

XI. ERDÉLYI TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA
KOLOZSVÁR
2008. MÁJUS 23–24.

Egyetemi hallgató:
Páll Katalin
Pénzügy – Bank
szakirány
III. év

**“BABEŞ-BOLYAI” TUDOMÁNYEGYETEM
KÖZGAZDASÁG- ÉS GAZDÁLKODÁSTUDOMÁNYI KAR**

A HÁZTARTÁSOK ELADÓSODOTTSÁGÁT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ROMÁNIÁBAN

Témavezető:

Benyovszki Annamária, tanársegéd
“BABEŞ-BOLYAI” Tudományegyetem
Közgazdaság- és Gazdálkodástudományi Kar,
Statisztika-Előrejelzés-Matematika tanszék

Egyetemi hallgató:

Páll Katalin
Pénzügy – Bank szakirány, III. év

**2008
Kolozsvár**

Tartalomjegyzék

Bevezető	4
1. Irodalmi áttekintés	5
2. Adatok	11
3. Empirikus elemzés.....	15
3.1. Hónapos adatokra épülő modell.....	15
3.2. Éves adatokra épülő modell	20
4. Következtetések.....	24
Irodalomjegyzék	26

Bevezető

A tanulmány célja a romániai háztartások eladósodottságát befolyásoló tényezők vizsgálata két modell segítségével. Az első modell 1995-2007 között éves adatokkal, míg a második modell 2002-2007 közti időszakban hónapos adatok felhasználásával vizsgálja ezen tényezőket.

Számos korábbi tanulmány elemezte a háztartások eladósodottságának alakulását, illetve az ezt befolyásoló tényezőket. Doling, J., Ford, J. és Stafford, B. (1988), Canner, G. B., Kenniskell, A. B. és Luckett, C. A. (1995), Weinberg, J. A. (1996), Burrows, R. és Ford, J. (1997), Burrows, R. (1998), Nettleton, S. és Burrows, R. (1998), Wabley, P. és Nyhus, E. K. (2001), Hurwitz, I. és Luiz, J. (2007) elemzéseikben arra a következtetésre jutottak, hogy az eladósodottságra gazdasági tényezők, személyes jellemzők egyaránt hatással vannak. A jövedelem, nettó vagyoneérték, életkor, nem, ingatlanárak, pénzpiac liberalizáltsága, kamatlábak, infláció, munkanélküliség csak pár a fontosabb tényezők közül.

Az általam felépített modellben makrogazdasági adatokat használok. A Romániában rendelkezésre álló adatok függvényében strukturális tényezőkkel (bruttó hazai termék, kamatlábak, munkanélküliség, infláció), háztartások jövedelmével, kiadásokkal, illetve személyes tényezőkkel (személyes preferenciák) becsülöm a felépített modelleket.

Dolgozatomban ismertetem az eddigi empirikus elemzéseket. Ezek ismeretében a felépített modell változóinak, becsléseinek, következtetéseinek bemutatására kerül sor.

1. Irodalmi áttekintés

Doling, J., Ford, J. és Stafford, B. (1988) *“Az ingatlanadósság demokráciája”*¹ munkájukban három eladósodottságot befolyásoló tényezőcsoportot definiáltak:

1. Strukturális tényezők csoportja: jövedelem/hitel mutató, kamatlábak, kormányzati szubvenciók, szociális támogatások
2. Háztartások jövedelme, kiadásai, munkanélküliség, meghatározott időre kötött munkaszerződések, házasság felbomlása, betegség, hitel törlesztőrészelete.
3. Személyes tényezők csoportja: pénz menedzselésének képessége, háztartási kötelezettségek, személyes prioritások.

A jelzálogtartozásnak szociális magyarázata is van. Azon háztartások, amelyek rendelkeznek adott szociális jellemzőkkel, sokkal nagyobb eséllyel adósnak el. **Burrows, R. (1998)** „Jelzáloghitelek miatti eladósodottság: egy ‘járványtan’”², **Burrows, R. and Ford, J. (1997)** „Kinek van szüksége egy biztonságos hálóra? A jelzálogtartozások szociális eloszlása Angliában”³ elemzésük során az alábbi jellemzők valamelyikével rendelkező háztartást tekintették eladósodottságra hajlamosnak:

- fiatal háztartásfő, csonka háztartás, alacsonyabb szociális osztályba tartozás
- gyerekkel rendelkezés
- egyedülálló férfi
- gazdasági inaktivitás
- magánszektorban való dolgozás.

Ford, J., Kempson, E. és Wilson, M. (1995) „Jelzáloghátralék és birtoklás”⁴ elemzésében az eladósodottságot a redundancia, jövedelem-visszaesés, párkapcsolat felbomlása együttesen határozza meg. A befolyásoló tényezők általában többszörösek és összetettek.

Canner, G. B., Kenniskell, A. B. és Luckett, C. A. (1995) „A háztartási szektor kölcsönfelvétele és adósságterhe”⁵ című elemzésükben a '80-as évek során, '90-es évek elején vizsgálták a háztartások eladósodottságát befolyásoló tényezőket, az adósság szociális osztályokon belüli megoszlását.

¹ The Property Owing Democracy

² Mortgage Indebtedness in England: An ‘Epidemiology’

³ Who needs a safety net? The social distribution of mortgage arrears in England

⁴ Mortgage Arrears and Possessions

⁵ Household Sector Borrowing and the Burden of Debt

A háztartások hiteligénye szorosan összefügg életciklusuk állomásaival. Meghatározott időszakokban az elvárt jövedelemszint és a kiadások szintje nem találkozik. A fiatal családfővel rendelkező háztartások jövedelme a hosszú távú átlag alatt marad, míg kiadásaik nem változnak. Az ideiglenes rést, a jelenbeni jövedelem és a megcélzott kiadási szint között, hitelfelvétellel hidalják át. A másik oldalon az idősebb háztartások állnak, akik megtakarításokat képeznek és adósságaikat vagy már teljesen megszüntették, vagy már nagyon lecsökkentették.

A háztartások eladósodottságát számos aggregált gazdasági tényező befolyásolja. Az adósságállomány rendelkezésre álló jövedelemhez viszonyított aránya gyakran használt mutató, ami tükrözi azt, hogy a háztartások rendelkezésre álló forrásaikból hogyan tudják adósságukat fedezni. Az éves törlesztőrészlet és kamatok összegének jövedelemhez viszonyított aránya egy másik eladósodottságot mérő mutató, amely a kamatlábváltozást is figyelembe veszi. Amíg a hitelállomány növekedik és a kamatlábak csökkennek a kamatlábváltozásnak nincs hatása az eladósodottságra.

A csoportos mutató, amely összehasonlítható az összkifizetések/jövedelem mutatóval, az összes háztartás adóssága és a háztartások számának hányadosa, függetlenül, hogy a háztartásnak van adóssága vagy sincs.

Az adósság/jövedelem mutató értéke a magasabb jövedelműek esetében kisebb, mivel ők az alacsonyabb költségű ingatlanhiteleket igénylik, az alacsonyabb és közepes jövedelemszintűek pedig a drágább fogyasztási hiteleket.

Weinberg, J. A. (1996) „*Amerikai háztartások kölcsönfelvétele*”⁶ című tanulmányában az amerikai háztartások eladósodottságát, hitelekkel szembeni magatartását, gazdasági ciklusok hitelekre való hatását elemzi. Az egyének eltérő magatartását azonosította a hitelekkel és az adóssággal szemben. Calder, L. kultúrtörténész 1999-ben lejegyezte az amerikai kultúra nagy ellentmondását. Amíg a hitel pozitív tartalommal telítődik, biztosítja a háztartások fogyasztási szükségleteik kielégítéséhez a rugalmasságot, addig az adósság negatív értéktartalmú, önfegyelem-hiányt sugall.

A háztartások pénzügyi döntéseiket annak tudatában hozzák meg, hogy jövedelmük az idők során nem állandó. Az egyének jövedelme fiatalkoruktól középkorukig növekszik, majd csökken a visszavonulás pillanatáig. A nem előrejelezhető változások miatt a háztartást érhetik olyan sokkok - betegség, munkanélküliség, iparág eltűnése - amiknek következtében nem tud jövedelmet generálni.

⁶ Borrowing by U.S. Households

A háztartást érhető sokkoknak két típusát különböztetjük meg. Az egyik a betegség miatti jövedelem-csökkenés. A másik, nagyobb csoportot érintő sokk, valamely iparágban bekövetkező változás. A hitelintézetek inkább nyújtanak hiteleket az első sokk bekövetkezésekor.

Az eladósodottságot befolyásoló jelenségek:

- jövedelem-módosulás
- nem megfelelő információáramlás, szerződések tranzakciós költségei
- kamatlábváltozás
- a hitelintézetek közti verseny erőssége
- technológiai vívmányok által lecsökkent ügyfélminősítési költségek
- a másodlagos jelzálogpiac fejlődése
- a háztartások pénzügyi ismereteinek hiánya

Burrows, R. (1998) „*Jelzáloghitelek miatti eladósodottság: egy ‘járványtan’*”⁷ című elemzésében arra a következtetésre jutott, hogy az eladósodottságot legfőképp a munkahellyel rendelkezés, szociális osztályrész, életkor határozza meg, míg a családi állapot, háztartás szerkezete, régió statisztikailag nem szignifikáns. Az eladósodottságot nem befolyásolja a vásárlások száma, az eladó személye, de a munkarerőpiac ruglamassága annál inkább.

Nettleton, S. és Burrows, R. (1998) „*A jelzáloghitelek, bizonytalan ingatlanulajdonlás és egészség: egy kutató elemzés*”⁸ című munkájukban az eladósodottság, jólét, egészségi állapot kérdéskörét vizsgálták és a következő tényezőket találták fontosnak:

- Szubjektív jólétben bekövetkező változás – az egyik periódusról a másikra történő változás negatív értéke a jólét növekedését, pozitív értéke a jólét romlását jelentette. Más változók hiányában statisztikailag szignifikáns a változó.
- jövedelem és a jövedelemben bekövetkező változás
- egészségi problémák és változása – a pozitív érték az egészség romlását jelölte
- foglalkoztatottság és változása az adott háztartáson belül
- Más befolyásoló tényezők: lakhely mobilitása, új gyerek születése, párkapcsolat felbomlása a vizsgált időszakban.

Az elemzés során arra a következtetésre jutottak, hogy a szubjektív jólét változása szignifikáns hatással van az eladósodottságra, valamint arra, hogy a háztartás alkalmazottai számának változása hatással van a jólét változására.

⁷ Mortgage Indebtedness in England: An ‘Epidemiology’

⁸ Mortgage debt, insecure home ownership and health: an explanatory analysis

Daniels, R. (2001) „*Fogyasztói eladósodottság Dél-Afrika városi háztartásai körében: egy leíró áttekintés*”⁹ című tanulmányában három fontos következtetésre jutott:

- az alacsony jövedelmű háztartások adóssága rugalmatlan, mivel a rendelkezésre álló jövedelem nagy része a háztartás fenntartására, élelemre, fogyasztásra fordítódik
- az adósság visszafizetésének képessége alacsony és egyre csökken azon háztartásoknál, amelyek a tartós fogyasztási cikkektől visszatértek a fogyasztási cikkek vásárlásához
- az alacsony jövedelmű háztartások anyagilag függenek az indirekt jövedelemtől, ami a maga módján szintén egyenetlen.

Wabley, P. és Nyhus, E. K. (2001) „*Az életciklus és a rendelkezések adóssági problémákhoz vezetnek*”¹⁰ című tanulmányukban az eladósodottság, megtakarítások és más pénzügyi viselkedések kapcsolatát vizsgálták. Habár a gazdasági tényezők önmagukban is képesek az eladósodottságot befolyásolni, a pszichológiai tényezők, önkontroll, adóssággal szembeni magatartás is fontos szereppel bír. Az eladósodottság legtöbb háztartásnál csak egy adott időszakra jellemző állapot, kevés a huzamosabb ideig stagnálás állapotában levő háztartás. A krónikus eladósodottak a háztartások kis hányadát képviselik. Ezek jellemzői:

- korlátozott szociális és gazdasági források
- jelen-orientáltság
- költségeikkel nehezebben bírkóznak meg.

Az adósságot az alacsony jövedelemmel és a megnövekedett kiadásokkal azonosítják, a tipikus eladósodott személy fiatal, gyerekeit egyedül nevelő szülő, aki bérlakásban él. Pszichológiai tényezők, gazdasági tényezők egyaránt magyarázzák az eladósodottságot:

- adósság
- hitelek
- pénzzel szembeni magatartás
- egyéni és csoportos fogyasztás.

Az eladósodottság elemzése akkor lesz reális, ha az életciklus-elmélet, jövőbeli elvárások, fogyasztás időpreferenciája, fogyasztási türelmetlenség is figyelembe van véve.

Hurwitz, I. és Luiz, J. (2007) „*Városi munkásosztály hitelhasználata és eladósodottsága Dél-Afrikában*”¹¹ című tanulmányukban a hitelpiac alakulásának városi munkásosztályra

⁹ Consumer Indebtedness Among Urban South African Households: A Descriptive Overview

¹⁰ Life-cycle and dispositional routes into problem debt

¹¹ Urban Working Class Credit Usage and Over-Indebtedness in South Africa

gyakorolt hatását, eladósodottságát, interjúk, terepmunka, hitelirodák adatainak felhasználásával elemzik.

Dél-Afrika politikai átmenete a háztartások megnövekedett kölcsönfelvételét eredményezte.

Ennek magyarázata:

- piaci megközelítésben, középosztály vagyonnövekedése, vagyon újraelosztása, kamatlábcsökkenés, kockázatkezelés fejlődése
- politikai és jogi megközelítésben, szabályozó- és politikai környezetváltozás, pénzügyi szektor kifinomulása, pénzügyi szektorhoz való hozzáférés megnövekedése.

Dél-Afrika háztartásainak eladósodottságát a jövedelem-növekedést meghaladó hitelállomány-növekedés még jobban megnövelte.

A megtakarítások okai:

- fogyasztás kisimítása
- visszavonuláskor forrással való rendelkezés
- hagyatékképzés.

A magas kamatok ellenére is sokan vesznek fel kölcsönt. Ennek magyarázata, hogy a feltörekvő piacok háztartásai még akkor is igénylik a hitelt, ha tudják, hogy majd elveszik tőlük a hitel tárgyát. A kölcsönfelvétel ilyen nagy mértéke az alacsony szintű képzésnek, pénzügyi ismeretek hiányának tulajdonítható, annak hogy a felvett hiteleket nem tudják megfelelően menedzselni.

A lakosság eladósodottságát befolyásoló tényezők:

- lakhely
- jövedelem nagysága
- faj
- nem
- összes tartozás nagysága
- háztartás rendelkezésére álló jövedelmének fogyasztásra fordított része
- tartozás típusa
- túlzott hitelekhez való hozzáférés lehetősége
- kamatláb kockázat is befolyásolja.
- életkor
- eltartottak száma

- egy főre eső jövedelem- minél kisebb ennek szintje az adósság a jövedelem annál nagyobb hányadát teszi ki.
- fizetési szokások- a megkérdezett “jó” fogyasztók telefonszámlák kifizetéséről, havi megtakarításokról, élelemről mondanak le likviditási korlátba ütközéskor. A “rossz” fogyasztók részletfizetéseket, banki hitelek visszafizetését, gyerektartásra és taníttatásra fordítandó összegeket, biztosítási díjakat, hitelek törlesztőrészletét áldozzák fel.

2. Adatok

A következőkben röviden bemutatok minden változót, amit mind a havi adatokra, mind az éves adatokra épülő modellben használtam.

1. *Bruttó hazai termék* - A hónapos adatok forrása a romániai Központi Statisztikai Hivatal¹² 2005/1, 2007/1, 2008/1 havi statisztikai jelentései. Éves adatok esetén a 2006-os Romániai Statisztikai Évkönyvet, 2007-re pedig az Előrejelzési Hivatal¹³ adatát használtam. Mivel az eladósodottság egyik befolyásoló tényezője a makrogazdasági fejlettség¹⁴, a bruttó hazai termék mutatja a makrogazdasági helyzetet.
2. *A háztartások nettó jövedelme* - A negyedéves adatok saját számítás eredményei. A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa tartalmazza a 1995-2007 közötti nettó jövedelmeket hónapos lebontásban, amikből negyedéves adatokat három hónap adatának átlagolásával kaptam. Az éves adatokat 1995-1999-ig a Központi Statisztikai Hivatal évkönyvében, illetve 2000-2007-ig a Tempo Online¹⁵ adatbázisában találtam meg. A háztartások nettó jövedelme meghatározza azok fogyasztási szintjét, megtakarításaik nagyságát, életszínvonalát, felvehető hitel nagyságát.
3. *Háztartások bruttó jövedelme* - A negyedéves adatok saját számítás eredményei. A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa tartalmazza a 1995-2007 közötti nettó jövedelmeket hónapos lebontásban, amikből negyedéves adatokat három hónap adatának átlagolásával kaptam. Az éves adatokat 1995-1999-ig a Központi Statisztikai Hivatal évkönyvében, illetve 2000-2007-ig a Tempo Online adatbázisában találtam meg.
4. *Munkanélküliek száma* - A Központi Statisztikai Hivatal 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 havi jelentései a hónapos adatoknál, a Tempo Online adatbázis az éves adatoknál képezték az adatok forrását. Doling, J., Ford, J. és Stafford B. (1988), Burrows, R. és Ford, J. (1997), John A. Weinberg (1996), Roger Burrows (1998) tanulmányaikban igazolták a munkanélküliség eladósodottságra kifejtett hatását. Amennyiben a hitelt igénylő vagy a háztartás bármely tagja elveszti munkahelyét, jövedelemszerző forrását, nagy a valószínűsége, hogy a háztartás fizetéseképtelen lesz.

¹² Institutul Național de Statistică

¹³ Institutul de Prognoză

¹⁴ Weinberg, J. A. (1996), Wabley, P. és Nyhus, E. K. (2001) tanulmányaira alapozva.

¹⁵ <https://statistici.insse.ro/shop/>

5. *Munkanélküliségi ráta* - A Központi Statisztikai Hivatal 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 havi jelentései a hónapos adatoknál, a Tempo Online adatbázis az éves adatoknál képezték az adatok forrását.
6. *Kamatlábak* - Az éves és havi adatok forrása a Központi Statisztikai Hivatal 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 havi jelentése. A következő kamatlábakat vizsgáltam:
 - a. *Nominál aktív kamatláb* - A hitelintézetek hitelekre alkalmazott kamatlába. Az utóbbi években a lakossági megtakarítások kisebb mértékben növekedtek, mint a hitelek, ezért ennek az eladósodottságra gyakorolt hatását is megvizsgálom a modellben.
 - b. *Reál aktív kamatláb* - A nominál aktív kamatláb inflációval korrigált értéke.
 - c. *Nominál passzív kamatláb* - A hitelintézetek betétek után meghatározott kamatlába.
 - d. *Reál passzív kamatláb* - A nominál passzív kamatláb inflációval kiigazított értéke.
7. *Háztartások lejbeni megtakarításai* - A hónapos adatok forrása a Román Nemzeti Bank 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 havi jelentései. Az éves adatokat a Román Nemzeti Bank 2000/12, 2005/12, 2008/12 havi jelentéseiből vettem. Mivel a háztartást érő negatív sokkok esetén fontos, hogy a háztartásnak legyenek megtakarításai, likvid eszközei, a nemfizetések, fizetéseképtelenség elkerülése érdekében, fontos ezek hatását elemezni az eladósodottságra. Weinberg, J. A. (1996) elemzésében rávilágít a megtakarítások meglétének fontosságára.
8. *Háztartások külföldi valutában történő megtakarításai* - A hónapos adatok forrása a Román Nemzeti Bank 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 havi jelentése. Az éves adatokat a Román Nemzeti Bank 2000/12, 2005/12, 2008/12 havi jelentéseiből vettem. Az utóbbi években a háztartások nemcsak hazai pénznemben takarítanak meg, jutnak hitelekhez, hanem külföldi valutában is. Ennek magyarázata, hogy amennyiben a külföldi valutatermékeknek előnyösebb a kamatlába, azt részesítik előnyben.
9. *Háztartások lejben felvett hitelállománya* - Az adatokat a Román Nemzeti Bank 2002/12, 2003/12, 2004/12, 2005/12, 2006/12, 2007/12 hónapos adatok, éves adatok esetén pedig 2001/12, 2005/12, 2008/12 havi jelentéseket használtam. A modellben használt hitelmutató a rövid-, közepes- és hosszú lejáratú hiteleket egyaránt magába foglalja.

10. *Háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya* - A hónapos adatok forrása a Román Nemzeti Bank 2004-es Éves jelentése és a Központi Statisztikai Hivatal 2008/2 havi jelentése, míg az éves adatok esetében a 2003/12, 2005/12, 2008/12 havi jelentések. A háztartásokat hitelfelvételkor a kamatlábak mértéke vezérel. Ha a külföldi valutában denominált hitelek havi törlesztőrésze kisebb, mint a hazai pénznemben adott hiteleké, akkor ezt minősítik jobbnak.
11. *Háztartások összes hitelállománya* - Az eladósodottsági mutató az összadósság és a jövedelem arányára épül. Az összes hitel a lejben és a külföldi valutában denominált hitelek összességét jelenti.
12. *Foglalkoztatott lakosság* - Saját számítás alapján kapott érték. A munkanélküliségi ráta a munkanélküliek és az aktív lakosság arányaként értelmezhető. Innen az aktív lakosság egyenlő a munkanélküliek száma és a munkanélküliségi ráta hányadosával. A foglalkoztatott lakosság száma tehát az aktív lakosság és a munkanélküliek számának különbsége.
13. *Infláció* - A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisának adatai képezték az adatok forrását. A reálkamatláb meghatározásához szükséges. Az éves adatokra épített modellbe nem vettem be magyarázó változónak, ugyanis a fogyasztói árindex már jelen van.
14. *Fogyasztói árindex* - A Központi Statisztikai Hivatal adatbázisa szolgált forrásként. Az index a fogyasztói árszínvonal változását méri, a fogyasztói árváltozások összességét jellemzi. Arra a kérdésre ad választ, hogy a fogyasztói termékek és szolgáltatások árai átlagosan hogyan változtak az egyik időszakról a másikra.

A modellben fogyasztói árindexszel korrigált mutatók: bruttó hazai termék, a háztartások nettó jövedelme, háztartások bruttó jövedelme, nominál aktív kamatláb, reál aktív kamatláb, nominál passzív kamatláb, reál passzív kamatláb, háztartások lejbeni megtakarításai, háztartások külföldi valutában történő megtakarításai, háztartások lejben felvett hitelállománya, háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya.
15. *Eladósodottság* - A modell függő változója, saját számítás alapján van meghatározva. A háztartások összes adósságát viszonyítja a háztartások jövedelméhez. A háztartások jövedelmének számszerűsítésére a foglalkoztatott lakosság éves nettó összjövedelmét használtam. A továbbiakban feltételezem, hogy hitelhez csak a foglalkoztatott lakosság jut, adósságot is csak ők generálnak, ezért ezt az adósságot az általuk megteremtett jövedelemhez kell viszonyítani.

A hónapos adatokra épülő modell 2002. I. negyedévtől 2007. IV. negyedévéig terjedő időszakot vizsgálja. Éves adatok esetén a 1995-2007 időszakot magába foglaló mintát elemzem.

A mintákban szereplő adatok nemzeti szinten aggregált adatok, a háztartások összességére vonatkoznak, életkortól, háztartás összetételétől, régiótól, nemtől, fajtól függetlenül.

3. Empirikus elemzés

3.1. Hónapos adatokra épülő modell

A modelleket a Gretl (Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library, www.gretl.sourceforge.net) programmal becsültem.

Az idősoros adatok esetén gyakori jelenség, hogy a változók reziduumaik nem normális eloszlást követnek. A Gretl programba beépített normalitás teszt, ha magas p értéket eredményez, a reziduumok normális eloszlást követnek.

Idősoros adatok esetén szükség lehet a változók szezonális kiigazítására. Erre a mozgó átlagok módszerét használjuk. A t . időszakhoz tartozó értéket a környező adatok átlagaként származtatja.

A változók vizsgálata során azt állapítottam meg, hogy csak a bruttó hazai termék értékeiben van szezonhatás. A mozgó átlagok módszerét alkalmazva szezonálisan kiigazítottam a változó értékeit.

A módszertannál bemutatott tizenöt változóra OLS módszerrel (Legkisebb Négyzetek Módszerével) regressziót becsültem és kihagyva a statisztikailag nem szignifikáns változókat megkaptam a legjobban illeszkedő modellt.

Számos regressziós modell felépítése után két lehetőség közül kellett választanom:

- Az első esetben
 - bruttó hazai termék
 - háztartások bruttó jövedelme
 - munkanélküliek száma
 - munkanélküliségi ráta
 - háztartások lejbeni hitelállománya
 - háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya magyarázták legjobban a függő változót.
- A második esetben
 - bruttó hazai termék egy periódussal késleltetett értéke
 - háztartások nettó jövedelme
 - munkanélküliek száma
 - munkanélküliségi ráta
 - nominál passzív kamatláb

- háztartások lejbeni hitelállománya
- háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya bírtak a legnagyobb magyarázóerővel.

A két modell regressziós becslésének eredményeit a következő táblázat mutatja.

1. táblázat. A hónapos adatok Gretlben történő regressziós becslésének összehasonlítása

1. modell			2. modell		
Változó	Koefficiens	Szignifikancia szint	Változó	Koefficiens	Szignifikancia szint
Bruttó hazai termék	5.10E-04	<0,00001***	Bruttó hazai termék egy periódussal késleltetett értéke	5.94E-05	<0,00001***
Háztartások bruttó jövedelme	-0,338276	<0,00001***	Háztartások nettó jövedelme	-0,479284	<0,00001***
Munkanélküliek száma	-0,000995	0,00001***	Munkanélküliek száma	-0,0008534	<0,00001***
Munkanélküliségi ráta	93,411	0,00005***	Munkanélküliségi ráta	82,33	<0,00001***
Háztartások lejbeni hitelállománya	1,29E-08	<0,00001***	Nominál passzív kamatláb	-308,265	<0,00001***
Háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya	6,67E-09	0,00008***	Háztartások lejbeni hitelállománya	1,26E-08	<0,00001***
			Háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya	5,15E-09	<0,00001***
Korrigálatlan R²	0,999987		0,99982		
F statisztika	175314		10015,3		

***Szignifikancia szint 5%

Forrás: Saját számítás Gretl program segítségével

Az első modell (magyarázó változók: bruttó hazai termék, háztartások bruttó jövedelme, munkanélküliek száma, munkanélküliségi ráta, háztartások lejbeni hitelállománya, háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya) becslése során kapott koefficiensek értelmezése:

- Amennyiben a bruttó hazai termék egy egységgel, egy lejjel nő, az eladósodottság értéke 0,00051%-al fog nőni. A változó statisztikailag szignifikáns az eladósodottság változására

nézve, de értékét nem változtatja meg jelentősen. Mivel a mutató számlálója növekedik, ezért elvárásainknak megfelelő a kapott előjel.

- Ha a háztartások bruttó jövedelme egy lejjel nő, az eladósodottság értéke 0,338276%-kal fog csökkenni. A nevező növekedésével a számláló szinten tartása mellett, megfelelő a kapott előjel.
- Ha a munkanélküliek száma eggyel nő, az eladósodottság 0,000995%-kal csökken. A kapott előjel nem felel meg elvárásainknak, ugyanis az lenne a természetes, ha a munkanélküliség növekedésével az eladósodottság is nőne.
- Ha a munkanélküliségi ráta egy százalékkal nő az eladósodottság is nő 93,411%-kal. Ez az előjel elfogadható, a kapott érték pedig nagyon magas.
- A háztartások lejbeni hitelállományának egy lejjel való növekedése az eladósodottság 0,0000000129%-kal való növekedését eredményezi.
- A háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának egy lejjel való növelése a függő változót 0,00000000667%-kal növeli meg.

A kapott élőjelek elvárásainknak megfelelőek a munkanélküliek számának kivételével. A kapott értékek nagyon kicsik, a munkanélküliségi rátánál kapott magas koefficiens mutatja, hogy ennek a változónak van a legnagyobb hatása az eladósodottságra.

A második modellben (magyarázó változók: bruttó hazai termék egy periódussal késleltetett értéke, háztartások nettó jövedelme, munkanélküliek száma, munkanélküliségi ráta, háztartások lejbeni hitelállománya, háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya) a becslés során kapott koefficiensek értelmezése:

- Bruttó hazai termék egy periódussal késleltetett értékének egy lejjel való növelése a függő változó 0,0000000059401%-kal való növekedését eredményezi.
- Háztartások nettó jövedelmét egy lejjel növelve az eladósodottság csökken 0,479284%-kal.
- Ha a munkanélküliek száma nő egy egységgel az eladósodottság csökken 0,0008534%-kal.
- Munkanélküliségi ráta egy százalékos növekedése a függő változó 82,33%-os növekedését okozza.
- Nominál passzív kamatláb egy százalékos növekedésekor az eladósodottság 3,08265%-kal csökken. Ez azzal magyarázható, hogy a betétek kamatlábai növekedésével a háztartások likvid eszközei megnövekednek, amit adósságaik csökkentésére is fordíthatnak.

- Háztartások lejbeni hitelállománya egy lejjel való növelése az eladósodottság 0,0000000126%-kal való növekedését eredményezi.
- Háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya amennyiben nő egy lejjel a függő változó is nő 0,00000000515%-kal.

Ebben a modellben is a változók koefficienseinek előjelei várakozásainknak megfelelően alakultak, kivéve a munkanélküliek koefficiensét.

Mivel mindkét modell esetén a heteroszkedaszticitásra vonatkozó teszt elvégzése során kapott p értékek magasak voltak, 0,3763, illetve 0,1335, amik arra utalnak, hogy a modellben van heteroszkedaszticitás. Ennek függvényében mindkét esetben egy heteroszkedaszticitással korrigált regressziót is kellett becsülni.

Egyik modellben sincs autokorreláció, mivel az autokorreláció teszt során kapott p érték nagyon kicsi.

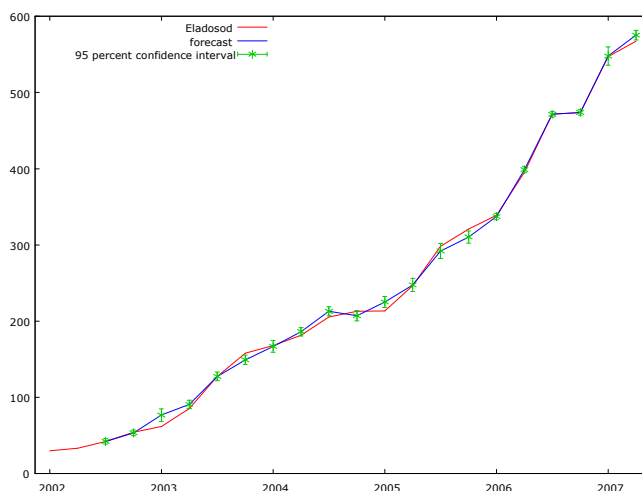
Az előbb bemutatott modellek reziduuma normális eloszlásúak, a kapott p értékek magasak.

Az előbb bemutatott két legjobban illeszkedő modell közül viszont a jobbikat kell kiválasztani. A következőkben a kapott eredmények összefoglalására és döntéshozatalra kerül sor.

A két modell heteroszkedaszticitással korrigált regressziója hasonló eredményekhez vezetett. A változók mindkét modellben szignifikánsak 5%-os szignifikancia szint mellett.

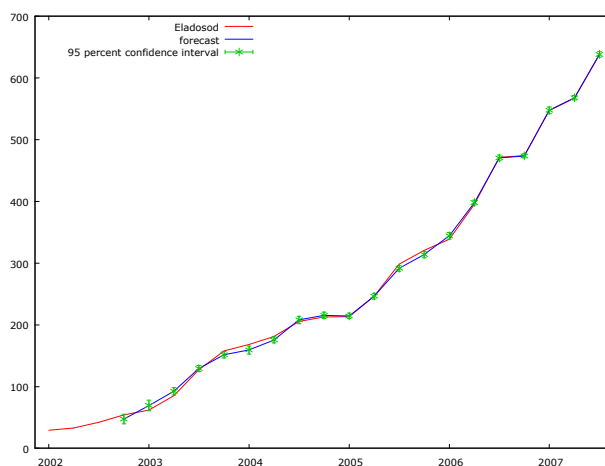
- Az első modell F statisztika értéke sokkal magasabb, mint a második modellé.
- Mindkét modellben jelen volt a heteroszkedaszticitás, amit a heteroszkedaszticitással korrigált regresszióbecsléssel szüntettem meg.
- 5%-os szignifikancia szint mellett egyik modellben sincs autokorreláció.

1. ábra. Az első modell becsült és valós értékeinek illeszkedése előrejelzés vizsgálatával



Forrás: Saját számítás Gretl program segítségével

2. ábra. Az második modell becsült és valós értékeinek illeszkedése előrejelzés vizsgálatával



Forrás: Saját számítás Gretl program segítségével

A piros görbe a tényleges értékeket, a kék pedig az előrejelzést mutatja. Tehát a regresszió által becsült és a valódi értékek nagyon jól fedik egymást 95%-os konfidencia-intervallum mellett.

Annak ellenére, hogy nem előnyös a magyarázóváltozókat ok nélkül kihagyni, úgy gondolom, hogy az első modell sokkal jobban magyarázza az eladósodottság alakulását.

A regresszió eredménye azt mutatja, hogy:

- bruttó hazai termék
- háztartások bruttó jövedelme
- munkanélküliek száma
- munkanélküliségi ráta
- háztartások lejbeni hitelállománya
- háztartások valutában denominált hitelállománya hat az eladósodottság alakulására.

Mivel a háztartások nettó jövedelme már az eladósodottsági mutató nevezőjét képezi, ezért úgy gondolom, hogy helyénvalóbb a háztartások bruttó jövedelmét megtartani magyarázó változónak.

A munkanélküliek száma, a munkanélküliségi ráta szintén fontos tényező az eladósodottság elemzésében. Ha a munkanélküliség nő azt várnánk el, hogy az eladósodottság is nőjön, viszont ez csak a munkanélküliségi ráta esetén van így. Amikor a háztartások nem tudják hiteleiket visszafizetni a veszteség a bankokra hárul. Ingatlanhitelek esetén a bankok érvényesíthetik zálogjogukat, viszont ez költséges, időigényes, ennek sikeressége az ingatlanpiaci ártól függ.

3.2 Éves adatokra épülő modell

Az éves adatok felhasználásával becsült regressziók során sok esetben az autokorreláció megléte miatt kellett a modellt elvetni vagy a modell magyarázóereje, a változók szignifikancia szintje nem felelt meg elvárásaimnak. A programba beépített autokorreláció tesztjének elvégzése során, amennyiben az autokorreláció megléte igazolódott, Durbin-Watson próbát is végrehajtottam, viszont a kapott eredmények nem engedtek döntést hozni, nem lehetett egyértelműen elutasítani az autokorreláció meglétét, de annak hiánya sem igazolódott.

A legjobban illeszkedő modell regressziós becslésének eredményei:

2. táblázat. Éves adatok esetén a Gretl program regressziós becslésének eredménye a korlátozott modellre

Változó	Koefficiens	Szignifikancia szint
Bruttó hazai termék	1,41E-09	<0,00001***
Háztartások bruttó jövedelme	-0,38575	<0,00001***
Háztartások lejbeni megtakarításai	1,55E-08	<0,00001***
Háztartások bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja	0,100252	0,00051***
Háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja	1,90E-08	<0,00001***
Korrigálatlan R²	0,999986	
F statisztika	102063	

***Szignifikancia szint 5%

Forrás: Saját számítás Gretl program segítségével

A becslések során a következő változókra épülő modell magyarázta legjobban a függő változó varianciáját:

- bruttó hazai termék
- háztartások bruttó jövedelme
- háztartások lejbeni megtakarításai
- háztartások bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja
- háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja.

A kapott koefficiensek értelmezése:

- A bruttó hazai termék egy lejjel való növelése az eladósodottság 0,00000000141%-kal való növekedését eredményezi.

- Amennyiben a háztartások bruttó jövedelmét megnöveljük egy lejjel a függő változó 0,38575%-kal fog csökkenni.
- A háztartások lejbeni megtakarításainak egy egységgel való növelése az eladósodottság 0,0000000155%-kal való növekedését eredményezi.
- Ha háztartások bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja egy egységgel nő az eladósodottság 0,100252%-kal fog nőni.
- A háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja egy egységgel ha megnő a függő változó is megnő 0,000000019%-kal.

A kapott koefficiensek előjele elvárásainknak megfelelően alakul, viszont a háztartások lejbeni megtakarításainak előjele azt mutatja, hogy a megtakarítások növekedésével az eladósodottság is nő. Ennek magyarázata, hogy amikor a háztartások biztonságban érzik magukat, van likvid eszközük, hajlamosabbak eladósodni.

Az éves adatok esetén kapott végső modell minden változója szignifikáns 5%-os szignifikancia szinten. A modell 99,9986%-ban magyarázza a függő változó varianciáját, a modell illeszkedési jósága nagyon jó. Az F statisztika értéke is magas, a többi modellhez értékéhez képest is magas. Mivel a heteroszkedaszticitás teszt eredménye egy elég magas p érték lett, vagyis 27,55% a valószínűsége, hogy tévedünk, ha a nullhipotézist nem utasítjuk el, miszerint a modellben nincs jelen a heteroszkedaszticitás. Éppen ezért itt is a heteroszkedaszticitással korrigált regressziót kellett becsülni.

Az autokorreláció tesztjének eredménye 5%-os szignifikancia szinten megkérdőjelezhető. A korlátozott modellben az elsőrendű autokorreláció tesztelésére a Durbin-Watson-próbát végeztem el. A programba beépített teszt során kiszámolt Durbin-Watson statisztikának megfelelő értéket (1,94752) kikerestem a táblázatból, és azt az eredményt kaptam, hogy a próba bizonytalan kimenetelű, mivel a tesztstatisztika a d_L (0,379) és a d_U (2,506) között van, ilyenkor nem lehet semmit sem mondani a kapott értékről.

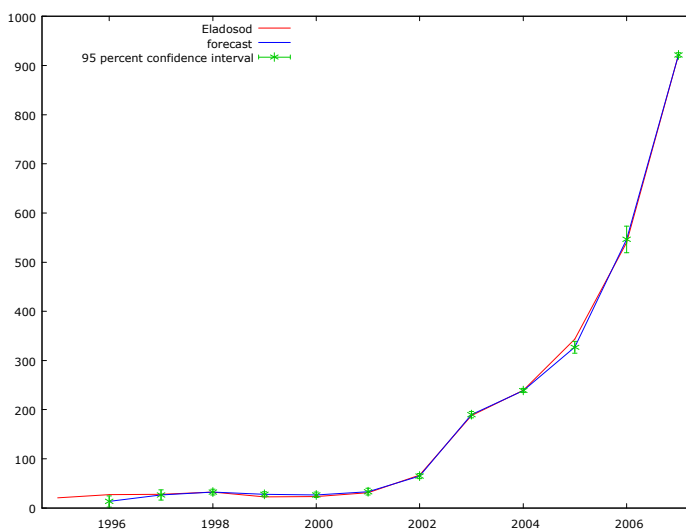
Az autokorreláció kiküszöbölésére több módszer létezik:

- A függvényforma megváltoztatása, ugyanis sok esetben a nem megfelelő modellspecifikáció okozza az autokorrelációt
- Dinamikus struktúra alkalmazása, vagyis a változók késleltetett értékeinek bevétele a modellbe
- Modellspecifikáció a változók differenciáljaival
- Különböző becslési eljárások alkalmazása.

A regresszióba rendre bevettem a változók késleltetett értékeit, illetve differenciáljait. Csak az elsőrendű differenciállal változott a Durbin-Watson statisztika értéke, de ezzel az értékkel sem tudtam semmit mondani az autokorreláció meglétéről. Viszont értéke nagyon közelíti a 2-t, 1,94752, ami az autokorreláció hiányát jelenti, ugyanakkor a regresszióban mind a háztartások bruttó jövedelme, mind a bruttó jövedelem elsőrendű differenciálja szerepel, ezért ennek is tulajdonítható a magasabb p érték, a modellt autokorrelációval nem rendelkezőnek tekintem.

A heteroszkedaszticitással korrigált regresszió nyomán a modell előrejelző-képességét is megvizsgáltam. A regresszió által becsült értékek és a valós értékek nagyon jól fedik egymást, tehát ez az a modell, éves adatokra vetítve, amelyik leginkább magyarázza az eladósodottság időbeli alakulását.

3. ábra. Az éves adatokra épülő modell becsült és valós adatainak illeszkedése előrejelzés vizsgálatával



Forrás: Saját számítás Gretl program segítségével

A negyedéves és éves adatokra épülő modell nem vezetett azonos eredményre. Ennek magyarázata, hogy a két modell nem azonos időtávot vizsgál, 7 év különbség van a két modell vizsgált időszakának kezdete között. Eközben Romániában csökkent az infláció, csökkentek a kamatlábak, a pénzpiacok még inkább liberalizálódtak, a háztartások jövedelme megnövekedett, Románia gazdaságilag fejlődött, megnőtt az életszínvonal.

Az éves adatokra felépített modellben az eladósodottságot leginkább magyarázó változók: a bruttó hazai termék, háztartások bruttó jövedelme, háztartások lejbeni megtakarításai, háztartások

bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja, háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja.

A háztartások megtakarításai fontosak olyan értelemben, hogy gazdasági sokk esetén, munkanélküliség esetén, kamatlábak módosulása esetén, betegségek esetén segítenek a fizetési képtelenség elkerülésében. Emellett, ha a háztartás úgy érzi, hogy a megtakarításai egyfajta biztonságot jelentenek számára, mint ahogy a becült regressziós együttható is mutatja, a megtakarítások vezethetnek az eladósodottság növekedéséhez. Romániában az elmúlt évek adatai azt igazolják, hogy a megtakarítások a hitelek fölött mozogtak, viszont az utóbbi években kezd a kettő egymáshoz közelíteni.

Hamarosan Romániában is a fejlett államokbeli helyzet fog jelentkezni, amikor a hitelek szintje meghaladja a megtakarítások szintjét.

Következtetések

Tanulmányomban a romániai háztartások eladósodottságát befolyásoló tényezőket vizsgáltam, az eddigi empirikus tanulmányok, rendelkezésre álló adatok és személyes megítélésem alapján.

A negyedéves adatokra épülő modell szerint a bruttó hazai termék, háztartások bruttó jövedelme, munkanélküliek száma, munkanélküliségi ráta, háztartások lejbeni hitelállománya, háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya magyarázzák leginkább az eladósodottság alakulását.

Az éves adatok esetén bruttó hazai termék, háztartások bruttó jövedelme, háztartások lejbeni megtakarításai, háztartások bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja, háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja van szignifikáns hatással a háztartások eladósodottságának változására nézve.

A változók koefficienseinek előjele a várakozásoknak megfelelően alakult a két modellben.

Mivel a gazdaság fejlettsége a háztartások eladósodottságát növeli, ezért kimutatható, hogy a bruttó hazai termék növekedése is növeli az eladósodottságot.

A hitelfelvétel egyik alapkövetelménye a jövedelem megléte, ennek növekedése csökkenti a háztartások összadósság/összjövedelem mutatójának értékét.

A munkanélküliek száma az egyedüli változó, amelynek együtthatója nem az elvárt előjellel rendelkezett egyik modell esetén sem. A munkanélküliek számának növekedése a modellek függő változójának növekedését eredményezte. Véleményem szerint a koefficiens pozitív értéke a fejlődő gazdaság, egyre növekvő hitelállomány, növekvő kamatlábak, rohamosan növekvő eladósodottság következménye. A munkanélküliségi ráta együtthatója ezzel szemben mindkét modellben a várt előjelű volt, vagyis a munkanélküliségi ráta és az eladósodottság között egyenes irányú kapcsolat mutatható ki.

A nominál passzív kamatláb növekedése és az eladósodottság között fordított kapcsolat van. Ez a változó indirekt módon hat a függő változóra, vagyis ha a háztartás ezt a többletpénzt adóssága fedezésére fordítja, lecsökkenti ennek értékét.

Mivel az eladósodottság számlálójában a hitelállomány található, ezért ennek növekedése, ceteris paribus, a mutató értékének növekedését eredményezi.

A háztartások megtakarításai eladósodottságra gyakorolt hatása ugyancsak közvetett. A megtakarítások értékét a mutató nevezője nem tartalmazza, de a megnövekedett megtakarítások felhasználhatók a kötelezettségek fedezésére, indirekt módon csökkentve az eladósodottságot.

Ha a változók késleltett értékei, differenciáljai (háztartások bruttó jövedelmének elsőrendű differenciálja, háztartások külföldi valutában denominált hitelállományának elsőrendű differenciálja) együtthatóinak előjelét vizsgáljuk, a hatások nem térnek el az eredeti változók (háztartások bruttó jövedelme, háztartások külföldi valutában denominált hitelállománya) függő változóra gyakorolt hatásaitól.

A tanulmány eredményei a romániai háztartások eladósodottságára hatással levő tényezők értékét, hatásuk mértékét, elméleti megalapozottságát tükrözik.

Irodalomjegyzék

1. Burrows, R. (1998): *Mortgage Indebtedness in England: An 'Epidemiology'*, Housing Studies, 13. Kötet, 1, 5–22. Szám
2. Burrows, R. and Ford, J. (1997) *Who needs a safety net? The social distribution of mortgage arrears in England*, *Housing Finance*, 34, 17–24.
3. Canner, G. B. – Kenniskell, A. B. – Luekett, C. A. (1995): *Household Sector Borrowing and the Burden of Debt*, Federal Reserve Bulletin
4. Daniels, R. - *Consumer Indebtedness Among Urban South African Households* (2001): A Descriptive Overview (Cape Town, Development Policy Research Unit).
5. Doling, J., Ford, J. and Stafford, B. (1988) *The Property Owing Democracy*. Aldershot: Avebury.
6. Ford, J., Kempson, E. and Wilson, M. (1995) *Mortgage Arrears and Possessions; Perspectives from Borrowers, Lenders and the Courts*. London
7. Hurwitz, I. – Luiz, J. (2007): *Urban Working Class Credit Usage and Over-Indebtedness in South Africa*, *Journal of Southern African Studies*
8. Mankiw, N. G.: *Makroökonómia*, Osiris Kiadó, Budapest, 2005
9. Nettleton, S. – Burrows, R. (1998): *Mortgage debt, insecure home ownership and health: an explanatory analysis*, *Sociology of Health & Illness* 20. Kötet, 5. Szám, 731–753 o.
10. Ramanathan, R.: *Bevezetés az ökonometriába alkalmazásokkal*, Panem Könyvkiadó, Budapest, 2003
11. Wabley, P. – Nyhus, E. K. (2001): *Life-cycle and dispositional routes into problem debt*, *British Journal of Psychology*, 92, 423-446
12. Weinberg, J. A. (2006): *Borrowing by U.S. Households*, Federal Reserve Bank of Richmond *Economic Quarterly* 92/3 Kötet
13. ***Románia Statisztikai Évkönyve, Központi Statisztikai Hivatal, 2006-2007
14. ***Havi jelentés, Román Nemzeti Bank, 2002-2007
15. ***Havi Statisztikai Jelentés, Központi Statisztikai Hivatal, 2002-2007
16. ***Tempo Online adatbázis, Központi Statisztikai Hivatal, <https://statistici.insse.ro/shop/>
17. www.bnro.ro
18. www.insse.ro