsorolt kutatási kérdésekre az előző szakaszban bemutatott kutatási módszerek alkalmazásával kerestünk választ. Számításaink eredményeit a 2. táblázat foglalja össze.

2. táblázat								
A kísérleti modellfuttatások találati arányai a tesztelő minták átlagában								
Módszer	Input változókör							Átlag
	nyers	iparági	dinamikus	nyers dinamikus	nyers iparági	nyers dinamikus iparági	dinamikus iparági	
AdaBoost	78,80%	76,06%	78,67%	81,33%	79,33%	81,51%	80,34%	79,43%
Bagging	79,88%	77,97%	79,91%	83,01%	79,76%	82,17%	81,29%	80,57%
Önálló	74,34%	70,64%	72,37%	75,12%	73,29%	74,91%	73,31%	73,43%
Átlag	77,67%	74,89%	76,98%	79,82%	77,46%	79,53%	78,31%	

Az eredmények alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

- A bagging eljárás találati aránya valamennyi vizsgált esetben meghaladta az AdaBoost eljárással kapott eredményt, meg kell azonban jegyezni, hogy a különbség jellemzően 1 százalékpont körüli.
- A C4.5 módszer önálló alkalmazása, valamint a bagging eljárás esetén a legjobb teljesítmény abban az esetben adódott, amikor a nyers mutatók mellett szerepeltek az azokból képzett dinamikus mutatók is; viszont az AdaBoost módszer esetén a legjobb előrejelző teljesítményt az a modell mutatta, amelyben mindhárom változócsoporthoz szerepelt a független változók körében. A felállított modellek közül a legjobb előrejelző teljesítményt akkor kaptuk, amikor a bagging módszer alkalmazásakor a nyers mutatók mellett a magyarázó változók körében szerepeltek a dinamikus mutatók is.

Kérdés azonban, hogy a fenti eredmények mennyiben tudhatók be a mintavételi sajátosságoknak, azaz mennyire tekinthető szignifikánsnak a találati arányok különbözősége az egyes módszerek esetén. Tekintettel arra, hogy számításaink alapján a három vizsgált eljárás egyike esetén sem feltételezhető a találati arányok normális eloszlása, a besorolási pontosságok szignifikáns különbözőségét *Mann* és *Whitney* próbájával vizsgáltuk, ami a független mintás *t*-próba nemparaméteres megfelelője (Du Jardin, 2010). A teszt eredménye mindhárom összehasonlításban szignifikáns különbséget jelzett az összes releváns szignifikanciaszinten, ami azt jelenti, hogy a 2. táblázatban közölt eltérések szignifikánsak. Tehát a bagging eljárás találati aránya a C4.5 eljárás esetén, ha csak kis mértékben is, de szignifikánsan meghaladja az AdaBoost eljárás pontosságát; valamint mindkét metamódszer teljesítménye szignifikánsan felülmúlja a C4.5 klasszifikációs eljárás önálló alkalmazásával elérhető eredményt. Utóbbi esetben a különbség jóval markánsabb – 6-7 százalékpont körüli a differencia.

A tanulmány másik célkitűzése a különböző változókörok felhasználásával felállított modellek találati arányának összevetése volt. A 2. táblázat eredményei arra utalnak, hogy a bagging eljárás és a C4.5 önálló alkalmazása esetén a legjobb előrejelző teljesítmény akkor adódik, amikor a nyers pénzügyi mutatók mellett szerepeltetjük az azokból képzett dinamikus mutatókat is. Kivételt képez azonban az AdaBoost eljárás, ahol akkor mutatkozott a legjobb előrejelző teljesítmény, amikor mindhárom változócsoporthoz szerepelt a modellek független változóinak körében. Az egyes változóhalmazok alkalmazásával kapott találati arányok közti különbség szignifikanciájának tesztelése ebben az esetben is igényli azok normalitásának ellenőrzését. Az erre irányuló próba minden releváns szignifikanciaszinten elveti a találati arányok normális eloszlásának feltevését, így ebben az esetben is nemparaméteres teszthez kell folyamodnunk az egyes változókörok alkalmazásával kapott eredmények szignifikáns különbözőségének vizsgálata érdekében. A különböző független változóhalmazok közt páronként végrehajtott *Mann–Whitney*-próba *p*-értékeit mutatja a 3. táblázat.

3. táblázat

A vizsgált változócsoportok átlagos találati arányain végzett

Mann–Whitney-próba p -értékei

	nyers	iparági	dinamikus	nyers dinamikus	nyers iparági	nyers iparági dinamikus	iparági dinamikus
nyers	-	0,000	0,134	0,000	0,827	0,000	0,003
iparági		-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
dinamikus			-	0,000	0,220	0,000	0,000
nyers dinamikus				-	0,000	0,389	0,000
nyers iparági					-	0,000	0,002
nyers iparági dinamikus						-	0,001
iparági dinamikus							-

Azokban az esetekben, ahol a p -érték közel áll a nullához, ott nagy valószínűséggel feltehető, hogy a 2. táblázatban közölt átlagos találati arányok nem csak a mintavételi sajátosságok miatt különböznek egymástól. Ez az esetek többségében teljesül. A tesztek eredményei a következőképp értelmezhetők:

Nem mutatkozott szignifikáns eltérés

- a nyers pénzügyi mutatók és a dinamikus ráták között;
- a nyers pénzügyi mutatók és azon eset között, amikor azok mellett szerepeltek az iparági átlagtól vett eltérések;
- a dinamikus mutatók és azon eset között, amikor a nyers pénzügyi ráták mellett szerepeltek az iparági átlagtól vett különbségek is;
- abban az esetben, amikor mindhárom változókört és azt az esetet vetettük egybe, amikor a nyers pénzügyi mutatók mellett szerepeltek az iparági átlagtól vett eltérések.

A 2. táblázatban közölt átlagok közti különbségek az előző esetek kivételével szignifikánsak. Ennek alapján statisztikailag is alátámasztott, hogy a legjobb előrejelző teljesítmény akkor adódott, amikor a nyers pénzügyi mutatók mellett az input változók körében szerepeltettük az azokból képzett dinamikus rátákat is. Ettől a teljesítménytől nem tér el szignifikánsan az az eset, amikor az iparági átlagtól való eltéréseket is szerepeltetjük a független változók között. Ez azonban arra utal, hogy utóbbiaknak nincs hozzáadott értéke a modellek előrejelző képessége szempontjából. Meglepő eredmény, hogy az iparági átlagtól vett eltérésekkel elérhető találati arány szignifikánsan a leggyengébb az összes lehetséges kombinációban.

6. Összegzés

Tanulmányunk elsődleges motivációját az a csődelőrejelzés nemzetközi szakirodalmában tapasztalható trend jelentette, amely a klasszifikációs módszerek önálló alkalmazása helyett a metamódszerek használatát javasolja. Kutatási eredmények azt mutatják, hogy ezzel a modellek találati aránya szignifikánsan javítható.

Tekintettel arra, hogy tudomásunk szerint a gazdasági vonatkozású, hazai szakirodalomban hasonló kutatás még nem készült, a két leggyakrabban használt metamódszer (AdaBoost, bagging) teljesítményét vetettük össze a C4.5 klasszifikációs módszer alkalmazása mellett. Választásunkat az indokolta, hogy Marqués et al. (2012a) összehasonlító elemzésének eredménye alapján ezen eljárás alkalmazása esetén érhető el a legnagyobb mértékű növekedés a klasszifikációs teljesítményben a módszer önálló alkalmazásával szemben.

Kutatásunk eredményei alapján is szignifikáns javulás mutatkozik a C4.5 eljárás esetén a metamódszerek alkalmazásával a módszer önálló használatával összevetve, függetlenül attól, hogy az AdaBoost vagy a bagging eljárást tekintjük.

Munkánkban összehasonlítottunk három változócsoportot: a nyers pénzügyi mutatókat, az azokból képzett dinamikus rátákat, amelyek azt számszerűsítik, hogy hogyan viszonyul az egyes vállalkozások legutoljára megfigyelt mutatója az azt megelőző időszak megfelelő értékeihez, valamint azt, hogy a nyers pénzügyi mutatók értéke mekkora eltérést mutat az adott szakágazat átlagához képest. Az iparági mutatók esetében eltértünk a Platt–Platt (1990) által javasolt iparági relatív ráták formulájától, ugyanis annak értelmezése az intervallumskálán mért pénzügyi mutatók esetén problematikus. Kutatási eredményeink azt mutatták, hogy a vállalati mutatók szakágazati átlagtól vett eltéréseire épített modellek előrejelző képessége szignifikánsan elmarad a nyers és a dinamikus pénzügyi mutatókkal elérhető találati arányhoz képest a tanulmányban vizsgált összes lehetséges kombinációban.

A legjobb előrejelző teljesítményt akkor tapasztaltuk, amikor a nyers pénzügyi mutatók mellett az azokból képzett dinamikus rátákat is szerepeltettük a modellek input változói között. Ez a két változó kör közti szinergikus hatás jelenlétére utaló eredmény. A vizsgált változócsoportok átlagos találati arányai között elvégzett nemparaméteres próba eredményei arra utalnak, hogy az e két változó csoport együttes alkalmazásával adódott, átlagos előrejelző képesség szignifikánsan felülmúlja a vizsgált három változó kör bármilyen kombinációjú alkalmazásával elérhető eredményt. Ez alól az egyedüli kivétel az volt, amikor mindhárom változó csoportot egyszerre alkalmaztuk, az így elérhető pontosság viszont nem különbözik szignifikánsan a nyers mutatókkal és az azokból képzett dinamikus rátákkal elérhető eredménytől – ez arra utal, hogy az iparági eltéréseknek nincs hozzáadott értéke a modellteljesítmény szempontjából.

Fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy következtetéseinket kizárólag a C4.5 módszer alkalmazásával kapott eredmények alapján vontuk le. Az eredmények robusztusságát célszerű lehet a későbbiekben más klasszifikációs módszerek alkalmazásával is megvizsgálni.

Esetünkben ugyan a szakágazati átlagtól való eltérések nagyságára épített modellek nem hoztak érdemi javulást a nyers pénzügyi mutatókra épített modellekhez képest, az eredményből mégsem vonható le az a következtetés, hogy az iparági középértékek használata indokolatlan lenne a csődelőjelzésben. Hazai viszonyok között például Kristóf (2005) az előrejelző teljesítmény javulását tapasztalta az első hazai csődmodell adatbázisán végzett kutatásai során. Az idézett szerző a javulást részben az iparági ráták alkalmazásával indokolta. Ebből adódóan egy lehetséges jövőbeli kutatási irány lehet annak a vizsgálata, hogyan lehet kezelni az iparági relatív mutatók értelmezési problémáját az intervallumskálán mért pénzügyi mutatók esetén oly módon, hogy az iparági középértékhez viszonyított pénzügyi mutatók javítsák a modellek előrejelző képességét. A cikk eredményei alapján érdekes kutatási terület lehet annak a vizsgálata, hogy milyen klasszifikációs teljesítmény érhető el az iparági rátákból kalkulálható, dinamikus pénzügyi mutatók használatával.

További vizsgálatot igénylő kérdés, hogy az iparági középértékekhez viszonyított pénzügyi mutatók alkalmazásával miért nem javult a modellek előrejelző képessége. Véleményünk szerint erre egy lehetséges magyarázat az lehet, hogy a mintában szereplő vállalkozások tevékenységi körét a Cégjegyzékben hatályosan bejegyzett főtevékenységi TEÁOR-kód alapján határoztuk meg. Elképzelhető, hogy a megfigyelt vállalkozások gazdálkodásában jelentős szerepet játszanak egyéb melléktevékenységek, amelyekről a nyilvánosan hozzáférhető adatbázisok használatakor nem volt információnk. Feltételezhető, hogy e melléktevékenységek jelentősége oly mértékű, hogy a főtevékenységi TEÁOR-kód alapján azonosított szakágazati átlagok kevésbé alkalmasak arra, hogy a pénzügyi mutatók esetén viszonyítási alapként használjuk azokat.

Végezetül fel kívánjuk hívni a figyelmet elemzésünk egy másik korlátjára, amelynek a feloldása szintén jövőbeli kutatási irány lehet. Tanulmányunkban statisztikai hüvelykujjszabályként a 2 szórásterjedelmet alkalmaztuk az outlierok azonosítása céljából. Ez a „definíció” azonban önkényes választásunk eredménye, nem szükségképpen a legoptimálisabb választás. A bemutatott elemzések elvégezhetőek, és a kapott eredmények összevethetőek a kiugró értékek más lehetséges definícióival is.

Felhasznált irodalom

ALFARO, E. – GARCÍA, N. – GÁMEZ, M. – ELIZONDO, D. (2008): Bankruptcy forecasting: An empirical comparison of AdaBoost and neural networks. *Decision Support Systems*, vol. 45, pp. 110–122.

CAO, Y. (2012): MCELCCh: Financial distress prediction with classifier ensembles based on firm life cycle and Choquet integral. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, pp. 7041–7049.

CHEN, N. – RIBERIO, B. – VIEIRA, A. – CHEN, A. (2013): Clustering and visualization of bankruptcy trajectory using self-organizing map. *Expert Systems with Applications*, vol. 40, pp. 385–393.

DU JARDIN, P. (2010): Predicting bankruptcy using neural networks and other classification methods: The influence of variable selection techniques on model accuracy. *Neurocomputing*, vol. 73, pp. 2047–2060.

FEDOROVA, E. – GILENKO, E. – DOVZHENKO, S. (2013): Bankruptcy prediction for Russian companies: Application of combined classifiers. *Expert Systems with Applications*, vol. 40, pp. 7285–7293.

HORTA, I. M. – CAMANHO, A. S. (2013): Company failure prediction in the construction industry. *Expert Systems with Applications*, vol. 40, pp. 6253–6257.

KIM, M. J. – KANG, D. K. (2012): Classifiers selection in ensembles using genetic algorithms for bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, pp. 9308–9314.

KRISTÓF, T. (2005): A csődelőrejelzés sokváltozós statisztikai módszerei és empirikus vizsgálata. *Statisztikai Szemle*, 83. évf. 9. sz. 841–863. o.

KRISTÓF, T. (2008): A csődelőrejelzés és a nem fizetési valószínűség módszertani kérdéseiről. *Közgazdasági Szemle*, LV. évf. 5. sz. 441–461. o.

MARQUÉS, A. I. – GARCÍA, V. – SÁNCHEZ, J. S. (2012a): Exploring the behaviour of base classifiers in credit scoring ensembles. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, pp. 10244–10250.

MARQUÉS, A. I. – GARCÍA, V. – SÁNCHEZ, J. S. (2012b): Two-level classifier ensembles for credit risk assessment. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, pp. 10916–10922.

NYITRAI, T. (2014): Validációs eljárások a csődelőrejelző modellek teljesítményének megítélésében. *Statisztikai Szemle*, 92. évf. 4. sz. 357–377. o.

ORESKI, S. – ORESKI, D. – ORESKI, G. (2012): Hybrid system with genetic algorithm and artificial neural networks and its application to retail credit risk assessment. *Expert Systems with Applications*, vol. 39, pp. 12605–12617.

PLATT, H. D. – PLATT, M. B. (1990): Development of a class of stable predictive variables: The case of bankruptcy prediction. *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 17, No. 1, pp. 31–44.

QUINLAN, J. R. (1993): *C4.5: Programs for Machine Learning*. San Mateo, California, Morgan Kaufmann.

SÁNCHEZ-LASHERAS, F. – DE ANDRÉS, J. – LORCA, P. – DE COS JUEZ, F. J. (2012): A hybrid device for the solution of sampling bias problems in the forecasting of firms' bankruptcy. *Systems with Applications*, vol. 39, pp. 7512–7523.

VIRÁG, M. – HAJDU, O. (1996): Pénzügyi mutatószámokon alapul csődmodell-számítások. *Bankszemle*, 40. évf. 4. sz. 42–53. o.

VIRÁG, M. – KRISTÓF, T. – FIÁTH, A. – VARSÁNYI, J. (2013): *Pénzügyi elemzés, csődelőrejelzés, vállalati válságkezelés*. Budapest, Kossuth Kiadó.

WANG, G. – MA, J. – YANG, S. (2014): An improved boosting based on feature selection for corporate bankruptcy prediction. *Expert Systems with Applications*, vol. 41, pp. 2353–2361.

A lelki tényezők szerepe a gazdaságban

Bánkuty Tamás

George A. Akerlof and Robert J. Shiller **Animal Spirits**

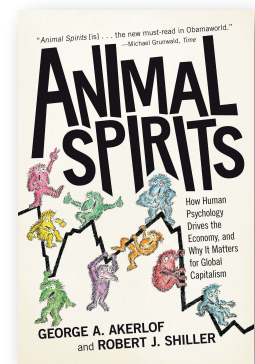
How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism.

Princeton University Press, 2010, ISBN: 978-0-691-14592-1; XXVIII + 230 pp.

A 2008-as válságot figyelve a szerzők – a közgazdasági Nobel-díjas Shiller és Akerlof – a világgazdaságot egy hullámvasúthoz hasonlítják, amely egyszer fent volt, máskor pedig lent van; a vidámpark vezetése azonban egyáltalán nem szabályozta, hogy milyen magasra lehet emelkedni, sőt még sebességkorlátozást sem vezetett be, így az emberek egy része még annak sem volt tudatában, hogy egy hullámvasúton ül – csak a zuhanáskor jött rá.

A jelenlegi közgazdasági modellek csak azt tudják megmutatni, hogyan működik a gazdaság, ha az embereknek gazdasági motivációik vannak és azokra racionális válaszokat adnak. A többi esetben (pl. nem gazdasági motivációk és racionális válaszok vagy gazdasági motivációk és nem racionális válaszok, illetve nem gazdasági motivációk, nem racionális válaszok esetén) viszont nem kapunk választ a hagyományos modellektől.

Ahhoz, hogy meg tudjuk érteni a gazdaság működését – állítják a szerzők –, meg kell értenünk azokat a mélyben húzódó lelki tényezőket, melyek az emberek gondolatait, cselekedeteit mozgatják, mert a gazdasági eseményeknek is legtöbbször lélektani mozgatórugói vannak. A szerzőknek az a feltételezése, hogy a gazdasági folyamatok hátterében a változó gondolkodásbeli minták állhatnak, teljesen szembefordul a hagyományos közgazdaságtan elméletével. Akerlof és Shiller a lelki tényezők öt elemét különbözteti meg, amelyek döntően befolyásolják a gazdaságot. Az első a bizalom és annak multiplikátor hatásai. A közgazdászok az Egyesült Államok összes gazdasági válságát a bizalom elvesztésével magyarázták, azonban nem értették meg pontosan a bizalom jelentését, és azt gondolják, hogy a bizalom



racióális, holott valójában éppen az a legjellemzőbb tulajdonsága, hogy irracionális, hiszen az igazán bízó ember gyakran figyelmen kívül hagy bizonyos információkat, a szerint cselekszik, amit igaznak hisz. A második a méltányosság, mivel az emberek szeretnének tisztességesek, lenni, megfelelni a maguk és mások által támasztott elvárásoknak, ezért az üzleti életben is kerülnek a tisztességtelen ügyleteket. Korrupció és rosszhiszeműség, azaz a gazdasági élet sötét oldala a harmadik olyan tényező, amelyet figyelembe kell venni. A kapitalizmusnak ugyanis az a hátránya, hogy nem feltétlenül azt állítja elő, amire az embereknek igazán szükségük van, hanem azt, amiről azt gondolják, hogy szükségük van rá és hajlandók fizetni is érte. Ha az emberek a valódi gyógyszerért hajlandók fizetni, akkor a kapitalizmus előállítja azt a gyógyszert, ám ha haszontalan álgyógyszerre is van kereslet, akkor azt is gyártja. Ezért kiemelten fontos a fogyasztóvédelem szerepe. Szemléletes példa, hogy az 1930-as években, az Egyesült Államokban a legkedveltebb kártyajáték az együttműködésen alapult, míg mára a blöffölésre épülő póker lett a legnépszerűbb. A modern közgazdaságtan egyik legfontosabb előfeltevése, hogy az emberek átlátják az inflációt, a valóságban azonban sokszor ez nincs így, például bértárgyalásokon defláció esetén sem tartanak jogosnak bércsökkentést a munkavállalók. Ennek a jelenségnek figyelembevétele egy egészen más makroökonómiát eredményezne, és más gazdaságpolitikai konklúziókhoz vezetne, ezért ez a negyedik tényező, amelyre figyelniük kell. Az emberi gondolkodás történetekből épül föl, amelyeknek belső logikája és dinamikája van, és végül ez befolyásolja a viselkedésünket. Meghatározó szerepük miatt – ötödik lelki tényezőként – ezeket a történeteket is figyelembe kellene venni a közgazdaságtannak.

A válság előtt mindenki hitt a klasszikus közgazdasági elméletben, amely azt sugallta, hogy „minden rendben van”, ugyanis a szabadversenyes kapitalizmus tökéletes és stabil, *Adam Smith* szabadpiac-elmélete szerint pedig az emberek a piacon racionális döntéseket hoznak. Látjuk, hogy mi történik, ha az emberek irracionálisak, tévednek vagy félrevezetik őket.

(Magyarul: Animal Spirits, avagy a lelki tényezők szerepe a gazdaságban és a globális kapitalizmusban. Fordította: Felcsuti Péter. Budapest, Corvina Kiadó, 2011.)

Az oknyomozó közgazdász

Kómár András

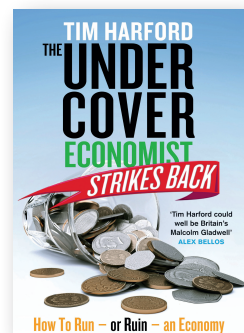
Tim Harford

The Undercover Economist Strikes Back

(How to Run – or Ruin – an Economy)

London: Little, Brown, 2013

ISBN HB 978-1-4087-0424-0, 320 p.



Tim Harford, a népszerű brit közgazdász, újságíró és televíziós személyiség műve párbeszéd formában tekinti át a makroökonómia és a gazdaságirányítás jelentősebb részterületeit: célja a szakmai ismeretterjesztés. A szerző 15 tematikus, egy-egy problémakört feldolgozó fejezeten át segít laikus partnerének megérteni a makrogazdasági folyamatokat, igyekszik anekdotákkal színesített példákkal illusztrálni az elméleteket, a gazdaságirányítási modelleket, mintha csak felkészítené a másikat arra, hogy ha egy (nemzet-) gazdaságot akar irányítani, milyen nehézségekkel fog szembesülni, és azok kezelésére milyen eszközök kínálkoznak.

A szerzőt kiemelten érdekli, hogy a nemzetgazdaságok hogyan küzdhetnek a recesszió, a munkanélküliség, az infláció, valamint egyéb anomáliák ellen. Elemzi, hogy a 2007-es pénzügyi krízist követő gazdasági válságra megfelelő válaszokat adott-e a közgazdaságtan, annak elméletei valós segítséget jelentettek-e az országok gazdaságirányítóinak.

Az elméletek ismertetése mellett a könyvben számos színes történet szerepel neves közgazdászokról, ezek olvasmányossá teszik a művet. Remek például az új-zélandi származású *Bill Philips* története – a Philips-görbe atyjáról van szó –, aki dolgozott aranybányában, volt krokodilvadász, a II. világháborúban pilótaként szolgált a brit légierőnél, hőstetteiért több kitüntetést kapott, de előtte még három évet töltött japán hadifogságban egy haláltáborban, ahonnan 45 kilósan szabadult; kalandos élete miatt a közgazdaságtan Indiana Jonesának is nevezik.

Harford a gazdaságélénkítés taglalásakor kitér arra, hogy a 2007-ben indult válság alatt az IMF-nek a fiskális gazdaságélénkítés multiplikátorhatására vonatkozó (utóbb beismerten

téves, túlzottan alacsony) becslései és a Harvardon oktató professzorok által 2010-ben propagált – elrontott számításon alapuló, utóbb szintén megalapozatlannak bizonyuló – 90%-os államadósság/GDP referenciaérték hogyan terelte tévútra a válságot kezelni igyekvő nemzeteket. Ezek a tévedések olyan nevekhez, intézményekhez kötődtek, amelyekre nagy befolyásuk révén széles körben alapoztak gazdaságpolitikai döntéseket, megszorítások felé terelve olyan országokat is, ahol épp az állami forrásokból történő gazdaságélénkítésre lett volna szükség, akár az államadósság átmeneti növelése árán is.

A munkanélküliség és az ellene folytatott küzdelem a mű visszatérő témája. Különös szerepe van a foglalkoztatásnak gazdasági visszaesés idején, ugyanis recesszióban a megnövekedett munkanélküliség okozza az egyik legnagyobb, ráadásul csak nehezen korrigálható társadalmi kárt, ezért a gazdaságirányításért felelős személynek a foglalkoztatás kérdéskörét kiemelten kell kezelnie.

Az infláció elleni küzdelemben a könyv ismerteti a jegybanki függetlenség és az inflációs célkitűzések kialakulásának folyamatát, nagy hangsúlyt fektet az önkorlátozásra és az aktivitásra vonatkozó vállalási stratégiák (*commitment theories*) működésére, valamint a jegybanki hitelesség témakörére.

A gazdaságirányítás kapcsán a szerző kifejti, hogy a statisztikai mérőszámok (pl. GDP) hasznosak ugyan a szakmapolitikai (*policy*) döntések meghozatalában, de a rátermett (gazdaság-) politikus tudja, hogy ezek a mutatók nem képesek átfogni a társadalmi válság komplexitását, ezért figyelmét inkább a társadalmi problémák azonosítására fordítja, a mutatószámokhoz való alkalmazkodás helyett a gyakorlati problémák kezelésére (például a munkanélküliség visszaszorítására, a közszolgáltatások színvonalára) összpontosít.

A könyv szerint a jelenleg irányadónak tekintett makroökonómiai megközelítések sok esetben felülvizsgálatra szorulnak, új irányzatokat kell integrálniuk – például viselkedési közgazdaságtan vagy *Hankiss Elemér* szavával magatartási gazdaságtan (*behaviourial economics*), komplexitáselmélet (*complexity theory*), és a túlzottan elméleti megközelítés helyett nagyobb figyelmet kell szentelniük a valós, tapasztalati problémák kezelésére. Harford meggyőződése, hogy a jelenlegi társadalmi-gazdasági problémák hatékony kezeléséhez a közgazdaságtan (és ezen belül főként a makroökonómia) megújulására van szükség.

(Magyarul: Az oknyomozó közgazdász. Hogyan virágoztathatjuk fel – vagy tehetjük tönkre – egy ország gazdaságát. Fordította: Bojtár Péter. Budapest, HVG Könyvek, 2014.)

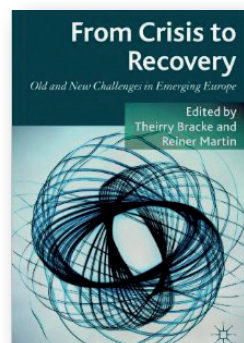
Régi és új kihívások a feltörekvő európai országok előtt

Vágó Nikolett

Ed. by Thierry Bracke and Reiner Martin **From Crisis to Recovery Old and New Challenges in Emerging Europe**

Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012

ISBN: 9780230355286 HB; 240 pp.



A könyv az Európai Központi Bank (EKB) azonos című, 2011. július 5–6-án Frankfurtban rendezett konferenciája alapján készült. Az első két fejezet az EKB akkori két igazgatósági tagjának, *Lorenzo Bini Smaghin*nak és *Jürgen Stark*nak a konferencián elhangzott beszédeit ismerteti. A további fejezeteket a konferencia öt szekciójában bemutatott előadások alapjául szolgáló tanulmányok alkotják, amelyek kiegészülnek a konferencián elhangzott hozzászólások összefoglalásával. Az elemzések középpontjában Európa feltörekvő országai állnak, amelyek a 2008–2009-es gazdasági válság során olyan erőteljes visszaesést szenvedtek el, hogy teljesítményük a válságot követő években is elmaradt a világ többi feltörekvő régiójában tapasztaltaktól.

A szerzők a feltörekvő európai országok növekedési modelljeit vizsgálva, egyrészt azt az igen releváns kérdést járják körül, hogy a válság előtti európai növekedési modell fenntarthatatlan volt-e, és hozzájárulhatott-e a válság elmélyüléséhez. Másrészt áttekintik, hogy milyen jellemzőkkel kellene rendelkeznie egy új, egészséges növekedési modellnek, amely elősegíti a fejlett országokhoz való konvergenciát. A gazdasági növekedésen kívül kiemelt figyelmet szentelnek a pénzügyi rendszer integrációjának és számos pénzügyi stabilitási kérdésnek. A következőkben részben a könyv időrendi, részben logikai sorrendjét követve, röviden ismertetem a tanulmányok által érintett főbb kérdéseket, megállapításokat.

Coricelli¹ értékelése szerint a válság előtti időszakban az európai integrációs modell jól szerepelt: támogatta a jövedelembeli konvergenciát Európa fejlett és fejletlenebb országai között. Domináns szerepe volt a bankkölcsonöknek a tőkeáramlásokban, a külföldi tulajdonnak pedig a hazai bankszektorban. Az uniós integrációhoz kötött intézményi reformok pedig támogatták a párhuzamos külkereskedelmi és pénzügyi integrációt, amit Coricelli a fenntarthatóság egyik kulcsának tekint.

A fellendülés éveiben tapasztalt gyors növekedés azonban egy fenntarthatatlan növekedési modellre épült. A növekedés legfőbb motorját a dinamikus bővülő hazai kereslet jelentette, amit a külföldi tőkebeáramlás, a banki hitelezés felpörgése és az eszközárak növekedése fűtött. Smaghi felhívja rá a figyelmet, hogy ez viszont nem párosult termelékenység-növekedés és kapacitásbővülés eredményeképpen emelkedő hazai kínálattal, sőt, belső és külső, reálgazdasági és pénzügyi egyensúlytalanságok kialakulásával is járt. Míg a jövőbeli jövedelmek növekedésére vonatkozó várakozások túlradó optimizmust, alacsonyabb kockázati prémiumokat és túlzott hitelkeresletet eredményeztek, addig az alacsony kamatok olykor vakmerő kockázatvállaláshoz, a külkereskedelmi forgalomba nem kerülő áruk szektorában (például az építőiparban) túlzott mértékű beruházásokhoz vezettek. A feltörekvő országok többségében egyre nagyobb hiányt mutatott a folyó fizetési mérleg, az infláció felgyorsult, a munkapiac pedig feszesebbé vált.

A vizsgált országokban mély recesszió követte a válságot, amely a legnagyobb folyó fizetési mérleg-hiánnyal rendelkező országokat sújtotta leginkább. Többségüket érintette a 'sudden stop' hatás, a nettó tőkeáramlás mértéke visszaesett, a világkereskedelem összeomlása következtében pedig az export is meredeken csökkent. A hitelezés szűkülése és az ingatlanár-buborék kipukkanása pedig a belső keresletet mérsékelte. A válság a kormányzati bevételek jelentős csökkenéséhez, a korábbiaknál és az ázsiai vagy latin-amerikai feltörekvő országoknál jóval magasabb költségvetési deficithez vezetett. Coricelli rámutat arra, hogy főként ott halmozódott fel nagymértékű nettó külföldi adósság, ahol a pénzügyi integráció sebessége felülmúlta a kereskedelmi integrációt. Ezen országoknak a külföldi befektetői hangulat ingadozásával szembeni sérülékenysége nemcsak a nettó külföldi kötelezettség nagyságából adódik, hanem az adóssággal kapcsolatos fenntarthatósági problémákból is.

A Korniyenko², Ohnsorge³, Ricka⁴ és Zettelmeyer⁵ által írt fejezet áttekinti, hogy a feltörekvő európai országok hol tartanak a válságból való kilábalás folyamatában. Bár a válságkezelő lépéseknek köszönhetően a régió országai 2010-ben különböző mértékben, de ismét növekedésnek indultak, középtávon jelentős kihívások várnak még rájuk. A régióknak olyan új – stabil és hosszú távon fenntartható – növekedési modellre van szüksége, amely

1 Fabrizio Coricelli a párizsi Sorbonne Egyetem professzora.

2 Yevgeniya Korniyenko gazdasági elemző az EBRD vezető közgazdászának hivatalában.

3 Franziska Ohnsorge az IMF európai részlegének egyik vezető közgazdásza.

4 Franto Ricka közgazdász az EBRD vezető közgazdászának hivatalában.

5 Jeromin Zettelmeyer az EBRD helyettes vezető közgazdásza és a kutatási részleg igazgatója.

kiegyensúlyozott fundamentumokra épül. Smaghi meglátása szerint alapvetően a belföldi politikai döntések vezettek a feltörekvők túlzott sérülékenységéhez. A gazdasági növekedés motorját továbbra is a gazdasági konvergencia és az európai integrációs folyamat jelenti. Rövid távon a termelékenység és export növelésére lenne szükség, hosszú távon pedig – strukturális reformok eredményeképpen – a külkereskedelmi forgalomba kerülő áruk szektorának erősítése felé kellene elmozdulni.

*Mooslechner*⁶ és *Reininger*⁷ megállapítása szerint a konvergencia természetes része, hogy egy ország részben külföldi forrásokra támaszkodik. A válságban azonban főként azokat az országokat sújtotta nagymértékű tőkekiáramlás, amelyekben a bankszektor nettó külföldi forrásállománya nagyon magas volt. Emiatt érdemes a hazai betétüzletágot megerősíteni. A vállalati kötvénypiac fejlesztésével nagyobb fokú diverzifikáció valósulhat meg a reálszektor finanszírozásában. A hazai bankkötvények piaca is megerősítésre szorul a feltörekvő országok többségében. Az inflációs célkövetések rendszere továbbra is megfelelő keretet biztosít a monetáris politika számára, mellette viszont erősíteni kellene a makroprudenciális és felügyeleti szabályozást. Erősíteni kell a bankszektor sokkellenálló képességét, és célzottan kell támogatni a hazai tőkepiacok fejlődését. Coricelli a kettős morális kockázat mérséklését sürgeti: miközben meg kell fékezni, hogy a nagybankok *'too big to fail'* szerepük tudatában, állami garanciában bízva, túlzott kockázatokat vállaljanak leánybankjaik országában, az ottaniaknak sem szabad azzal számolniuk, hogy a külföldi bankok végső hitelezőként mentőövet dobhatnak nekik.

A könyv átfogó képet nyújt a fókuszában lévő országok válság előtti gazdasági folyamatairól, az eltérő válságmenedzsment főbb lépéseiről, illetve az elhúzódó recesszió lehetséges okairól. Ezen felül igyekszik a jövőre vonatkozó javaslatokat is megfogalmazni. Mindezt formalizált levezetések mellőzve, elsősorban nemzetközi összehasonlításokra támaszkodva teszi. Az elemzések rengeteg ábrával és táblázattal egészülnek ki, így a modellekre épülő elméletekben kevésbé jártas, ám a közgazdaságtan és gazdaságpolitika iránt érdeklődő olvasók számára is könnyed olvasmányt jelent.

6 Peter Mooslechner az osztrák központi bank (OeNB) közgazdasági elemzéssel és kutatással foglalkozó részlegének igazgatója.

7 Thomas Reininger az osztrák központi bank (OeNB) nemzetközi kutatási részlegének vezető szakértője.

Nobel-díjas gondolatok margójára: Túl az üzleti ciklusokon – a világgazdaság hosszú távú kihívásai

Virág Barnabás

2008. szeptember 15-én a Lehmann Brothers csődvédelmet kért, amivel az addig főként az amerikai másodrendű jelzáloghitelek piacát érintő problémák hirtelen az elmúlt száz év egyik legsúlyosabb globális válságává szélesedtek. Az első sokkot követően – hiszen a legtöbb előrejelzés még közelítőleg sem utalt ilyen mértékű összeomlásra – a közgazdászok figyelme főként a válság kórképének felrajzolására és a negatív következmények kivédésére bevethető terápia kidolgozására irányult. Bár a kiváltó okok megítélését illetően voltak hangsúlybeli különbségek, abban azonban általános egyetértés mutatkozott, hogy a piaczgazdaságokat időről időre jellemző, ciklikus fellendülésnek és az azt követő összeomlásnak lehetünk szemtanúi (ún. üzleti ciklusok). Ezen értékelésekre alapozva a 2009 közepétől kibontakozó, kilábalási periódusban a viták középpontjába egyre inkább a várható növekedési pálya alakja és dinamikája került. Egymással versengve születtek az ábécé különböző betűivel (V, W, U, L) jelölt forgatókönyvek.

A következményeket azóta már pontosabban ismerjük. A 2009-ben elindult, gyors növekedés hamar kifulladt. A huzamosabb ideje extrém laza monetáris politikák ellenére, sok fejlett gazdaság kibocsátása még jelenleg sem érte el a válság előtti szintet, és még azon országokban is, ahol ez megvalósult, belátható időn belül nincs esély a válság előtti évtizedek növekedési ütemének megközelítésére. A hazánk legfontosabb exportpiacának számító eurózónában rövid időn belül a harmadik recessziós időszak is kezdetét veheti. A munkapiaci folyamatok normalizálódása még a növekedésnél is lassabban halad. A munkanélküliségi ráták érdemben a válság előtti szint fölött alakulnak, különösen súlyos problémát okozva a fiatalabb generációk számára. Az alacsony kamatok ellenére a pénzügyi közvetítés tartósan sérült, és a bizonytalan keresleti kilátások mellett a cégek inkább lemondanak az új beruházások lehetőségéről. Egyre biztosabbnak tűnik, hogy ez a válság más, mint a korábbiak. Nemcsak a rövid távú keresleti feltételek, hanem a gazdaságok hosszabb távú növekedési képessége is tartósan sérült.

A világgazdaság elhúzódo gyengélkedéséről az elmúlt hónapokban több fórumon is aktív és előremutató vita indult el korunk meghatározó közgazdaszai között. Az alábbiakban ezen véleményekből a legfontosabb, a hosszabb távú fejlődési trendeket leginkább befolyásoló tényezőket emelem ki.¹

A lassú kilábalás okaira az elmúlt években több szemléletes magyarázat is született. Ezek közül talán a legelismeretebbek az ún. szinkronizált mérlegkiigazítást és ezzel szoros kapcsolatban, a normál üzleti ciklusok mellett az ún. pénzügyi ciklusok szerepét is hangsúlyozó elméletek. A normál üzleti ciklusok mellett léteznek ún. pénzügyi ciklusok is, amelyek az adósságok felépülésének és visszafizetésének egyéni és nemzetgazdasági szinten is jelentkező, ciklikus mozgását ragadják meg. A pénzügyi ciklusok leszálló ágai, amikor az eladósodott szereplők épp felhalmozott adósságaikat fizetik vissza, a normál üzleti ciklusoknál hosszabb ideig gyenge növekedési környezetet eredményezhetnek. Jelenleg a túlzott eladósodás problémája több gazdasági régióban, több szereplőnél (kötségvetések, háztartások) is egyszerre jelentkezett, így a más kilábalási periódusokban a belső kereslet elapadása esetén kiutat jelentő exportbővülés lehetősége is korlátos maradt. De vajon a gazdaság és a pénzügyi közvetítés ezen ciklikus mozgása önmagában teljes választ adhat-e a válság bekövetkezésére és az azt követő, vontatott kilábalásra?

Számos megítélés szerint nem. Az elmúlt évtizedekben a globális gazdaságban kialakultak olyan negatív tendenciák, amelyek már a válság előtt is meghatározóak voltak – igaz, a stabil növekedés éveiben talán kevesebb figyelmet kaptak. Mivel ezek a trendek a 2009 óta eltelt években szinte töretlenül folytatódtak, így a következő évtizedekben a világgazdaság fejlődésének legnagyobb korlátját és egyben kihívását jelenthetik. Itt csak a leggyakrabban elemzett négy tényezőt említeném: magas adósságszint, növekvő jövedelemegyenlőtlenségek, előregedő társadalmak és globális felmelegedés. Ezen hatások részben külön-külön, részben egymás hatásait erősítve is egyre inkább befolyásolhatják a világgazdaság jövőjét.

A 2009-es válság egyik legfontosabb kiváltó oka az adósságok túlzott mértékű növekedése volt. Az eladósodott szereplők drasztikus viselkedésváltozása ellenére, a világ adósságainak GDP-arányos mértéke a válság óta tovább emelkedett. A fejlett gazdaságok GDP-arányos államadósságának mértéke a közvetlenül a II. világháborút követően elért csúcs közelében alakul, miközben a magánszereplők adósságai is historikusan magas szinten állnak. A fejlődő gazdaságok, az elmúlt évek rendkívül támogató monetáris-politikai környezetét kihasználva, gyors eladósodást mutattak. A világ gazdaságai korábban nem tapasztalt mértékű adósságtömeget görgetnek maguk előtt. A mérsékelt növekedés és az alacsony infláció együttese általánosan gátolja a jövedelemarányos adósságmutatók javítását. A magas adósság – amellett, hogy visszafogja a közvetlenül érintett szereplők fogyasztási és beruházási döntéseit –, rontja a hosszabb távú döntések szempontjából kiemelten fontos makrogazdasági kiszámíthatóságot. Ez utóbbi hatás ráadásul a mostani alacsony kamatkörnyezet

1 Írásomhoz a *Secular stagnation: Facts, Causes and Cures* (ed. by COEN TEULINGS and RICHARD BALDWIN, CEPR, VoxEU.org eBook) tanulmánykötet elemzéseit és az IMF *Finance & Development* magazinjában (September 2014, Vol. 51) *Looming Ahead* címmel megjelent – 5 közgazdasági Nobel-díjossal készült – interjút használtam fel.

mellett különösen érzékeny pont lehet, hiszen a kamatszintek emelkedése az adósság típusú eszközöket tartó megtakarítók esetében azonnali vagyonszűkülést okozhatna, míg a refinanszírozási költségek növekedése miatt az eladósodott szereplőknél a magas adósságok további emelkedését válthatná ki. Az elmúlt századok tapasztalatai szerint nominális jövedelemnövekedés hiányában az adósságok átstrukturálása vagy részleges elengedése nélkül kevés az esély a probléma megoldására.

Az elmúlt években egyre inkább a közgazdasági gondolkodás főáramába került a jövedelemegyenlőtlenségek és a gazdasági növekedés kapcsolatának vizsgálata. A kutatások eredményei szerint a jövedelmi egyenlőtlenségek túlzott növekedése csökkenti a gazdaság hosszú távú növekedési potenciálját. Több évtizede jellemző tendencia, hogy a megtermelt jövedelmekből a foglalkoztatottak egyre kisebb mértékben részesülnek. A csökkenő trend különösen látványos, ha a munkabérek részesedését a jövedelemeloszlás legfelső 1 százaléka nélkül számítjuk. A növekvő jövedelemkülönbségek a vagyon felhalmozásban is fokozatosan szélesedő szakadékokat eredményeznek. A folyamat a válságot követően szinte töretlenül folytatódott. Egy a napokban megjelent kutatás eredményei szerint jelenleg a Föld népességének 1 százaléka rendelkezik a felhalmozott vagyon közel felével.² A nyilvánvaló társadalmi és politikai kockázatok mellett hosszabb távon a gazdasági következmények is súlyosak lehetnek. A jövedelemeloszlás alsó felébe tartozó, az átlagnál magasabb fogyasztási hajlandósággal rendelkező társadalmi csoportok lemaradása rövid távon keresletkieséshez, míg hosszabb távon – a humán tőke fejlődéséhez és újratermeléséhez szükséges oktatási és egészségügyi ráfordítások elmaradása esetén – a növekedési potenciál tartós sérüléséhez vezethet. A jövedelemegyenlőtlenségek csökkentése főként a költségvetési-, oktatási- és foglalkoztatáspolitikai hatókörébe tartozhatnak.

A demográfiai folyamatok romlása sok fejlett ország elé már jelenleg is komoly kihívásokat állít, ám a jövőben több fejlődő gazdaságban (pl. Kína) is akut problémaként jelentkezhet. A munkapiacra bevonható foglalkoztatottak számának csökkenése mellett az előregedés a nagy ellátórendszereket (egészségügy, oktatás) és a már említett, komoly adóssággal küzdő költségvetéseket is egyre nagyobb nyomás alá helyezheti. A romló demográfiai trendeket rövid távon a migráció erősödése tompíthatja ugyan, de ez gyakorlatilag csak a problémának az országok közötti átcsoportosítását jelenti. Tartós megoldást – a gazdasági értelemben vett termelékenység erősödése mellett – főleg a nyugdíjkorhatároknak a várható élettartam növekedését is figyelembe vevő módosítása és a gyermekvállalás ösztönzése jelenthetne – a teljes aktív életpálya alatt valódi járulékfizetés mellett.

Végezetül a klímaváltozás gazdasági következményei az elmúlt évek gyakran szélsőséges időjárási feltételei miatt már a hétköznapi emberek számára is egyre inkább érzékelhetővé váltak. Megfelelő és globális méretű beavatkozás nélkül a természeti környezet romlása, a fokozatosan kimerülő készletek egyre erősebb korlátot jelenthetnek a társadalmi és

² További részletek a Credit Suisse Research Institute: *Global Wealth Report 2014* (October 2014) tanulmányában találhatóak.

gazdasági fejlődés számára. A probléma kezelésére a közgazdasági megoldások – pl. az adórendszeren keresztül – már régóta ismertek, a legnagyobb előrelépést a döntéshozók elszántsága és összehangolt viselkedése mellett a társadalmi értékrendszer tartós megváltoztatása jelenthetné.

A fenti rövid felsorolásból is érzékelhető, hogy a világgazdaság aktuális növekedési hiányosságait, bár nagyrészt kapcsolhatók a 2008–2009-es válság sajátos ciklikus jellegzetességéhez, hosszabb távú trendek is érdemben befolyásolhatják. Megfelelő beavatkozás nélkül a világgazdaságnak az elmúlt, mintegy félévszázadban tapasztalt, kiemelkedő fejlődése előrettekintve egyre inkább csak gazdaságtörténeti kuriózum maradhat. Ezen kihívásokkal szemben a világ közgazdászai és gazdaságpolitikusai csakis határozott, hosszú távú megfontolásokat előtérbe helyező és összehangolt lépésekkel vehetik fel sikeresen harcot.

Tőzsdei idősorok előrejelzése adatbányászati módszerekkel¹

Badics Milán Csaba

Az elmúlt 20-25 évben rengeteg adatbányászati módszert kezdtek el alkalmazni tőzsdei idősorok előrejelzésére, egyre újabb és szofisztikáltabb modellek jelentek meg a szakirodalomban és a piaci alkalmazások során is. Kutatásomban ezért azt vizsgálom, hogy a különböző adatbányászati modellek mennyire használhatóak az aktív portfóliókezelésben, külön kitérve a zajszűrő és hibrid módszerek alkalmazhatóságára. Céлом az volt, hogy olyan árfolyam-előrejelzésen alapuló kereskedési stratégiát mutassak be, amely tranzakciós költségek mellett is eredményes lehet. A különböző adatbányászati módszerek előrejelző képességét az OTP záróárfolyamának idősorán teszteltem.

Journal of Economic Literature (JEL) kódok: C45, G14, G17

Kulcsszavak: tőzsdei idősorok előrejelzése, kereskedési stratégia, neurális háló, független komponenselemzés, empirikus dekompozíció, adatbányászati modellek

Bevezetés

A tőzsdei idősorok alakulása már évtizedek óta a befektetők figyelmének középpontjában áll, és próbálják különféle módszerekkel előrejelezni azt. A nagy érdeklődésre való tekintettel akadémiai körökben is egyre több kutatás kezdett el foglalkozni az idősorok előrejelzésének lehetőségeivel. Először a közgazdaságtanban használatos, hagyományos statisztikai/ökonometriai modelleket kezdték alkalmazni, azonban az idősorok speciális jellegzetességei miatt – mint például a nemlinearitás, a nemstacioner tulajdonság, a magas zaj/jel arány – ezek kevésbé bizonyultak eredményesnek. Ekkor fordultak a műszaki életben gyakran alkalmazott nemparaméteres, kevesebb statisztikai megkötéssel rendelkező adatbányászati/gépi tanulási módszerek felé, és ezek eszköztára új perspektívát nyitott a pénzügyi idősorok hatékonyabb előrejelzése előtt.

¹ Ezúton szeretnék köszönetet mondani *Ferenczi Tamásnak*, aki segített a releváns szakirodalom feldolgozásában és megértésében. Szintén köszönettel tartozom *Hans Zoltánnak*, *Szoboszlai Mihálynak* és *Márkus Balázsnak*, akik hasznos tanácsokkal láttak el a kutatási eredményeim megfogalmazása során. A tanulmány eredeti, egy hosszabb változata a Budapesti Értéktőzsde által szervezett X. Kochmeister-díj pályázatán első díjat ért el 2014 májusában. A tanulmányban említett további releváns problémákat a Magyar Nemzeti Bank PADS PHD ösztöndíjprogramjának hallgatójaként kutatom tovább.

Az elmúlt 30 évben az adatbányászati módszerek egyre több változatát kezdték el alkalmazni tőzsdei adatok alakulásának vizsgálatára. Először az egyik legnépszerűbb, a neurális háló különböző fajtáit alkalmazták a statisztikai módszerekhez képest nagy haszonnal. Mivel az előrejelzési pontosság kicsi javítása is akár hatalmas többletprofitot eredményezhet, ezért mind a befektetői, mind az akadémiai körökben egyre népszerűbbé vált a különböző hálózatok közül a legoptimálisabb megkeresése, annak megfelelő parametrizálása. Idővel azonban a nagy siker és a széles körű alkalmazás miatt – mint minden előrejelzésre épített stratégia, ha sokan kezdik el használni egyszerre – az erre épített befektetési döntések átlagon felüli profitszerzési lehetősége is egyre csökkent.

Ugyanakkor ez nem jelentette azt, hogy a befektetési döntéshozók, illetve a kutatók ezután elfordultak volna ezektől a módszerektől. Éppen ellenkezőleg, egyre több energiát fektettek a műszaki élet egyéb területein már sikerrel használt módszerek idősor-előrejelzésre való átültetésébe. Többek között kipróbálták a többi adatbányászati módszer módosított változatait (SVR, Random Forest), illetve a zajszűrő (ICA, PCA) és dekompozíció alapú (EMD, wavelet) technikákat is. Emellett elterjedt a többlépcsős hibrid módszerek alkalmazása és az egyes előrejelzések kombinálása is. Mára már rengeteg módszert és modellt fejlesztettek ki, és a tőzsdei idősor-előrejelzésen alapuló stratégia a legnépszerűbbek közé tartozik. Ezek alkalmazása ugyanakkor komoly kihívás is, mivel a hatékony előrejelzéshez szükséges a különböző modellek előnyeinek és hátrányainak ismerete.

Kutatásomban ezért bemutatom a legismertebb, aktív portfóliókezelésre alkalmas adatbányászati módszereket, azok előnyeit és hátrányait, melyiket mikor és milyen formában érdemes alkalmazni; illetve kitérek arra is, hogy melyek a jelentősebb kutatási irányok napjainkban. Céлом az volt, hogy a teljes folyamatot bemutassam az előre jelezni kívánt részvényárfolyam kiválasztásától (cikemben az OTP napi záróárfolyamai) a szükséges inputváltozók és a használható adatbányászati módszerek definiálásán át egészen a kereskedés megvalósításáig, mintegy útikönyvet adva ezzel az olvasó kezébe az előrejelzésen alapuló aktív portfóliókezeléshez.

1. A tőzsdei idősorok jellemzői, előrejelzési módszerei, nehézségei

A pénzügyi idősorok előrejelzését nagyban nehezíti, hogy ezek általában zajosak, nemstacionáriusak, nemlineárisak és kaotikusak, továbbá gyakran fordul elő bennük strukturális törés is (Hall, 1994; Li et al., 2003; Yaser és Atiya, 1996; Huang et al., 2010; Lu et al., 2009, Oh és Kim, 2002; Wang, 2003). Ezen okok miatt a pénzügyi/tőzsdei idősorok előrejelzése az egyik legnagyobb kihívás a piaci szereplők számára.

Az előrejelző módszereket, amelyeket a tanulmányokban ismertetnek, két kategóriába lehet osztani: statisztikai/ökonometriai és adatbányászati/gépi tanulási módszerek. A tradicionális statisztikai módszerek közé tartozik a lineáris regresszió, a mozgóátlagolás, az exponenciális simítás, az ARIMA, a GARCH és a VAR. Ezek a módszerek akkor adnak jó előrejelzési eredményeket, ha a pénzügyi idősorok lineárisak vagy közel lineárisak, a való életben azonban nem ez a jellemző. Emellett a hagyományos statisztikai módszerek nagy mennyiségű historikus adatot követelnek, és a jó előrejelzési eredményhez emellett megkövetelik azt is, hogy ezek eloszlása normális legyen (Cheng és Wei, 2014).

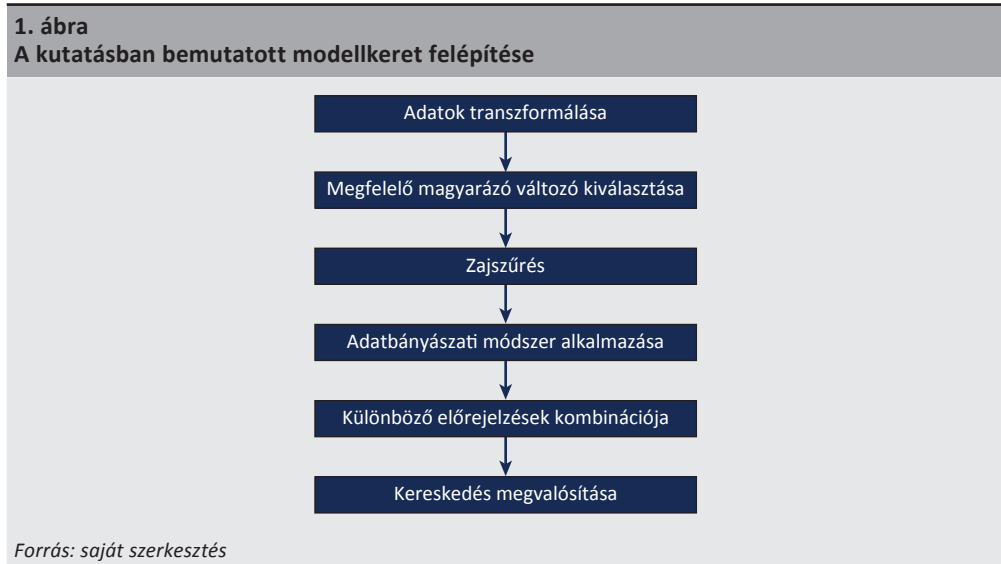
Ezeket a feltételezéseket küszöbölik ki az adatbányászati módszerek, amelyek jobban képesek modellezni az idősorok nemlineáris struktúráját. Idesoroljuk a neurális hálókat mellett a tartóvektorgépeket (Support Vector Machines – SVM) és a döntési fák különböző fajtáit is. Ezek az adatvezérelt és nemparemetrikus módszerek ismeretlen kapcsolatokat is képesek feltárni és kezelni az empirikus adatok között, így hatékonyabban előre jelezhetik a bonyolult és nemlineáris tőzsdei adatok változását (Chen et al., 2003; Chun és Kim, 2004; Thawornwong és Enke, 2004; Enke és Thawornwong, 2005; Hansen és Nelson, 2002). Az elmúlt években megjelenő, egyre több adatbányászati cikk és alkalmazás is azt mutatja, hogy ezek az alkalmazások versenyképesek, és jelentős előnyöket mutatnak fel a hagyományos módszerekhez képest (Lu et al., 2009; Duan és Stanley, 2011; Huang et al. 2010; Ni és Yin, 2009).

Mivel azonban minden adatbányászati módszernek vannak hátrányai, emiatt akadémiai körökben egyre népszerűbb az egyes adatbányászati technikák keresztezése (hibridálása). Az alapötlet az, hogy a hibrid módszerek kiküszöbölik az egyedi módszerek hátrányait, és szinergiát alkotva, javítják az előrejelzések pontosságát. A módszernek alapvetően három különböző fajtája van. Az első a „divide and conquer” (oszd meg és uralkodj) elven alapul, aminek az a lényege, hogy komplex problémák esetén érdemes lehet több kisebb problémára felosztani a kérdést, majd külön-külön megoldani azokat. Ennek egyik legelterjedtebb alkalmazása a tőzsdei előrejelzésben az empirikus dekompozíció (Empirical Mode Decomposition – EMD; Cheng és Wei, 2014). A második esetben megpróbáljuk kiszűrni a modellek input változóiból a zajt, így elősegítve, hogy pontosabb eredményt kapjunk. Erre leggyakrabban a függetlenkomponens-analízist (Independent Component Analysis ICA) használják, amely azon elven alapul, hogy az input változókból független komponenseket létrehozva (IC-k) megállapítható, hogy melyik komponens tartalmazza a zajt, és azt eltávolítva, növelni tudjuk az előrejelzés pontosságát (Lu et al., 2009). A harmadik módszer pedig a különböző adatbányászati modellek előrejelzéseinek kombinálása az egyszerű aggregálástól kezdve a bayesi átlagoláson át a Lasso-regresszióig. A kombinálási módszerek azon alapulnak, hogy az egyes módszerek együttes figyelembevételével az előrejelzés varianciája csökkenthető (Sermpinis et al., 2012).

Egy tőzsdei előrejelzésen alapuló, aktív portfóliókezelő stratégia megalkotása során tehát a következő kihívásokkal, nehézségekkel kell szembenézni:

1. megfelelő magyarázó változók kiválasztása (*feature selection*),
2. zajszűrés, jelfeldolgozás (*financial signal processing*),
3. valamilyen adatbányászati módszer alapján előrejelzés a paraméterek optimalizálása mellett (*forecasting with data mining methods*),
4. különböző előrejelzések kombinálása (*combining data mining techniques*).

A teljes folyamatot, beleértve az adatok előkészítését, transzformálását és a kereskedést az 1. ábra mutatja.



2. Az adatbányászati modell felépítésének folyamata

2.1. Zajszűrés és hibrid módszerek

Ahhoz, hogy pontos előrejelzést tudjunk készíteni, szükséges, hogy a részvények árfolyammozgása mögötti látens változókat megtaláljuk, és felhasználjuk a modellezés során. Az ilyen problémák megoldására a mérnöki gyakorlatban már elterjedt módszer, a függetlenkomponens-elemzés alkalmazható. Ez az eljárás képes arra, hogy feltárja az adatsorok változását befolyásoló, rejtett komponenseket, és ezeket különválassza egymástól, még hozzá úgy, hogy azok a lehető legkevésbé függjenek egymástól, és lineáris kombinációjukból felírhatóak legyenek az eredeti adatsorok (*Kapelner és Madarász, 2012*).

A függetlenkomponens-elemzéssel lehetőség nyílik arra, hogy megtaláljuk és eltávolítsuk a zajkomponenst a modellezéshez használt adatokból, így javítva az előrejelzés pontosságát (Lu, 2010). A módszert gyakran használják a műszaki életben *jelfeldolgozásra* (Beckmann és Smith, 2004), *arcfelismerő rendszereknél zajszűrésre* (Déniz et al., 2003) és természetesen *tőzsdei idősorok előrejelzésére* is. Oja et al. (2000) függetlenkomponens-elemzést használtak, hogy csökkentsék a modell input adatainak zaj/jel arányát, majd autoregresszív modellel jelezték előre a devizaárfolyamokat.

Egy kicsit más szempontból közelíti meg a zajszűrést az EMD dekompozíciós eljárás, amely nem az input változókból próbálja kiszűrni a zajt, hanem magából az eredeti idősorból. Az empirikus dekompozíció lényege a korábban említett „divide and conquer” elv. Az eljárást Huang et al. (1998) fejlesztette ki, és a Hilbert–Huang-transzformáció alapszik. Ez az eredeti idősort véges számú IMF-ekre bontja fel, amelyek könnyebben kezelhetők és erősen korreláltak, így könnyebb egyesével előre jelezni őket, majd ezeket aggregálva, megkapni az eredeti idősor előrejelzését (Cheng és Wei, 2014). Ezt a módszert gyakran használják *földrengésjelek dekompozíciójára* (Vincent et al., 1999), *szélsébség* (Guo et al., 2012) és akár *turizmus előrejelzésére* is (Chen et al., 2012). Kutatásomban emiatt az ICA mellett ezt a módszert kombináltam egy adatbányászati modellel.

2.2. Lehetséges adatbányászati módszerek

Az adatbányászati módszerek közül a pénzügyi idősorok előrejelzésére a legelterjedtebbnek és legnépszerűbbnek a különböző neurális hálózatok számítanak (Cao és Parry, 2009; Chang et al., 2009; Chavarnakul és Enke, 2008; Enke és Thawornwong, 2005). Ezek az adatvezérelt, nemparametrikus módszerek nem követelnek erős modellfeltevéseket, sem előzetes statisztikai feltételezéseket az input adatokról, továbbá bármilyen nemlineáris függvényt képesek modellezni (Vellido et al., 1999; Zhang et al., 1998). Atsalakis és Valavanis (2009) közel száz tanulmányt feldolgozó cikkében rámutat, hogy a különböző neurális hálózatok közül az előrecsatolt (feed forward neural network – FFNN) és a rekurrens (recurrent neural networks – RNN) hálókat alkalmazzák a leggyakrabban a kutatók a pénzügyi idősorok előrejelzésére. Előrecsatolt neurális hálók közül a hiba-visszaterjesztéses (back-propagation neural network – BPN), míg rekurrens hálók közül az Elman- és a Jordan-hálók a legnépszerűbbek.

További megoldás lehet pénzügyi idősorok előrejelzésére tartóvektorgépek, döntési fák, genetikus algoritmusok használata is. A módszerek nagy száma miatt nagyon időigényes lehet megtalálni, hogy egyes idősorok esetén melyik a leghatékonyabb megoldás; illetve, ahogy láttuk, mindegyiknek van előnye és hátránya is, ezért gyakran használnak többet a modellezés során, majd kombinálják ezek eredményeit. Mivel egy rejtett réteggel ren-

delkező, előrecsatolt neurális háló bármilyen komplex problémát tud modellezni (*Chauvin és Rumelhart, 1995*), ezért én is ezt használtam a kutatásomban.

2.3. Adatbányászati módszerek kombinálása

Az idősor-előrejelzés irodalmának egyik legérdekesebb kérdése az, hogyan kombináljunk különböző előrejelzési technikákat. Több kutató is rámutatott, hogy a különböző technikákat – főleg rövid távú előrejelzés esetén – érdemes kombinálni, ami azért előnyös, mert kiküszöböli az egyes módszerek hiányosságait (*Zhang és Wu, 2009; Armstrong, 1989*). Habár *Timmermann (2006)* tanulmányában rámutatott, hogy egy egyszerű átlagolás is felveheti a versenyt a szofisztikáltabb technikákkal, azonban vannak olyan esetek, amikor az egyik módszer jóval pontosabb, mint a többi, így az átlagolás nem elég hatékony. *Granger és Ramathan (1984)* a regressziós technikát ajánlotta biztató eredményekkel, míg *Swanson és Zeng (2001)* a bayesi átlagolást. Szinte minden szerző azt az állítást fogalmazta meg, hogy a különböző előrejelzési módszerek kombinálása szükséges; arról azonban nem született egyezés, hogy mikor melyiket érdemes használni, így elemzésemben többet is alkalmaztam.

3. A tanulmányban alkalmazott módszerek bemutatása

3.1. Függetlenkomponens-elemzés

Ha az adatbányászati modelleket úgy tanítjuk, hogy nem vesszük figyelembe azok lehetséges zajtartalmát, akkor az ronthatja az általánosítás képességét a tesztalmazon, illetve túltanuláshoz vezethet. Az input adatok zajszűrése ezért kiemelt feladat a modellezés során, amit én függetlenkomponens-elemzéssel fogok megoldani. Most ennek elméleti hátterét mutatom be.

Legyen $X = [x_1, x_2, \dots, x_m]^T$ egy többdimenziós adatmátrix $m \times n$ -es mérettel, ahol $m \leq n$ és a megfigyelt kevert jelek x_i mérete $1 \times n$ $i = 1, 2, \dots, m$. Az ICA-modell alkalmazása esetén ez az X mátrix felírható a következő alakban:

$$X = AS = \sum_{i=1}^m a_i s_i,$$

ahol a_i az i -edik oszlopa az $m \times m$ méretű ismeretlen \mathbf{A} keverőmátrixnak (mixing matrix) és s_i az i -edik sora az $m \times n$ méretű, m „source” \mathbf{S} mátrixnak. Az s_i vektorok azok a látens adatok, amelyeket nem tudunk közvetlenül megfigyelni a kevert x_i adatokból, de utóbbiak ezen látens adatok lineáris kombinációjaként írhatóak fel (Dai et al., 2012). A függetlenkomponens-elemzés célja, hogy megtaláljuk azt az $m \times m$ méretű \mathbf{W} mátrixot, (demixing matrix), amelyre teljesül, hogy

$$Y=WX,$$

ahol y_i az i -edik sora az \mathbf{Y} mátrixnak, $i = 1, 2, \dots, m$, és ezek a vektorok statisztikailag függetlenek (független komponensek). Ha a \mathbf{W} mátrix az \mathbf{A} keverőmátrix inverze, $\mathbf{W}=\mathbf{A}^{-1}$, akkor a független komponenseket (y_i) tudjuk használni, hogy megbecsüljük az eredeti látens jeleket (s_i) (Lu, 2010).

Függetlenkomponens-elemzés során egy optimalizációs problémát oldunk meg úgy, hogy megválasztjuk a független komponensek statisztikai függetlenségének egy objektív függvényét, és optimalizációs eljárásokkal megkeressük a \mathbf{W} mátrixot (Lu et al., 2009). Több ilyen kifejlesztett/kidolgozott eljárás létezik (Bell és Sejnowski, 1995; David és Sanchez, 2002; Hyvärinen et al., 2001), amelyek általában nem felügyelt tanítási algoritmusokat használnak, hogy maximalizálják az IC-k statisztikai függetlenségét. Az ICA egyik leggyakoribb megoldási módja a FastICA algoritmus (Hyvärinen et al., 2001), amelyet én is alkalmaztam a \mathbf{W} mátrix definiálására.

3.2. Empirikus alapú dekompozíció (EMD)

Az empirikus alapú dekompozíció egy nemlineáris jeltranszformációs eljárás, amit Huang et al. (1998) fejlesztett ki nemlineáris és nemstacioner idősorok dekompozíciójára. Ez a módszer az eredeti idősort különböző időskálájú, oszcilláló IMF (Intrinsic Mode Function) komponensekre bontja fel (Yu et al., 2008). Minden egyes IMF-nek két feltételt kell kielégítenie: egyrészt a lokális minimumok és maximumok össz-számának és a függvény nullhelyei számának különbsége maximum egy lehet, másrészt a lokális átlagnak nullának kell lennie (Cheng és Wei, 2014). Ez az algoritmus a következő:

1. Határozzuk meg az összes lokális minimumát és maximumát $x(t)$ -nek.
2. Határozzuk meg az alsó $x_u(t)$ és felső $x_f(t)$ burkolóját $x(t)$ -nek.
3. A felső és az alsó burkolót használva, adjuk meg az idősor átlagát: $m_1(t)=[x_u(t)+x_f(t)]/2$.
4. Számoljuk ki az eredeti idősor, $x(t)$ és az előző lépésben kapott átlag, $m_1(t)$ idősor különbségét: $h_1(t)=x(t)-m_1(t)$, ami az első IMF-et – $h_1(t)$ – adja meg, ha kielégíti a fent említett két feltételt.

5. Miután megkaptuk az első IMF-et, ugyanezt az iterációs algoritmust folytatjuk addig, amíg meg nem kapjuk a végső idősort, a reziduális komponenst – $r(t)$ –, ami egy monoton függvény, és azt jelzi, hogy le kell állítanunk az algoritmust (Huang et al., 1998).

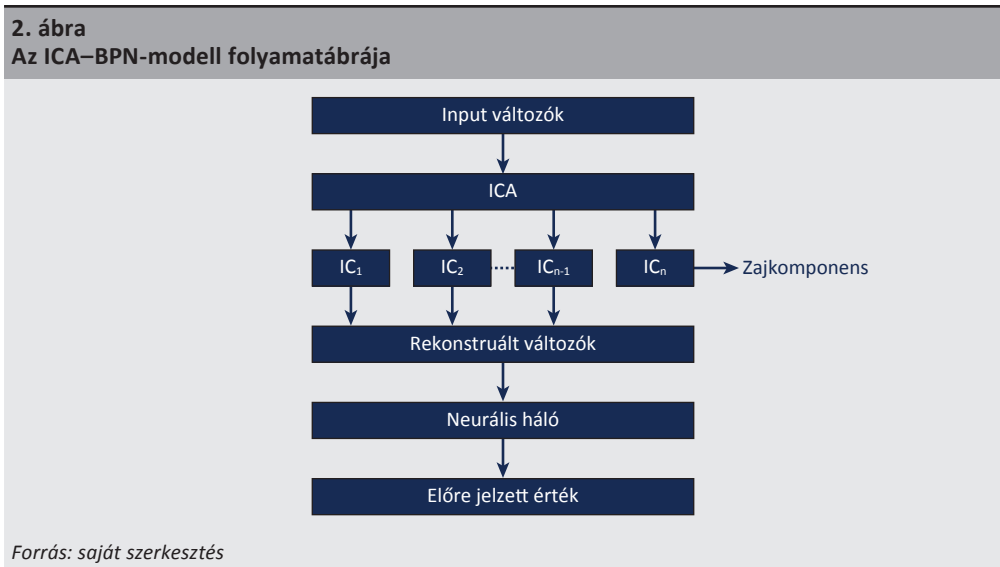
Az eredeti idősort $x(t)$ visszakaphatjuk az IMF komponensek és a reziduális összegeként:

$$x(t) = \sum_{i=1}^n h_i(t) + r(t).$$

A kapott IMF-ek közel ortogonálisak egymásra, és nulla közeli az átlaguk (Yu et al., 2008). A reziduális az eredeti idősor trendkomponense, míg az IMF-ek csökkenő sorrendben egyre alacsonyabb frekvenciájúak (Cheng és Wei, 2014).

3.3. Az ICA–BPN és az EMD–BPN hibrid modellek rövid bemutatása

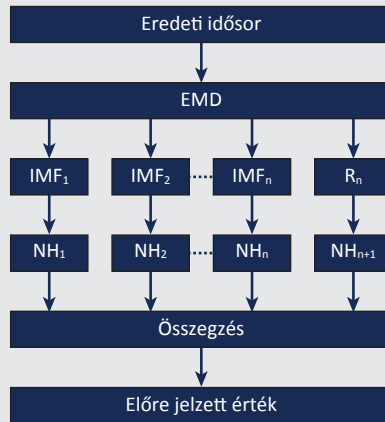
Az első hibrid modell, amelyet én is alkalmaztam, három lépésből épül fel: először ICA-módszer segítségével meghatározza az input változók független komponenseit (IC-eket), majd ezekből TnA (Testing and Acceptance) módszerrel *Cheung és Xu (2001)* kiválasztja a zajkomponenst és ezt kiszűri, végül BPN neurális háló segítségével előre jelzi az idősort. Ezt a folyamatot mutatja be a



A cikkben használt másik hibrid modell is három lépésből épül fel: elsőként felbontjuk az eredeti idősort az EMD-módszer szerint az IMF-komponensekre és a reziduálisra, ezután minden egyes IMF esetén egy BPN-modell segítségével előre jelezzük a következő időszaki

értékeket, majd az eredeti idősor előre jelzett értékét ezek összegeként konstruáljuk. Ezt a hibrid módszert mutatja be a 3. ábra:

3. ábra
Az EMD–BPN-modell folyamatábrája



Forrás: saját szerkesztés

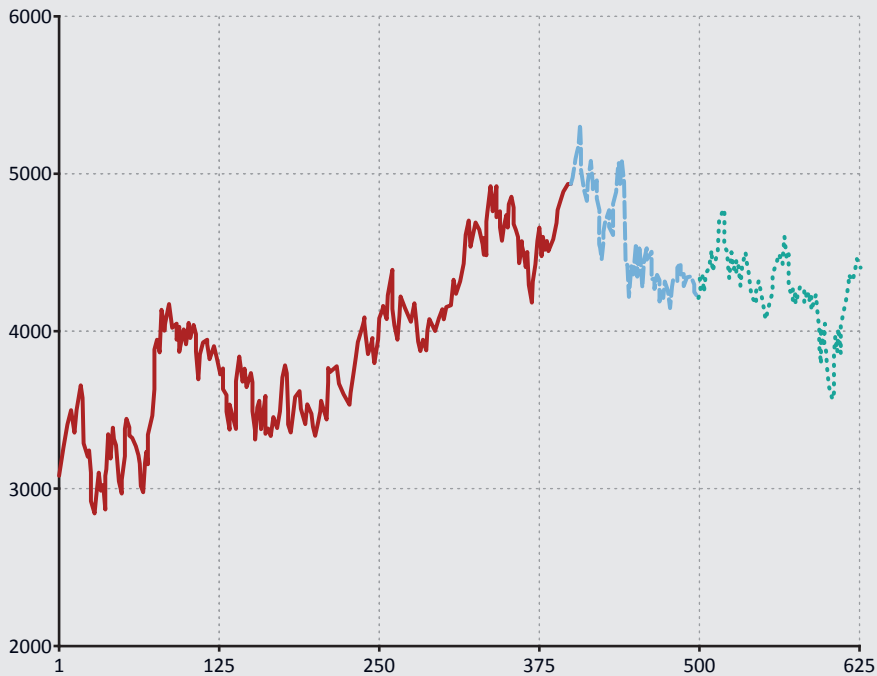
4. Empirikus elemzés

4.1. Adatok és teljesítménykritériumok

Kutatásomban a Budapesti Értéktőzsdén forgalmazott OTP-részvény záró árfolyamának előrejelzése alapján valósítottam meg kereskedési stratégiákat, és vizsgált időszaknak a 2011. 10. 03. és 2014. 04. 11. közötti intervallumot választottam. Az idősort tanuló, tesztelő és validáló adathalmazokra bontottam, ezek aránya 64%, 16% és 20% lett, így a két és fél éves idősor utolsó fél évén teszteltem az előrejelzési modelleket. Az árfolyam alakulását a 4. ábra mutatja, ahol folytonos, szaggatott és pontozott vonallal jelöltem a különböző halmazokat.

A modellezéshez 8 technikai indikátort választottam, amelyeket széles körben alkalmaznak sok sikerrel, többek között Kara et al. (2011) is. Az indikátorok vizsgált időszakbeli statisztikai tulajdonságait az 1. táblázat tartalmazza.

4. ábra
Az OTP árfolyamának alakulása a vizsgált időszakban



Forrás: saját szerkesztés

1. táblázat
A technikai indikátorok statisztikai jellemzői

	Max.	Min.	Átlag	Szórás
Súlyozott MA	5302	2835	4061,4	516
Momentum	789	-814	15,3	242,3
Stochastic K%	100	0	53,5	31,3
Stochastic D%	98,8	2,6	53,4	27,2
RSI	88,5	15,2	51,6	15,4
MACD	235,5	-231,4	3,4	76,3
LW R%	0	-100	-47	30,6
A/D Oszcillator	100	0	51,2	28,7

saját szerkesztés

4.2. A különböző módszerek előrejelzési eredményei

Kutatásom empirikus részében három adatbányászati modellt alkalmaztam, mivel azonban mindegyik esetén az algoritmusok gyors konvergenciájához szükséges, hogy az inputadatok normalizálva legyenek, ezért első lépésként ezzel kezdtem a modellezést. Minden egyes változó esetén a következő módszerrel transzformáltam az adatokat a [0,1] intervallumba:

$$x'_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}},$$

ahol x_{\min} és x_{\max} az egyes változók minimuma és maximuma az adott idősor esetén.

Első lépésben az egyik legnépszerűbb neurális hálót (backpropagation neural network – BPN) használtam a modellezés során. A megfelelő paraméterek (rejtett rétegben lévő neuronok száma, tanulási ráta) kiválasztáshoz a grid search eljárást használtam. A hálózat input rétege 8 neuronból állt (a magyarázó változók számának megfelelően), míg a köztes rétegben a 11, 12, 13, 14 neuronszámú hálózatokat teszteltem. A hálózatnak egy kimenete volt: a részvény napi hozama. Lu (2010) tanulmánya alapján alacsony tanulási ráták (0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,05) mellett teszteltem a modelleket a tanulási folyamat alatt. Konvergenciakritériumként azt a szabályt alkalmaztam, hogy a tanulási folyamat leáll, ha az RMSE-mutató kisebb lesz, mint 0,0001, vagy eléri az 1000-dik iterációt. Azt a hálózati topológiát választottam optimálisnak, amely esetén a tesztalmazon a legkisebb az RMSE. A 2. táblázat mutatja a neurális hálózat különböző paraméterei esetén a tesztalmazon mért teljesítményt, amely alapján a későbbiekben validációs halmazon történő modellezés során 8-12-1-es topológiával és 0,05 tanulási rátával rendelkező hálózatot használtam.

A validációs időszakban az eredeti és az előrejelzett árfolyamot, az abszolút hibát, illetve az előjelatlalatot mutatja be az 5. ábra.

Mivel a pénzügyi idősorokra jellemző, hogy magas a zaj/jel arány, ezért második modellemben a BPN-háló használata előtt függetlenkomponens-elemzéssel kiszűrtem az inputváltozókból a zajt. Ehhez szükséges volt egyrészt a független komponensek (IC-k) előállítását, majd a TnA algoritmus segítségével a zajkomponens definiálása.

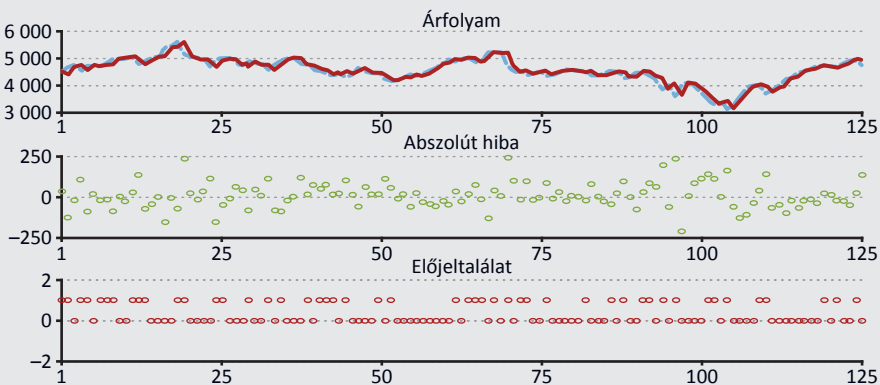
A TnA algoritmus során egyesével elhagytam az egyes IC-eket, majd ezután rekonstruáltam az input mátrixot, és megvizsgáltam hogy ez mennyire tér el az eredetitől. Az eltérést az RHD-mutatóval mértem. Mivel 8 input változót használtam, ezért 7-szer kell ezt a műveletet elvégeznem, hogy megtaláljam a zajkomponenst. Ezek RHD-értékeit mutatja a 3. táblázat.

2. táblázat
Különböző paraméterű BPN-hálózatok hibája a tesztalmazon

Rejtett rétegben lévő neuronok száma	Tanulási ráta	Validációs RMSE
11	0,01	0,124111
	0,02	0,120873
	0,03	0,119689
	0,04	0,119021
	0,05	0,118578
12	0,01	0,120424
	0,02	0,117532
	0,03	0,116893
	0,04	0,116581
	0,05	0,116369
13	0,01	0,124840
	0,02	0,123034
	0,03	0,121980
	0,04	0,121219
	0,05	0,120619
14	0,01	0,124489
	0,02	0,120798
	0,03	0,119771
	0,04	0,119247
	0,05	0,118872

saját szerkesztés

5. ábra
A BPN-modell előrejelzési pontossága a validációs időszakon



Forrás: saját szerkesztés

3. táblázat

Különböző rekonstruált inputmátrixok RHD-értékei

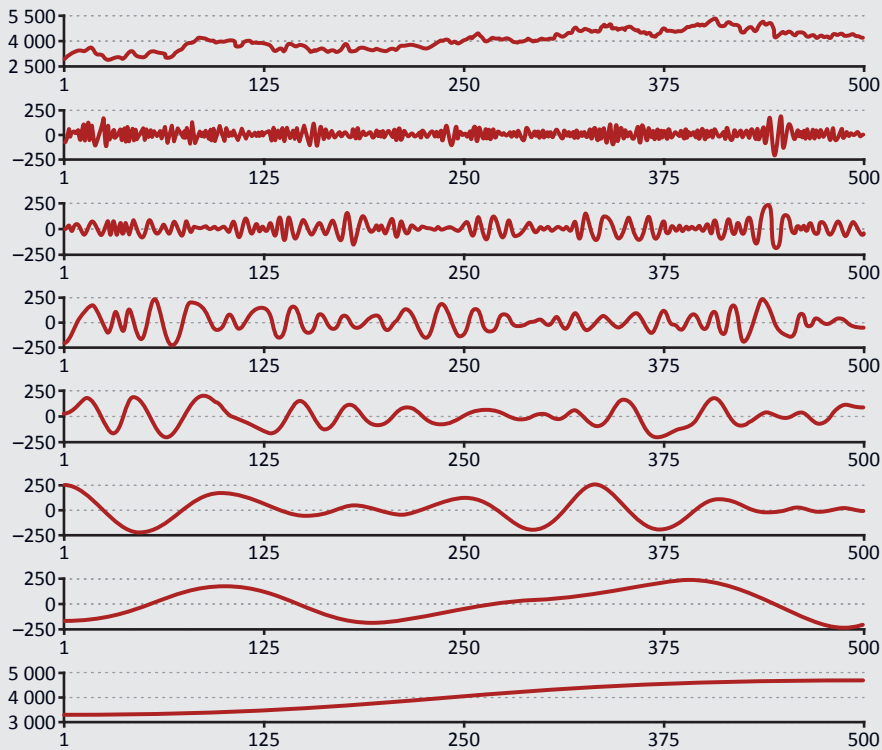
Főkomponensek	RHD
IC1, IC2, IC3, IC4, IC5, IC6, IC7	4,3674
IC1, IC2, IC3, IC4, IC5, IC6, IC8	3,6260
IC1, IC2, IC3, IC4, IC5, IC7, IC8	4,4830
IC1, IC2, IC3, IC4, IC6, IC7, IC8	2,4118
IC1, IC2, IC3, IC5, IC6, IC7, IC8	3,7873
IC1, IC2, IC4, IC5, IC6, IC7, IC8	3,9655
IC1, IC3, IC4, IC5, IC6, IC7, IC8	7,1473
IC2, IC3, IC4, IC5, IC6, IC7, IC8	7,7748
<i>saját szerkesztés</i>	

A táblázat alapján megállapítható, hogy az ötödik komponens a zaj. A modell második lépéseként a rekonstruált változók felhasználásával BPN-hálózatot építettem. Az optimális paraméter kiválasztása teljesen hasonlóan működött a korábban bemutatotthoz, az ICA–BPN-modell esetén is a 8-12-1 topológiájú hálózat lett az optimális.

A harmadik módszer esetén a tőzsdei idősorok komplex dinamikája miatt az eredeti idősort az EMD-módszer segítségével IMF-ekre bontottam fel, és ezeket külön-külön előre jelezve, majd összeadva kaptam meg az eredeti idősor előre jelzett értékét. Több tanulmányhoz hasonlóan (Yu et al., 2008; Cheng és Wei, 2014), ennél a módszernél én is az árfolyamokat jeleztem előre. A 6. ábra mutatja az OTP árfolyamának empirikus alapú dekompozícióját.

A legfelső sorban jeleztem az eredeti idősort, majd alatta az egyre kisebb frekvenciájú IMF-eket (IMF1, IMF2, ..., IMF8), és végül legutolsóként a trendnek megfeleltethető reziduumot. A módszer második lépésenként minden egyes IMF-et különböző paraméterű neurális hálókkal előre jeleztem, majd a kapott értékeket aggregálva kaptam meg az OTP következő napi záró árfolyamának értékét. Mivel ebben az esetben végső soron 8 idősort kellett előre jelezni, illetve ezekhez meghatároznom az optimális inputok számát (hány késleltetést alkalmaznak a NAR modellben), ezért ez a korábbi két modellhez képest jóval komplexebb és időigényesebb folyamat volt. A probléma megoldhatósága érdekében a késleltetések számát minden egyes IMF esetén 10-ben határoztam meg Mingming és Jinliang (2012) alapján, így csak az optimális neuronszámot és tanulási rátát kellett megkeresnem. Ezeket a különböző IMF-ek esetén a 4. táblázat mutatja.

6. ábra
Az OTP árfolyamainak empirikus alapú dekompozíciója



Forrás: saját szerkesztés

4. táblázat
Különböző IMF-ek optimális paraméterei

IMF	Neuronok száma	Tanulási ráta
1	12	0,05
2	12	0,05
3	12	0,05
4	12	0,025
5	12	0,025
6	12	0,025
7	13	0,025
8	13	0,025

saját szerkesztés

A három modell optimális paramétereinek megtalálása után a validációs időszakra való előrejelzéshez használtam őket (5. táblázat).

5. táblázat			
Különböző módszerek teljesítménye a validációs halmazon			
<i>(OTP)</i>			
Modell	RMSE	MAPE (%)	DA (%)
BPN	0,018864	113,38	61,6
ICA–BPN	0,018738	107,79	60,8
EMD–BPN	0,026672	292,47	56,8
<i>saját szerkesztés</i>			

A táblázatok alapján látni, hogy a fejlettebb hibrid módszerek előjel-előrejelzési aránya nem jobb a sima BPN-modellnél, azonban később érdemes lesz azt is megnézni, hogy az elért profit szempontjából felülmúlják-e az első modellt.

Előtte azonban még megvizsgáltam, hogy a három módszert kombinálva javulnak-e az előrejelzési eredmények. Ahogy korábban említettem, a kombinálás segítségével ki tudjuk küszöbölni az egyes módszerek hátrányait, ezáltal jobb előrejelzést és magasabb profitot tudunk elérni. A három módszer (sima átlag, bayesi átlag, GRR) háromfajta kombinálásával kapott előrejelzés eredményeit foglalja össze a 6. táblázat.

6. táblázat			
A három módszer kombinálásával kapott eredmények			
<i>(OTP)</i>			
Modell	RMSE	MAPE (%)	DA (%)
Átlag	0,018854	144,82	64,8
Bayes-i átlag	0,018733	107,87	60,8
GRR	0,019087	151,21	61,6
<i>saját szerkesztés</i>			

A három adatbányászati és a három kombinációs modell validációs halmazon elért profitjait pedig a 7. táblázat és a 7. ábra mutatja (0,1%-os tranzakciós költség figyelembevételével).

7. táblázat

A 6 modell által generált profit a validációs halmazon

(OTP)

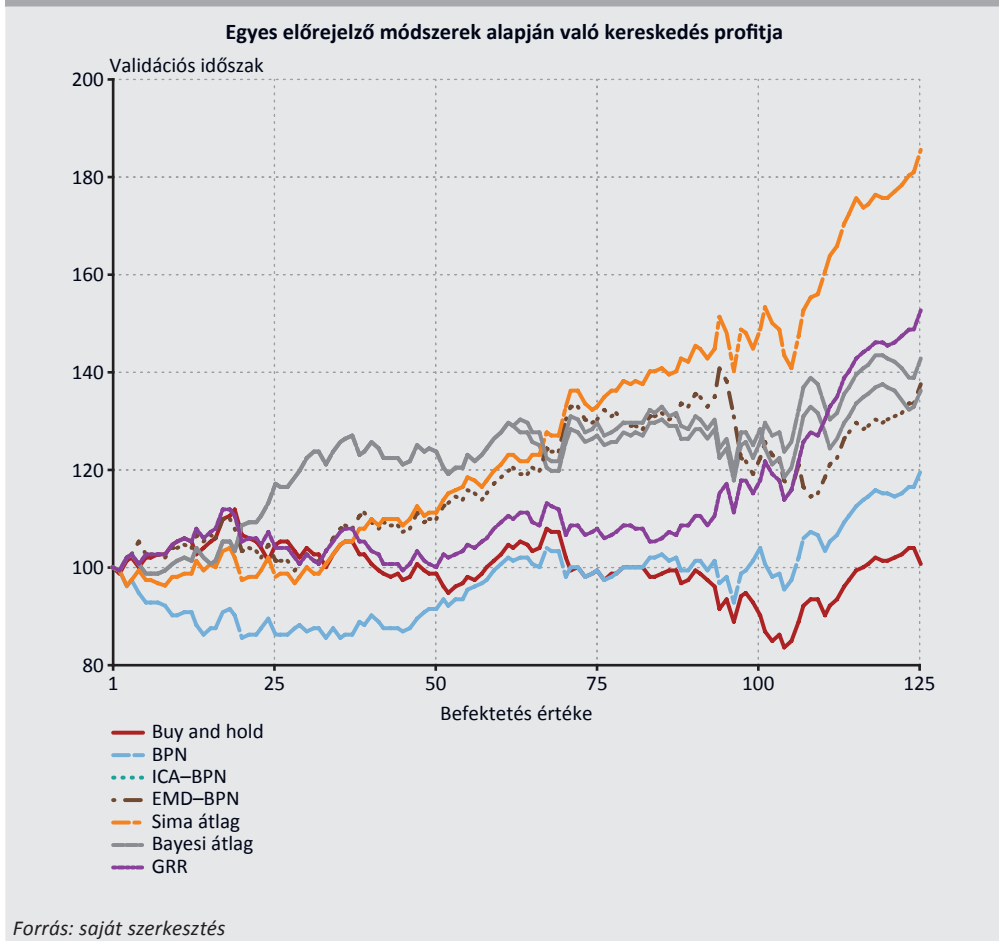
	Buy and hold	BPN	ICA-BPN	ICA-EMD	Átlag	Bayes-i átlag.	GRR
Éves hozam	2,50%	36,46%	71,53%	64,01%	124,27%	62,71%	85,16%
Éves volatilitás	30,63%	30,22%	29,68%	29,92%	28,73%	29,81%	29,52%

saját szerkesztés

7. ábra

Az egyes adatbányászati és kombinációs modellek alkalmazásával elérhető profit a validációs halmazon

(OTP)



A táblázatot vizsgálva, egyrészt megfigyelhetjük, hogy habár az előjel-előrejelzési arány a két komplexebb adatbányászati modell esetén rosszabb volt, mint a sima neurális hálónál, profit szempontjából azonban messze felülmúlják azt. Másrészt mindhárom modell jobban teljesít, mint a „buy and hold”. Emellett azt is feltűnő, hogy a három kombinációs módszerből profit szempontjából a sima átlagolás teljesít a legjobban. Ez elsőre furcsának tűnhet, mivel ez a legkevésbé szofisztikált átlagolási módszer. Ha azonban belegondolunk, hogy a másik kettő a tanuló- és tesztalmazon elért hibák alapján súlyozza a modelleket, és itt a profit szempontjából jobban teljesítő modellek (ICA–BPN és ICA–EMD) a sima neurális hálóhoz képest rosszabbul teljesítettek, így ezeket kisebb súllyal átlagolja, akkor már érthető, hogy emiatt alacsonyabb profitot eredményeznek ezek a kombinációk. Tehát a két módszer (ICA–BPN és EMD–BPN) a validációs időszakon közel ugyanolyan jól jelez előre, mint a teszt- és tanuló időszakon, míg a sima neurális háló rosszabbul; így, amikor a szofisztikáltabb modellek nagyobb súllyal szerepelnek a kombinációban (sima átlagolás), akkor az több profitot eredményez. Érdemes lenne a későbbi kutatások során megvizsgálni, hogy mi történne, ha nem az RMSE, hanem a profit alapján történne a másik két kombinációs módszer súlyainak megválasztása.

5. A módszer alkalmazásának kihívásai, további kutatási lehetőségek, konklúzió

Ahogy az előző fejezet eredményei alapján láttuk, az adatbányászati technikák segítségével megvalósuló, aktív portfóliókezelés képes felülmúlni a „buy and hold” stratégiát. A modellalkalmazás ugyanakkor nem egyszerű, megvannak a maga nehézségei és korlátai. Ezek közé tartozik az optimális módszerek, paraméterek kiválasztása, illetve bizonyos időszakonként (akár naponta is) a modellek újrakalibrálása, ami rendkívül időigényes folyamat, és nagy körültekintést követel meg.

A modellek folytonos fejlesztésére emiatt a következőkben pár továbblépési lehetőséget, kutatási irányt szeretnék bemutatni. Természetesen érdekes lehet megvizsgálni, hogy a különböző értékpapírokra ugyanazok a módszerek adják-e a legpontosabb előrejelzést, illetve ha nem, akkor egy adott részvénynek milyen jellemzője okozza az eltérést. Továbbá érdemes figyelembe venni és alkalmazni a cikkben kevésbé tárgyalt adatbányászati módszereket a genetikus algoritmusok használatától kezdve a döntési fákon át a szöveges adatbányászatig. Utóbbi az elmúlt 2-3 év leggyorsabban fejlődő területe: a piacon megjelenő híreket automatizálva elemzik, és megállapítják azok várható hatását az egyes értékpapírokra (Hagenau et al., 2013).

Kereskedés szempontjából fontos lehet vizsgálni, hogy milyen profitot tudunk elérni tőkeáttétel esetén, hiszen erre rendkívül sok piacon van lehetőség. *Sermpinis et al.* (2012) bemutatott erre egy módszert, ahol az árfolyamok mellett a papírok volatilitását is előrejelezte, és aszerint határozta meg a tőkeáttétel mértékét, hogy ez mekkora volt (magas tőkeáttétel alacsony volatilitás esetén, alacsony pedig magas volatilitás esetén). Ez azonban szinte egyedi eset, a kutatások nagy része nem foglalkozik ezzel. Érdeemes lehet ezért alaposabban megvizsgálni egyrészt a volatilitást előrejelzésének lehetőségét, másrészt az ennek alapján felállított tőkeáttételi szabályok érvényességét.

A felsorolt indokok alapján láthatjuk, hogy az adatbányászattal ugyan jelentős többlethozamot lehet elérni a hagyományos befektetési stratégiákhoz képest, azonban a kivitelezése rendkívül komplex probléma, amely komoly erőforrásokat és szakértelmet követel meg.

Felhasznált irodalom

ARMSTRONG, J. S. (1989): Combining forecasts: the end of the beginning or the beginning of the end? *International Journal of Forecasting*, 5, 585–588.

ATSALAKIS, G. S. – VALAVANIS, K. P. (2009): Surveying stock market forecasting techniques – Part II. Soft computing methods. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 5932–5941.

BECKMANN, C. F. – SMITH, S. M. (2004): Probabilistic independent component analysis for functional magnetic resonance imaging. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 23(2), 137–152.

BELL, A. J. – SEJNOWSKI, T. J. (1995): An information-maximization approach to blind separation and blind deconvolution. *Neural Computation*, 7, 1129–1159.

CAO, Q. – PARRY, M. E. (2009): Neural network earnings per share forecasting models: A comparison of backward propagation and the genetic algorithm. *Decision Support Systems*, 47(1), 32–41.

CHANG, P.-C. – LIU, C.-H. – LIN, J.-L. – FAN, C.-Y. – NG, C. S. P. (2009): A neural network with a case based dynamic window for stock trading prediction. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 6889–6898.

CHAUVIN, Y. – RUMELHART, D. E. (1995): Backpropagation: Theory, architectures, and applications. New Jersey: Lawrence Erlbaum associates.

CHAVARNAKUL, T. – ENKE, D. (2008): Intelligent technical analysis-based equivolume charting for stock trading using neural networks. *Expert Systems with Applications*, 34(2), 1004–1017.

-
- CHEN, A-S. – LEUNG, M. T. – DAOUK, H. (2003): Application of neural networks to an emerging financial market: Forecasting and trading the Taiwan Stock Index. *Computers – Operations Research*, 30(6), 901–923.
- CHEN, C. F. – LAI, M. C. – YEH, C. C., (2012): Forecasting tourism demand based on empirical mode decomposition and neural network. *Knowledge-Based System* 26, 281–287.
- CHENG, C-H. – WEI L-Y. (2014): A novel time-series model based on empirical mode decomposition for forecasting TAIEX. *Economic Modelling*, 36, 136–141.
- CHEUNG, Y. M. – XU, L. (2001): Independent component ordering in ICA time series analysis. *Neurocomputing*, 41(1–4), 145–152.
- CHUN S-H., KIM S. H. (2004): Data mining for financial prediction and trading: application to single and multiple markets. *Expert Systems with Applications*, 26 (2), 131–139.
- DAI, W. – WU, J-Y. – LU, C-J. (2012): Combining nonlinear independent component analysis and neural network for the prediction of Asian stock market indexes. *Expert Systems with Applications*, 39(4), 4444–4452.
- DAVID, V. – SANCHEZ, A. (2002): Frontiers of research in BSS/ICA. *Neurocomputing*, 49(1), 7–23.
- DÉNIZ, O. – CASTRILLÓN, M. – HERNÁNDEZ, M. (2003): Face recognition using independent component analysis and support vector machines. *Pattern Recognition Letters*, 24(13), 2153–2157.
- DUAN, W-Q. – STANLEY, H. E. (2011): Cross-correlation and the predictability of financial return series. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 390(2), 290–296.
- ENKE, D. – THAWORNWONG, S. (2005): The use of data mining and neural networks for forecasting stock market returns. *Expert Systems with Applications*, 29(4), 927–940.
- GRANGER, C.W.J. – RAMANATHAN, R. (1984): Improved methods of combining forecasts. *Journal of Forecasting*, 3(2), 197–204.
- GUO, Z. – ZHAO, W., LU, H. – WANG, J. (2012): Multi-step forecasting for wind speed using a modified EMD-based artificial neural network model. *Renewable Energy*, 37(1), 241–249.
- HALL, J. W. (1994): Adaptive selection of US stocks with neural nets. In DEBOECK, J. G. (ed.): *Trading on the edge: Neural, genetic and fuzzy systems for chaotic financial markets*. Wiley Finance, 45–65.
- HANSEN, J. V. – NELSON, R. D. (2002): Data mining of time series using stacked generalizers. *Neurocomputing*, 43(1), 173–184.

HAGENAU, M. – LIEBMANN, M. – NEUMANN, D. (2013): Automated news reading: Stock price prediction based on financial news using context-capturing features. *Decision Support Systems*, 55(3), 685–697.

HUANG, N. E. – SHEN, Z. – LONG, S. R. – WU, M. C. – SHIH, H. H. – ZHENG, Q. – YEN, N. C. – TUNG, C. C. – LIU, H.H. (1998): The empirical mode decomposition and the Hilbert spectrum for nonlinear and nonstationary time series analysis. *Proceedings of the Royal Society of London A – Mathematical, Physical – Engineering Sciences, Series A*, 454, 903–995.

HUANG, S-C. – CHUANG, P-J. – WU, C.F. – Lai, H-J. (2010): Chaos-based support vector regressions for exchange rate forecasting. *Expert Systems with Applications*, 37(12), 8590–8598.

KARA, Y. – BOYACIOGLU, M. A. – BAYKAN, Ö. K. (2011): Predicting direction of stock price index movement using artificial neural networks and support vector machines: The sample of Istanbul Stock Exchange. *Expert Systems with Applications*, 38, 5311–5319.

KAPELNER, T. – MADARÁSZ, L. V. (2012): Független komponens analízis és empirikus tesztjei kötvényhozamok felhasználásával. TDK-dolgozat.

LI, T. – LI, Q. – ZHU, S. – OGIHARA, M. (2003): A survey on wavelet applications in data mining. *SIGKDD Explorations*, 4(2), 49–68.

LU, C-J., LEE, T-S. – CHIU, C-C. (2009): Financial time series forecasting using independent component analysis and support vector regression. *Decision Support Systems* 47(2), 115–125.

LU, C-J. (2010): Integrating independent component analysis-based denoising scheme with neural network for stock price prediction. *Expert Systems with Applications*, 37(10), 7056–7064.

MINGMING, T. – JINLIANG, Z. (2012): A multiple adaptive wavelet recurrent neural network model to analyse crude oil prices. *Journal of Economics and Business*, 64(4), 275–286.

NI, H. – YIN, H., (2009): Exchange rate prediction using hybrid neural networks and trading indicators. *Neurocomputing*, 72(13–15), 2815–2823.

OJA, E. – KIVILUOTO, K. – MALAROIU, S. (2000): Independent component analysis for financial time series. In Proceeding of the IEEE 2000 adaptive systems for signal processing, communications, and control symposium, Lake Louise, Canada. 111–116.

OH, K. J. – KIM, K.-J. (2002): Analyzing stock market tick data using piecewise nonlinear model. *Expert System with Applications*, 22(3), 249–255.

-
- SERPINIS, G. – DUNIS, C. – LAWS, J. – STASINAKIS, C. (2012): Forecasting and trading the EUR/USD exchange rate with stochastic Neural Network combination and time-varying leverage. *Decision Support Systems*, 54(1), 316-329.
- SWANSON, N.R. – ZENG, T. (2001): Choosing among competing econometric forecasts: regression-based forecast combination using model selection. *Journal of Forecasting*, 20(6), 425-440.
- Timmermann, A. (2006): Chapter 4: Forecast Combinations. In ELLIOTT, G. – TIMMERMANN, A. (eds.): *Handbook of Economic Forecasting 1*, Elsevier, 135-196.
- THAWORNWONG, S. – ENKE, D. (2004): The adaptive selection of financial and economic variables for use with artificial neural networks. *Neurocomputing*, 56, 205-232.
- VINCENT, H. T. – HU, S-L. J. – HOU, Z. (1999): Damage detection using empirical mode decomposition method and a comparison with wavelet analysis. Proceedings of the Second International Workshop on Structural Health Monitoring, Stanford, 891-900.
- VELLIDO, A. – LISBOA, P. J. G. – VAUGHAN, J. (1999): Neural networks in business: A survey of applications (1992-1998): *Expert Systems with Applications*, 17(1), 51-70.
- WANG, Y-F. (2003): Mining stock prices using fuzzy rough set system. *Expert System with Applications*, 24(1), 13-23.
- YASER, S. A-M. – Atiya, A. F. (1996): Introduction to financial forecasting. *Applied Intelligence*, 6, 205-213.
- YU, L. – WANG, S. – LAI, K.K. (2008): Forecasting crude oil price with an EMD-based neural network ensemble learning paradigm. *Energy Economics*, 30(5), 2623-2635.
- ZHANG, G. – PATUWO, B. E. – HU, M. Y. (1998): Forecasting with artificial neural networks: The state of the art. *International Journal of Forecasting*, 14, 35-62.
- ZHANG, Y. D. – WU, L. N. (2009): Stock market prediction of S-P 500 via combination of improved BCO approach and BP neural network. *Expert Systems with Applications*, 36, 8849-885.

HITELINTÉZETI SZEMLE
2014. november

Nyomda: Prospektus–SPL konzorcium
8200 Veszprém, Tartu u. 6.

