

Budapesti Corvinus Egyetem
Budapesti Gazdasági Főiskola

Dolgozat az Erős Gyula Alapítvány pályázatára

**A háztartások eladósodottságának statisztikai elemzése – egy új
megközelítés**

Analysis of Hungarian household's indebtedness – a new approach

Ilyés Tamás

Nemzetközi gazdálkodás BSc
Gazdaságmatematikai elemzés MSc

Konzulens: Dr Ilyésné Dr Molnár Emese

Kézirat lezárása: 2013. április 28.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	4
2. A szakirodalom áttekintése	8
3. Az eladósodottság közgazdasági tartalma	11
4. A statisztikai számbavétel problémái	17
4.1. A tőkeelszámolás torzításai	17
4.2. A diszkontkamatlábak és a hozamgörbe	20
4.3. A jelenérték-számítás módszertana	21
5. A fedezet számszerűsítése	27
5.1. Az elemzés információbázisa	27
5.2. A háztartások vagyonelemei	28
5.3. A háztartások pénzügyi eszközei	29
5.4. A háztartások reáleszközei	30
5.5. A háztartások közvetett vagyona	33
5.6. A háztartások kötelezettségei	34
5.7. A nettó pénzügyi vagyon átértékelése	37
5.8. A fogyasztás számbavétele és a nettó megtakarítás	38

6. Az elemzés számítási eredményei	41
6.1. A fedezeti arány változása	41
6.2. A háztartások döntési szabályai	43
7. A folyamatok jövőbeli hatásai	44
8. A módszer továbbfejlesztési lehetőségei	45
9. Összefoglalás	46
IRODALOMJEGYZÉK	48
MELLÉKLETEK	52

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1.	A háztartási szektor készpénz és betét-, valamint a felvett hiteleinek állománya (mrdFt)	12
2.	A háztartási szektor pénzügyi eszközeinek és kötelezettségeinek állománya (mrdFt)	13
3.	A szektorok nettó pénzügyi vagyona (2012. június 30. mrdFt)	14
4.	A különböző futamidejű állampapírok hozamainak alakulása (%)	19
5.	A háztartási szektor pénzügyi eszközeinek összetétele	28
6.	A háztartások tulajdonában álló lakásvagyon értéke valamint a lakások száma	30
7.	A háztartási szektor gépjárműparkjának az értéke (mrdFt)	31
8.	A háztartási szektor jövedelemindexe és fogyasztásainak implicit árindexe	33
9.	A háztartások hiteleinek összetétele (arány)	34
10.	A pénzügyi eszközök és kötelezettségek állománya (mrdFt) és a fedezeti arány	35
11.	A háztartási szektor főösszegeinek éves növekedési ütemei	36
12.	A nettó pénzügyi pozíció statisztikai értéke és jelenértéke (mrdFt)	37
13.	A háztartások jövőbeli megtakarítási várakozásainak jelenértéke (mrdFt)	39
14.	A kötelezettségek aránya az egyes vagyoni kategóriák viszonyában	41
15.	A kötelezettségek jelenértékének aránya a teljes vagyonhoz	42

Absztrakt

A dolgozatomban arra a kérdésre keresem a választ, hogy a magyarországi háztartási szektor eladósodottnak tekinthető-e és ezt a fajta eladósodottságot milyen módon lehet számszerűsíteni. A dolgozatomban bemutatom, hogy a hitelboomok és a hitelnövekedés egyensúlyi pályájának szokásos elemzése milyen torzító eredményekre vezethet és részletesen elemzem a pénzügyi számlák statisztikai számbavételének problémáit, az adatok eltéréseit az elméleti értékektől. Ezek után egy módosított fedezetfogalmat mutatok be, amely képes korrigálni ezen eltéréseket. A dolgozatomban statisztikai módszerekkel megbecsülöm a javasolt mutatóhoz szükséges adatokat és a megfelelő korrekciókkal az elméletileg pontosabb értékkel közelítem a hitelek állományát. Ezek után megvizsgálom, hogy a vizsgált időszakban a fedezeti arány hogyan változott és alapvetően milyen tényezők befolyásolták. A kutatásom során arra a következtetésre jutottam, hogy az eladósodás és hitelezés folyamataiban a háztartások jövőbeli jövedelemvárakozásainak kiemelt szerepe van és a további hitelezéshez elsősorban ezen várakozások javulását kell segítenie a gazdaságpolitikának.

1. Bevezetés

Dolgozatomban a magyarországi háztartási szektor eladósodottságát és vagyoni szerkezetének változását elemzem. A rendszerváltást követő évektől kezdve a háztartások hitelállománya nagymértékben megnövekedett, amit a 2000-es évek lakástámogatási programjai felgyorsítottak. Az intenzív hitelfelvételnek köszönhetően a 2002-es évben már a makrogazdasági szektorok közötti finanszírozási arányok is felborultak, a vállalatok a rájuk jellemző forrásbevonás helyett nettó finanszírozó szektorként viselkedtek. A kormányváltást követően a lakástámogatások visszaszorulása ellenére a háztartási szektor kötelezettségvállalásai tovább növekedtek, amelyek jelentős részét már devizaalapú hitelek képezték. A 2008-as pénzügyi válság a központi költségvetés finanszírozási gondjai mellett a háztartásokat is érzékenyen érintette, felvett hiteleinek már több, mint 70 %-át a devizaalapú hitelek tették ki. A probléma súlyát jelzi, hogy az új kormányprogram az adósság elleni harcot tette meg egyik fő prioritásának.

Annak a kérdésnek a megértése, hogy mi vezetett az előző évtized intenzív hitelfelvételéhez alapvető fontosságú ahhoz, hogy megállapításokat tegyünk a folyamatok jövőbeli alakulására. A kérdéskör vizsgálata a szokásos módszerekkel azonban súlyos pontatlanságokhoz vezet, az eladósodás ökonometriai elemzése nem képes kezelni azt a tényt, hogy 2008-ban kezdődő világgazdasági válság alapjaiban változtatta meg a szereplők viselkedését. Ezen strukturális töréspontok mindenféle mechanikus előrejelzést pontatlanná tesznek, így egy olyan módszerre van szükség, amely a gazdasági szereplők döntési módszereit, közgazdasági elmélet által magyarázott választásait is feltárja. Amennyiben egy ilyen mélyebb összefüggéseket megragadó modellt használunk a kérdés vizsgálatához, nem csak arra tudunk választ adni, hogy a jövőben milyen folyamatok indulhatnak meg, hanem arra is, hogy a szereplők magatartása hogyan változott a válság hatására.

A jelentős töréspontokon felül egy sokkal súlyosabb és veszélyesebb módszertani kérdés is megnehezíti az ilyen jellegű elemzések készítését. A hitelezést is tartalmazó pénzügyi számlák rendszerének statisztikai meghatározása olyan módszertant használ, amely teljes mértékben összehasonlíthatatlanná teszi a különböző országok adatsorait. Ezen az alapfolyamatok változásának okán még ugyanazon ország különböző időpontokra vonatkoztatott pénzügyi számlái sem összehasonlíthatóak. Ennek az egyenes következménye, hogy amennyiben csak ökonometriai–statisztikai módszerekkel közelítjük meg a kérdést, olyan tényezőket hagyunk figyelmen kívül, amelyek alapvetően meghatározzák ezen folyamatok alakulását.

Az elemzés harmadik módszertani problémája, hogy háztartások esetében az eladósodottság szokásos vállalati fogalmai nehezen alkalmazhatók, a vizsgált szereplők viselkedése jelentősen eltér egy profitorientált vállalatétól, így ezen definíciók kiegészítésre szorulnak. Emiatt a dolgozatomban új definíciók megalkotását javaslom, amelyek kiküszöbölik azokat a torzításokat, amiket például a GDP arányos hitelállomány hordoz magában.

A kutatásomban a következő kérdésekre kerestem a választ:

- Milyen módon lehet vizsgálni és számszerűsíteni a háztartási szektor eladósodottságát?
- Ezen módszerek alapján a szektor Magyarországon eladósodottnak tekinthető-e?

- A 2000 és 2010 közötti időszak intenzív hitelfelvétele magyarázható-e racionális indíttatásokkal?
- A feltárt összefüggések milyen jövőbeli folyamatokat jeleznek előre?

A dolgozatom első részében bemutatom a kérdéskör vizsgálatának szokásos módszertanát és szakirodalmát kitérve azokra a szokásos feltevésekre, amelyek pontatlan elemzési eredményekre és következményekre vezethetnek. Ezek után részletesen kitérek az említett problémák általam javasolt megoldási módjaira.

Elsőként bemutatom az eladósodottság vállalati definícióit, azok alkalmazásának problémáit. Ezen fogalmakat kiegészítem az elemzésemhez a háztartási szektor speciális tulajdonságainak figyelembe vételével és olyan elemzési módszertant javasolok, amely nem csak a statisztikai-ökonometriai összefüggéseket ragadja meg, hanem a döntések mögött meghúzódó közgazdasági racionalitást is.

A következő fejezetben bemutatom, hogy a statisztikai számbavételi módszertan milyen súlyos értelmezési problémákhoz vezet a kérdéskör vizsgálata során és részletesen elemzem az általam javasolt módszereket abból a szempontból, hogy képesek-e a felvetett problémákat kezelni.

A módszertani kérdések tisztázása után a fedezetarány meghatározásához számba veszem a háztartások azon vagyonelemeit, amelyek bár nem szerepelnek a makrogazdasági statisztikai kimutatásokban, de a hitelfelvétel során fedezetként szolgálnak. Számszerűsítem a pénzügyi eszközök, a reáleszközök, az ingatlanok és gépjárművek értékét, illetve a jövőbeli bérnövekedésekre vonatkozó várakozásokat. Részletezem ezen vagyonelemek becslésének a módszereit, illetve a számbavételük során alkalmazott közgazdasági feltételeket.

Miután megvizsgáltam a háztartási szektor kötelezettségeinek szerkezetét és állományát bemutatom, hogy a statisztikai számbavétel és a jelenérték-számítás milyen eltérő eredményekre vezet. Végül az elemzésem során alkalmazott módszertant, s annak közvetlen alkalmazását tárgyalom, a jövőbeli kamatvárakozások becslését, valamint az eltérő betéti és hitelkamaton alapuló jelenérték-számítást.

Az elemzés által kapott eredményeket részletesen elemzem és az eredeti kérdésvetetésnek megfelelően megvizsgálom abból a szempontból, hogy a háztartások pénzügyi viselkedése fenntarthatónak tekinthető-e, illetve, hogy a 2008-as pénzügyi válság okozott-e törést ezen viselkedési mintákban.

Ezek után kitérek arra, hogy a kapott megállapítások milyen jövőbeli trendeket, folyamatokat vetítenek előre és ezek milyen scenáriók szerint valósulhatnak meg.

Az utolsó fejezetben kitérek a módszer általánosításának lehetőségére, az államadósság ezen új megközelítésből adódó számbavételére és arra kérdésre, hogy a háztartások elemzéséhez implementált módszertan miképpen értelmezhető tágabb keretben, hogyan lehetne pontosítani az ESA módszertan által számba vett adatokat.

A kutatásomhoz a Magyar Nemzeti Bank és a Központi Statisztikai Hivatal adatbázisait használtam fel, a számításokat Excel és Eviews programok segítségével végeztem el.

2. A szakirodalom áttekintése

A hitelek állománya és növekedési üteme a pénzügyi piacok felgyorsuló fejlődése óta kiemelt, gyakran kutatott és elemzett terület lett. Az ilyen témájú elemzések legfőbb kérdése, hogy a megfigyelt – általában kiemelkedően magas – hitelbővülés mennyiben tekinthető elméleti szempontból elfogadott folyamatnak és mikor lépi át azt a küszöböt, amikor már egy közelgő pénzügyi válság, buborék előszelének tekinthető.

Annak megválaszolásához, hogy milyen mértékű állományt, illetve növekedési ütemet tekintünk elfogadottnak, először meg kell határoznunk azt a pályát, amelyet „egyensúlyinak” tekinthetünk. A szakirodalom hitelezési boornak általában azt a helyzetet tekinti, amikor a hitelek bővülési üteme meghaladja ezt az egyensúlyi szintet. (MNB [2008]) Annak ellenére, hogy a definíció intuitív tartalmát könnyen elfogadhatjuk, az egyensúlyi szint meghatározása már közel sem egyértelmű kérdés.¹

Az egyik legfontosabb probléma, hogy a legtöbb modellezési környezet nem képes hatékonyan kezelni a pénzügyi folyamatokat, ezek pontos leírására általában nem törekednek a modell-építők. A leggyakrabban használt modellek esetében a pénzügyi piacok működése, a hitelfelvétel folyamata alapjaiban a fogyasztási pálya simításán alapul. Ez azonban hosszú távú egyensúlyban gyakorlatilag zérus hitelállományt jelentene. Az ilyen jellegű problémákat további kiegészítésekkel próbálták feloldani, azonban az általánosan használt modellek – mint például a DSGE QUEST III. (Ratto, Roeger, Weld [2008]) – csak nagyon korlátozott mértékben képesek a pénzügyi piacok modellezésére. A modellek másik komoly hiányossága, hogy a hitelfelvétel több aspektusát mellőzik az elemzésből, még ha a pénzügyi piacok rendszerével kiegészítik ezeket a modelleket, akkor sem képesek minden elemet megjeleníteni, példaként említve a nagy értékű egyszeri vásárlások okozta hitelfelvételt – gépjármű, lakásvásárlás – vagy az életpályán belüli átrendezést. Ennek fő oka, hogy csak nagy mértékben aggregált adatokra készítették el ezeket a modelleket és így a belső dinamikát kénytelenek figyelmen kívül hagyni. Ezeknek a kérdéseknek a vizsgálatához már specializált modellekre van szükség.

Mivel az elméleti alapokon felépített általános egyensúlyelméleti modellek legtöbbször nem alkalmas a pénzügyi piacok modellezésére, ezért az ilyen irányú kutatások alapvetően

¹ Ezen felül a véletlen ingadozás miatt a mutató általános esetben az időtartam felén az egyensúly felett mozog, így a statisztikailag szignifikáns és kicsi eltéréseket is meg kell különböztetnünk.

statisztikai, ökonometriai szempontból közelítették meg a kérdést. A hitelezési boomok kutatásában ezért a központi helyet a hitelállomány idősorának vizsgálata foglalta el. Abból a célból, hogy az idősor integráltságát csökkentsék, illetve országok között is összehasonlíthatóvá tegyék, gyakorlatilag minden esetben az állomány helyett a GDP arányos hitelállományt elemzik (Cottarelli et al. [2003])

A hitel/GDP arány modellezése és elemzése arra az intuitív tartalomra épül, hogy a hitelek állománya ugyan önmagában nehezen értékelhető, azonban ezen hitelek mögött a gazdaság teljesítménye áll, így egyfajta fedezetként szolgál a hitelfelvételhez. Azaz hiába magas egy országban a hitelállomány – akár egy főre vetítve – ha az egy erős gazdasághoz tartozik, nem okoz problémát, míg egy fejlődő ország esetében az alacsony egy főre jutó hitelállomány is gondot okozhat, ha a gazdasági teljesítmény azt nem fedezi.

Ez a fajta fedezet-meghatározás széles körben elterjedt, legáltalánosabban használt példája az államadósság és a bruttó nemzeti össztermék aránya.

Az ilyen témájú elemzésekben regressziós módszerekkel megvizsgálják a hitel/GDP-arányt magyarázó tényezőket és a regressziós paraméterek segítségével becsülnek egy egyensúlyi pályát, amelyhez már viszonyítható a tényleges hitelszint és meghatározható az eltérés iránya. Az egyensúlyi szinttől való eltérés vizsgálatának célja általában a pénzügyi válságok előrejelzése (Bunda, Ca'Zorzi [2009]). Az egyensúlyi szint meghatározásának egyik legáltalánosabban elfogadott módszere az ország-csoportok szerinti panel hibakorrekciós modellek készítése (Backé et al. [2006]), amelyek meghatározzák azokat a tényezőket, amelyek statisztikailag hosszú távon befolyásolják a hitelállomány mértékét és az ezek által becsült pályát vetítik ki a többi országra egyensúlyi szintként. A kelet-európai országok esetében ilyen elemzést végzett Kiss, Nagy, Vonák [2006] és (Backé et al. [2006]).

Azonban mind a mutatóval, mind az elemzés módszertanával szemben több komoly probléma is felmerül. Elsőként a hitelállomány meghatározása a statisztikai módszertan alapján olyan adatokhoz vezet, amelyek sem időben, sem országok között nem összehasonlíthatók. A probléma forrása, hogy az ESA módszertan a hitelállományt tőketartozásként tartja a számon, azaz a felvett hitel állománya jelenik meg a statisztikákban. Azonban a tőke önmagában nem utal arra, hogy ez milyen kamattal visszafizetést jelent, viszont közgazdasági szempontból lényeges kérdés, hogy az adott mennyiségű hitel mekkora kamattal került felvételre. Így a jelentős kamatkülönbségek miatt példaként említve egy nyugat-európai és

egy magyarországi hitelállomány nem összemérhető, mivel a magyar kamatláb egyes esetekben többszöröse is lehet a nyugat-európainak.

A regresszióban ezt a különbséget azzal próbálták orvosolni a szerzők, hogy szinte minden esetben szerepel a rövidtávú kamat a magyarázóváltozók között. Ez azonban bár csökkenti a torzítás mértékét, egyáltalán nem oldja meg teljesen. Amennyiben a lineáris regresszióban a kamatok magyarázóváltozónak használjuk (Kiss, Nagy, Vonák [2006]), azzal a feltevessel élünk, hogy az átlagos futamidő, a hitelek visszafizetésének időbeli szerkezete nem változott (durability). Ez a feltevés teljes mértékben elvethető, mivel Magyarország esetében a '90-es évektől kezdve jelentős szerkezeti változások történtek a hitelek állományában, a kezdeti lakáshitelek aránya csökkent és a fogyasztási hitelek aránya megnőtt, ami természetesen csökkentette az átlagos futamidőt².

Az összemérhetőség problémájára a következő fejezetekben részletesen kitérek.

A hitel/GDP mutatóval szemben felmerülő másik komoly kérdés, hogy mennyiben felel meg a fedezet intuitív fogalmának. A háztartások esetében a hitelfelvétel fedezete nem a teljes nemzeti össztermék, csak annak egy része. A kormányzati elvonások, a külföldre utalt jövedelmek és más különbségek miatt önmagában nem fogadható el az állítás, hogy a háztartások hitelfelvételének megfelelő fedezete a GDP. A fedezet egy lakossági hitel esetében különböző vagyonelem, illetve a tényleges jövedelem lehet. Így amennyiben azt a kérdést tesszük fel, hogy megfelelő volt-e a fedezet aránya, azaz nem vállalták-e magukat túl a háztartások, a GDP helyett pontosabb fogalmakkal kell dolgoznunk. Ahogy arra Gács [2003] is rámutatott, komoly eltérések vannak az európai országok között abból a szempontból, hogy a háztartások a GDP-ből milyen arányban részesednek, így ugyanannak a fedezetnek a használata nem indokolt.

A módszertannal szemben, azaz a regressziók segítségével becsült egyensúlyi pályával szemben is több kérdés merül fel. Amennyiben lineáris, vagy loglineáris regressziót alkalmazunk, gyakorlatilag csak egy átlagot képezünk a múltbeli adatok alapján, ami nem ad magyarázatot arra, hogy miért alakultak így a folyamatok.³ Mivel hiányzik a modell mögött a közgazdasági fundamentum, ezért nem képes választ adni arra a kérdésre sem, hogy

² A problémát a későbbiekben részletesen elemzem, az alapvető változások a 9. sz. ábrán láthatók.

³ A lineáris regresszió alapjaiban csak egy átlag meghatározás, ez könnyen látható a bázisok megfelelő transzformációja mellett. Bár vannak módszerek az oksági kapcsolat kiszűrésére, azonban ezek csak korlátozott mértékben alkalmazhatók ezen esetben.

ténylegesen mi hozza létre a hitelállományt, és amit így megbecsül, az miért lesz „egyensúlyi”. A fundamentumok mellőzésének ez esetben az is komoly következménye, hogy a mélyen meghúzódnó változásokat, a környezet eltéréseit nem veszi figyelembe. Magyarország esetében például a lakások állományának kiemelkedően nagy aránya van közvetlenül a lakosság tulajdonában, míg a nyugat-európai országok esetében ez az arány a hazai töredéke. Ez a különbség az ingatlan-jelzáloghitelek országok közötti nagy eltéréseiben is megfigyelhető (Kiss – Vadas [2005]). Ha ezt a kulturális különbséget kihagyjuk az elemzésből, akkor több ponton is torzító eredményt kaphatunk. Elsőként a fedezet esetében, hiszen a GDP nem tartalmazza a lakásvagyont, másodsorban pedig abból a szempontból, hogy egy olyan ország esetében, ahol a lakosság nem bérlő, hanem vásárolja a lakásokat, az „egyensúlyi” vagy normális hitelállománynak is nagyobbak kell lennie, mint az összehasonlítási alapként tekintett nyugati országokban.

Végül pedig, ha az egyensúlyi hitelállományt a fejlett nyugati országok példáján keresztül becsüljük és az ő – feltételes – átlagos szintjüket tekintjük „egyensúlyinak”, akkor az ő jelenlegi fejlettségi szintjük arányában gondolkodunk. Ez viszont azon a feltevésen alapul, hogy a kapcsolat teljes mértékben lineáris. A problémát azzal lehetne orvosolni, ha a nyugati országok azon idősorait vennénk alapul, amikor a magyar fejlettségi szinten voltak. Ekkor viszont a környezeti különbségek olyan nagyok lennének az időbeli eltérés miatt, hogy ugyancsak megkérdőjelezhető lenne a módszer.

Az ilyen témájú elemzések a hasonló módszertan ellenére is jelentősen eltérő eredményekre jutottak az elmúlt években, egyes tanulmányok nem tartották veszélyesnek a hitelezés növekedését (Brzoza [2005]), míg mások az egyensúlyi növekedéstől való eltérést mutatták ki.

A következő fejezetben egy olyan megközelítést, definíciót javasolok, amely képes ezeket a torzításokat kezelni és reális képet adni a háztartások pénzügyi helyzetéről.

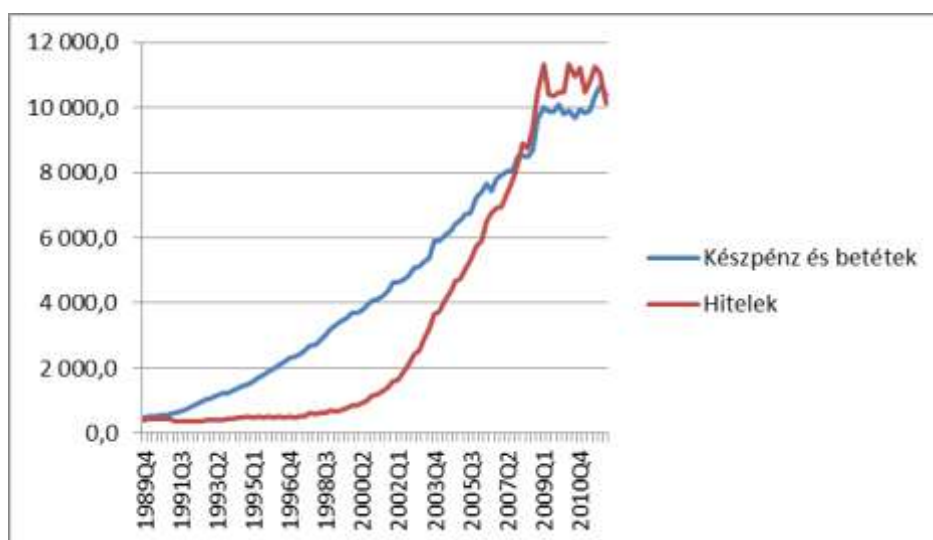
3. Az eladósodottság közgazdasági tartalma

Annak a kérdésnek a megválaszolásához, hogy a háztartási szektor eladósodottnak tekinthető-e Magyarországon, elsőként definiálni kell, hogy mit értünk eladósodottságon. Mivel az eladósodottságot alapvetően vállalati oldalról szokás megközelíteni, először az

eladósodottság vállalati fogalmait mutatom be és megvizsgálom mennyiben alkalmazhatók egy aggregált makrogazdasági szektor esetén.

A klasszikus közgazdasági elmélet és logika alapján több egymástól elkülönülő fogalmat lehet értelmezni. Ezek közül a *fizetéképtelenség* és a *csőd* lehet releváns az elemzés szempontjából. Fizetéképtelennek akkor tekintünk egy vállalatot, gazdálkodó egységet, ha folyó fizetési kötelezettségeinek nem tud eleget tenni. (Bánfi (sz.)[2008]) Ez az állapot nem feltétlenül jelenti, hogy a vállalat nem rendelkezik azokkal az eszközökkel, amelyek fedezni képesek a kötelezettségeit. Előállhat olyan helyzet, amelyben a vállalatnak kellő mértékű fedezete, tartaléka van, azonban ezek nem likvidek és rövidtávon nem képes fizetési kötelezettségeit ezekkel teljesíteni. A háztartási szektor esetében ez a fogalom nem vagy csak korlátozott mértékben alkalmazható, mert a háztartások pénzügyi portfóliójának jelentős részét készpénz és betétek alkotják, amelyek egyértelműen likvid eszköznek számítanak.

A háztartási szektor készpénz és betétállománya egészen a 2009-es év végéig meghaladták a felvett hitelek állományát, így mivel a tőketartozás csak kis része jelentkezik törlesztő részletként, ezért makroszinten megállapítható, hogy a folyó fizetési kötelezettségeinek eleget tudtak tenni, azaz a fizetéképtelenség ebben az értelemben a vizsgált időszakban egyáltalán nem állhatott fenn. Tehát a fizetéképtelenség ezen definíciója a háztartási szektorra a sajátosságai miatt nem alkalmazható. Érdekes, hogy amennyiben nem állományokat, hanem törlesztési terhet vizsgálunk, akkor a magyar átlag megközelíti a nyugat-európai szintet, de nem tekinthető kiemelkedő mértékűnek (Holló [2007]).

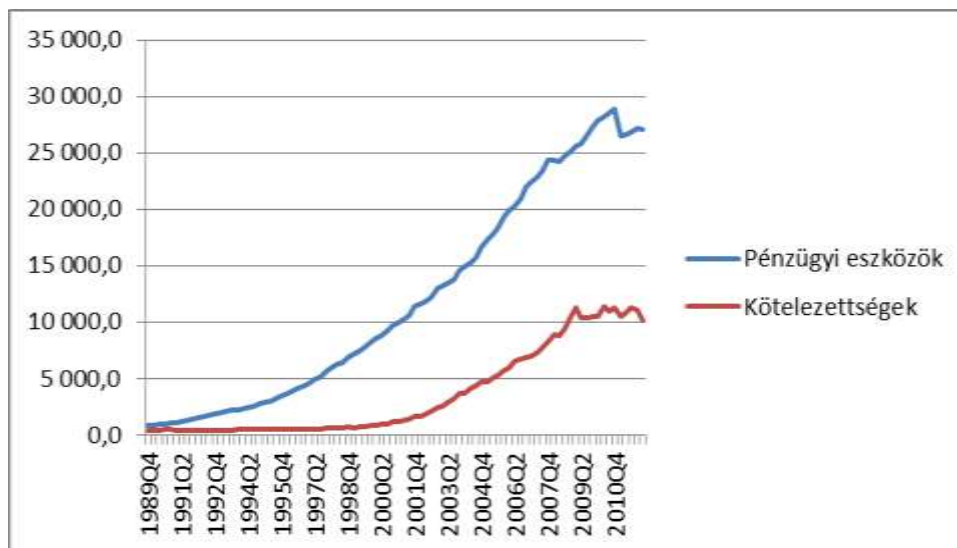


1. sz. ábra

A háztartási szektor készpénz és betét-, valamint a felvett hiteleinek állománya (mrdFt)

Forrás: MNB

A fizetéseképtelenség mellett értelmezhető a csőd fogalma is a háztartások pénzügyi helyzetére. Pénzügyi szempontból a csőd jelen esetben úgy definiálható, hogy a háztartások vagyona nem fedezi a vállalt kötelezettségeit, azaz a háztartások tartozása nagyobb, mint amennyi eszközzel rendelkeznek.(Ilyés (szerk.) [2008])



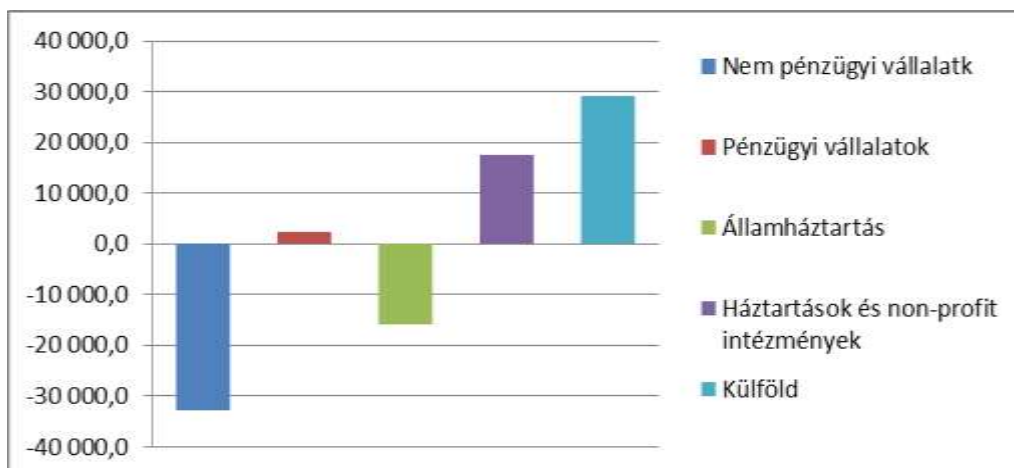
2. sz. ábra

A háztartási szektor pénzügyi eszközeinek és kötelezettségeinek állománya (mrdFt)

Forrás: MNB

A csőd esete a fizetéseképtelenséghez hasonlóan makrogazdasági szinten teljes mértékben elvethető, mert a háztartási szektor jellemzően nettó finanszírozó, a pénzügyi eszközeinek az állománya jelentősen nagyobb, mint a kötelezettségei. (2. sz. ábra)

Tágabb értelmezésben csőd esetén egy szektor nettó hitelfelvételével szemben egy másik szektor nettó finanszírozási képességének kellene állnia. Hosszú távú statisztikai adatok alapján megállapítható, hogy az államháztartás és a nem pénzügyi vállalatok normál működés esetén hitelfelvévők, azaz a vállalatok forrást vonnak be a működésük, beruházásaik finanszírozására, a központi költségvetés pedig jelentős finanszírozandó deficittel rendelkezik. Az is megállapítható, hogy a pénzügyi vállalatok megközelítőleg egyensúlyban tartják a pénzügyi portfóliójukat, kihelyezett hitelek mögött azonos mennyiségű külső forrásuk van. Az egyetlen szektor, amivel szemben technikailag eladósodhat a háztartási szektor, a külföld. (3. számú melléklet)



3. sz. ábra

A szektorok nettó pénzügyi vagyona (2012. június 30; mrdFt)

Forrás: MNB

Annak ellenére, hogy a külföld Magyarország esetében finanszírozó szektorként van jelen, a vizsgált időszakban, 2000 és 2010 között megállapítható, hogy a háztartások folyamatosan megtakarítóként viselkedtek. Mivel a pénzügyi eszközökön felül egyéb reáleszközök is megjelennek vagyonelemként, teljes mértékben elvethető a csőd esete makrogazdasági szinten.

A szokásos két pénzügyi definíción felül további értelmezési lehetőségei is lehetnek az eladósodottság vizsgálatának. Elsőként a „lakhatási költségekkel túlterhelt háztartások” (housing cost overburden rate) statisztikai definíciójához hasonlóan definiálhatjuk az eladósodottságot, mint azt az esetet, amikor a háztartások a költségvetésüknek már egy bizonyos szintet meghaladó arányát fordítják a kötelezettségeik, hitelek törlesztésére. Egy ilyen arány meghatározása teljesen önkényes, a lakhatási költségek esetében ezt a szintet a statisztikai módszertan a jövedelem 40 %-ánál határozza meg. Annak ellenére, hogy nem adható meg konkrét küszöbérték, időben elemezhető, hogy ezen kiadási arány hogyan változott, azaz nőtt-e a háztartási szektor törlesztési kötelezettségeinek súlya a kiadásokon belül.

Második lehetőségként az eladósodottságot a fenntarthatóság fogalmával lehet szembeállítani. Azaz egy bizonyos pénzügyi portfólióval rendelkező szektort akkor tekintünk eladósodottnak, amennyiben az adott jövedelem, kamat és egyéb gazdasági viszonyok között hosszútávon nem fenntartható a pénzügyi portfóliója. Míg a túlterheltség a fizetésképtelenség vállalati definíciójával, addig ez a csőddel állítható párhuzamba. Amennyiben a teljes

pénzügyi portfólió jelenértéke negatív, a háztartások összességében túlvállalták a terheiket. Ez az eset a tőkealapon elszámolt hitelek miatt akkor is fennállhat, amikor a pénzügyi számlákban megjelenő állományok szerint nettó megtakarítók a háztartások. Erre a technikai problémára később térek ki részletesen.

Végző soron a fenntarthatóságot keresztmetszeti adatokra is definiálhatjuk, azaz a pénzügyi kötelezettségek jelenértékét az összes jelenlegi vagyonhoz is viszonyíthatjuk. Ekkor az eladósodottság csak relatíve értelmezhető. Így azt a megállapítást tehetjük, hogy eladósodik, vagy eladósodottabb a szektor, ha a vagyónak nagyobb arányában vállal kötelezettségeket.

A dolgozatomban az eladósodottságot ezen definíciók alapján új megközelítésből vizsgáltam. A hitelfelvételnek két aspektusa van, amelyet szerepeltetni kell ahhoz, hogy ténylegesen fundamentális alapokra helyezzük az elemzést. A háztartások oldaláról a hitelfelvételt alapvetően három tényező befolyásolhatja, a *megfelelő mértékű fedezet*, a *jövőbeli várakozások* illetve a *kamat*. A kamat makrogazdasági szinten, a pénzügyi számlák rendszerében csak nagyon kis magyarázóerővel rendelkezik, így a megközelítésnek a másik két aspektusra kell koncentrálni. Ezt a két tényezőt ugyanakkor megfelelő keretben össze lehet vonni, a jövőbeli bérvárakozások egyfajta fedezetként szolgálnak a hitelfelvételhez. Ennek a várakozásnak a pontos számszerűsítéséhez viszont már összetettebb módszerekre van szükség.

A másik oldalon az arány meghatározásához a hitelállományt is más keretben kell vizsgálni. Ahhoz, hogy összehasonlíthatóvá tegyük a különböző időpontokat, át kell értékelni a pénzügyi számlákban szereplő állományi adatokat. A pontos átértékeléshez szükségünk lenne a jövőbeli kötelezettségek részletes időbeli bontására, azonban ilyen statisztika nem áll rendelkezésre. Ezt a hiányt kétféleképpen lehet feloldani, egyrészt meg lehet becsülni, hogy a különféle instrumentumok milyen jövőbeli lejáráttal rendelkeznek. Ez a megközelítés nem felel meg teljesen az elvárásainknak, mivel a háztartások hitelállományát hosszútávon elemezzük, így nincs értelme azt vizsgálni, hogy mi történne akkor, ha az egész állomány törlesztésre kerülne. A másik megközelítés, hogy a fenntarthatósággal összhangban azt számszerűsítjük, hogy az adott pénzügyi portfólió birtoklása milyen jövőbeli cash-flow-t generál és ennek a pénzáramnak mi a jelenértéke.

Ezen gondolatmenet alapján pontosan számszerűsíthetjük a háztartások vagyonelemeit, beleértve a jövőbeli jövedelemvárakozásokat is, majd átértékeljük a pénzügyi portfóliót, hogy a valós értékének feleljen meg és ezek alapján számolhatjuk a fedezeti arányt. Amennyiben ez a fedezeti arány folyamatosan romlik, a szektor eladósodik.

Ezzel a módszerrel szemben viszont felmerül egy módszertani probléma. A probléma forrása, hogy mivel szerepeltetjük a jövőbeli béreket, a tényleges változásokhoz a fogyasztást is szerepeltetni kell. Az eredeti fogalmaktól való eltérést az indokolja, hogy a háztartások esetében a pénzügyi fizetőképesség még nem jelenti a normál működést. A nulla pénzügyi eredmény csak a szektor pénzügyi kötelezettségeinek teljesítését jelenti, ezen felül a pénzügyi számlákban meg nem jelenő kiadások is terhelik a háztartást, például a fogyasztási kiadás. Így bár technikailag a háztartás fizetőképes, nem tudja fedezni a fogyasztási kiadásait az általa elvárt szinten, tehát eladósodottnak tekinthető.

Az így kialakított módszertan nem csak statikusan vizsgálja a fedezeti arány alakulását – mint a hitel/GDP arány – hanem figyelembe veszi a kamatokat, a jövőbeli várakozásokat, illetve a fogyasztási és bérkilátásokat is.

A fejezetben ismertetett eladósodottsági fogalomnak megfelelően a következő fejezetben először kitérek a statisztikai számbavételi problémákra, majd számszerűsítem a háztartások egyes vagyonelemeit, majd ezek alapján elemzem, hogy a fedezeti arány hogyan változott a magyarországi háztartási szektor esetében az elmúlt tíz évben.

4. A statisztikai számbavétel problémái

A fedezeti arány kiszámítása előtt először megvizsgálom azokat a módszertani problémákat, amelyeket figyelembe kell vennünk ahhoz, hogy reális és összehasonlítható értéket kapjunk a hitelek állományáról.

4.1. A tőkeelszámolás torzításai

A statisztikai módszertan alapján a pénzügyi számlákban a hiteleket tőkealapon értékelik, ennek következtében az előző fejezetben részletezett fedezeti arány jelentősen torzító eredményeket mutat. Ennek fő oka, hogy bár a pénzügyi eszközök elszámolt értéke általában elég jól közelíti a tényleges piaci értéküket, addig a hitelek esetén a tőketartozás normál fizetés esetén – előtörlesztés nélkül – nem egyenlő a jövőbeli fizetési kötelezettségek jelenértékével.

Emiatt a pénzügyi számlákban elszámolt hitelállomány nem felel meg a hitelek tényleges értékével. A problémát a következő példán keresztül mutatom be.

	<i>0. időszak</i>	<i>1. időszak</i>	<i>2. időszak</i>	<i>36. időszak</i>
Eszközök	+10m	-333889	-333889	-333889
Kötelezettségek	+10m	-212739	-215372	-218037

4

A példához az MKB Bank lakáshiteleinek nyilvános feltételeit használtam fel. A háztartás 10 millió forint hitelt vesz fel 36 hónapra, 14,85 %-os kamat mellett. A fix törlesztő részlet 333 889 Ft. Ekkor a teljes visszafizetés meghaladja az időszak végére 12 millió forintot. Ahhoz hogy a háztartások egy jelen időszaki kifizetéssé transzformálják a cash-flowt, egy olyan mértékű betétet kell elhelyezniük, amelynek a kamatkidásai fedeznék a hitel törlesztő részleteit. Mivel a betéti kamatláb jelentősen alacsonyabb, a jelenérték 10 millió forintnál magasabb lesz. Amennyiben ugyanekkora hitelt vennék fel más kondíciók mellett a jelenérték és így a hitel tényleges értéke is megváltozna, míg a statisztika által számba vett állomány nem. Ezek alapján látható, hogy mivel az országok között és az országon belül

⁴ Mivel a példákat tartalmazó táblázatok nem statisztikai táblák, ezért nem kerülnek sorszámozásra.

egyres időpontok között eltérő az átlagos kamatláb és a futamidő, ezért ilyen formában az adatok nem összemérhetők.

Azonban a pénzügyek alapgondolatát követve a jelenérték-számítás módszere összehasonlíthatóvá teszi a különböző időszaki pénzeket és így amennyiben a hitelek helyett azok jelenérték szerepeltetjük már összemérhetőek az adatok.

A jelenérték-számításhoz azonban, ahogy arra az előző fejezetben kitértem, ismernünk kellene a pontos jövőbeli cash-flowt. Mivel ez az érték nem áll rendelkezésünkre, a kapott eredmény csak becslés lesz.

A statisztikai számbavétel másik komoly következménye, hogy a nettó finanszírozási igény/képesség fogalma sem felel meg teljesen az intuitívan várt tartalomnak. A példánkat követve a kezdeti időszakban 10 millió forinttal megnövekszik a háztartás eszközeinek az állománya a hitelfolyósítás következtében, azonban mivel a 10 mFt tartozás is elszámolásra kerül, a nettó pénzügyi eszközei nem változnak. A törlesztés során azonban az eszközei a törlesztő részlet mértékével csökkennek, míg a hitelei csak a tőketörlesztéssel. Ekkor a nettósított egyenlegben már változik a szektor pozíciója.

	<i>0. időszak</i>	<i>1. időszak</i>	<i>2. időszak</i>	<i>....</i>	<i>36. időszak</i>
<i>Háztartások eszközei</i>	+10m	-333889	-333889		-333889
<i>Háztartások kötelezettségei</i>	+10m	-212739	-215372		-218037
<i>Nettó hitelezési képessége/igénye</i>	0	-121150	-118517		-115852
<i>Bankok nettó hitelezési képessége/igénye</i>	0	121150	118517		115852

Érdekes módon, amennyiben az eredeti módszer szerint vesszük számba a hiteleket, a hitelfelvétel pillanatában, a szerződés létrejöttével nem keletkezik sem finanszírozási igény, sem képesség. Amikor a háztartás felveszi a hitelt, pontosan akkora kötelezettség kerül elszámolásra, mint amekkora összegű pénzt jóváírnak a számláján. Ebben a pillanatban a nettó finanszírozási képesség nem változik. A törlesztés folyamán azonban a bank nem csökkenti a hiteltartozást a törlesztés mértékével, hanem azt korrigálja a kamattörlesztéssel. Ekkor a háztartások több pénzt utalnak át, mint amekkora mértékben csökken a tartozásuk. A pénzügyi számlákban a különbség finanszírozási igényként jelentkezik annak ellenére, hogy

közgazdaságilag ebben a pillanatban a háztartás finanszírozza a bankot, ő ad pénzt tartozás-elengedés ellenében.

Emiatt fontos hangsúlyozni, hogy maga a finanszírozási képesség/igény és a finanszírozás, mint tevékenység egymástól teljes mértékben elválik. A finanszírozási képesség/igény arra utal, hogy a szektor kevesebbet vagy többet költött és ezt a pénzüsszeget elhelyezte valamilyen eszközben, illetve a hiányt fedezte valamilyen forrásból. Azonban a finanszírozás, mint tevékenység – mint a fenti példán is látható – csak a vagyoni szerkezetet módosítja, az egyenleget nem. Példaként: amennyiben a háztartási szektor többet költ, mint amennyi jövedelmet kap, az eszközállománya csökken és ez egy finanszírozási igényt generál. Azonban ha ezt hitellel fedezi, akkor jól láthatóan nem a hitelfelvétel hozza létre a finanszírozási igényt, hanem a fogyasztás, illetve tágabb értelemben a kiadás. Fontos látni, hogy bár a hitel az igényt időben elosztja a számlákban, ez nem jelenik meg közvetlenül.

Ezzel szemben, ha a hiteleket más módon vesszük számba, akkor már az egyenleg is új értelmezést kap. A hitelek állományát lehetséges lenne az összes fennálló tartozás összegeként értelmezni, ennek előnye, hogy a törlesztés közben az egyenlegek nem változnak. Azonban különböző időszaki pénzeket nem adhatunk össze, így a jelenérték-számítás pontosabb eredményre vezet. Ekkor a kezdeti időpontban a hitelfelvétel során nagyobb kötelezettség kerül jóváírásra, mint amennyivel nőtt a szektor eszközeinek állománya, így az egyenleg is természetesen módosul. Ez ellenben az eredeti értelmezéssel már nem finanszírozási igény lesz, hanem a finanszírozás hatása, amely ugyancsak nem generál semmilyen finanszírozási igényt, annak ellenére, hogy az egyenlegben megjelenik.

Fontosnak tartom kiemelni, hogy az eltérő számbavétel nem csak egy eltérő könyvelési módszer, hanem a pénzügyi számlák belső logikáját megváltoztató módszer, amelynek hatására már nem használhatjuk ugyanazokat az értelmezéseket. Ez a változtatás azonban a következményei ellenére fontosak ahhoz, hogy pontos képet kapjunk a számba vett instrumentumok valódi értékéről.

Összefoglalásként ezek szerint az a megállapítás tehető, hogy a hitelállomány pontos értékének meghatározásához azokat a generált pénzáram nettó jelenértékeként kell számszerűsíteni, hogy ezáltal összehasonlíthatóvá tegyük a képzett adatokat.

Ehhez elsősorban generálnunk kell egy megfelelő pénzáramot, másodsorban pedig kis mértékben át kell alakítani a jelenérték-számítás szokásos módszertanát, hogy megfeleljen a háztartási szektor egyedi jellemzőinek.

4.2. A diszkontkamatlábak és a hozamgörbe

A jövőbeli pénzáram generálásához szükségünk van elsősorban jövőbeli kamatokra és hozamokra. Mivel az eladósodottság vizsgálata során hosszú időtávon elemzem a folyamatokat, már nem élhetünk a változatlan kamatlábak feltevésével. Ezért valamilyen becsléssel kell élnünk a jövőbeli várakozásokra vonatkozóan.

Ahhoz, hogy a jövőbeli kamatvárakozásokat közvetlenül megjelenítsem a jelenérték-számítás során a magyar állampapírhozamok számolt forward kamatait használtam fel.



4. sz. ábra

A különböző futamidejű állampapírok hozamainak alakulása (%)

Forrás: MNB

A vizsgált időszakban a 15 éves lejáratú papíroktól eltekintve a hozamok nagymértékben korrelálnak, ami arra utal, hogy a hozamgörbe alakja kevésbé változik, a változásokat nagymértékben magyarázza az átlaghozam változása. A vizsgált időszakban, 2000 és 2010 között két olyan év volt, amikor a hozamgörbe alakja jelentősen megváltozott, 2005 és 2006 között, valamint a 2008-as válság után. Mindkét esetben a változást az okozta, hogy a 15 éves lejáratú állampapírok hozama magasabb lett, mint a 10 éveseké, azaz a hozamgörbe csökkenő

szakaszokat is tartalmazott. A 2005-ös évben a változás oka a rövidtávú hozamok nagymértékű csökkenése, a hozamgörbe kisimulása volt, míg 2008-ban a 15 éves állampapírok hozama relatíve megnőtt a rövidebb futamidejű állampapírokhoz képest. 2004-ben az EU csatlakozást követően a várható euro-zónás csatlakozás hatására csökkentek jelentősen a hozamok, míg 2008-ban a magyar állampapírok iránti visszaeső kereslet volt az oka, hogy rövidtávon torzult a hozamgörbe. (1. számú melléklet)

A pénzügyi számlák további instrumentumai esetén a jövőbeli kamatok becsléséhez az állampapírok hozamgörbéit vettem alapul. A feltételezésem szerint a kamatok és hozamok jövőbeli hozamgörbéjének alakja ezen instrumentumok esetében is megfelel az állampapírok hozamgörbéjének, míg a szintet az adott kamatok jelenlegi szintje határozza meg. Ezzel a becslési eljárással implicite azt a feltevést alkalmazom, hogy a jövőben várt kamatok aránya megfelel a jelen állapotban tapasztalható arányoknak. Ez a feltevés csak közelítőleg felel meg a valóságnak, azonban elfogadható közelítés annak fényében, hogy alapvetően a háztartási szektor szereplőinek a várakozásait elemzem.

Mivel a dolgozatomnak alapvetően nem célja, hogy a hozamgörbe változásait elemezzem, ezért ezek az egyszerűsítő feltevések elfogadhatóak, még annak ellenére is, hogy az elemzési időszak csak tíz év adatait öleli fel.

4.3. A jelenérték-számítás módszertana

A szektor egyedi jellemzői miatt generált pénzáram jelenérték-számítása a háztartási szektor esetében nem végezhető el mechanikusan. Ennek fő oka, hogy a háztartások esetében a betéti és hitelkamat jelentősen eltér egymástól, így nem tekinthetjük azonosnak a kettőt.⁵ Az eltérés következményeinek pontos megértéséhez az elemzést egészen az alapvető gondolatig vezettem vissza.

A jelenérték-számítás elsődleges célja, hogy különböző időpontban esedékes, eltérő időértékű pénzáramlásokat összehasonlíthatóvá tegyünk. Az összehasonlíthatóságot úgy teremtjük meg, hogy meghatározzuk azt az adott időszaki pénzáramlást, amely egyenértékű a

⁵ A probléma jelen esetben nem csak a kettő eltérése, hanem az, hogy míg egy vállalat esetében a WACC, a finanszírozás forrásköltsége egyfajta betéti kamatként is értelmezhető, mivel a tulajdonosok felé a vállalat tartozása korlátlan.

vizsgált cash-flow-val. Amennyiben az összehasonítási alap a jelen időszak jelenérték-számításról beszélünk, eltérő esetben jövőérték-számításról. (Brealey-Myers [2008])

Ezek alapján egy adott jövőidejű bevételt vagy kiadást úgy számolunk jelenértékre, hogy a megfelelő kamatláb segítségével diszkontáljuk.

$$C_t = \frac{C}{(1+i)^t}$$

ahol C jövőbeli pénzáramlás
 i kamatláb
 t két időpont között eltelt időszakok száma

A jelenérték-számítás mögött az a gondolat húzódik meg, hogy létrehozunk egy olyan pénzügyi műveletet, amely segítségével átalakítható a pénzáram. Tételizzük fel, hogy a következő időszakban C egység bevétel keletkezik. Ekkor a cash-flow az alábbiak szerint alakul:

	<i>0. időszak</i>	<i>1. időszak</i>
<i>Eredeti CF</i>	0	C
<i>Hitelfelvétel</i>	$\frac{C}{(1+i)^1}$	- C
<i>Együttesen</i>	$\frac{C}{(1+i)^1}$	0

A táblázat alapján látható, hogy ha az első időszakban C_t összegű hitelt veszünk fel i kamatláb mellett, akkor a következő időszakban pontosan C összegű kötelezettségünk keletkezik. Amennyiben a két pénzáramlást összeadjuk, a cash-flow csak jelen idejű pénzmozgásokat fog tartalmazni. Ekkor azt mondhatjuk, hogy a C_t a C jövőbeli bevétel jelenértéke.

Jövőbeli kiadás diszkontálása esetében a feladat lényege nem változik. A hitelfelvétel helyett egy akkora betétet kell elhelyezni, hogy az a következő időszakban pontosan fedezze a kiadásokat. Így a jövőbeli kiadást egy jelen-idejű kiadással – betétképzéssel – tesszük egyenlővé.

Egy több tényezőt tartalmazó cash-flow jelenértékének a számításakor feltételezzük, hogy a hitel és betéti kamatláb megegyezik. Ekkor a teljes cash-flow jelenértéke megfelel az egyes tételek jelenértékének az összegével. Azonban ha eltérő betét és hitelkamatlábát alkalmazunk, a jelenérték-számítás elveszti additivitását.

Az eredeti probléma felírható úgy, hogy az y_t bevételeket és c_t kiadásokat a megfelelő, időszakok közötti tranzakciók által jelen idejű pénzzel fejezzük ki.

Egy tetszőleges t időszak korlátja a következőképpen írható fel:

$$w_{t-1} + y_t = c_t + \frac{w_t}{1 + r_t}$$

ahol w_{t-1} az a hitel vagy betét, amelyet az előző időszakban helyeztünk el vagy vettünk fel. A megfelelő átalakítások segítségével minden időszak w_t pénzügyi pozícióját kifejező változója felírható a következő módon:

$$w_{t-1} = c_t - y_t + \frac{w_t}{1 + r_t}$$

Ezen egyenletbe behelyettesítve a következő időszak egyenletét kapjuk, hogy:

$$w_{t-1} = c_t - y_t + \frac{c_{t+1} - y_{t+1}}{1 + r_t} + \frac{w_{t+1}}{1 + r_{t+1}}$$

Amely az összes hasonló transzformáció elvégzése során:

$$w_{t-1} = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{c_{s+t}}{(1+r)^s} - \sum_{s=0}^{\infty} \frac{y_{s+t}}{(1+r)^s}$$

$$w_t + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{y_t}{(1+r)^{t-1}} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{c_t}{(1+r)^{t-1}}$$

Amennyiben t helyébe nullát helyettesítünk, azaz a jelen időszak megfelelő vagyonát keressük, akkor a következő formát kapjuk.

$$w_0 + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{y_t}{(1+r)^{t-1}} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{c_t}{(1+r)^{t-1}}$$

A probléma esetében az y_t és c_t paraméterek illetve az r kamatláb adottak, így a kérdéses w_0 kezdeti vagyon egyértelműen meghatározható. A levezetett képlet megfelel a jelenérték-

számítás additivitásának. Ezen gondolatmenet tipikus alkalmazási területe a dinamikus makroökonómiai modellek elmélete. (Mankiw [2005])

Amennyiben a betéti kamatok és a hitelkamatok megkülönböztetjük a probléma jelentősen és lényegileg megváltozik. Egy tetszőleges t időszak korlátja ebben az esetben:

$$(1 + r_{b_t})b_t + h_{t+1} + y_{t+1} = c_{t+1} + b_{t+1} + (1 + r_{h_t})h_t$$

ahol	b_t	előző időszakban elhelyezett betét, ami most bevételként jelentkezik
	h_{t+1}	ezen időszakban felvett hitel, amely csakugyan folyó bevétel
	y_{t+1}	folyó exogén bevétel
	c_{t+1}	folyó kiadás
	b_{t+1}	következő időszakra elhelyezett betét
	h_t	előző időszakban felvett hitel törlesztése

A két új változó bevezetése abból a célból szükséges, hogy az eredeti W pénzügyi pozíció egyszerre lehetett negatív és pozitív, mivel a betéti és hitelkamat megegyezett, azonban jelen esetben szét kell választani a pozitív és negatív részét. A bevezetett b és h változók nemnegatívak, szemben a szabad W változóval. Amennyiben ebben az esetben megkísérelnénk redukálni a korlátokat, felmerül az a probléma, hogy választani kell a két változó közül. Amennyiben a betéti pozíció szerint redukáljuk az egyenleteket, a következőképpen alakul a levezetés:

$$h_{t+1} + \frac{h_{t+2} + y_{t+2}}{1 + r_{h_{t+1}}} = \frac{c_{t+2} + b_{t+2} + (1 + r_{h_{t+1}})h_{t+1}}{1 + r_{b_{t+1}}} \quad r_{b_t} = r_b \text{ és } r_{h_t} = r_h$$

Technikai egyszerűsítésként időben nem változnak a kamatlábak. Ez a feltevés nem változtatja lényegileg a problémát.

$$(1 + r_b)b_t + \sum_{s=1}^{\infty} \frac{h_{t+s}}{(1 + r_b)^{s-1}} + \sum_{s=1}^{\infty} \frac{y_{t+s}}{(1 + r_b)^{s-1}} = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{c_{t+1}}{(1 + r_b)^{s-1}} + (1 + r_b) \sum_{s=1}^{\infty} \frac{h_{t+s}}{(1 + r_b)^s}$$

$$(1 + r_b)b_t + \sum_{s=1}^{\infty} \frac{h_{t+s}(r_{b_{t+s}} - r_{h_{t+s}})}{(1 + r_b)^s} + \sum_{s=1}^{\infty} \frac{y_{t+s}}{(1 + r_b)^{s-1}} = \sum_{s=1}^{\infty} \frac{c_{t+1}}{(1 + r_b)^{s-1}}$$

A kapott végső egyenletben megjelenik az egy kamatlábás esethez hasonlóan a bevételek és a kiadások jelenértéke. A jelentős különbség abból adódik, hogy a hitelváltozó nem redukálható az egyenletrendszerből. Az új végtelen szummás tag a cash-flow „szerkezeti

értékeként” értelmezhető. Azaz a cash-flow jelenértéke nem csak attól függ, hogy mekkora az egyes tagok jelenértéke, hanem azok eloszlásától is. Ezek következtében nem lehet mechanikusan elvégezni a jelenérték számítását. (Ezen felül a Gauss-elimináció elfedi azt a feltevést, hogy a kifejezett b_i értékeknek önmagukban is nemnegatívnak kell lenniük.)

Bebizonyítható, hogy egy haszonmaximalizáló fogyasztó, illetve tágabb értelemben döntéshozó racionális esetben nem rendelkezik egyszerre hitel és betétállománnyal. A levezetést terjedelmi okok miatt a mellékletekhez csatoltam. (1. számú melléklet)

A probléma alap gondolatát a következő számpéldán szemléltetem:

	<i>0. időszak</i>	<i>1. időszak</i>	<i>2. időszak</i>
<i>Cash-flow</i>	0	+1	-1,1
<i>Jelenérték</i>	0	0,8333	-0,909

A példában a hitelkamat 20 %, a betéti kamat 10 %. Amennyiben az egyes pénzáramokat egyesével értékelem, a jelenérték, azok összegeként negatív lesz. Ezzel szemben, ha a második periódusban képzünk egy 1 egységnyi betétet, akkor a harmadik időszakban az pontosan -1,1 kifizetést eredményez. Az így számolt cash-flow minden nettósított tagja nulla, így a jelenértéke is. Ebben az esetben a szokásos jelenérték-számítás kedvezőtlenebb eredményre vezet.

A különbség oka, hogy amikor tényezőnként számoljuk a jelenértéket a második időszaki kifizetést kétszer diszkontáljuk. E mögött az a feltevés húzódik meg, hogy a nulladik időszakban képzünk egy megfelelő mértékű betétet. Ezzel párhuzamosan az első időszak transzformációjához egy hitelt veszünk fel. A mellékletben található levezetés alapján megállapítható, hogy egyszerre egy racionális döntéshozónak nem lehet hitele és betéte két azonos időtávon. A tényezőnkénti jelenérték-számítás esetében, nem nettósítjuk a pénzáramokat időszakonként, mégis e szerint számolunk, ami szuboptimális eredményre vezet.

Az ilyen torzítás kiküszöbölésére módosítani kell a jelenérték-számítás szokásos módszertanán. Két kamatláb esetében a probléma továbbra is szuprénum feladatként

értelmezhető, amely megoldásának értéke triviálisan egyértelmű, azonban a megoldás képzése már nem mechanikus.

A két kamatlábás módszer esetében általános megoldást nem lehet adni. Ennek ellenére bizonyos pénzáramokat továbbra is egyszerűen tudunk értékelni, emiatt a módszer célja, hogy ilyen egyszerűbb folyamatokra bontsuk a pénzáramot.

A jelenértékek számolását véges időszak esetében az utolsó tagtól kell kezdeni, minden egyes esetben nettósítva a kapott pénzáramokat, majd azok előjele alapján diszkontáljuk az egyenleget egy időszakkal előbbre. Így folyamatosan visszafelé haladva megkapjuk a pénzáram tényleges jelenértékét.

Végtelen időhorizont esetében általános megoldás csak abban az esetben adható, ha a pénzáramlás nem vált előjelet. Egy csak bevételt, illetve egy csak kiadást tartalmazó pénzáram diszkontálható, a végtelen mértani sorösszeg képletével meghatározható a megfelelő kamat felhasználásával.

Ezek alapján, ha a végtelen időhorizontú probléma felbontható egy olyan részre, ami véges és egy olyan részre, ahol az előjel már nem változik, a jelenérték-számítást el tudjuk végezni.

Összefoglalásként megállapítható, hogy a megfelelő fedezeti arány felírásához a pénzügyi statisztikában szereplő hitelállomány szerepeltetése helyett pontosabb értékre van szükség. Ezt az értéket úgy kapjuk, hogy a generálunk egy cash-flow-t, amit az adott pénzügyi instrumentum birtoklása generál hosszú távon, ezt a jövőbeli kamatvárakozások által meghatározott forward kamatlábak és a kifejtett módosított módszertan szerint jelenértékre számítjuk át. Az így kapott érték már pontosabban közelíti a tényleges közgazdasági elmélet alapján indokolt értéket.

A következő fejezetben a fedezeti arány másik elemét, a vagyonelemek értékét számszerűsítem és részletesen kitérek a bérvárakozások szerepeltetésének okaira.

5. A fedezet számszerűsítése

5.1. Az elemzés információbázisa

A dolgozatomban több eltérő statisztikai adatbázist használtam fel. A háztartásokra vonatkozó reálgazdasági folyamatokat a nemzetgazdaság integrált nemzeti számláiból gyűjtöttem össze. Az integrált nemzeti számlák egységes keretben értelmezik az öt makrogazdasági szektor (nem pénzügyi vállalatok, pénzügyi vállalatok, államháztartás, háztartások és külföld) termelési, jövedelemelosztási és más társadalmi transzferekre vonatkozó folyamatait.

Az integrált nemzeti számlák alapján a háztartási szektor jövedelmét a rendelkezésre álló jövedelemként (B.6) közelítettem az elemzés során. A rendelkezés álló jövedelem tartalmazza a szektor működési eredményét, amely alapjaiban a háztartási szektorban nyilvántartott betéti társaságok üzemi eredményét jelenti valamint a kapott béreket, kereseteket, a tulajdonosi és vegyes jövedelmet. Ezt korrigálja a kapott és fizetett transzferekkel, társadalmi juttatásokkal. Ez a statisztikai kategória a háztartások teljes jövedelmének a piaci értékét jelenti, azonban az eladósodottság vizsgálata pénzügyi kategória, így ebből a természetbeni béreket és juttatásokat kivontam, hogy pénzbeli rendelkezésre álló jövedelmet kapjak. Ez a fajta korrekció elterjedt módszer a megtakarítások elemzése során, hasonló módszert használ Palócz [2009].

+	Működési eredmény (B.2)
+	Munkavállalói jövedelem (D.1)
+	Termelési és importadók és –támogatások egyenlege (D.2 – D.3)
+	Tulajdonosi jövedelem (D.4)
-	Jövedelem és vagyonadók (D.5)
+/-	Egyéb folyó jövedelem-átutalások (D.7)
-	Természetbeni bérek és juttatások
=	<hr/> <i>Pénzbeli rendelkezésre álló jövedelem</i>

A KSH évente publikálja a nemzetgazdaság integrált számláit, így az elemzés során éves adatokkal dolgoztam, annak ellenére, hogy más adatsorok negyedéves és havi bontásban is elérhetőek.

A szektorok pénzügyi adatairól a pénzügyi számlák szolgáltatnak adatot. A pénzügyi számlák részletes szektorális és instrumentális bontásban közlik az egyes szektorok, alszektorok pénzügyi eszközeit és kötelezettségeit. Az összes eszköz és az összes kötelezettség állományának különbözeteként határozható meg a szektorok nettó pénzügyi vagyona. Az elemzések során gyakran nem állományi szinteket vizsgálnak, hanem a változásokat bontják fel a tranzakciók és átértékelődések összegére. A tranzakciók szintjén meghatározott nettó pénzügyi pozíciót nevezük nettó finanszírozási képességnek, amennyiben ez negatív, akkor nettó finanszírozási igénynek. A pénzügyi számlákat az MNB negyedévente publikálja, de mivel csak évente áll rendelkezésre integrált nemzeti számla, így csak az éves adatokat használtam fel.

Az egyes instrumentumok kamatait, illetve hozamait az MNB által publikált pénzügyi statisztikák alapján állítottam össze. A háztartási szektor hitel és betéti kamatait csak a 2000-es év elejétől közli az MNB, így az elemzésemet csak a 2000 utáni időszakra korlátoztam.

A háztartások egyéb vagyonelemeire, az ingatlanokra és gépjárművekre vonatkozó adatokat a releváns KSH szakstatisztikák alapján dolgoztam fel. Ezen adatok sok esetben nem állnak rendelkezésre kellő részletezettséggel a vizsgált időhorizont minden évében, így több esetben becslésekkel egészítettem ki az idősorokat. Ezeket az eseteket a statisztikák alkalmazása során a vonatkozó fejezetekben jelzem.

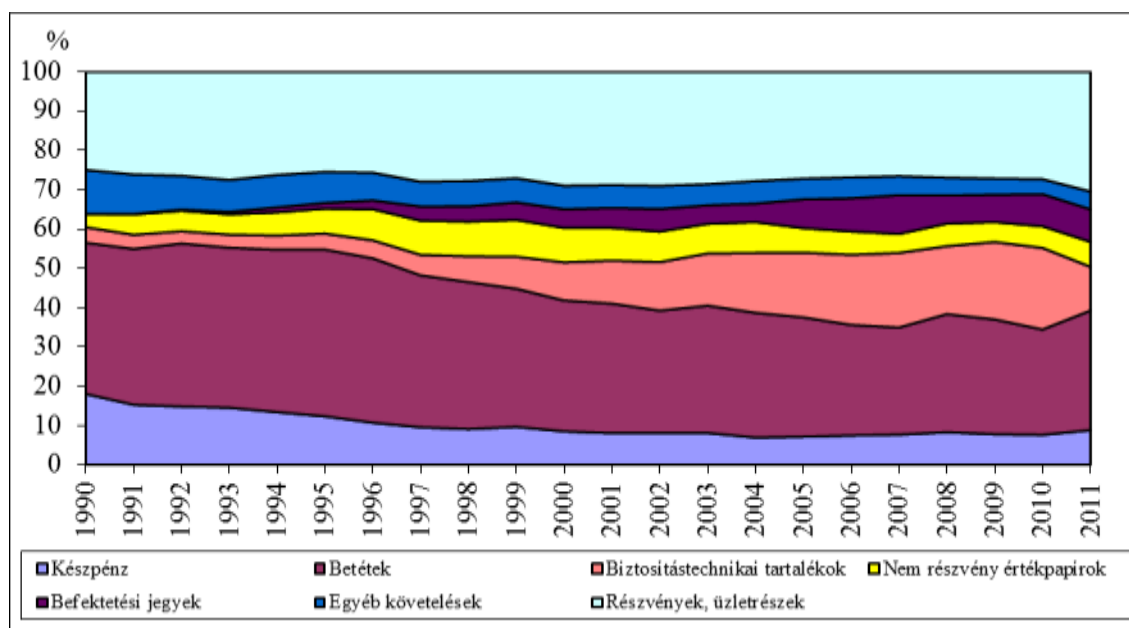
5.2. A háztartások vagyonelemei

A háztartások eladósodottságának a vizsgálata során elsőként meg kell határozni azokat a vagyonelemeket, amelyek fedezetül szolgálhatnak a hitelfelvétel során. Vagyonelemként megkülönböztethetünk pénzügyi és reáleszközöket, illetve a tágabb értelemben vett vagyon esetében a jövőbeli jövedelmek jelenértékét. Ez a megközelítés alapvetően Milton Friedman teljes életpályára vonatkozó hipotézisének alapul. (Friedman [2008])

5.3. A háztartások pénzügyi eszközei

A pénzügyi számlák és a háztartási megtakarítások elemzésének részletes irodalma van Magyarországon. A megtakarítási folyamatokat elemzi Palócz [2009] és kellő áttekintést nyújt az egész pénzügyi számlák rendszeréről Ilyés [2008].

A háztartási szektor jelentős állományú pénzügyi eszközzel rendelkezik. A pénzügyi portfólió összetétele jelentősen változott a rendszerváltás óta eltelt több, mint két évtizedben. Megállapítható, hogy a háztartások a vagyonuk jelentős részét alacsony kamatozású likvid eszközökben tartották. A készpénz és betétek aránya azonban folyamatosan csökkent a vizsgált időszakban, ennek egyik hajtóereje a készpénzhasználat visszaszorulása, illetve az eszközök átcsoportosítása kevésbé likvid, azonban jövedelmezőbb eszközökbe.



5.sz. ábra

A háztartási szektor pénzügyi eszközeinek összetétele

Forrás: MNB

A pénzügyi számlákban az instrumentumok piaci értéken kerülnek elszámolásra, azonban a vagyon jelenértékének a meghatározásakor figyelembe kell venni, hogy ezek kamatozása jelentősen eltér. A betéti kamatokról részletes statisztikákat közöl az MNB, a nem részvény értékpapírok esetében az állomány jelentős részét kitevő állampapírhozámok elérhetőek az MNB honlapján. A részvények értékelésénél a BUX hozamokat, valamint a szektor részvényarányos tulajdonosi jövedelmét tekintetem hosszú távú hozamvárakozásnak. A biztonságtechnikai tartalékok és az egyéb követelések piaci értékelése több problémát is felvet, így hosszútávon csak vagyoni elemként vettem számba ezeket a nagymértékben „illikvid” eszközöket. (Ilyés (szerk.) [2008])

5.4. A háztartások reáleszközei

Annak ellenére, hogy a makrogazdasági szintű megtakarítások, a nettó pénzügyi vagyon a nevéből is adódóan pénzügyi adatok alapján kerülnek megállapításra, a kötelezettségvállalások, hitelfelvételek esetében általában nem pénzügyi eszközök jelentik a fedezetet. A hitelek állományán belül a gépjármű vásárlási és az ingatlan jelzáloghitelek a két legnagyobb kategória. E két hiteltípus esetében a megvásárolt ingatlan, gépjármű jelenti sok esetben a fedezetet, így az eladósodottság vizsgálata során ezen reáleszközöket is mint vagyoneszközt kell figyelembe venni.

A háztartási vagyon számszerűsítésre csak kevés tanulmány készült az utóbbi években Magyarországon és ezen kutatások is alapvetően mikro megközelítést és kérdőíves felmérést alkalmaztak, mint például Bukodi – Róbert [200].

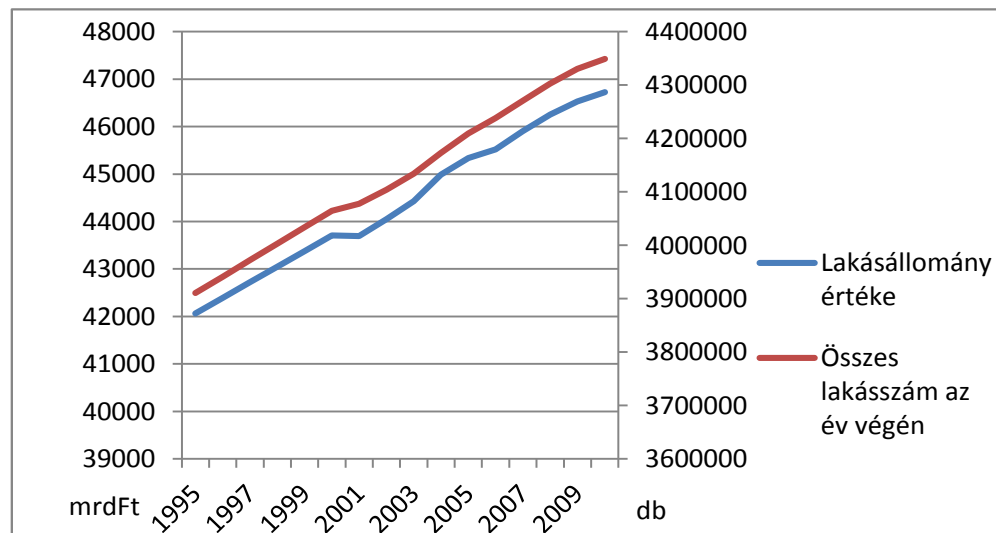
A háztartási szektor szereplői természetesen ennél sokkal több reáleszközben megtestesülő vagyoneszközzel rendelkeznek, azonban a hitelfelvétel és eladósodottság kérdéskörében csak ez a két eszköz jelenik meg ténylegesen fedezetként. Ennek oka, hogy abban az esetben, ha egy háztartás jövedelme csökken, elsőként ezen eszközök értékesítése jelenik meg, mivel nagy értéket képviselnek és jelentős másodlagos piaccal rendelkeznek.

A pénzügyi számlákban megjelenő pénzügyi eszközökkel szemben ezen vagyoneszközök értékének meghatározása csak indirekt módon, más szakstatisztikák felhasználásával történhet. Mivel egyik esetben sem készül teljes körű statisztika a teljes állomány piaci értékéről, így az csak közvetetten, becslés segítségével állapítható meg. Az állomány változásáról, a lakásberuházás nagyságáról rendelkezésre állnak mikro és makro alapú statisztikák, azonban ezek csak az érték változását jelentik, kiinduló adat hiányában nem értelmezhetők.

A becslés során kiinduló adatként a háztartások tulajdonában lévő lakásállományt vettem alapul. Mivel az állomány csak a lakások számát és nem az értékét jelöli, így egy átlagos értéket kell meghatározni, amivel a teljes érték becsülhető.

Ezt az átlagos értéket többlépcsős becslés során határoztam meg. A lakáspiac alakulásáról 2007-től kezdődően közöl adatokat a Központi Statisztikai Hivatal. A teljes forgalom és a tranzakciók száma alapján meg lehet határozni az eladott lakások átlagos értékét. Ez az átlagos érték a vizsgált négy évben stabilnak tekinthető, így alkalmas arra, hogy

visszamenőlegesen a teljes állomány átlagos értékét becsüljem vele. Ezek alapján meghatározható a kezdeti állomány teljes becsült értéke, amit a folyamatos lakásberuházások, a forgalomba hozott lakások átlagos értéke növel. Az így kapott érték azonban még nem elég pontos, korrigálni kell a lakások átlagos amortizációjával, valamint meg kell tisztítani a használatból kivont lakóegységek számával. Ezen korrekciók után kiszámolható a háztartások tulajdonában lévő lakásvagyon nagysága.



6.sz. ábra

A háztartások tulajdonában álló lakásvagyon értéke valamint a lakások száma

Forrás: saját becslés

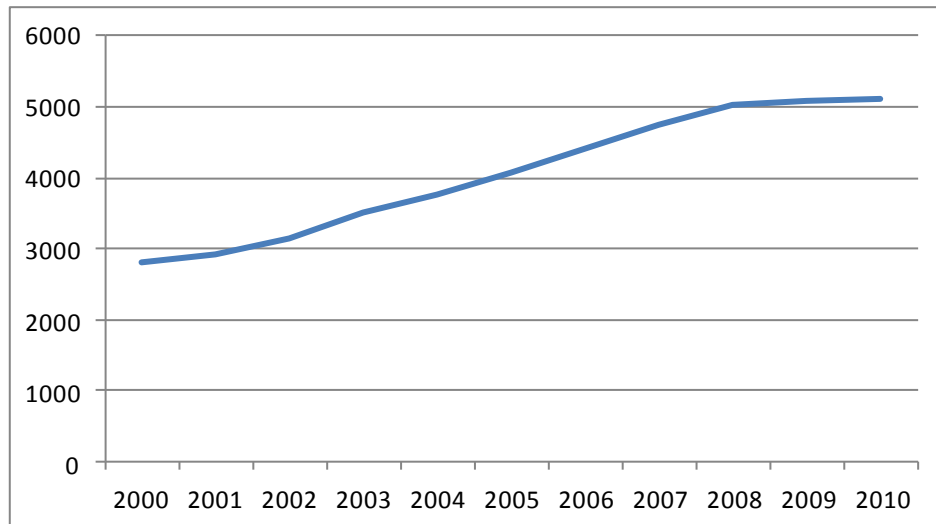
A lakásállomány így meghatározott értéke csak egy becslés és nem felel meg a lakásállomány tényleges piaci értékének. Az eladósodottság vizsgálata során azonban nem feltétlenül a pontos érték a szükséges, hanem az arányok változása. Mivel a vizsgált időszakban nem változott jelentősen sem a lakások száma, sem azok átlagos értéke, így ez a becslés közelítő értéként alkalmazható.

Az adathiány miatti torzítás és pontatlanságot a hosszú távú adatokra való építéssel lehet feloldani, mint például, ahogyan Vadass [2003] egy más megközelítésből tette, azonban az elemzésemben nem a hosszú távú kapcsolatokat akarom kiemelni, hanem az adott időszakra való pontos adatokat kívánom számszerűsíteni, így ez a megközelítés itt nem alkalmazható.

A gépjárművek értékének a becslése során hasonló módszert alkalmaztam. A kezdeti állományt becsültem a használt gépjárművek átlagos értékével, majd korrigáltam az újonnan forgalomba helyezett gépjárművek átlagos értékével. A kapott értékeket ezen felül a közúti

fuvarozás szektor elszámolt éves %-os értékcsökkenésével amortizáltam. (4. számú melléklet tartalmazza a kiinduló adatokat)

A számításokat végül arányosítani kell a természetes személyek tulajdoni hányadával, amihez részletes statisztika áll rendelkezésre a becsléshez.⁶



7.sz. ábra

A háztartási szektor gépjárműparkjának az értéke (mrdFt)

Forrás: saját becslés

Az ábra alapján egy stabil növekedési ütem látható egészen a 2008-as válságig, amely egy lényeges töréspontot okozott az adatok trendjében. A gépkocsiállomány teljes értéke természetesen lényegesen elmarad a lakásállomány értékétől, azonban még mindig jelentős mértékű ahhoz, hogy vagyoneszközként számba vehessük.

A két reáleszközben megtestesülő vagyon jelentősen nagyobb a pénzügyi eszközök értékénél makrogazdasági szinten. A két vagyonelem aránya az eszközökhöz viszonyítva a vizsgált időszakban jelentősen megváltozott a pénzügyi jellegű vagyon gyorsabb növekedési ütemének köszönhetően. A lakásállomány nagy értéke azzal magyarázható, hogy Magyarországon a lakásállomány jelentős része a háztartások tulajdonában van, eltérően a legtöbb fejlett nyugati országtól. Emiatt a háztartások vagyonának jelentős része ilyen lekötött formában jelenik meg, amely közvetlenül nem kerül elszámolásra a nemzeti számlákban, illetve más makrogazdasági szintű statisztikában sem.

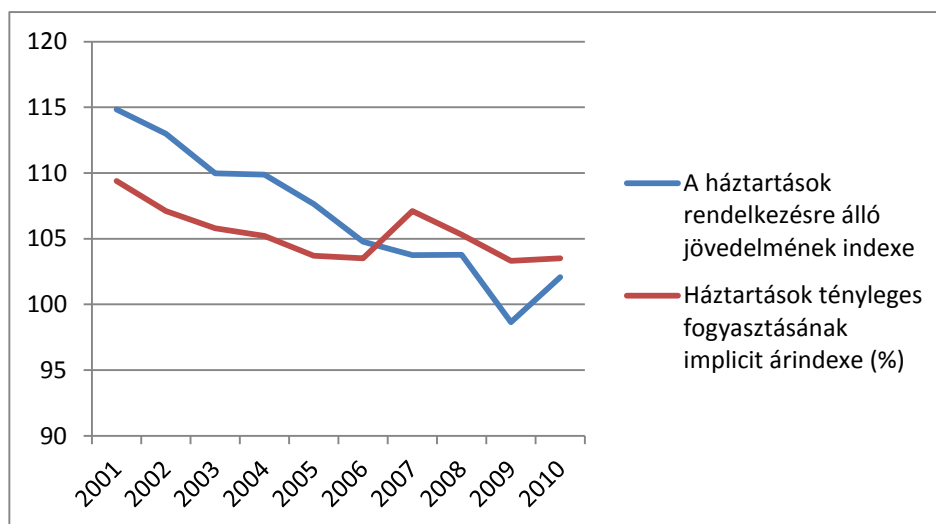
⁶ A természetes és jogi személyek tulajdonában lévő gépjárművek elkülönítése nem egyértelmű abból a célból, hogy csak természetes személyek tulajdonában lennének lakossági használatú gépjárművek. Azonban a hitelfelvétel során csak a háztartási szektort vizsgáljuk és az háztartások hiteleit. A kettő közötti különbség feltehetően torzít azonban ennél összetettebb becslés csak szakértői alapon végezhető el.

5.5. A háztartások közvetett vagyona

A háztartási szektor esetében van egy másik vagyontényező, amely a lekötött reáleszközökhöz hasonlóan ugyancsak nem jelenik meg a makrogazdasági szintű pénzügyi számlákban, ez a háztartások közvetett jövőbeli jövedelmen alapuló vagyona. Mivel a háztartások által felvett hitelek törlesztő képessége nem a vásárolt tárgy értékétől, hanem a jövedelemváltozástól függ, e tényezőt is valamilyen formában szerepeltetnie kell az elemzésben.

E mögött az a megfontolás húzódik meg, hogy a dinamikus növekvő bérek mellett a háztartások bérvárákozásai is jelentősen nőnek, ennek köszönhetően növekszik az a várt jövedelem, amire fedezetként hitelt vehetnek fel. Ekkor előfordulhat olyan eset, hogy a nagymértékben megnövekedett bérvárákozás alapján racionális a magasabb hitelfelvétel.

A vizsgált időszak jelentős részében a háztartási szektor jövedelme nagyobb mértékben növekedett, mint a fogyasztásainak implicit árindexe. Ezek alapján előállhatott az az eset, hogy a háztartási szektor várákozásai alapján rendelkezett a megfelelő fedezettel a hiteleihez, azonban ez a várákozás nem realizálódott. A vizsgált időszak második felében az infláció mértéke meghaladta a bérek nominális indexének a mértékét, amely csökkenő reálbéreket jelentett.



8.sz. ábra

A háztartási szektor jövedelemindexe és fogyasztásainak implicit árindexe

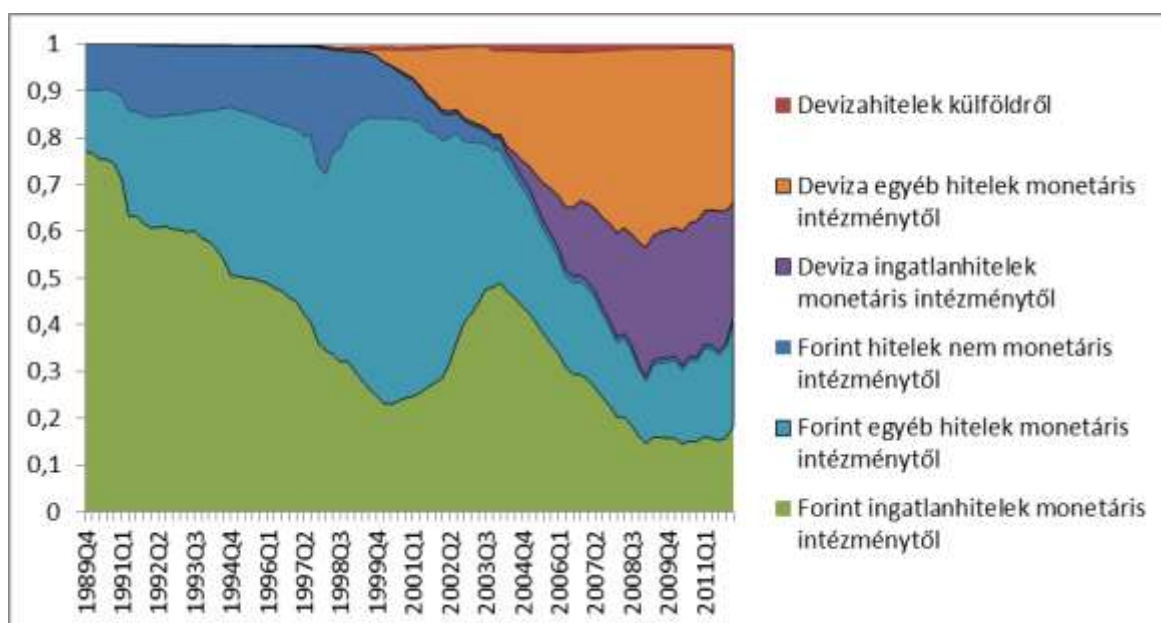
Forrás: KSH

A bérvárákozások vagyoneszközzé alakításához a jelenérték-számítás módszertanát kell alkalmaznunk. Azaz meg kell határozni, hogy a vizsgált Cash-flow az adott kamatok mellett mekkora jelenidőszaki vagyonnak felelt meg, hogy összehasonlíthatóvá tegyük a többi vagyonelemmel. Amennyiben a jövedelmet vagyonelemként szerepeltetjük, az „elkötelezett fogyasztást” is meg kell jeleníteni, hogy csökkentsük a rendszer torzítását. Ennek oka az előző fejezetben részletezett probléma, miszerint eltérő betét és hitelkamatok mellett a jelenérték-számítás nem additív. Így a torzítás csökkentése érdekében a jelenérték-számítást megelőzően nettósítani kell a pénzáramokat.

5.6. A háztartások kötelezettségei

Mivel a háztartási szektor csak pénzügyi eszközökön keresztül képes kötelezettségvállalásra, ezért a szektor forrás oldala sokkal egyszerűbben felírható. Ezen felül a háztartási szektor pénzügyi számlákban szereplő forrásainak túlnyomó része hitel, a kibocsátott kötvények és egyéb kötelezettségek (mint pl. adóhátralék) állománya elhanyagolható.

Azonban a háztartási szektor hitelállományának az összetétele jelentősen változott az ezredfordulót követő évtized során.



9.sz. ábra

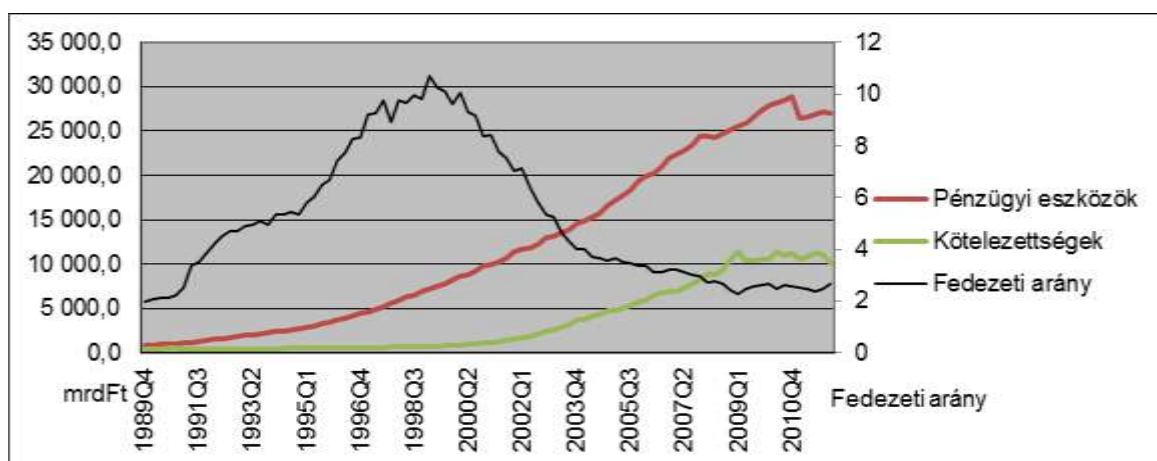
A háztartások hiteleinek összetétele (arány)

Forrás: MNB

Már az 1990-es évektől kezdve megfigyelhető az ingatlanhitelek folyamatos térvesztése az egyéb, alapvetően fogyasztási hitelek javára. Az 1999-2000-es évek során egy jelentős trendforduló következett be, amely során a fogyasztási hitelek relatíve visszaszorultak, ezzel párhuzamosan pedig a devizaalapú, illetve ingatlanhitelek aránya növekedett. Az ingatlanhitelek drasztikus növekedése az ezredfordulót követő intenzív lakástámogatási programoknak köszönhető, amely olyan mértékben torzította a gazdasági szerkezetet, hogy rövid időre a nem pénzügyi vállalatok is megtakarítóná váltak a rájuk jellemző forrásbevonó tevékenység ellenére. Ennek fő oka a meggondolatlan lakástámogatási program elindítása volt (Hegedűs, Somogyi [2004]).

A lakástámogatási projektek kifutása után a háztartások egy, a korábbiaktól eltérő hitelfelvételi lehetőséget részesítettek előnyben. A magyarországi kamatlábakhoz képest alacsony kamatozású devizahitelek értéke rendkívüli mértékben megnövekedett mind az ingatlan, mind az egyéb hitelek között. A válság 2008-as kitörésekor a teljes állomány több mint 70 %-a volt devizaalapú. (Csajbók, Hudecz, Tamási [2010]) azt találta ökonometriai módszerekkel, hogy a kelet-európai országok között a devizahitelezés szintjét többek között a kamatkülönbözet mozgatta a vizsgált időszakban.

A 2008-as pénzügyi válság következtében a devizaalapú hitelek részaránya fokozatosan csökken, azonban ez a folyamat az állományi szinteken nem minden esetben figyelhető meg, mivel az árfolyammozgások hatására a devizahitelek többször is felértékelődtek forintban számolva.

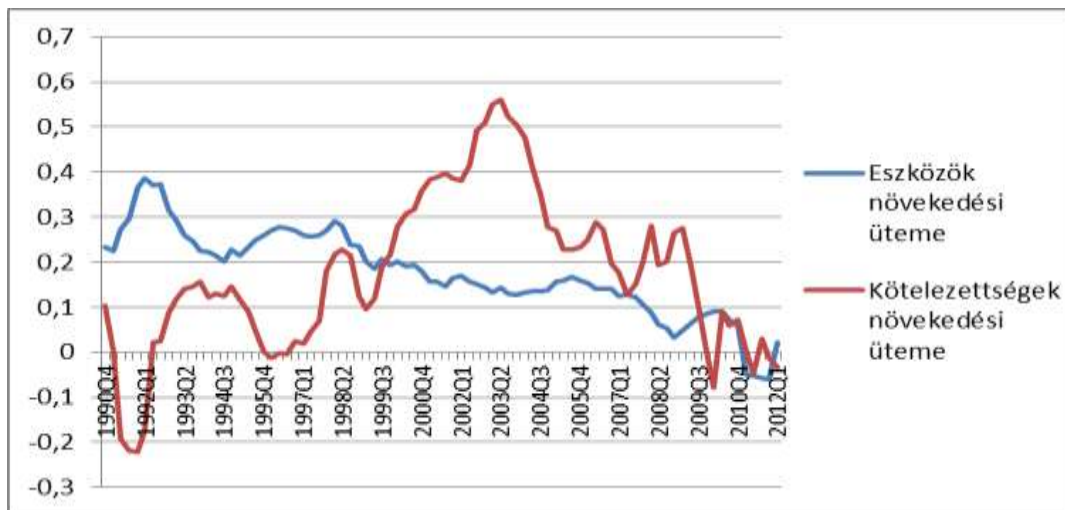


10. sz. ábra

A pénzügyi eszközök és kötelezettségek állománya (mrdFt) és a fedezeti arány

Forrás: MNB

A háztartások által felvett hitelek pénzügyi fedezetét elemezve arra a megállapításra juthatunk, hogy a fedezeti arány 1998-tól kezdődően drasztikusan csökkent. A kezdeti több mint tízszeres fedezet a válság elején már alig háromszoros fedezetre csökkent. Ez a jelentős elmozdulás a pénzügyi eszközök folyamatos növekedésével párhuzamosan ment végbe, ami azzal magyarázható, hogy a két főösszeg növekedési üteme jelentősen eltér egymástól. A megtakarítási hajlandóság csökkenésének fő okaként az optimista gazdasági növekedést és növekvő fogyasztást határozta meg (Árvai, Menczel [2004])



11. sz. ábra

A háztartási szektor főösszegeinek éves növekedési ütemei

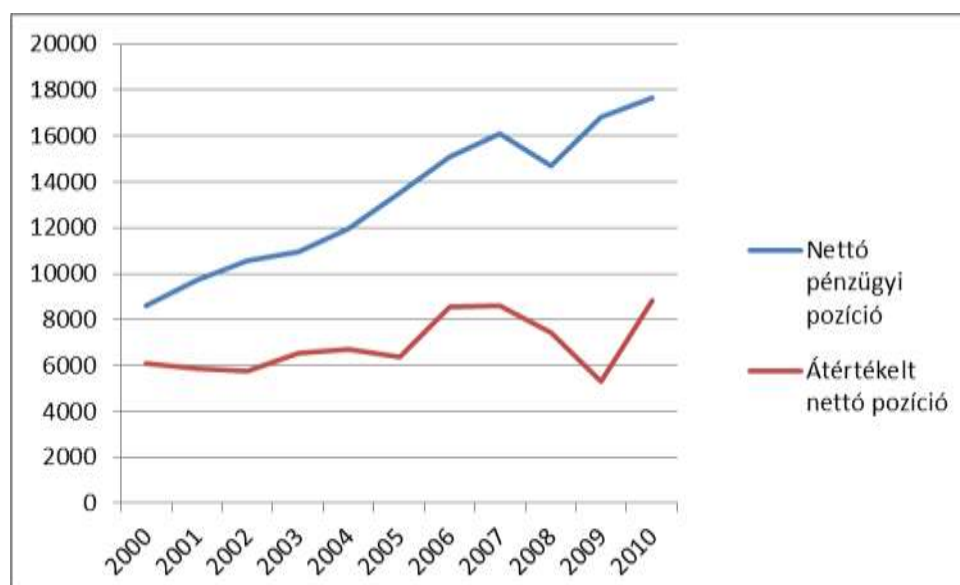
Forrás: MNB

A növekedési ütemek vizsgálatánál négy jelentősen eltérő időszakot lehet megkülönböztetni. A rendszerváltást követő években a háztartások megtakarításai nagyobb mértékben nőttek, mint a hitelfelvétel. Ennek fő oka a forráshiányos banki rendszer miatt kialakult magas hitelkamatok, illetve a gazdasági szerkezetváltás. A Bokros-csomagot követő években a hitelállomány éves növekedési üteme elérte a megtakarítások és egyéb pénzügyi eszközök növekedési ütemét. Az első Orbán-kormány lakástámogatási programjának köszönhetően nagymértékben nőtt az ingatlanhitelek állománya, amely a fedezeti arányt makrogazdasági szinten drasztikusan csökkentette. A kormányváltáskor már a hitelek növekedési üteme meghaladta az évi 50 %-ot. Mivel sem a gazdasági növekedés, sem az infláció nem közelítette meg ezt az értéket, így egyértelműen megállapítható, hogy az elindult folyamatok fenntarthatatlanok voltak.

A lakástámogatások szűkítése után a 2003-2004-es években a hitelezés növekedési üteme jelentős mértékben visszaesett, azonban még ekkor is közel kétszerese volt a pénzügyi eszközök növekedésének. Ezen felül a gazdasági növekedés és az infláció mértéke is elmaradt ezen értékektől. Az igazi fordulópont a 2008-as válság volt, amelynek következtében fél év alatt a még mindig közel 25 %-os növekedési ütem megközelítőleg 10 %-os leépüléssé változott. Az azóta eltelt években a gyakori árfolyammozgások a nagyarányú devizahitelek volatilis változásokat eredményeztek.

5.7. A nettó pénzügyi vagyon átértékelése

Az előző fejezetben tárgyalt módszertan alapján a pénzügyi számlákban megjelenő értékekhez képest a számításaim során átértékeltem a pénzügyi portfólió tartásának a hasznát. A pénzügyi portfólió esetén az adott eszközök és kötelezettségek folyamatos tartásának a hozamát és költségét számoltam át jelenértékre. Ez a módszer a hosszú távú fenntarthatóság szempontjából vizsgálja a pénzügyi vagyon értékét.



12. sz. ábra

A nettó pénzügyi pozíció statisztikai értéke és jelenértéke (mrdFt)

Forrás: MNB és saját számítás

Az eredmények alapján megfigyelhető, hogy a nettó pénzügyi pozíció folyamatos növekedése ellenére a portfólió tartásának jelenértéke csak kis mértékben nőtt a vizsgált időhorizonton. A pénzügyi pozíció statisztikai és jelenértéke közötti arány nagymértékben csökkent a 2000-es évektől kezdődően (2. számú melléklet). A romló aránynak az egyik fő

oka, hogy az eszközöket a jelenérték-számítás a kötelezettségekhez képest jelentősen alulértékeli, így még ha a szerkezet nem is változik, a magasabb mérlegfőösszeg önmagában rontja az értékelési arányt.

Az ilyen módon átértékelt portfólión a 2008-as pénzügyi válság hatása is erőteljesen megjelenik. Megállapítható, hogy a válság hatására a pénzügyi eszközök és kötelezettségek hosszú távú tartásának az értéke nagyobb mértékben csökkent, mint a statisztikai érték alapján.

5.8. A fogyasztás számbavétele és a nettó megtakarítás

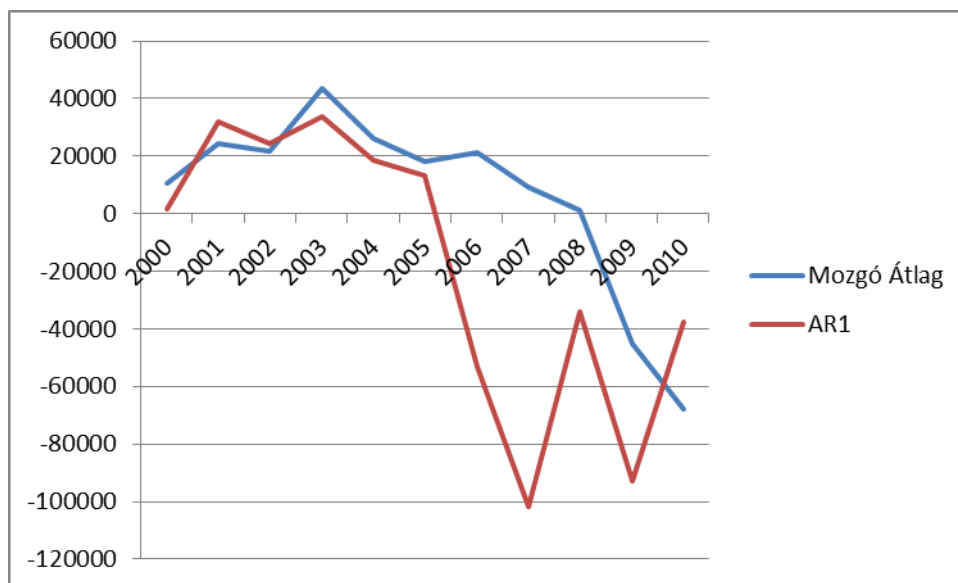
A háztartási szektor közvetett vagyoneszközei között a jövőbeli jövedelemvárakozásokat is szerepeltettem, abból a megfontolásból, hogy a bérjellegű jövedelem is szolgálhat a hitelfelvétel fedezetéül. Azonban ahhoz, hogy az így kapott eredmények torzítását csökkentsem a jövedelmeket meg kell tisztítani az ún. elkötelezett fogyasztási kiadásoktól.

A jövőbeli fogyasztási kiadások, mint kötelezettségek számbavétele során azzal a feltevéssel élek, hogy a háztartások a hitelfelvétel során nem a teljes jövedelmüket tekintik fedezetnek, hanem csak azt a részt, amelyik a várt fogyasztási szint megvásárlása után marad. Azaz vagyoneszközként nem a jövőbeli jövedelem jelenértékét vesszük számításba, hanem csak a jövőbeli várt megtakarítások jelenértékét.

Módszertani szempontból eltérő eredményekre jutunk, ha a fogyasztást és a jövedelmet külön, vagy nettósítva, mint megtakarítás elemezzük. Erre a problémára a jelenérték-számításnál részletesen kitértem.

A jövőbeli várt megtakarítások elemzése során két eltérő jövőbeli várakozást feltételeztem.

Az első esetben a háztartások jövőbeli bér és inflációs várakozása az adott időszak növekedési ütem kivetítése. A második esetben az előző három év átlagát tekintik hosszú távú inflációs és jövedelemnövekedés várakozásnak.



13. sz. ábra

A háztartások jövőbeli megtakarítási várakozásainak jelenértéke (mrdFt)

Forrás: saját számítás

Megállapítható, hogy mindkét esetben a háztartási szektor jövőbeli várakozásai jelentős mértékben romlottak a vizsgált időszakban. A 2005-ös év végéig a háztartási szektor nominális jövedelemnövekedése meghaladta az implicit árindexet, a reáljövedelem nőtt. Ezen növekedés növelte a háztartási szektor jövőbeli megtakarításainak a várható értékét és egy lakásvagyon mértékével összemérhető implicit vagyoneszközt teremtett. Ez a kiemelkedő mértékű többlet feltehetőleg okozhatta azt, hogy a háztartási szektor növelte a jelenlegi fogyasztását intenzív hitelfelvételen keresztül, aminek a fedezetét a reálbérek várt növekedése adta.

A 2006-os évben a háztartások fogyasztásának implicit árindexe meghaladta a jövedelem nominális növekedési ütemét, amely így csökkentette a reálbéreket. Amennyiben a háztartási szektor a fogyasztási szintjét fenn kívánta volna tartani 100 ezer milliárd Ft vagyonnal kellett volna rendelkezni. Mivel ez az érték többszörösen meghaladja a teljes hazai GDP-t, megállapítható, hogy a háztartási szektor fogyasztási szintje az adott jövedelem és inflációs viszonyok között fenntarthatatlan volt.

Abban az esetben, ha azt feltételezzük, hogy a háztartások jövőbeli várakozásai az elmúlt évek átlagának felel meg, az eredmények kis mértékben módosulnak. Ez a feltevés közgazdasági értelemben azt jelenti, hogy a háztartások a 2006-os évek csökkenő reálbéreit csak ideiglenes változásnak tekintették és csak kis mértékben módosították a várakozásaikat,

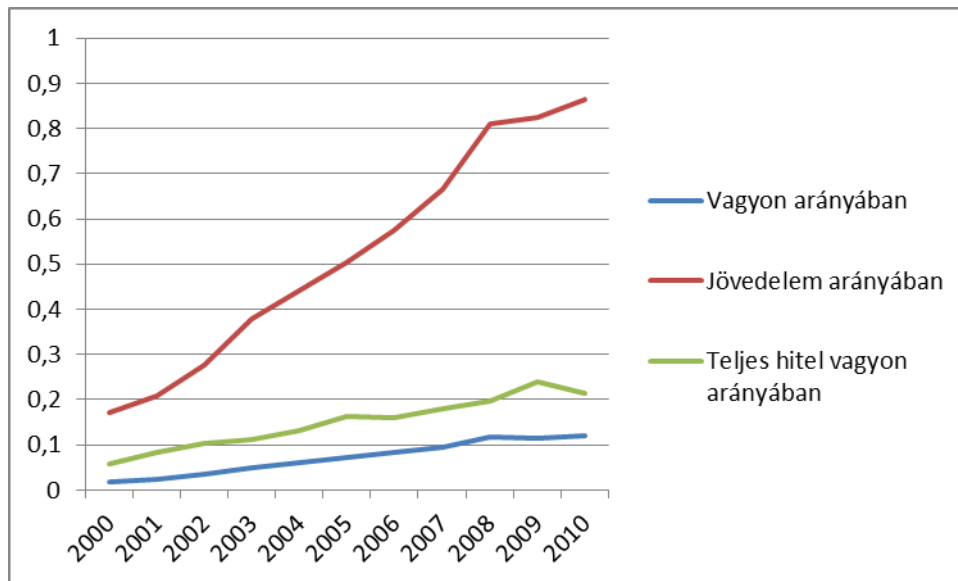
hosszú távon továbbra is reálbér növekedésre számítottak. Azonban az ezt követő évek folyamatos reálbércsökkenései során ártértékelték a várakozásaikat és ezáltal a jövőbeli várható megtakarításaikat, szabad pénzeszközeiket. Ezen feltevés szerint a változás lassabban ment végbe és csak a 2008-as év végére lettek a hosszú távú reálbér-várakozások is negatívak. Összefoglalóan az a megállapítás tehető, hogy a háztartási szektor további hitelfelvételét magyarázhatta az a hatás, hogy az elindult reáljövedelem csökkentő folyamatokat csak átmenetinek tekintették és a háztartások hosszú távú várakozása csak a 2008-as évben változott meg jelentősen.

A különböző vagyonelemek számszerűsítése után már minden adattal rendelkezünk ahhoz, hogy az elméleti áttekintésben definiált fedezeti fogalmat számszerűsítsük.

6. Az elemzés számítási eredményei

6.1. A fedezeti arány változása

A kötelezettségeket, hiteleket több eltérő vagyonelemnek az arányában is ki lehet fejezni. Ez a fedezeti arány azt mutatja meg, hogy a háztartások a meglévő fedezeteik mekkora részében vállalnak jövőbeli kötelezettségeket.



14. sz. ábra

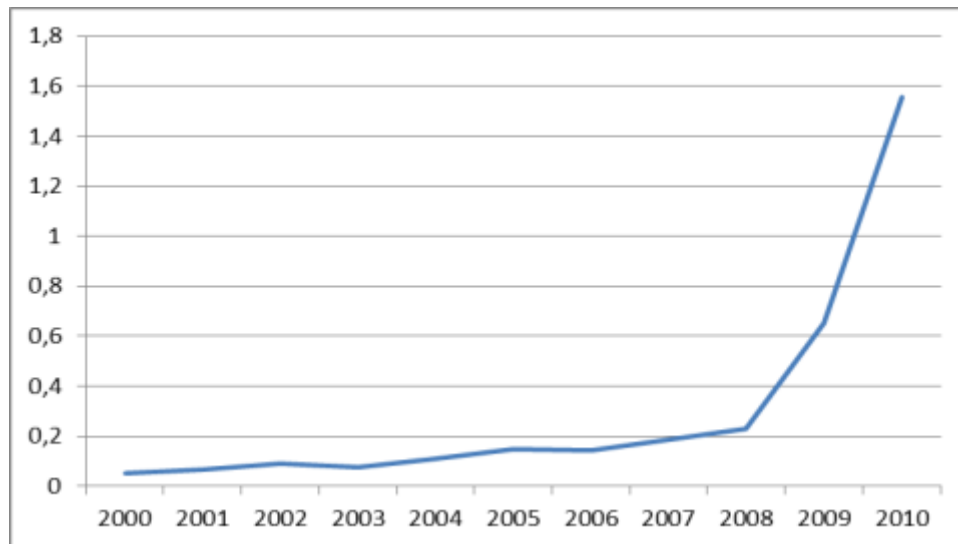
A kötelezettségek aránya az egyes vagyoni kategóriák viszonyában

Forrás: saját számítás

A 14. számú ábra alapján megállapítható, hogy a háztartások pénzügyi kötelezettség vállalásai a teljes vizsgált időszakban a jövedelem növekvő arányát tették ki. A pénzügyi kötelezettségek aránya a 2010-es évben már meghaladta a folyó jövedelem 85 %-át. A számolt trend magas magyarázóerővel rendelkezik azonban megállapítható, hogy a 2008-as évben statisztikailag szignifikáns törés van az idősorban. A töréspont ellenére a 2008 utáni időszakban is növekvő arányt a kötelezettségek átértékelődése és a stagnáló jövedelmek okozzák.

Amennyiben a kötelezettségeket a teljes vagyon arányában vizsgáljuk, azaz figyelembe vesszük a folyó jövedelem mellett a pénzügyi és reáleszközöket, az ingatlan és gépjárművagyon, az idősor alapvető jellege nem változik. A vizsgált időszak utolsó éveiben a növekedés megszakad, aminek oka, hogy a lakásberuházások és gépjárművásárlások vagyonnövelő hatása kompenzálta a hitelek árfolyamvesztését. Az eredmények nem

változnak abban az esetben sem, ha a hitelek értékét megnöveljük azzal az értékkel, amennyivel a jelenérték-számítás során kevesebbre értékeljük a pénzügyi portfóliót, mint a statisztikai módszertan. Ekkor figyelembe vesszük a romló kamatkilátások értékcsökkentő hatását, illetve a magasabb hitel törlesztő-részletek nagyobb jelenértékét.



15. sz. ábra

A kötelezettségek jelenértékének aránya a teljes vagyonhoz

Forrás: saját számítás

A fedezeti számításokat kibővítettem azzal az esettel, amikor az implicit vagyont is figyelembe vesszük. Ez esetben a háztartások eladósodottságának az időbeli lefolyása jelentősen módosul. Az implicit vagyon értékelésénél a mozgóátlag alapú jövőbeli várakozásokat alkalmaztam.

Megállapítható, hogy az implicit vagyon számbavételével a vizsgált időszak első hét évében nem figyelhetők meg az eladósodottság jelei. A 2003-as és 2006-os évben is relatíve csökkent a hitelek aránya a teljes vagyonhoz képest. A vizsgált időszak kezdetétől egészen a 2008-as válság kitöréséig a hitelek aránya enyhén növekedett, azonban a válság után ez az arány drasztikusan megugrott. Ez azzal magyarázható, hogy ekkorra már a hosszú távú várakozásokba is beépült reálbércsökkenés csökkentette a jövőbeli várakozásokat és ezáltal a vagyon nagyságát. Ez esetben 2008-ban a Chow-féle törésponti teszt erősen szignifikáns eredményre vezet, azonban a fentiekkel ellentétben itt az arány növekedése nem visszaesik, hanem éppen ellenkezőleg, jelentősen megugrik. (2. számú melléklet)

Összefoglalásként megállapítható, hogy az eltérő fedezetfogalmak ellenére minden esetben folyamatosan, trendszerűen nőtt a háztartások kötelezettségeinek az aránya. Ezen trendekben csökkenő, korrekciós töréspont figyelhető meg a 2008-2009-es években, amelyek alapján megállapítható, hogy a háztartások a válság hatására korrigálták a hitelek arányát. Amennyiben a jövőbeli jövedelemvárakozásokat is figyelembe vesszük, az a megállapítás tehető, hogy a háztartások hitelfelvétele a válság előtt megközelítőleg fenntartható pályán mozgott, azonban a válság utáni inflációs és hitelezési állapot hosszú távon teljes mértékben fenntarthatatlan növekedési pályára került. A válság előtt felvett hitelek várt jövedelmi fedezete a csökkenő reálbérek következtében megszűnt, sőt a magas infláció miatt a jelenlegi fogyasztás fenntartása további külső forrás bevonását tette szükségessé. A fenntarthatóságot a fogyasztás drasztikus visszafogásával, vagy a hitelpozíciók leépítésével lehetne helyreállítani.

6.2. A háztartások döntési szabályai

A háztartások döntési szabályainak statisztikai tesztelése során arra a megállapításra jutottam, hogy a vizsgált időszakban, 2000 és 2010 között a fogyasztási döntéseket alapvetően a folyó jövedelmi viszonyok határozták meg, sem a reálvagyon mértéke, sem a jövőbeli jövedelem-várakozások nem tekinthetők szignifikáns magyarázóváltozónak.

A kötelezettségek esetében mind állományi, mind tranzakciók szintjén a folyó jövedelemmel szemben a jövőbeli jövedelem és inflációs várakozások alapján számolt várt szabad pénzüsszeg, megtakarítás rendelkezik magas magyarázóerővel.

Ezek alapján megállapítható, hogy a háztartási fogyasztási döntések esetében nem, ellenben a hitelfelvétel során statisztikailag is kimutatható a jövőbeli várakozások hatása. Tehát a háztartási szektor nagymértékű hitelfelvétele az időszak első felében magyarázható a magas jövőbeli reálbér-várakozásokkal.

7. A folyamatok jövőbeli hatásai

A fedezeti arányok számítása során egyértelműen megállapítható, hogy a háztartások hitelfelvételi döntései egy nem fenntartható pályán mozogtak. Amennyiben a legösszetettebb mutatót használjuk, már rövidtávon is fenntarthatatlannak mutatkoznak a folyamatok. A 2008-as válság kezdetétől eltelt években a háztartási hitelállomány gyakorlatilag stagnált normál számbavételi módszer alapján, azaz bár a hitelezés a kezdeti szinten maradt, nem történt jelentősebb korrekció. Ez a korrekció azonban – mint ahogyan a számítások alapján megállapítottuk – már rövidtávon is szükséges lenne.

Mivel az utóbbi években mind a makrogazdasági környezet, mind a hitelezéshez való viszony megváltozott, nem lehet egyszerűen mechanikusan kivetíteni a múltbeli trendeket a jövőre vonatkozóan. Ellenben a háztartások múltbeli döntési szabályai és a közgazdasági logika alapján különböző lehetséges kimeneteleket felvázolhatunk.

Ahogy az összetett fedezeti aránynál megállapítottuk, a legnagyobb mértékben romló tényező a háztartások esetében a jövőbeli várakozásaikban jelentkezik. Mivel a szektor reáljövedelme már öt éve folyamatosan csökken, ezért a fogyasztási szint jelenlegi fenntartásához külső forrásbevonásra lenne szükség. Egy ilyen mértékű korrekció azonban többszörösére növelné a háztartások eladósodottságát. Emellett az is kiemelendő, hogy a statisztikai tesztek alapján a jövőbeli várakozások nagy magyarázóerővel rendelkeznek, azaz a háztartások hitelfelvételi kedve csak kedvező várakozások mellett magas. Így nem feltételezhető, hogy a szektor további hitelfelvételhez folyamodna a fogyasztásának szinten tartásához addig, amíg legalább a hosszú távú várakozásai nem fordulnak kedvező irányba.

A második lehetséges kimenetel, hogy a háztartások nem a hitelállományukat növelik meg, hanem a fogyasztásukat korigálják. A csökkenő fogyasztás egy már megfigyelt állapot és a feltevéseink szerint egészen addig folytatódni fog, amíg a reálbéreknek legalább a csökkenése megszűnik. Ez a kérdés és előrejelzés nem tartozik az elemzéshez, azonban feltehető, hogy a jelen gazdasági környezetben több év is eltelhet, mire ez a fordulat megtörténik. Mivel a háztartások a hitelfelvételük jelentős részét a jövőbeli várakozásaikra alapozzák, ez a negatív kilátás a hitelezés keresleti oldalán is megmarad.

A csökkenő fogyasztás hosszú távon természetesen egy fenntarthatatlan folyamatot generál. Végző állapotként a létminimum elérését, illetve a hitelek tömeges bedőlése miatti korrekciót

lehet meghatározni, azonban remélhetőleg egy gazdasági és gazdaságpolitikai fordulat már hamarabb visszaállítja a szektort egy normális pályára.

Összefoglalásként az a megállapítás tehető, hogy az elemzés szerint a jövőbeli hitelezés addig nem fogja elérni a válság előtti szintet, amíg a háztartások bér és inflációs várakozásai nem javulnak olyan mértékben, hogy az így képzett fedezet már elég alap legyen a hitelfelvételhez.

8. A módszer továbbfejlesztési lehetőségei

A tanulmányomban definiált eladósodottsági mutatót és képzésének a módszerét alapvetően a háztartási szektorra készítettem el, azonban az említett problémák más szektor esetében is előfordulnak. Hasonló probléma merül fel az államadósság/GDP mutatók számítása során is, azzal a nem elhanyagolható különbséggel, hogy a hitelekkel ellentétben a kötvényeknek létezik másodlagos piaca, így az értékelésük egyszerűbb és pontosabb.⁷

A másik kiterjesztése a modellnek a devizaalapú kötelezettségek jövőbeli értékének pontosabb becslése. A dolgozatomban nem tértem ki a jövőbeli lehetséges árfolyammozgásokra főként területi korlátok miatt, azonban ezek beépítése már jelentősen pontosítani a képzett értékeket. Amennyiben a várakozások között egy növekvő árfolyamot szerepeltetünk – ami az euro zóna alacsony inflációja miatt indokol hosszú távon – akkor a normál módszertannal szemben egy magasabb értéket kapunk. Ha már a pénzügyi válság előtt is hasonló mutatókkal számoltunk volna már sokkal korábban ki lehetett volna mutatni a devizahitelek implicit költségeit, még akkor is ha a tényleges árfolyamváltozás meghaladta a vártat.

Ez a fajta devizaalapú átértékelés már az államadósság vizsgálata során is releváns megoldás lehet. Abban az esetben, ha figyelembe vennénk, hogy a devizában keletkező fizetési kötelezettség magasabb értéken kerülne elszámolásra, akkor különbséget lehetne tenni az azonos eladósodottsági mutatóval ellenben eltérő szerkezetű tartozással rendelkező országok között. Magyarországon, ahol az államadósság jelentős része devizaadósság ez a fajta korrekció egy magasabb eladósodottságot mutatna.

⁷ Maga az ESA módszertan is kiindulási alapként a pénzügyi instrumentumok piaci értékét javasolja elszámolásként és csak ennek hiányában az ettől eltérő módszereket.

Az ilyen irányú kiterjesztéseknél azonban, ahogyan a tanulmányomban rámutattam arra is figyelni kell, hogy a számbavétel módja a pénzügyi számlák belső logikáját is módosítja, így minden egyes fogalomnál meg kell vizsgálni, hogy az ESA módszertantól való eltérés milyen következményekkel jár.

9. Összefoglalás

A dolgozatomban a magyar háztartási szektor eladósodottságát vizsgáltam egy újfajta megközelítésben és arra a kérdésre kerestem a választ, hogy ténylegesen túlzott volt-e a 2000-es évek intenzív hitelfelvétele.

A dolgozatom első részében bemutattam, hogy a kérdéskör szokásos megközelítése statisztikai és módszertani problémák miatt torzító eredményekre vezet és figyelmen kívül hagy több olyan tényezőt, amelyek alapvetően befolyásolják az egyes országok egyensúlyi hitelállományát. Ezek kiküszöbölésére a kutatásomban egy a fedezet fogalmán alapuló új megközelítést javasoltam, amely ezeket a hibákat képes kezelni. Ezek után megvizsgáltam, hogy az általánosan használt vállalati fogalmai az eladósodásnak mennyiben szorulnak kiegészítésre, amennyiben a háztartások makrogazdasági szektorát vizsgáljuk.

A következő fejezetben részletesen kifejtettem a statisztikai számbavétel problémáit és a javasolt megoldást a torzítás csökkentésére. Arra a következtetésre jutottam, hogy amennyiben pontosabb eredményre kívánunk jutni összetettebb mutatószámokra van szükség, azonban ekkor a használt jelenérték-számítás módszere elveszíti az additivitását és további kiegészítésre szorul a fedezet értelmezése.

A meghatározott módszer alapján pontosan számszerűsítettem a mutató kiszámolásához szükséges vagyonelemeket és átértékeltem a hitelállomány statisztikai értékét. Megállapítottam, hogy a magyar háztartási szektor nemzetközi viszonylatban kiemelkedően nagy ingatlanvagyonnal rendelkezik, amely főként a saját tulajdonú lakások magas arányával magyarázható. Ezen vagyon arányaiban kellő mértékű fedezetként szolgálhat a kötelezettségei teljesítéséhez.

A vagyoneszközök meghatározása és számszerűsítése után meghatároztam a háztartási hitelállomány értékét, összetételének múltbeli változásainak okait. Arra a megállapításra jutottam, hogy a vizsgált időszakot négy részre lehet osztani abból a szempontból, hogy alapvetően milyen külső változók hatottak a hitelállomány összetételének alakulására. Az is

megállapítható, hogy a hitelállomány növekedési üteme a vizsgált időtáv jelentős részében többszörösen meghaladta a legfontosabb makrogazdasági változók alakulását, így hosszú távon ez a növekedési ütem fenntarthatatlan volt.

Mivel a két kamatlábat használó jelenérték-számítás elveszti az eredeti módszer additivitását, módszertani megfontolásokból a vagyonelemeket csak együttesen lehet értékelni. Emiatt a háztartások jövőbeli jövedelemvárakozásai mellett az elkötelezett fogyasztást is számszerűsítettem és arra a következtetésre jutottam, hogy a vizsgált időszak első felében a háztartások várakozásaiban egy jelentős tartalék képződött, ami ugyancsak szolgálhatott pénzügyi fedezetként. Ez a várakozás azonban a 2008-as válság után már nem felelt meg a valóságnak.

A számítási eredmények alapján az a megállapítás tehető, hogy a háztartási szektor hitelfelvételi üteme meghaladta a fedezetként szolgáló vagyoneszközök növekedését és így hosszútávon egy nem fenntartható pályára került. A kutatásomban arra a következtetésre jutottam, hogy az ezredfordulót követő évek magas reálbér növekedése okozhatta azt, hogy a háztartási szektor a jövőbeli magasabb várt jövedelmeinek fedezetére fokozta a hitelfelvételt. Azonban a 2006-ban elkezdődő és a 2008-as válság hatására kiteljesedő reálbér-csökkenés hatására megszűnt a háztartások várakozásaiban képzett fedezet és a háztartások egy fenntarthatatlan fogyasztási és hitelezési pályára kerültek.

A válság hatására elindult folyamatok az addig középtávon még elfogadható fedezetcsökkenést már rövidtávon is fenntarthatatlanná változtatták, ezért feltételezhető, hogy a háztartások viselkedése jelentősen módosul a közeljövőben, hogy a megkezdődött folyamatokat korrigálják. A kutatásomban arra a következtetésre jutottam, hogy mivel a háztartások hitelfelvételét jelentős mértékben befolyásolják a jövőbeli nettó megtakarítási várakozásai, ezért a hitelezés növekedési üteme addig nem fog helyreállni, amíg a reálbér növekedése legalább a várakozások szintjén nem javul. Mivel a válság elhúzódása miatt ez a korrekció várhatóan nem fog a közeljövőben megvalósulni, ezért a hitelállomány leépítésére és ezzel párhuzamosan a fogyasztás csökkenésére számíthatunk.

Irodalomjegyzék

- Árvai Zsófia–Menczel Péter** (2001): *A magyar háztartások megtakarításai 1995 és 2000 között* In: Közgazdasági Szemle, XLVIII. évf., 2001. február (93–113. o.)
- Bánfi Tamás** (szerk.) (2008): *Pénzügytan*. Tanszék Kft. Budapest
- Backé, Peter – Égert, Balázs – Zumer, Tina** [2006]: *Credit Growth in Central and Eastern Europe – New (over)shooting stars*. Working Paper Series 687, European Central Bank
- Brealey, Richar A. – Myers, Stewart C.** (2005): *Modern vállalati pénzügyek*. Panem Kiadó. Budapest
- Brzoza-Brzezina, Michal** [2005]: *Lending booms in the new EU Member States - will euro adoption matter?*. Working Paper Series 543, European Central Bank
- Bukodi Erzsébet – Róbert Péter** (2000): „*Vagyoni helyzet – kulturális fogyasztás*” in: Társadalmi riport 2000, Kolosi Tamás, Tóth István György, Vukovich György (szerk.). Budapest: TÁRKI, Pp. 346–376.
- Bunda, Irina – Ca’Zorzi, Michele** [2009]: *Signals from Housing and Lending Booms*. Working Paper Series, No 1094, September 2009. European Central Bank
- Cottarelli, Carlo – Dell’Ariccia, Giovanni – Vladkova-Hollar, Ivanna** [2003]: *Early Birds, Late Risers, and Sleeping Beauties: Bank Credit Growth to the private Sector in Central and Eastern Europe and the Balkans*. IMF Working Paper WP/03/213, International Monetary Found,
- Csajbók Attila – Hudecz András – Tamási Bálint** [2010]: *Foreign Currency Borrowing of Households in the New EU Member State*. MNB WorkingPaper 87, MNB
- Csekő Imre** (2006): *Bevezetés az általános egyensúlyelméletbe*. Jegyzet, Budapesti CORVINUS Egyetem,.
- Dániel Zsuzsa** (2004): *Állam és piac – lakástámogatás, lakásfinanszírozás, reformok Nemzetközi tapasztalatok* In: Közgazdasági Szemle, LI. évf., 2004. február (139–152. o.)
- Erdős Tibor** (2010): *Forintárfolyam, kamatszint és devizaalapú eladósodás – Az árfolyam szerepéről* In: Közgazdasági Szemle, LVII. évf., 2010. október (847–867. o.)
- Friedman, Milton** (2008): *A theory of the consumption function*. National Bureau of Economic Research
- Hamilton, James D.** (1994): *Time Series Analysis*. Princeton University Press. Princeton
- Hegedús József – Somogyi Eszter** (2004): *Lakáshitelezés, támogatási alternatívák és megfizethetőség* Közgazdasági Szemle, LI. évf., 2004. március (193–217. o.)
- Holló Dániel** (2007): *Háztartási eladósodottság és pénzügyi stabilitás, félünk kellene?* In:

MNB-Szemle 2007. November

Hunyadi László – Vita László (2002): *Statisztika Közgazdászoknak*. Oktatási Minisztérium. Budapest

Hüttl Antónia – Vita László (2005): *Gazdaságstatisztika*. Egyetemi jegyzet. Budapest

Gács Endre (2003): *A háztartások részesedése a GDP-ből európai összehasonlításban* In: Statisztikai Szemle, 81. évfolyam, 2003. 8. szám

Ilyés Csaba (szerk.) (2008): *Financial accounts of Hungary (Data, analyses, methodological explanations) 2008* Magyar Nemzeti Bank Statistical Publications Budapest 2008 szeptember

John, Bradley - Janusz, Zaleski (2003): *Modelling EU accession and Structural Fund impacts using the new Polish HERMIN model*, The Economic and Social Research Institute, Dublin, Ireland, Technical University of Wrocław & Wrocław Regional Development Agency, Poland, Wrocław, February 12, 2003

Kiss Gergely – Vadas Gábor (2005): *The Role of the Housing Market in Monetary Transmission*, MNB Background Studies 2005/3

Kiss Gergely – Nagy Márton – Vonnák Balázs [2006]: *Credit Growth in Central and Eastern Europe: Convergence or Boom?*. MNB Working Papers 2006/10

Maddala, G. S. (2001): *Introduction to Econometrics*. Prentice Hall.

Magyar Nemzeti Bank [2008]: *Elemzés a konvergenciafolyamatokról 2008. március*. MNB, Budapest

Mankiw, N. Gregory (2005): *Makroökonómia*. Osiris Kiadó, Budapest

Marinovich, Endre (szerk.) (2009): *Tranzitológia: Átmenet a tervgazdaságból a piacgazdaságba*. Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest 196 o.

Mas-Colell, Andreu – Whinston, Michael D. (1995): *Microeconomic Theory*. New York, Oxford University Press

Móré Csaba - Nagy Márton (2004): *Competition in the Hungarian banking market* In: MNB Working Paper 2004/9 Budapest November, 2004

Palócz Éva (szerk.) (2009): *A lakossági megtakarítások mértéke, formái és becslések a regionális eloszlásáról*, Kopint Konjunktúra Kutatási Alapítvány Budapest 2009. december 8.

Ramanathan, Ramu (2003): *Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal*. Panem Könyvkiadó, Budapest

Ratto, Marco – Roeger, Werner – Veld, Jan in 't, (2008): *QUEST III: an estimated DSGE model of the euro area with fiscal and monetary policy*, No 335, European Economy - Economic Papers, Directorate General Economic and Monetary Affairs, European Commission

Spéder Zsolt (1995): *"Makacs" stabilitás és folyamatos újrendeződés - A háztartások megtakarító magatartása a gazdasági rendszer átalakulása során* In: Közgazdasági

Szemle, XLII. évf., 1995. 10. sz. (972-988. o.)

Vadass Gábor (2003): *Modelling household's saving and dwellings investment – a portfolio choice approach* MNB Working Papers 2003/6 Budapest 2003 ápril

Varian, H.: (1992): *Microeconomic Analysis*, W. W. Norton & Co., New York,

ADATBÁZISOK

Központi Statisztikai Hivatal: www.ksh.hu

A nemzetgazdaság integrált számlái 1999, 2000, ... , 2011

Lakáspiaci árak, lakásárindex

Lakásberuházások

Lakásépítés, lakásmegszűnés

A lakásépítés költségindexe

Háztartások tényleges fogyasztása források szerint

Az egy főre jutó kiadások részletezése COICOP-szerint

Reáljövedelem, reálbérindex

Háztartási szektor bruttó jövedelme

A háztartások egy főre jutó éves átlagos jövedelme jövedelemforrások szerint

Árindexek

Gépjárművek üzembetartók szerint

Gépjárművek száma gyártmány szerint

Magyar Nemzeti Bank <http://www.mnb.hu>

Fogyasztási hitelek kamatai

Ingatlanhitelek kamatai

HUF betétek szerződéses kamatai

EUR betétek szerződéses kamatai

Negyedéves pénzügyi számlák

nem konszolidált állományok

nk. tranzakciók

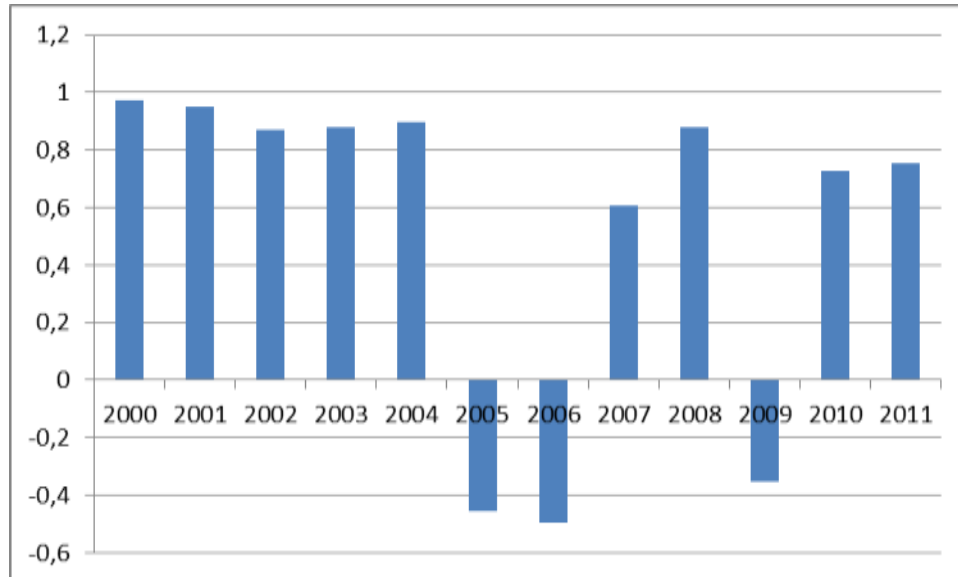
nk. átértékelődések

Állampapír piaci hozamok

BUX index

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet



A különböző évek hozamgörbéinek korrelációja az előző évvel

Haszonmaximalizálás végtelen időhorizonton eltérő betéti és hitelkamat mellett.

$$U = \sum_{t=1}^{\infty} \beta^{t-1} u(c_t) \quad r_{h_t} > r_{b_t} \quad \forall t - re, \quad \frac{\partial U}{\partial c_t} \geq 0$$

$U(c)$ a fogyasztó hasznossági függvénye, a fogyasztás szerint monoton növekvő és konvex. A hitelkamat a feltevés szerint nagyobb, mint a betéti kamat. h_t, b_t nemnegatív változók, β a szubjektív diszkontfaktor. Egy t időszak költségvetési korlátja:

$$(1 + r_{b_{t-1}})b_{t-1} + h_t + y_t \geq c_t + b_t + (1 + r_{h_{t-1}})h_{t-1}$$

A célfüggvény és a korlátok segítségével felírható a Lagrange-függvénye a feladatnak. λ_t a t időszaki korlát Lagrange-együtthatója. Ezek alapján az elsőrendű feltétel.

Elsőrendű feltételek:

$$\frac{\partial \alpha}{\partial u_t} = \beta^{t-1} \frac{\partial u}{\partial c_t} - \lambda_t \leq 0 \quad = 0, \text{ ha } c_t > 0$$

$$\frac{\partial \alpha}{\partial h_t} = -\lambda_t(-1) - \lambda_{t+1}(1 + r_{h_t}) \leq 0 \quad = 0, \text{ ha } h_t > 0$$

$$\frac{\partial \alpha}{\partial b_t} = -\lambda_t - \lambda_{t+1}(-1)(1 + r_{b_t}) \leq 0 \quad = 0, \text{ ha } b_t > 0$$

$$\beta^{t-1} \frac{\partial u}{\partial c_t} = \lambda_t \quad \text{fth } c_t > 0$$

A Lagrange multiplikátorok értéke megegyezik az adott időszak határhasznának diszkontált értékével.

$$\lambda_t \leq \lambda_{t+1}(1 + r_{h_t})$$

$$-\lambda_t \leq -\lambda_{t+1}(1 + r_{b_t})$$

$$0 \leq \lambda_{t+1}(r_{h_t} - r_{b_t})$$

$$\text{ha } \lambda_{t+1} > 0 \text{ és } r_{h_t} > r_{b_t}, \text{ akkor } h_t b_t = 0$$

Azaz amennyiben az adott időszak határhaszna nagyobb, mint nulla és a hitelkamat szigorúan nagyobb, mint a betéti kamat, egyszerre egy időszakban optimumban nem lehet betét és hitel egyszerre. A határhasznok behelyettesítése után:

$$\lambda_{t+1}(1 + r_{b_t}) \leq \lambda_t \leq \lambda_{t+1}(1 + r_{h_t})$$

$$\beta \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}}(1 + r_{b_t}) \leq \frac{\partial U}{\partial c_t} \leq \beta \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}}(1 + r_{h_t})$$

A kapott egyenlet megfeleltethető a szokásos egy kamatlábat alkalmazó modellek Euler egyenletének. Amennyiben a betéti és hitelkamat megegyezik, visszakapjuk annak szokásos formáját.

$$\frac{\partial U}{\partial c_t} = \beta(1 + r) \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}}$$

A kapott egyenlőtlenség rendszer egy sajátos optimum-szabályként is értelmezhető:

$$\frac{\partial U}{\partial c_t} \leq \beta(1 + r_{b_t}) \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}}$$

Amennyiben a t-edik periódus határhaszna kevesebb, mint a t+1-edik időszak határhasznának diszkontált és betétkamattal jelenértékre számolt határhaszna, akkor érdemes a t-edik időszak fogyasztását csökkenteni és betétet elhelyezni. Ekkor a t-edik határhaszon nő, a t+1-edik csökken egészen addig, míg az egyenlőség nem teljesül:

$$\frac{\partial U}{\partial c_t} = \beta(1 + r_{b_t}) \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}} \quad b_t > 0, h_t = 0$$

Ekkor a két időszak között betételhelyezés valósul meg, a hitelállomány értéke nulla.

$$\frac{\partial U}{\partial c_t} \geq \beta(1 + r_{h_t}) \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}}$$

Amennyiben a határhaszon nagyobb, mint az egyenlőségrendszer jobb oldala, azaz a hitelkamattal növelt és szubjektíven diszkontált határhaszon, akkor a érdemes hitelt felvenni a jövőbeli fogyasztás terhére. A fentiekhez hasonlóan a hitelfelvétel addig valósul meg, amíg az egyenlőség nem teljesül. A hitelállomány pozitív, a betétállomány nulla.

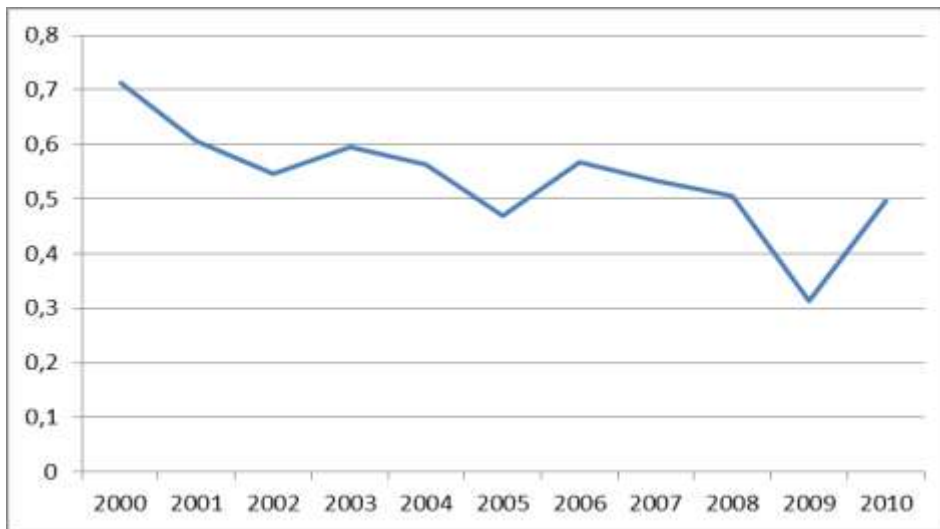
$$\frac{\partial U}{\partial c_t} = \beta(1 + r_{h_t}) \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}} \quad h_t > 0, b_t = 0$$

A harmadik lehetőség, hogy a határhaszon megfelel a két egyenlőtlenséggel definiált korlátoknak mind a hitel, mind a betéti állomány zérus lesz.

$$\frac{\partial U}{\partial c_{t+1}} \beta(1 + r_{b_t}) \leq \frac{\partial U}{\partial c_t} \leq \frac{\partial U}{\partial c_{t+1}} \beta(1 + r_{h_t}) \quad h_t = b_t = 0$$

A levezetés alapján megállapítható, hogy egy haszonmaximalizáló fogyasztó egyszerre nem rendelkezik hitel és betétállománnyal két időszak között.

2. sz. melléklet



A háztartások statisztikai alapon értékelt és jelenértékre számolt nettó pénzügyi vagyonának aránya

Dependent Variable: LIABILITIES/INCOME
 Method: Least Squares
 Sample: 2000 2010
 Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	866.8194	440.0725	1.969719	0.0804
@TREND	1375.729	74.38583	18.49450	0.0000
R-squared	0.974362	Mean dependent var		7745.465
Adjusted R-squared	0.971514	S.D. dependent var		4622.416
S.E. of regression	780.1652	Akaike info criterion		16.31985
Sum squared resid	5477919.	Schwarz criterion		16.39220
Log likelihood	-87.75920	Hannan-Quinn criter.		16.27425
F-statistic	342.0467	Durbin-Watson stat		1.542886
Prob(F-statistic)	0.000000			

Chow Breakpoint Test: 2008
 Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints
 Varying regressors: All equation variables
 Equation Sample: 2000 2010

F-statistic	10.49437	Prob. F(2,7)	0.0078
Log likelihood ratio	15.24481	Prob. Chi-Square(2)	0.0005
Wald Statistic	20.98874	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Dependent Variable: LIABILITIES
Method: Least Squares
Sample: 2000 2010
Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INCOME	-16696.79	56665.30	-0.294656	0.7768
INCOMEVALUEF	-0.071313	0.024461	-2.915349	0.0225
NETPVALUE	1.181862	0.636735	1.856129	0.1058
CONS	15058.86	57979.08	0.259729	0.8025
R-squared	0.675522	Mean dependent var		6060.289
Adjusted R-squared	0.536460	S.D. dependent var		3685.100
S.E. of regression	2508.956	Akaike info criterion		18.76841
Sum squared resid	44064026	Schwarz criterion		18.91310
Log likelihood	-99.22625	Hannan-Quinn criter.		18.67720
Durbin-Watson stat	0.933943			

Dependent Variable: CONSUMPTION
Method: Least Squares
Sample: 2000 2010
Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	110.0293	431.7396	0.254851	0.8053
TINCOME	0.953859	0.038920	24.50851	0.0000
INCOMEVALUEF	-0.001564	0.002575	-0.607295	0.5605
R-squared	0.990900	Mean dependent var		10345.52
Adjusted R-squared	0.988625	S.D. dependent var		2126.185
S.E. of regression	226.7667	Akaike info criterion		13.91272
Sum squared resid	411385.0	Schwarz criterion		14.02124
Log likelihood	-73.51997	Hannan-Quinn criter.		13.84432
F-statistic	435.5555	Durbin-Watson stat		1.271595
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: LOANAC
Method: Least Squares
Sample: 2000 2010
Included observations: 11

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INCOME	-3992.253	8081.470	-0.494001	0.6364
INCOMEVALUEF	0.015652	0.003489	4.486665	0.0028
NETPVALUE	0.220439	0.090810	2.427492	0.0456
CONS	3013.189	8268.838	0.364403	0.7263
R-squared	0.761602	Mean dependent var		768.5860
Adjusted R-squared	0.659431	S.D. dependent var		613.1460
S.E. of regression	357.8213	Akaike info criterion		14.87323
Sum squared resid	896252.7	Schwarz criterion		15.01792
Log likelihood	-77.80278	Hannan-Quinn criter.		14.78203
Durbin-Watson stat	1.212589			

3. sz. melléklet

**A nemzetgazdaság pénzügyi számlái – 2012. június 30.
Nem konszolidált állományok (mrdFt)**

Instrumentumok	Nemzetgazdaság összesen	Nem pénzügyi vállalatok	Pénzügyi vállalatok	Államháztartás	Háztartások és non-profit intézmények	Külföld
Pénzügyi eszközök	136 089,8	45 94,5	54 460,1	8 786,1	27 549,1	59 247,1
Monetáris arany és SDR	221,4	0,0	221,4	0,0	0,0	0,0
Készpénz és betétek	22 483,1	4 575,1	5 099,8	2 172,1	10 636,1	4 516,9
Nem részvény értékpapírok	24 238,9	321,6	21 215,0	799,3	1 903,0	11 498,7
Hitelek	35 630,4	10 595,3	24 391,9	350,1	293,0	20 259,0
Részvények és részesedések	33 666,6	15 892,0	2 926,6	4 166,5	10 681,5	20 219,1
Biztosítástechnikai tartalékok	3 205,2	127,3	99,1	1,9	2 976,8	4,9
Egyéb követelések	16 644,3	13 783,1	506,4	1 296,2	1 058,7	2 748,4
Kötelezettségek	164 897,4	78 184,4	52 100,8	24 548,5	10 063,8	30 218,2
Készpénz és betétek	25 105,0	0,0	25 050,1	54,9	0,0	1 895,0
Nem részvény értékpapírok	25 566,3	1 106,4	7 841,9	16 614,3	3,7	10 171,4
Hitelek	47 878,8	24 584,9	8 056,6	5 913,9	9 323,5	8 010,6
Részvények és részesedések	46 701,4	39 416,9	7 284,4	0,0	0,0	7 184,3
Biztosítástechnikai tartalékok	3 111,0	0,0	3 111,0	0,0	0,0	99,1
Egyéb tartozások	16 535,0	13 076,2	756,8	1 965,5	736,5	2 857,8
Nettó pénzügyi vagyon	-28 807,6	-32 889,9	2 359,4	-15 762,4	17 485,3	29 028,9

Forrás: MNB

4. sz. melléklet

<i>Időszak (év)</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>
A lakáspiaci tranzakciók száma (db)								191 000	154 000	91 000	90 000
Lakáspiaci árszínvonal (mFt)								11,5	10,7	10,1	10,6
Összes lakásszám az év végén (db)	4 064 653	4 077 410	4 104 019	4 133 975	4 172 787	4 209 472	4 238 452	4 270 497	4 302 827	4 330 681	4 348 955
Az épített lakások száma (db)	4 064 653	19 329	31 511	35 543	43 913	41 084	33 864	36 159	36 075	27854	18 274
A megszűnt lakások száma (db)		6 572	4 902	5 587	5 101	4 399	4 884	4 114	3 745		
Magyarországon első alkalommal forgalomba helyezett személy-gépkocsik száma (db)	149 137	190 518	239 127	274 389	255 822	239 716	203 082	195 611	176 678	75 837	61 324
Kivont autók száma (db)				126 696	204 608	179 414	138 080	137 183	133 416	11 7545	90 980
Gépjárművásárlás (mFt)	342 177	396 519	479 734	661 721	665 370	703 579	717 889	733 727	690 106	456 603	383 638
Gépjárműállomány (db)			2 629 526	2 777 219	2 828 433	2 888 735	2 953 737	3 012 165	3 055 427	3 013 719	2 984 063