

Doktori Értekezés

Ács Barnabás

2011.

Pécs Tudományegyetem
Közgazdaságtudományi Kar
Gazdálkodástani Doktori Iskola

Doktori Értekezés

Előrejelezhető volt-e a 2008-as gazdasági válság?

Empirikus időszorelemzés az USA makroadatain

Szerző: Ács Barnabás

Témavezető: Dr. Rappai Gábor

Pécs, 2011. március

Tartalomjegyzék

Köszönetnyilvánítás	1
1. Bevezető	2
2. A hitelválság okai.....	5
2.1. A válság definíciója.....	5
2.1.1. A közvélemény válságfelfogása	5
2.1.2. Válságdefiníciók a tudományos irodalomból.....	11
2.2. A hitelválság történelmi előzményei és okai	19
3. Hipotézisek és vizsgált adatok	27
3.1. A vizsgálatban részt vevő adatok.....	29
3.1.1. Hozzáadott érték mutatói	30
3.1.2. Munkaerőpiaci mutatók	36
3.1.3. Fiskális mutatók	39
3.1.4. Fogyasztási mutatók	46
3.1.5. Beruházási és megtakarítási mutatók	51
3.1.6. Ipar és kereskedelem mutatói	53
3.1.7. Fizetési mérleg mutatók	58
3.1.8. Pénzpiaci mutatók	59
3.1.9. Árak és keresetek mutatói	64
4. Módszertani alapvetés	72
4.1. A vizsgálat felépítése	78
5. A kutatás eredményei.....	85
5.1. Stacionaritás-vizsgálat	85
5.2. A Granger okság	88
5.2.1. A hozzáadott érték mutatói.....	92
5.2.2. A munkaerőpiac mutatói	97
5.2.3. Fiskális mutatók	98
5.2.4. Fogyasztói adatok	99
5.2.5. Beruházások és megtakarítások mutatói.....	101
5.2.6. Ipar és kereskedelem mutatói.....	102
5.2.7. Fizetési mérleg mutatói.....	105
5.2.8. Pénzpiaci mutatók	106
5.2.9. Árak és keresetek mutatói	107
5.3. A Chow-próba.....	109

5.3.1.	Hozzáadott érték mutatói	116
5.3.2.	Munkaerőpiac mutatói.....	118
5.3.3.	Fiskális mutatók.....	120
5.3.4.	Fogyasztási adatok	122
5.3.5.	Beruházás és megtakarítás	125
5.3.6.	Ipar és kereskedelem mutatói.....	127
5.3.7.	Fizetési mérleg adatok	129
5.3.8.	Pénzpiaci adatok	129
5.3.9.	Árak és keresetek.....	131
5.4.	Kointegrációs vizsgálat.....	133
5.4.1.	Kibocsátási mutatók	136
5.4.2.	Munkaerőpiaci adatok	137
5.4.3.	Fiskális mutatók.....	137
5.4.4.	A fogyasztási mutatók.....	138
5.4.5.	Beruházási mutatók.....	139
5.4.6.	Kereskedelmi mutatók	141
5.4.7.	Fizetési mérleg adatok	142
5.4.8.	Pénzpiaci adatok	142
5.4.9.	Az árak és keresetek mutatói:.....	142
6.	Összegzés, további kutatási irányok	144
7.	Mellékletek	153
7.1.	Irodalomkutatás mellékletei.....	153
7.2.	A vizsgált adatok mellékletei.....	153
7.3.	Számítások, <i>EViews</i> programozás mellékletei	156
7.3.1.	Egységgyök teszt ADF módszerrel	156
7.3.2.	Granger okság teszt	157
7.3.3.	Chow-próba.....	157
7.3.4.	A kointegrációs teszt.....	158
7.3.5.	Grafikonok programozása	159
7.4.	Chow-próba eredményei	160
7.4.1.	Kibocsátási mutatók	161
7.4.2.	Munkaerőpiaci mutatók	166
7.4.3.	Fiskális mutatók.....	168
7.4.4.	Fogyasztási mutatók.....	171
7.4.5.	Beruházás és megtakarítási mutatók.....	184

7.4.6.	Ipar és kereskedelem mutatói	191
7.4.7.	Fizetési mérleg adatok	202
7.4.8.	Pénzpiaci adatok	204
7.4.9.	Árak és keresetek.....	209
7.5.	Kointegrációs mutatók	213
7.5.1.	Kihalt kointegrációk	214
7.5.2.	Holisztikus kointegrációk	214
7.5.3.	Több periódusú kointegrációk.....	215
7.5.4.	Megszülető kointegrációk	218
7.5.5.	Ad hoc kointegrációk	219
8.	Irodalomjegyzék	220

Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni a soha nem szűnő támogatást, ostromozást és építő kritikákat családomnak, barátaimnak és témavezetőmnek, Rappai Gábornak.

Barátaim közül kiemelten hálás vagyok Tancsa Róbertnek, hogy a *Morgan Stanley*nél szerzett mély piaci ismereteivel építő ötleteket adott dolgozatomhoz.

Köszönettel tartozom jelenlegi munkahelyemnek a *Thomson Reuters*nek, hogy támogatta a munka melletti alkotást, és rendelkezésemre bocsátotta azt a *Thomson Reuters Datastream*[®] és *Thomson One News Archive*[®] adatbázist, melynek segítségével az adatok strukturálása egyszerűbbé vált.

1. Bevezető

A *National Bureau of Economic Research* 2008 december 1-jei nyilatkozatában¹ közölte, hogy az Amerikai Egyesült Államok 2007 decembere óta a recesszió állapotában van. Ezzel tulajdonképp „hivatalossá” vált a recesszió 3 hónappal a Lehman Brothers csődje, és 5 hónappal a texasi könnyű-olaj referencia árfolyamának történelmi csúcsa² után. Közel 8 hónap telt el azóta, hogy 2008 márciusában a *JP Morgan* felvásárlással mentette meg a *Bear Stearnst*. Eddig az időpontig tulajdonképp eltelt egy olyan év, mely során az *S&P 500* index árfolyama 41%-ot esett.

Számos irodalom, (Faber [2009], Ritholtz [2009] Morris [2009]) jelent meg arról, hogy ez a pénzügyi válság a rendszerbe volt építve, számos pénzügyi zseni és híresség okolta tétlenséggel a szabályozó szervezeteket, elsősorban a FED-et (Fleckenstein et al. [2008]). Ezek szerint a válság nem 2001 óta³, hanem tulajdonképp már 1970-es évek óta, az ingatlanpiac növekedésével a rendszerbe „kódolódott”. Mégis úgy tűnik, hogy kiterjedése, mélysége, mitöbb érkezése mindenkit váratlanul érintett. E disszertáció célja, hogy megvizsgálja, a 2008-as gazdasági válság tisztán statisztikai eszközökkel, idősoros modellekkel előrejelezhető volt-e, láthatóak voltak-e nyomai a mindenki számára elérhető adatbázisokból. Vajon globális „vakság” eredménye volt-e hirtelensége, vagy csak kevesek „insider” információiban voltak a viharfelhők láthatóak?

¹ <http://www.nber.org/cycles/>

² A texasi könnyű nyersolaj referencia (*WTI FOB Cushing*) hordónkénti árfolyama 2008. július 11-én napközben 147,02 USD-ig szökkent fel.

³ 2001. szeptember 17-ével kezdődött az a kamatcsökkentési folyamat, melynek eredményeképp 2003 júniusára, addig nem látott szintre, 100 bázispontra csökkent a *FED* irányadó kamatlába.

Minden befektető, döntéshozó számára tulajdonképp ingyenesen elérhetőek a legtöbb ország statisztikai hivatalai, valamint szupranacionális intézmények (*IMF, OECD, Worldbank*) által közzétett makrogazdasági adatok – különösen igaz ez az USA makrogazdasági mutatószámaira. Dolgozatom vizsgálódási időhorizontja 1985 első negyedéve és 2010 első negyedéve közé esik.

A gazdasági cikluselemzésben referenciának számító NBER három makrogazdasági visszaesést azonosított a vizsgált 25 esztendő alatt. Az 1990-es japán banki válság által kiváltott visszaesést, a 2000-es *dotcom* válságot, mely az internetes részvények felfújtt árfolyamának kipukkanásával kezdődött, és a 2001. szeptemberi terrorcselekmények után tetőzött, valamint a 2007 negyedik negyedévében kezdődő hitelválságot, melyre a 2008-as válsággal hivatkozunk.

Önmagában tehát az adatsorok hossza és a felölelt gazdaságtörténeti események lehetővé teszik a gazdasági folyamatok jellegzetességeinek feltárását. Disszertációmban arra keresem a választ, hogy az idősorok tulajdonságainak, a köztük levő együttmozgásoknak alapos tanulmányozása a naiv adatbányászati eszközökkel, lehetővé tette-e volna a válság előre észlelését, vagy a leggondosabb statisztikai módszertan-alkalmazás során is rejtve maradtak volna az okok.

Hangsúlyozni szeretném ugyanakkor, a dolgozat „non-profit” indíttatását. E disszertációnak nem célja megtalálni a legtitkosabb, mindig nyereséges befektetési stratégiát és változó-konstellációt. Nem célja az egyes gazdaságelméletek feletti kenyértörés sem.

Célja azonban megvizsgálni a befektetők által élénken figyelt és a befektetési döntéseket befolyásoló USA-beli makroadatokat szerepét, egymásra gyakorolt tényleges, hosszabb, rövidebb távú hatását és felhívni a figyelmet a fennálló, de esetleg figyelmen kívül hagyott anomáliákra. Nagyobb kitekintésben, ám a konkrét gazdasági-pénzügyi válság apropóján azt vizsgálom, hogy igaz-e a statisztikai, ökonometriai elemzéseket (és elemzőket) gyakran érő vád, miszerint mindig „csak utólag okosok”. Dolgozatomban ezért több feltevéssem fogom ellenőrizni.

Feltehetőleg a kibocsátás indikátorainak alakulása az előzetes várakozásokkal ellentétben önbeteljesítő jóslat eredménye, tehát e mutatók modellekben nem is eredmény, hanem magyarázó változó szerepét töltik be. Vélelmezem továbbá, hogy nem feltétlenül a pénzügyi szakemberek érdeklődésének homlokterében álló kiemelt (pl. munkanélküliségi ráta) változók hordozzák a legtöbb információt a gazdaság állapotáról. Feltételezhető mindemellett, hogy az egyes mutatók szerepe a gazdaság szerkezetének átalakulásával időben változhat.

Vélelmezhető, hogy a makro változók saját trendjüket tekintve nem, ugyanakkor a köztük lévő interakciók megváltozásával képesek jelezni a válság kezdetét. Számos esetben tapasztalható, hogy gondosan felírt regressziós egyenletek veszítik el jelentőségüket a válság idején. Megkísérlek tehát olyan változó-kombinációkat találni, amelyek vagy stabilak válságkörnyezetben, vagy pedig minden válságot megelőzően ugyanolyan módon viselkednek.

Feltehető az is, hogy a dinamikus egyensúlyban lévő változók, változócsoportok szükségszerűen meglévő hibakorrekciós mechanizmusa révén több időszakon keresztül képesek lehetnek elfedni a válság kezdetét, illetve a konjunktúra beindulására szintén késleltetve reagálhatnak. Vélelmezhető emellett, hogy az idősorok közötti interakció szétrobbanása, illetve megjelenése fontos információt hordoz a válságot jelző változók trendfordulóinak előrejelzésében is.

E disszertáció a következő módon jut el kitűzött céljához, röviden bemutatja a pénzügyi válságok létrejöttével kapcsolatos elképzeléseket, illetve a korábbi elemzésekben használt nyilvános információkat. Áttekinti, hogy az irodalom szerint, milyen tényezők vezettek a jelenlegi válsághoz. Részletesen bemutatja az értekezés modelljeiben alkalmazott adatállományt valamint a vizsgálat statisztikai, ökonometriai módszertanát. Az 5. fejezet a kutatás eredményeit (modellbecslések, hipotézisvizsgálati eredmények) tartalmazza, ezt követően kitér arra is, hogy milyen irányba lenne célszerű folytatni a megkezdett analízist.

2. A hitelválság okai

Dolgozatom ezen szakaszát annak szentelem, hogy bemutassam a válságokról készült irodalom számomra releváns részét. E megkötéssel azért élek, mert a válságkutatások és cikluselemzések végeláthatatlan sokasága készült el az idők során. Legtöbbjük azon céllal jött létre, hogy elemezze az egyre szélesebb társadalmi rétegeket érintő válságok okait, vagy felfedje az éppen regnáló gazdaságelméletek hiányosságait. Elgondolásuk, iránymutatást adni arra a tanulási folyamatra, melynek segítségével a jövőbeli válságok elkerülhetőek, vagy hatásuk minimalizálható. Mivel vizsgálatom speciális — a pénzpiaci szereplők által kiemelten figyelt — mutatószámokra terjed ki, ezek kiemelt jelentőségére fogok koncentrálni.

2.1. A válság definíciója

A gazdasági válsággal az az elsődleges probléma, hogy nehezen körvonalazható már a definíciója is. Mikor nevezünk valamit gazdasági válságnak? Minek kell bekövetkeznie, ahhoz, hogy azt mondjuk a gazdaság válságban van? Melyek azok a mutatók, amelyek válságindikátornak tekinthetőek? Milyen szintjük mellett beszélhetünk válságról? Mit tekint a laikus társadalom (lakosság) válságnak? Vajon ugyanaz a laikusok és a szakmabeliek válságfelfogása?

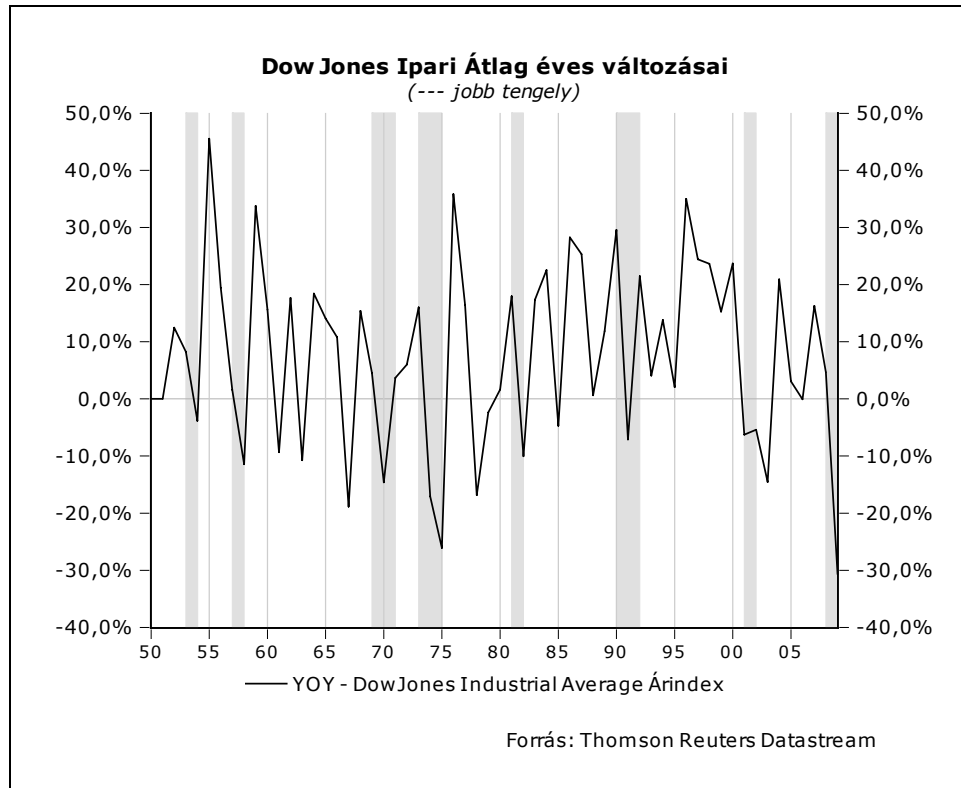
2.1.1. A közvélemény válságfelfogása

A későbbiekben még szó esik az NBER⁴-ről és az egyes válságzónákról, de érdekes megfigyelni az alábbi diagrammon, hogy a *Dow Jones Ipari Átlag* árindex hányszor esett komolyan az 1950-es évek óta, a

⁴ NBER: *National Bureau of Economic Research*, az USA gazdaságkutató csúcsszerve

gazdaság-politika mégis csupán „néhány” esetben tekintette válságnak a bekövetkező visszaesést⁵.

1. ábra: Dow Jones Ipari Átlag éves változásai



Az 1958 és 1969 között három alkalommal is nagyobb csökkenést szenvedett el a *Dow*, mint a megelőző válságzónákban. Ugyanez a jelenség érvényes az 1970-es évekre is.

A *Sonda Ipsos* 2009 februárjában a válsággal kapcsolatosan a lakosság körében végzett *online* kutatása (260 fős megkérdezés) rávilágít az érzékelési különbségekre is. A megkérdezettek különböző sorrendet állítottak fel akkor, mikor egy egész gazdaság vagy csupán az egyén szemszögéből válaszoltak a kérdésekre.

⁵ Ezen értekezés idősorainak grafikonjai az *EViews*ban készültek. A grafikonok elkészítéséhez külön programot írtam, melyet a **7.3.5.-ös mellékletben** mutatok be. A programozási ismeretek megszerzésében *EViews* [2007] nyújt segítséget.

Arra a kérdésre, hogy „A jelenlegi pénzügyi válság kapcsán Ön mennyire tartja valószínűnek a felsoroltak bekövetkezését Magyarországon?” az alábbi válaszok érkeztek:

1. táblázat: Egyes válságelemekhez sorolt lakossági valószínűség szintek

Válságelemek	Val.
Gazdasági növekedés lassulása	92%
Hitelhez jutás megnehezülése	88%
Bérek/nyugdíjak értékvesztése	86%
Jelentősen magasabb infláció	82%
Munkanélküliek számának emelkedése	82%
Hitelek tömeges bedőlése	76%
Lakosság fogyasztásának visszaesése	76%
Megtakarítások elvesztése	59%
Nagy magyar bank csődje	33%
Államcsőd	30%

A bérek és nyugdíjak értékvesztése 10 százalékponttal magasabb valószínűséggel szerepel, mint a lakosság fogyasztásának visszaesése, holott a kettő tulajdonképpen együtt jár. Mindemellett mindenképp említésre méltó az államba vetett hit, tehát az államcsőd bekövetkezéséhez rendelt alacsony valószínűség — azóta kiderült, az államcsőd nem a legvalószínűtlenebb esemény Európa több országában.

A fogyasztók önmagukra nézve teljesen másképp érzékelik a válságot. Arra a kérdésre ugyanis, hogy „A jelenlegi pénzügyi válságnak milyen hatásai lehetnek Önre vagy az Ön családjára a következők közül?” az alábbi valószínűségeket rendelték:

2. táblázat: Az egyes válságelemek egyéni érzékelése

Válságelemek	Val.
A fizetése/nyugdíja kevesebbet ér	82%
Vissza kell fognia mindennapi kiadásait	78%
Változtatnia kell a tervezett nagyobb kiadásokon	66%
Nagyobb hiteltörlesztő részletek, de meg tudja fizetni	53%
A költségek fedezéséhez a megtakarításokhoz nyúl	33%
Elveszíheti munkahelyét	22%
Át kell csoportosítania befektetéseit	18%
A költségek fedezéséhez hitelt vesz fel	15%

A korábbiakban a harmadik helyen rangsorolt a fizetések/nyugdíjak értékcsökkenését önmagára nézve első helyen valószínűsíti. Ráadásul alacsonyabb, 82%-os valószínűséget rendelve mellé. Ugyanígy

érzékelési különbség, hogy a 82%-os valószínűséggel várt munkanélküliség növekedés ellenére, az emberek csak 22%-os valószínűséget rendelnek saját állástalanságuk mellé.

Makroszinten tehát a növekedés visszaesése az infláció és munkanélküliség emelkedése valószínűsített, egyéni/**mikro szinten** az infláció, a fogyasztási struktúra és finanszírozási struktúra változása tűnik válságtényezőnek.

A fogyasztási struktúra változását jól jelzi a következő *Sonda Ipsos* táblázat:

3. táblázat: A fogyasztói struktúra változása a válság hatására

A közeljövőben Ön a tervezett kiadásokra/at..	..kevesebbet költ	..elhalasztja
Új gépkocsi vásárlása	16%	69%
Önálló ház vásárlása	8%	67%
Használt gépkocsi vásárlása	22%	62%
Önálló vállalkozás	16%	56%
Ház/lakás felújítás	32%	48%
Lakásvásárlás	23%	47%
Tartós használati cikk vásárlása (gépek, bútorok)	37%	39%
Külföldi/belföldi utazás	36%	38%
Ruházati cikk vásárlása	51%	33%

Új gépkocsi vásárlását a fogyasztók 69%-a halasztja el, és 16%-a költ kevesebbet rá. Hasonlóan nagyok az arányok a többi elkölthető jövedelemben általánosan magas arányt képviselő kiadások esetén is. A kérdés már csak az, hogy a lakosság mi alapján vár inflációt, ha ennyivel kevesebbet tervez költeni – a gyengülő forint említésre sem kerül.

A válság tartamának időbeli változására és terjedésére is érdemes vetni egy pillantást.

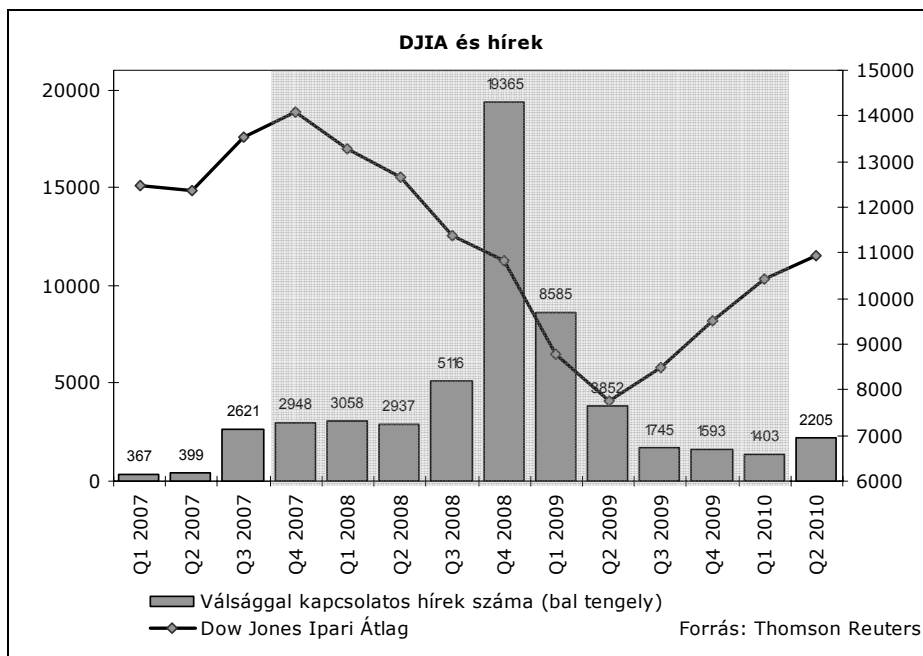
A Thomson Reuters által kifejlesztett Thomson One News Archive⁶ adatbázisában lehetőség van annak vizsgálatára, hogy a világsajtó⁶

⁶ A globális gazdasági napilapok köre, 9 nyelven.

milyen intenzitással foglalkozott a válsággal. Megvizsgáltam, hogy a globálisan elérhető angol nyelvű napilapok hány hírének fejlécében szerepelt a *crisis* valamint a *credit*, a *sub-prime*, a *housing* vagy a *financial* szavak valamelyike – Háhn [2007] alapján. A lenti diagramból jól látszik, hogy a *Dow Jones Ipari Átlag* értéke 2007 negyedik negyedétől kezdődően tulajdonképp megszakítás nélkül esett, míg a válsággal foglalkozó hírek csak 2008 negyedik negyedében érték el csúcspontjukat. Ezek szerint sajtóban is akkor realizálódtak a történések, mikor a *Lehman Brothers* csődje bekövetkezett, és az *AIG* csődje közel került.

2007 második negyedében még csupán 400 hír hozta a fenti keresési kombináció kulcsszavait. A *Societe General* botránya 2007 augusztusában már növelte a hírek számát, hisz szinte azonnal 3 000 közelébe emelkedett a „válság-cikkek” száma, melyet a *Bear Stearns* „államosítása” 2008 márciusában fenn is tartott. A *Lehman Brothers* csődjének negyedében már több mint 5 000 cikk szólt a válságról, a csúcspontot 2008 negyedik negyedéve jelenti, amikor is közel 20 000 cikk foglalkozik a témával.

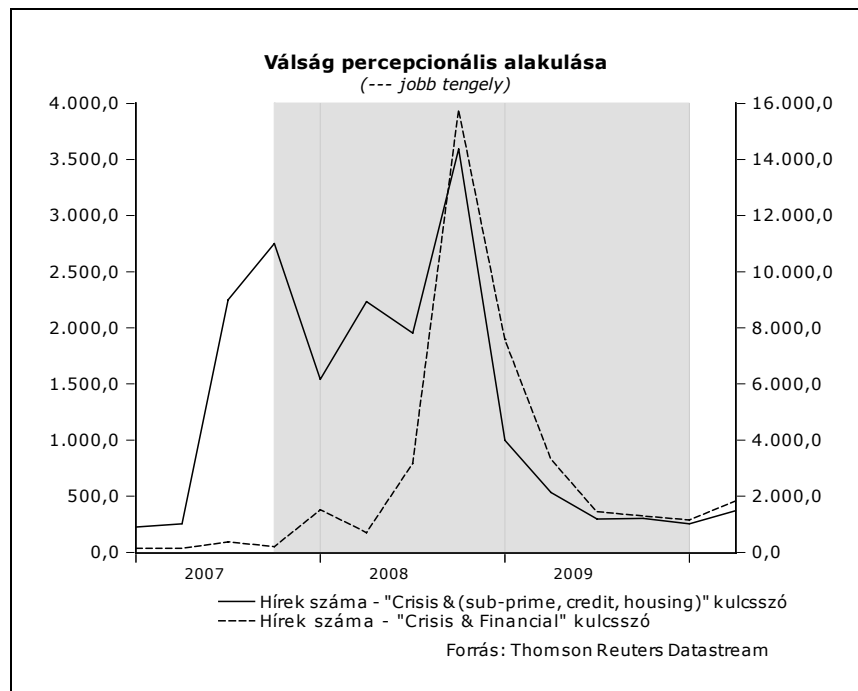
2. ábra: A Dow Jones ipari átlag index alakulása és a válsággal kapcsolatos hírek száma (bal tengely)



A gazdasági helyzet konszolidálódását 2009-ben az is alátámasztja, hogy a *Dow Jones Ipari Átlag* 2009 második negyedétől kezdődő növekedésével párhuzamosan csökken a „válság-cikkek” száma is.

Csupán érdekesség szintjén érdemes megemlíteni a válság tartalmi megváltozását is. A lenti grafikonból látszik, hogy a sajtó a kezdetekben a „csupán” lakáspiaci válságként kezelte a jelenlegi recessziót.

3. ábra: Az „ingatlanpiaci válság” és a „pénzügyi válság” (jobb tengely) címmel megjelenő hírek száma



A 2008-as év elejéig a pénzügyi válság szinte említésre sem került. Ez az állapot 2008 negyedik negyedére gyökeresen megváltozott, hiszen közel 16 000 cikk született „pénzügy válság” címmel. A hírek intenzitását jól jelzi az a tény is, hogy 2008 szeptember 15-e és 19-e között a „Lehman” szó 3 554-szer szerepelt a világsajtó cikkeinek címeiben.

Összefoglalóan elmondhatjuk tehát, hogy a lakossági válságfelfogás elsősorban a keresetek érték visszaesésében és a fogyasztás visszafogásában érhető tetten, melyet valószínűleg nagyban befolyásol a média intenzitása is.

2.1.2. Válságdefiníciók a tudományos irodalomból

Kindleberger [1989] „Manias, Panics and Crashes” című — a válságok elemzésében alapműnek számító — könyvében foglalja össze a nagy gazdasági visszaesések történetét és kialakulásuk folyamatát. Könyvében egy gazdasági ciklus lefutásának 7 állapotát különbözteti meg: külső hatás – árfolyam emelkedés – eufória – felismerés/kimerülés – pánik – kétely – depresszió/megmentés⁷.

„Minden” egy kezdeti sokkból (exogén hatásból) indul ki. Ezek az **exogén hatások** lehetnek bizonyos nagy horderejű **gazdaságpolitikai változtatások, technológia fejlesztések** robbanásszerű hatékonyság- és termelékenységnövelő, vagy akár pénzügyi innovációk előtérbe kerülése. Az exogén hatások a szereplőkben megváltoztatják addigi profit-várakozásaikat. A gazdasági tevékenységek jövedelmezősége valóban jobb lesz, mely magával vonja a gazdasági aktivitás növekedését is. A beruházásokhoz és fejlesztésekhez szükséges források hitelből történő finanszírozása (eltekinthetünk az instrumentum konkrét formájától) endogén hatássá teszi a kezdeti exogén sokkot. Az endogén hatás tehát a hitelexpanzió.

A **második fő fázisa a spekulatív szereplők megjelenése** a válságok kialakulásának. Korábban a mánia vagy az eufória szavakat is használták. A spekuláció kialakulásának táptalaja Kindleberger [1989] szerint is a pénzkínálat túlzott megnövekedésében (*overcredit*) keresendő, melyet már Adam Smith [1776] is felismert. Minden esetben túlhitelezés teremti meg tehát az eszköz-árbuborékok kialakulásának lehetőségét.

A túlhitelezési gyakorlat során a folyamatos hitelkihelyezések csökkenő mérethozadéka okozza a megfelelő pénzügyi fedezet nélküli hitelek kihelyezését a gazdaságba. A hitelek szükségessége egy pont után

⁷ *Displacement – Boom – Bubble – Financial Distress – Crash – Discredit – Depression*

megkérdőjelezhetővé kellene, hogy váljon, de a már korábban említett permanens növekedési kényszer illúziója miatt minden szereplő döntéshozatala során súrolni kezdi józan gazdasági ítélőképességének határait.

A túlzott optimizmus vezet a *boom*hoz, mely a gazdaságban lévő tőkeáttétel megnövekedését okozza mind a lakossági oldal vagyonszerkezetében, mind a vállalati oldal mérlegében. A megemelkedett tőkeáttétel az eddigi tapasztalatok alapján a reáleszközök áremelkedése következtében a tőzsdei árfolyamokban is emelkedést generált. Ez az árfolyam-emelkedés pozitív visszacsatolás a már jelenlévő szereplők számára, és ösztönző erő újabb szereplők megjelenéséhez (ez mind a lakossági, mind az intézményi szereplők megjelenésére vonatkozik).

Az eufória csúcspontján a tulajdonosok — eszközcsoporttól függetlenül —, akik elégedetlenek az általánosan elfogadott eredménycélokkal és az arra vonatkozó várakozásokkal profitot realizálnak. Így tesznek az előrelátó bennfentes tulajdonosok is, akik vagy a tapasztalatuk, vagy csupán anyagi érdekük miatt eladásokba kezdenek. Mindez elindítja a szereplők egy irányba mozgását a piacon.

Ez az irány szignifikánsan a korábbival ellentétes, vagyis ez a váltás okozza a lufi kipukkanását.

A tömegesen pánikszerű viselkedés közvetlen megelőző momentuma a kimerülési (*Financial Distress*) szakasz a piacon. Egyes nagy szereplőkben felmerül a gyanú, hogy az egyre nagyobb bennfentes eladások mögött a tulajdonosok szemében gyökeresen megváltozott piaci kilátások vagy rosszabb esetben a vállalaton belüli – még fel nem fedezett – szabályellenes események állhatnak. Az intézményi résztvevők pedig statisztikai vizsgálatok alapján általában egyszerre és egy irányban mozdulnak el nagy momentum mellett.

Ekkor lépünk a pánik szakaszába. Minden résztvevőre jellemző magatartás lesz a *rush to liquidity* – vagyis a menekülés a likvid eszközökbe – és a *discredit* – vagyis a kétely. Előbbi esetén jellemzően

a likvid eszköz-csoportok képezik a szereplők számára a biztos menedéket (készpénz, államkötvény, arany), melyet a kétely tetéz. Emiatt a szereplők kénytelenek leépíteni a hitelből finanszírozott pozíciókat. Kezdetét veszi tehát a *depresszió*, amely a gazdaságban meglévő tőkeáttétel csökkentésének egyenes következménye.

A szakirodalom **válságfelfogás**ának többsége illeszkedik Kindleberger [1989] modelljéhez. Mitchell [1913] például a hitelek intenzív felszámolási folyamatával azonosítja a krízist, míg Friedman és Schwartz [1983] szerint a pénzügyi válság nem más, mint mikor a bankok tömegesen, és áron alul szabadulnak meg eszközeiktől, hogy tartalékszintjeiket helyreállítsák. Fisher [1933] és Minsky [1977] ugyanakkor a részvényárfolyamok meredek zuhanásával azonosítja a válságot, amelyet a túlságosan eladósodott cégek tömeges eszközeladásai váltanak ki. Sprague [1908] és Dewald [1972] szerint a válságot a betétek pénzre válthatóságának megszűnése jelzi.

A **válságok kialakulásának** okait szintén több író vizsgálta, akik munkáit Canova [1994] négy terület köré foglalta össze. Az egyik a Piatt [1907], Kemmerer [1909] és Sipos [1986] által képviselt **szезonalitáson alapuló** teória, mely szerint az első világháború előtti válságok kialakulásának oka a mezőgazdaság szezonálisitásának megléte és a *FED* (mint az utolsó mentsvár) hiánya. A válsághoz elvezető reakcióláncot legtöbbször az okozta, hogy egyes szereplőknek (általában a farmereknek aratáskor) a tőlük megszokott szintnél nagyobb likviditásra volt szükségük, melyet a helyi bankok a New York-i bankok a támogatásának hiányában nem tudtak kielégíteni.

A másik, Mitchell [1913] és Fisher [1933] által is támogatott, ún. **credit-business cycle** teória, amely azt állítja, hogy a pénzügyi válságok az üzleti ciklusok végső, expanzív fázisának közvetlen következményei. E szerint az elmélet szerint a pénzügyi környezet törékennyé válik az üzleti ciklus vége felé, mivel a vállalkozásoknak egyre nagyobb nehézséget okoz, hogy a csökkenő profitok mellett hitel-kötelezettségeiknek megfeleljenek.

A cégek ugyanis az üzleti ciklus vége felé közeledve egyre több hitelt vesznek fel. A hitelfelvétel célja, eszközbefektetéseik finanszírozása és a spekulációkon keresztüli pénzügyi eredmény növelése. A hitelfelvételt a gazdaság teljesítményével kapcsolatos extenzíven bizakodó várakozások szintén növelik.

Amint, pl. Faber [2009] és Acharya et al. [2009] válság leírásaiból kiderül, az USA-ban ez az extenzív hitelfelvétel a lakáspiacon öltött testet. Tulajdonképpen az egész *hedge fund* iparág a lakosság egyre növekvő jelzáloghitel-felvételére, majd ezen hitelek értékpapírosításával – tehát különböző MBS-ek, CDO-k létrehozásával – kibocsátott értékpapírokra építette éves eredményei jelentős hányadát. Az ingatlanpapírokba történő befektetést csak erősítette, hogy a *FED* a irányadó kamatrátája, az Alan Greenspan éra számos kritikusa szerint (Fleckenstein et al [2008], Harris [2008]) túlzottan alacsony volt több éven keresztül. Az alacsony kamatok azt eredményezték, hogy a 2000-es évtized második felében bőségesen rendelkezésre álló pénzmennyiség a kockázatmentesnek számító szuverén adósságoktól a kockázatosabb – de kockázatmentesnek hitt – eszközökbe vándorolt.

A harmadik elméletkör az elsősorban Cagan [1960] és Friedman-Schwartz [1963] nevéhez köthető **monetáris teória** elmélet, a pénzállomány szűkülését és a kereskedelmi banki eszközök kényszerű pénzzé tételét hangsúlyozza.

A 2007-ben kezdődő recesszió is hasonló jelenségekkel kezdődött. Az addig oly bőségesen rendelkezésre álló pénzállomány olyan hirtelen tűnt el a piacról, hogy az USA kormányának több milliárd dollárral kellett egyik napról a másikra megtámogatnia az *AIG*-t, hogy a *Lehman Brothers* csődje után, annak csődjét elkerülhesse.

A hitelválság kezdeti amplitúdójának méretét mi sem mutatja jobban, mint az *AIG* megmentésének költségei. 2008. szeptember 14-én vasárnap, mikor a *CNBC* közölte a *Lehman Brothers* hétfői csődbejelentésének hírét, a *FED*-nek 20 milliárd USD-ral sikerült volna megmentenie a globális biztosítótársaságot, ez hétfőn már csak 40 milliárddal sikerült volna. A keddi bejelentéskor (a hétfői hitelminősítési

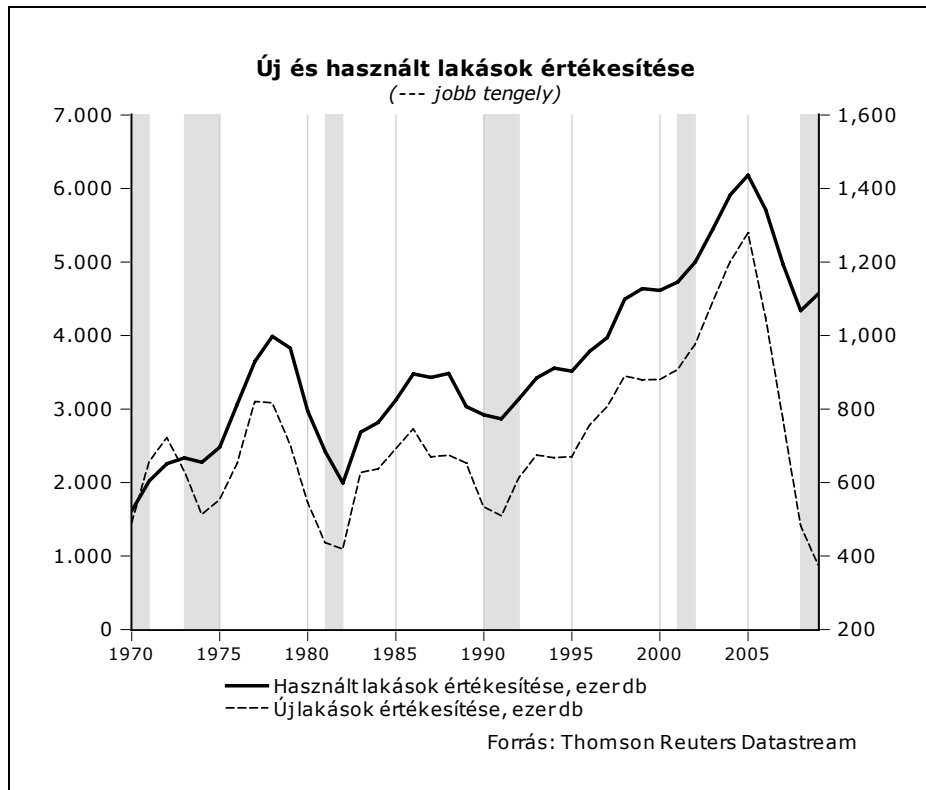
színvonal lerontása után) Henry Paulson, az USA pénzügyminisztere 85 milliárdos speciális „hitelcsomagot” jelentett be az *AIG* számára.

Az összeg mellett a körülmények is megdöbbentőek, a 85 milliárd dollárnyi rulírozó hitelt az amerikai állam 2 év futamidővel adta *LIBOR*+850 bázispont kamatra. A kéthetes *FED* irányadó kamatláb ekkor 200 bázispont volt, a hat hónapos dollár *LIBOR* 312 bázispont. A korábban tulajdonképp ingyen pénzhez jutó *AIG* nemcsak hogy csillagászati áron (hozzávetőlegesen 1160 bázisponton) kapott hitelt, de az USA kormánya a bankban ezért a hitelért cserébe 79.9%-os részesedést is szerzett.

A **negyedik elméletkör** a Wilson [1990], és Schwert [1990] által vázolt „buborék teória”, amely szerint, a részvénypiacok összeomlása előzi meg és váltja ki a banki pánikokat és a recessziókat. Ebben az esetben az ingatlanpiac jelentette a buborékot, melynek felfújása tulajdonképp az ún. *Community Reinvestment Act (CRA)* 1977-es elfogadásával kezdődött⁸ (pl. Faber [2009]).

⁸ A *Community Reinvestment Act (CRA)* az USA egy jogszabálya, amelynek célja, arra ösztönözni a kereskedelmi bankokat és megtakarítási társulásokat, hogy a saját környezetük alacsony és közepes jövedelmű lakosságának lakáshitel-igényét is kielégítsék.

4. ábra: Új (jobb tengely) és használt lakások értékesítése



A grafikonon is jól látszik, hogy az *ingatlanpiaci boom* tetőfokán, 2005-ben közel 1,3 millió új és 6,1 millió használt lakást értékesítettek az USA-ban, úgy hogy az elmúlt 40 évben az átlagos lakásértékesítés 0,7 illetve 3,5 millió volt. De a jogszabály módosításának⁹ elfogadása (1993) óta is csupán 0,8 új illetve 4,6 millió használt lakás került értékesítésre átlagosan. A kereslet megcsappanása 2005 után nem hagy kétséget az eszköz-buborék kipukkanása felől.

Csak érdekességképp említem meg, hogy az örökösen hibákba eső kapitalizmus ellenpólusaként emlegetett szocialista gazdasági berendezkedés alapjául szolgáló *marxi válságelmélet* értelmezésében döntően két álláspont alakult ki a válságok kialakulásával kapcsolatban. Az egyik irányzat a válság okának a magas béreket tekintette, amelyek a profit csökkenését eredményezik. A másik irányzat szerint, — és

⁹ E módosítás tovább könnyítette az alacsony keresetűek hitelhez jutását.

ennek komoly hagyományai vannak a marxista és a nem marxista irodalomban is – az elégtelen keresletből, elsősorban az alacsony bérekből eredezteti a válságot. Mindkét irányzat a válságot, mint aránytalansági problémát, mint közvetlen realizálási problémát fogja fel (Vígh [2004]).

A *National Bureau of Economic Research (NBER)* – amelynek véleménye teszi hivatalossá a recessziók elejét és végét az USA-ban – recesszióknak a gazdasági teljesítmény növekedésének csúcspontja és a visszaesést követő mélypont közötti időszakot tekinti. Ezek az időintervallumok képezik az ún. recessziós sávokat (*recession bands*), melyeket a grafikonjaimon szürke sávval szemléltetek. Az *NBER* szerint tehát recesszió a gazdaság egészét – nem csupán egyes szektorait – érintő szignifikáns, több hónapon át tartó teljesítmény-visszaesés. A teljesítmény visszaesése a termelésben, a munkanélküliségben, a reáljövedelemben és további mutatószámokban manifesztálódik. Az *NBER* véleménye szerint a termelés és a munkaerőpiac mutatói az elsődleges, koncepcionális mutatói a gazdasági teljesítménynek. A válság definíciójának homályos voltát az *NBER* módszertani vizsgálatának rugalmassága is bizonyítja.

Az *NBER* bizottsága az alkalmazásban állók helyzetét vizsgálja, egy a munkáltatók körében végzett széleskörű felmérés alapján – ezt tekinti az *NBER* a legmegbízhatóbb elsődleges forrásnak. A foglalkoztatás 2007 decemberében érte el csúcspontját. Az összesített hazai termelést az intézet általában a negyedéves reál *GDP* és reál *GDI* becsléseinek segítségével figyeli, melyeket a *Bureau of Economic Analysis* bocsát a rendelkezésére. A kettő lényegében azonosnak tekinthető, hiszen a termékek eladása termelőknek és a munkavállalóknak elviekben az árbevételrel megegyező jövedelmet biztosít, közöttük tulajdonképp csak statisztikai eltérés van.

A gazdasági teljesítmény csúcspontjaként az *NBER* 2007 decemberét, tehát 2007 negyedik negyedévét – 2007Q4¹⁰ - jelölte meg. Ebben az időszakban volt tetőpontján a 2001 novembere óta, 73 hónapja növekvő amerikai gazdaság teljesítménye. E növekedés közel négy évvel volt rövidebb, mint az 1990-es évek 120 hónapos növekedése. Mivel a GDP 2007Q4-ben és 2008Q1-ben enyhén esett, majd 2008Q2-ben a 2007Q3-as szintjéig erősödött, majd újra esett 2008Q3-ban e mutató szempontjából nem tartották meghatározhatónak a csúcs negyedévet. Minden más, az intézet által vizsgált mutató – nevezetesen a *transzferekkel csökkentett reál személyi jövedelem*, a *változatlan áras ipari kibocsátás*, a *nagy és kiskereskedelmi eladások*, és a háztartási felmérések alapján készített *munkavállalói mutatók* 2007 novembere és 2008 júniusa között érték el csúcspontjukat.

E leírásból kiderül, hogy a válság nem azonosítható egyértelműen egy mutatóval, nem szűkíthető egyetlen határpontra a kezdete, és **nem is a GDP**, mint az elsődleges gazdasági jólétmérő a legfontosabb indikátora.

A fenti megközelítések összefoglalják a válságok kialakulásának fontosabb okait. A tényt, hogy a történelem folyton ismétli önmagát, vagyis így vagy úgy, de a piacok mindig ugyanazokba a hibákba esnek, a Caplin-Leahy [1994] *piaci tehetetlenség* elmélete magyarázhatja leginkább. A szerzők szerint egy három fokozatú piaci dinamika alkalmazható számos válsághelyzet esetén.

A piaci tehetetlenség első lépésében az első kézből származó, belső információk nem okoznak változást a folyamatokban, mivel azok változtatása költségekkel járna, amely meghaladná a változtatástól származó eredményt – tehát folytatódik a bevett üzletmenet (*business as usual*).

¹⁰ Továbbiakban is élni fogok ezzel a rövidítéstípussal, ééééQq formátumban hivatkozva azt a negyedévet, melyre kijelentéseim vonatkoznak. A hivatkozás ilyen módú megkönnyítése érdekében lemondok a teljes nyelvi korrektségről.

A *Lehman Brothers* számos vezető elemzője és kereskedője figyelmeztetett a fennálló veszélyekre. A vezetőség (Dick Fuld és Joe Gregory) azonban vagy elbocsátotta, vagy elszigetelte őket, indoklásuk szerint azért, mert az általuk javasolt változtatások miatt a *Lehman Brothers* piaci pozíciót veszített volna versenytársaival szemben (Sorkin [2009], Drobny [2009]). A bevett üzletmenet megváltoztatásának költsége tehát akadályozza az információ terjedését is.

A következő lépésben azonban, betelik a pohár, vagyis az információmennyiség túllépi azt a küszöbszintet, amikor a piaci szereplők változásokat eszközölnek — ez Kindleberger [1989] elméletében az eufóriát követő szakasz. Megindul és felgyorsul a belső információk terjedése, a bekövetkező tömeges változtatás pedig magával vonja az összeomlást (*market crash*) — ez esetben a hitelminősítők tették hivatalossá a problémákat. Végezetül fellép az utólagos bölcsesség (*wisdom after the fact*).

Caplin-Leahey [1994] elmélete lehet a magyarázat arra a jelenségre, amit e tanulmány is bizonyítani próbál; az információ jelen volt a piacon, a bevett üzletmenetet megváltoztató információ-mennyiség — a *Lehman Brothers* csődje — azonban túl későn érkezett. A helyzetet később csak eskalálta annak a belső információnak a napvilágra kerülése, hogy a világ legnagyobb biztosító társasága az *American International Group (AIG)* is csőd közelében van (Faber [2009]).

A korábban bemutatott „*válság-hírek*” száma csak megerősíti ezt az elméletet, hisz számuk egy negyedév leforgása alatt megnégyszereződött¹¹.

2.2. A hitelválság történelmi előzményei és okai

A válság fogalmának körbejárása után röviden áttekintem a jelenlegi pénzügyi válság létrejöttének néhány fontosabb mozzanatát.

¹¹ Ld.: **7.1.-es mellékletben** elhelyezett táblázat

A magyar szakmai közvélemény még magyar nyelven is könnyedén, és időben tájékozódhatott az eseményekről, hiszen magyar szerző, köztük Király et al. [2008], Surányi [2008], Marsi [2008], Király [2008], Banai et al. [2010], Bródy [2009] a válság korai fázisában vette górcső alá és elemezte a lezajló eseményeket. Ezen művek azért is jelentősek, mert a nemzetközi terminológiát magyar nyelven is értelmezhetővé tették – pl. Király et al. [2008], Marsi [2008].

A nemzetközi irodalomhoz hasonlóan (Faber [2009], Morris [2009], Ritholtz [2009]) a magyarok is kiemelik, hogy az alacsony kamatkörnyezet járult hozzá a jelenlegi pénzügyi krízis kialakulásához, amely közvetlen folyománya volt a globálisan alacsony inflációnak. Azis [2010] szerint ehhez az alacsony inflációhoz alapvetően két tényező járult hozzá: a termelés alacsony költségű országokba telepítése¹², valamint a tradicionálisan magas adósságú régiók (pl. Latin-Amerika) adósságkonszolidációja. Az alacsonyabb infláció sok ország számára lehetővé tette a kamatok csökkentését, amit az USA-ban az 1997-es ázsiai, majd az 1998-as orosz pénzügyi válság eredményeként fellépő deflációs félelmek indítottak el.

A 2000-es évek elején a *FED* tovább folytatta kamatcsökkentési politikáját megakadályozandó a 2001-es *dotcom* válság elhúzódását. A fellendülés megkezdődésével azonban a „könnyű” pénz hatására több területen jelentős változás következett be. Egyrészt a lakosság a vonzó kamatok következtében rekord mennyiségű jelzálogkölcsön felvételébe fogott, jelentős expanziót eredményezve az építőiparban és a lakásértékesítés területén. Másrészt, a kockázatmentes alacsony kamatok a befektetőket kockázatosabb befektetések felé terelték, sőt néhány esetben — főleg fedezeti alapokra (*hedge fund*) jellemző módon – további kölcsönfelvételekkel magasabb tőkeáttétel mellett igyekeztek a saját tőkére jutó hozamokat növelni. A magas tőkeáttétel emellett a

¹² Ez az ún. *Chindia factor*, amely az olcsó termékek behozatalát Kínából, a szolgáltatások Indiába helyezését jelenti.

befektetési bankok működésének is szerves részét képezte, akik jelentős pénzügyi innovációknak köszönhetően, egy hosszú befektetési láncot alkotva összekapcsolták a befektetők táborát a jelzálogtulajdonosokkal (Barth et al. [2009]).

Egy tipikus jelzáloghitelezési folyamat során a leendő lakástulajdonosok egy kezdeti összeg letétele mellett (*down payment*) jelzáloghitelhez jutottak, amelyet bróker közvetítésével egy jelzáloghitelező vállalat nyújtott. A bróker az ügylet létrehozásáért jutalékot kapott, a lakástulajdonos pedig kamat- és tőketörlesztéseit a jelzáloghitelezőnek fizette. A jelzáloghitelezők között találhattuk többek között a *Countrywide*-ot, *Washington Mutual* és a *Wachovia*t.

Ebben a folyamatban látták meg a befektetési bankok (vagy összefoglaló néven a *Wall Street*) ugyanazt a perspektívát, amit egyéb területeken már korábban is nagy sikerrel alkalmaztak az értékpapírosításnak köszönhetően. Az értékpapírosítás lényege, hogy bizonyos eszközök várható pénzáramának fedezete mellett egy speciálisan erre a célra létrehozott céltársaság (*SPV – Special Purpose Vehicle*) új értékpapírokat bocsát ki. A folyamat eredményeként létrejövő értékpapírokat összefoglalóan eszközfedezett értékpapíroknak (*ABS – Asset Backed Security*) hívják. Az új évezred elején igen elterjedt ez a gyakorlat főleg a hitelkártya-tartozások, diák-, fogyasztási és gépjármű-hitelek területén. A hitelkártyacégek és a hitelfolyósító vállalatok, amellyel hogy gyakorlatilag kikerült mérlegükből az adott hitel és a vele járó kockázat, díjbevételek formájában tovább gyarapíthatták profitjukat a hitelek továbbértékesítése révén. Mivel az értékpapírok fedezetéül az esetek többségében több száz vagy ezer hiteltörlesztés pénzárama szolgált, a kockázat szétterítése által a kibocsátott értékpapírok kevésbé voltak kockázatosak, mintha csak egyetlen hitel állt volna mögöttük.

A befektetési bankok tehát kapcsolatba léptek a jelzáloghitelezőkkel és — főként hitelfelvételből finanszírozva — jelzáloghitelek hatalmas mennyiségét vásárolták meg. A üzlet során a jelzáloghitelezők díjbevételekkel gazdagodtak, amiért az adósoktól továbbra is

begyűjtötték a kamat- és tőketörlesztéseket. Ezeket a törlesztéseket azonnal továbbutalták a befektetési bankok számára. A befektetési bankok a jelzáloghitelek fedezetével új értékpapírokat bocsátottak ki (*MBS – Mortgage Back Security*), amelyeket közvetlenül vagy közvetve (szintetikus úton vagy további értékpapírosítás útján) befektetőik felé értékesítettek.

Az új értékpapírok iránti keresletet növelendő, a befektetési bankok a keresleti (befektetői) oldal igényeit is szem előtt tartva, különböző hozam-kockázati profillal rendelkező értékpapírokat bocsátottak ki. A teljes struktúrát fedezett adóssághkötelezvénynek (*CDO – Collateralized Debt Obligation*), az egyes értékpapírokat pedig ügyletrész-sorozatoknak (*tranche*-oknak) hívják. A struktúra lényege, hogy a jelzálogtörlesztésből beáramló összeget vízesésszerűen (*waterfall mechanism*) először a legfelső, azaz legbiztonságosabb (*super senior*) sorozatok kifizetésére fordítják, majd a maradék pénz továbbáramlik az egyre kockázatosabb (*mezzanine és junior*), alsóbb sorozatok felé. Mivel az első veszteségek a legalsó sorozatot érintik, ezáltal ez kecsegtet a legnagyobb hozamokkal is.

Az ügyletsorozatokat jellemzőit a befektetési bankok úgy alakították ki, hogy az átlagosnál magasabb hozam mellett alacsony kockázattal rendelkezzenek. A legbiztonságosabb sorozatokat a hitelminősítő vállalatok többnyire a legmagasabb hitelbesorolással (AAA) látták el, míg a közepes kockázatú (*mezzanine*) sorozatok is több esetben befektetői (*investment grade, BBB*) minősítést kaptak. A *super senior* sorozatok esetében a további biztonság érdekében a befektetési bankok további hitelbiztosítást vásároltak hitelmulasztási csereügyletek (*CDS, Credit Default Swap*) révén (Bootle [2009], Barth et al. [2009], Ritholz [2009], Király et al. [2008]).

Az egyik legnagyobb ilyen jellegű biztosításokat kínáló cég az *AIG* volt, amely főként londoni pénzügyi ágának köszönhetően (*AIG Financial Products*) gigantikus méretű hitel-derivatíva pozíciókat halmozott fel. Az *AIG*-nak ez az alig párszáz fős részlege 2005-re a bevételek egyre

nagyobb hányadát szállította a biztosítási behemót számára (Morgenson, [2008]).

A magas hitelminősítés és a további biztosítás mellett a legbiztonságosabb sorozatok főként nyugdíjalapok, biztosítók, állami alapok (*SWF - Sovereign Wealth Fund*) és más befektetési alapok portfoliójába kerültek. A legkockázatosabb sorozatokat ezzel szemben főleg a fedezeti alapok vásárolták. Természetesen, az értékpapírosítás folyamatában a befektetési bankok is zsíros díjbevételekre tettek szert, amelyekből a felvett hiteleiket folyamatosan törleszteni tudták (Király et al, [2008]).

Ez a folyamat kiválóan működött több éven keresztül. A siker záloga alapvetően két dologban rejlett: egyrészt az elsőrendű hiteladósok (*prime*) törlesztéseiket rendszeresen teljesítették, másrészt pedig a lakásárak folyamatosan emelkedtek. Ennek köszönhetően jelzáloghitelezők biztonságban voltak, és a befektetési bankok által kibocsátott értékpapírok is folyamatosan szállították a befektetők számára a magas hozamokat. Ők gyarapodó vagyonukat látva többet és többet akartak vásárolni.

A növekvő befektetői oldali kereslettel azonban a jelzálogpiac akkori formájában képtelen volt tartani a lépést. A jelzáloghitelezők annak érdekében, hogy elegendő számú jelzáloggal tudják továbbra is ellátni a befektetési bankokat, kiterjesztették hitelezéseiket a jóval kockázatosabb, ún. másodrendű hitelbesorolású ügyfélkörre (*subprime*) is, akik számára korábban elképzelhetetlen lett volna a jelzáloghitelhez jutás. A hitelkondíciókat javítandó és a keresletet emelendő olyan konstrukciókat ajánlottak, melyek az első pár évben kizárólag kamattörlesztést követeltek meg az adósoktól.

A megnőtt kockázatból a lánc távolabbi szereplői, a befektetési bankok és a befektetők azonban nem sokat láttak, illetve azokat figyelmen kívül hagyták, hiszen a korábban nem látott mértékű profit elvakította őket. Emellett továbbra is élt két tévhit az emberekben: a lakásárak egyrészt csak felfelé mehetnek, a folyamat pedig a kockázat szétterítéséről szól a végső befektetők felé, így nem lehet nagy baj.

Vagy mégis? A bajok akkor kezdődtek, amikor egyre több adós nem tudott eleget tenni fizetési kötelezettségeinek. Ezzel a problémával sokaknak akkor kellett szembesülniük, amikor el kellett kezdeniük a tőketörlesztést és ezáltal törlesztő-részleteik jelentősen megnövekedtek. A jelzáloghitelezők a jelzálogcsődök (*foreclosure*) bejelentése után az ingatlant árverésen értékesítették, a befolyt pénz pedig tovább áramlott a láncban a befektetési bankokon keresztül az *MBS*-ek és *CDO*-k tulajdonosai felé. A befektetési bankokat és a befektetőket egészen addig nem érték komolyabb veszteségek, amíg a csődöt jelentett adósok száma nagy méreteket nem öltött.

Az fizetések elmaradásával és a csődök növekedésével azonban a jelzáloghitelezők egyre alacsonyabb árak mellett tudták értékesíteni az ingatlanokat. Megdőlt tehát egy régi tévhit; a lakások ára nemcsak felfelé mehet, hanem zuhanásnak is indulhat! A csökkenő ingatlanárak miatt azoknak sem érte meg tovább fizetni hiteleiket, akik egyébként képesek lettek volna rá, így házukat hátra hagyva ők is a nem fizető adósok táborát gyarapították. A jelzáloghitelezők sorra halmozták veszteségeiket, amelyeket csak tetézt, hogy a problémák felismerése után képtelenek voltak továbbértékesíteni jelzáloghiteleiket a befektetési bankok felé.

A bajok azonban nem álltak meg itt. Az apadó pénzáramok miatt a végső befektetők folyamatos veszteségeket voltak kénytelenek realizálni. A birtokukban levő biztonságosabb derivatív értékpapírok árfolyama is tovább esett, hiszen a lakásárak Amerika-szerte zuhanásnak indultak.

A kereslet további *MBS* és *CDO* papírok iránt a fejlemények következtében érthetően megcsappant. Mivel a befektetési bankok a működésüket finanszírozó hiteleket ezen papírok értékesítéséből finanszírozták, fizetési gondjaik súlyosbodtak. A bankok nyomás alá helyezték a jelzáloghitelezőket valamint a *CDS* szerződések kiíróit (pl. *AIG*-t), hogy egészítsék ki, illetve növeljék letétjeiket (*margin call*), amelyeket jövőbeli fizetési kötelezettségeik biztosítékeként. Azok a fedezeti alapok is letét-kiegészítési felszólítással szembesültek, akik

számára bankjuk bróker-részlege biztosított finanszírozást. A további fedezeti kötelezettségeknek azonban csakis értékpapír eladásokkal tudtak eleget tenni, ami az egyre kevésbé likvid másodpiacok árfolyamait zuhanórepülésbe küldte.

A jelzáloghitel-válság **likviditási válsággá** szélesedett tehát. Mivel senki sem tudta, hogy a másik piaci szereplő mérlegében mennyi *toxikus* papír található, a bankközi piac gyakorlatilag teljesen befagyott. Az egynapos (*overnight*) kamatok és a 3 hónapos LIBOR közötti *felár* a likviditási veszélyek beárazásának folyamányaként nőtt. A hitel- és likviditási-szűke katasztrofális következményeit enyhítendő, mind a *FED*, mind az *Európai Központi Bank* és a *Japán Központi Bank* több esetben pumpált jelentős összegeket a gazdaságba.

A **fizetőképesség** problémákra azonban a szabályozó intézmények nem reagáltak rögtön. A *Bear Stearns* által működtetett két *fedezeti alap* a fentiek folyamányaként 2007 végén az összeomlás szélére került. A *Bear Stearns* bevételeinek több mint egyharmada származott kötvény-kereskedelemből, csődjük veszélyének növekedésével *CDS*-eik ára 1000 bázispont közelébe emelkedett (azaz 1 millió dollárba került 10 millió dollár névértékű kötvény biztosítása). Ha a *Bear Stearns* csődöt jelent, a bonyolult kereskedési hálót a piac szálaira tépte volna, hisz az érvényben lévő *CDS* szerződések épp a csőd ellen védték a *CDS*-t kötő befektetőket. Mivel a *Bear Stearns* oly sok ügyletben volt ellenjegyző fél (*counter-party*), az összeomlás következményei beláthatatlanok lettek volna. Ez volt oka annak, hogy a *FED* garanciát nyújtott a *Bear Stearns* hiteleire, annak érdekében, hogy a *JP Morgan Chase* megvegye azt - részvényenként 2 dollárért a korábbi hetek 80 dollárjával szemben.

Mikor az egyre romló környezetben az USA kormánya tulajdonképp „államosította” a *Fannie Mae* és a *Freddie Mac* jelzálog-biztosítókat 2008 nyarán, a befektetők számára is világossá vált, hogy csődesemények következtében több milliárd dollárnyi *CDS* kontraktus elszámolását kellene megoldani, amire azonban senki nem volt felkészülve.

Az általános bizalomvesztést jól tükrözi az a tény, hogy a *Bank of America* elnök vezérigazgatója, Ken Lewis, írásos garanciát próbált kérni

a FED elnökétől, Ben Bernanke-től tartalékrátáinak szinten tartására a korábban említett *Countrywide* megvételét követően (Sorkin [2009]).

A csődveszélyek miatt a "jó" vállalatok pénzhez jutása is komoly nehézségekbe ütközött. Tulajdonképp az egész értékpapírpiac érintetté vált. A fordulópontot a *Lehman Brothers* csődje jelentette 2008. szeptember 15-én.

Ami tehát egy *subprime* és jelzálogpiaci válságnak indult, elérte a teljes hitelpiacot. A kiváló hitelminősítésű vállalati kötvények és az államkötvények hozama közötti különbség megnőtt. Ennek következtében az alacsony alapkamat ellenére is drágábbá váltak a befektetések. A felfokozott bizonytalansággal kiegészülve mindez szinte teljesen befagyasztotta a hitelpiacot, majd a lehűtötte reálpiacon. Így lett a hitelválságból gazdasági válság.

3. Hipotézisek és vizsgált adatok

A bevezetőben már említett céljaim alapján az alábbi hipotéziseket fogalmazom meg:

Első hipotézis: A kibocsátás indikátorai az előzetes várakozásokkal ellentétben valószínűsíthetően az önbeteljesítő jóslatoknak köszönhetően nem endogén, hanem exogén szerepet töltenek be a gazdasági modellekben.

Második hipotézis: Az egyes – a következőkben bemutatott – változócsoportok vizsgálatakor szükség van több változó vizsgálatára, mert nem biztos, hogy a kategória szakemberek érdeklődésének homlokterében álló „kiemelt” változója hordozza a legtöbb információt. Mindemellett ez a „kiemelt” szerep is változhat az idők során.

Harmadik hipotézis: A makro változók saját trendjüket tekintve nem, ugyanakkor a köztük lévő interakciók megváltozásával képesek jelezni a válság kezdetét.

Negyedik hipotézis: A dinamikus egyensúlyban lévő (kointegrált) változók, változócsoportok szükségszerűen meglévő hibakorrekciós mechanizmusa révén több időszakon keresztül képesek lehetnek elfedni a válság kezdetét, illetve a konjunktúra beindulására szintén késleltetve reagálhatnak.

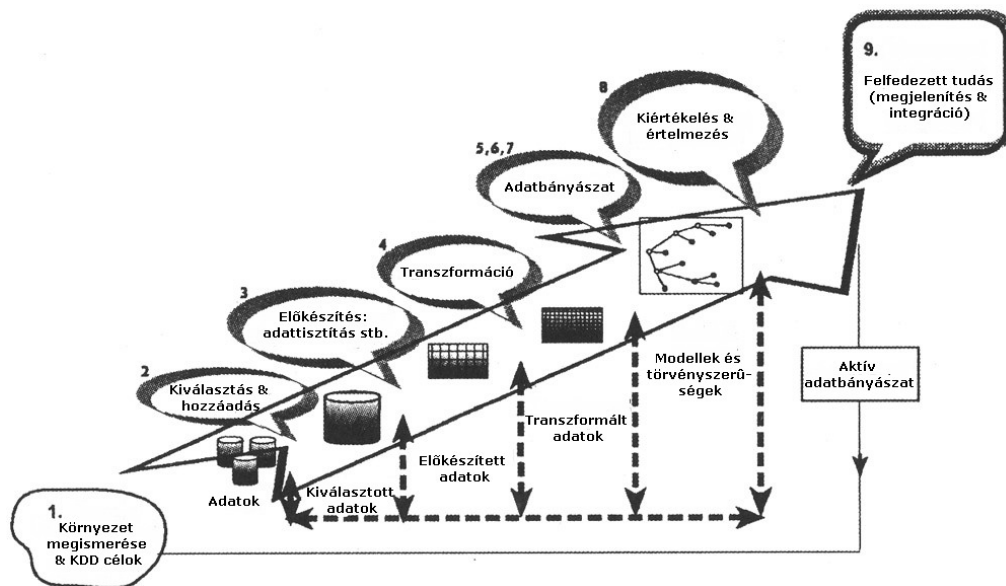
Ötödik hipotézis: Az idősorok közötti interakció (kointegráció) szétrobbanása, illetve megjelenése fontos információt hordoz a válságot jelző változók trendfordulóinak előrejelzésében.

Ahhoz, hogy feltevéseimet bizonyítsam, az adatbányászat és tudás-feltérképezés folyamatrendszerét alkalmaztam (Maimon és Rokach [2005]). Az adatbázisok tudás-feltérképezése (*Knowledge Discovery in Databases, KDD*) az adattárházak valamilyen szinten automatikus, feltérképező elemzését és modellezését jelenti. A KDD tulajdonképp egy olyan folyamat, amely során érvényes, új, hasznosítható és érthető törvényszerűségek fedezhetőek fel nagy és összetett adatbázisokban. Az adatbányászat (*Data mining, DM*) a tudás feltérképezésének kiemelt

elem, az adatokat elemző algoritmusok felépítését, modellek építését és korábban ismeretlen törvényszerűségek felfedezését jelenti.

Dolgozatom elkészítésekor a Maimon és Rokach [2005] által felvázolt folyamatokon viszem végig az elemzést:

5. ábra: Tudás-feltérképezés és adatbányászat folyamatábrája¹³



A válság történeti leírása után (1. lépés), e disszertáció **3. fejezetében** haladok végig az 2-4. lépésen. Leírom az egyes adatok kiválasztásának jelentőségét, rendszerbe foglalom őket, és beszámolok néhány alapvető adat-transzformációról (szezonális tisztítás, GDP-re vetítés).

Az adatbányászati lépésnek a dolgozat **4 fejezete**, a módszertani alapvetés és a vizsgálat egyes lépéseinek leírása, feleltethető meg.

A disszertáció **5. fejezete**, azaz a futtatások eredményeinek bemutatása a KDD folyamat 8. lépésének, míg a **6. összegző fejezet** a 9. lépésének felel meg.

¹³ Az 5. lépés a megfelelő adatbányászati feladat (előrejelzés illetve leírás) kiválasztását, a 6. lépés az adatbányászati algoritmus leírását, a 7. lépés pedig annak alkalmazását jelenti.

3.1. A vizsgálatban részt vevő adatok

Vizsgálatomban 140 USA-beli¹⁴ makrogazdasági idősort¹⁵ használtam fel, melyek 1985-től 2010-ig terjednek. Mivel a 2008-as válság az 1990-essel ellentétben egyértelműen az USA-ban indult, nem tartottam szükségesnek más országok makro mutatóinak vizsgálatba vonását. E 140 – 99 választott és 41 származtatott – változó alkalmas arra, hogy az amerikai élet, minden vonatkozását lefedje a GDP-től kezdve az árszinten, kamatszinteken, termelési adatokon át a csődbejelentések számáig. A makro változókat úgy választottam ki, hogy két feltétel valamelyikének feleljenek meg:

- Legyenek szem előtt, tehát a piac figyelje őket. E feltételt például azok a változók teljesítik, amelyek a *Thomson Reuters* adatbázisaiban (tehát a tőkepiac által) kiemelten kezelték¹⁶,
- Fedjék le a gazdasági élet közel minden vonatkozását, annak érdekében, hogy azonosíthatóak legyenek esetleges háttérváltozók is. Ehhez az *The Economist* [2006] szerkesztésében megjelent gazdasági mutatók kalauzát vettem alapul.

A felhasznált mutatókat 9 csoportba soroltam (*The Economist* [2006]), hogy rendszerezhetőek legyenek a fenti szempontok alapján kiválasztott változók:

1. Hozzáadott érték mutatói
2. Munkaerőpiaci mutatók
3. Fiskális mutatók
4. Fogyasztási mutatók
5. Beruházási és megtakarítási mutatók

¹⁴ A későbbiekben „Amerika”-t, külön megjegyzés hiányában az USA-val ekvivalens szinonimaként tekintem.

¹⁵ Az idősorok mindegyike teljes és egyforma hosszúságú.

¹⁶ Az ECONALLUS kód azonosítja ezeket a piac által kiemelten kezelt változókat.

6. Ipar és kereskedelem mutatói
7. Fizetési mérleg mutatók
8. Pénzpiaci mutatók
9. Árak és keresetek mutatói

E rendszerezés csupán az áttekinthetőségen kíván javítani, nem volt cél, hogy minden terület egyformán képviseltesse a magát a változószám alapján. A 140 változóból 41 változó származtatott formájú. A nagyságrendek és mértékegységek egységesítése, valamint az infláció hatásainak eliminálása érdekében a 99 választott változó közül 41-et a reál illetve a folyóáras GDP-hez viszonyítva megoszlási viszonyszámokká is alakítottam (Hajdu-Virág [1993]).

A teljes változó listát a **7.2. melléklet** tartalmazza. A nyelvi gördülékenység érdekében néha „pongyolán” kezelem e változók elnevezését. Elkerülendő azonban az egyértelműség sérülését, minden esetben zárójelben jelzem majd a változó sorszámát is. Az alábbiakban részleteiben áttekintem az egyes változócsoportokat növekedésre gyakorolt hatásuk szemszögéből.

3.1.1. Hozzáadott érték mutatói

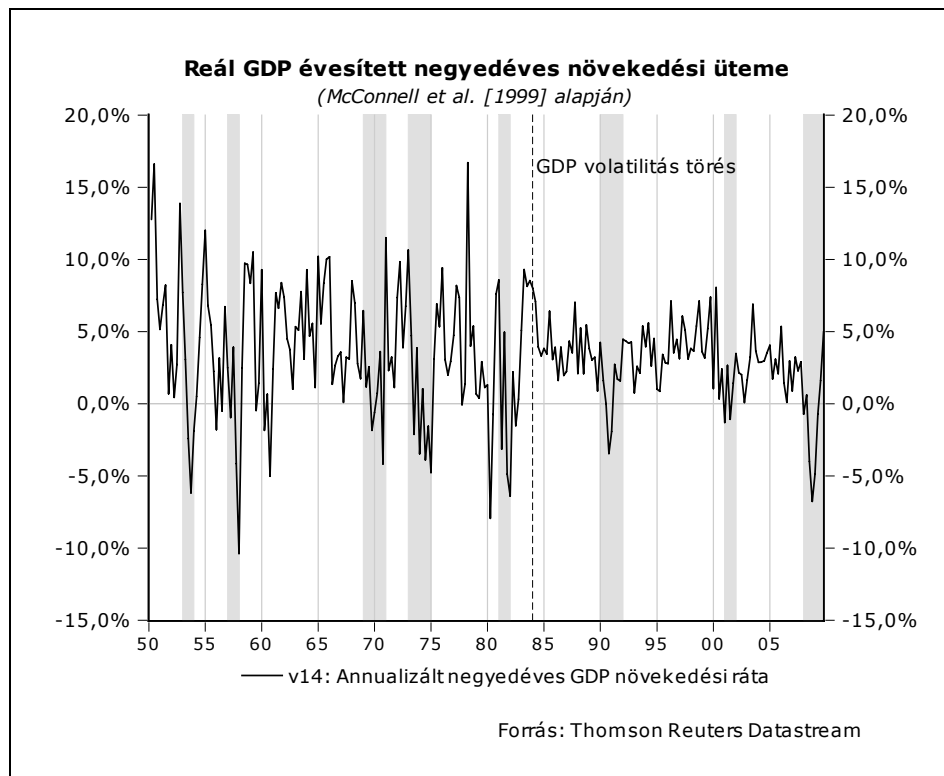
A hozzáadott érték mutatói közé a GDP-t és az egyes szektorok hozzáadott értékét soroltam. A nyersanyagok valamint felhasznált eszközök értéke, és a kibocsátott áru értéke közötti különbségeként megkapott hozzáadott érték, minden kritikája ellenére (van den Bergh [2007]¹⁷), még ma is az ipari termelés és az általános jóléttéremtés mutatója.

Kiemelt jellegére való tekintettel az 1950-es évek elejétől kezdődően ábrázolom az *annualizált negyedéves GDP növekedési ráta alakulását (14)* a lenti grafikonon. Észreveendő rajta McConnell et al. [1999] azon

¹⁷ A szupranacionális intézmények (OECD [2006], World Bank [2006]) tanulmányai mellett mindenképp kiemelendők Asheim, G. [1994], Dasgupta et al. [2000] és Easterlin [2001] munkái is.

felismerése, hogy a GDP növekedésének volatilitása az 1984-es évtől kezdődően jelentősen lecsökkent. Ez a kisebb volatilitás megszűnt a 2000-es évek elején — McConnell et al [1999] vizsgálata csupán 1998-ig terjed — és erőteljesen megugrik a 2008-as hitelválság során. A gazdasági válság komolyságát mi sem bizonyítja jobban, mint az a látható tény, hogy 1956 óta nem volt hasonló jellegű csökkenés az USA GDP-jének (13) alakulásában.

6. ábra: A reál GDP növekedési üteme.



A lenti tábla a vizsgált hozzáadott érték mutatókat tartalmazza. Három oszlopa közül az első oszlop (**Kód**) jelzi a változó kódszámát az adatbázisban. A második oszlop (**Változók neve**) a változó nevét és mértékegységét jelöli. Az összehasonlíthatóságot elősegítendő, a mutatószámok egy részét — a korábban említett módon — a változatlan áras, illetve a folyóáras GDP értékéhez viszonyítottam, egy ún. GDP arányos mutatót hozva létre. A harmadik oszlop (**GDP**) ezen változók kódja az adatbázisban.

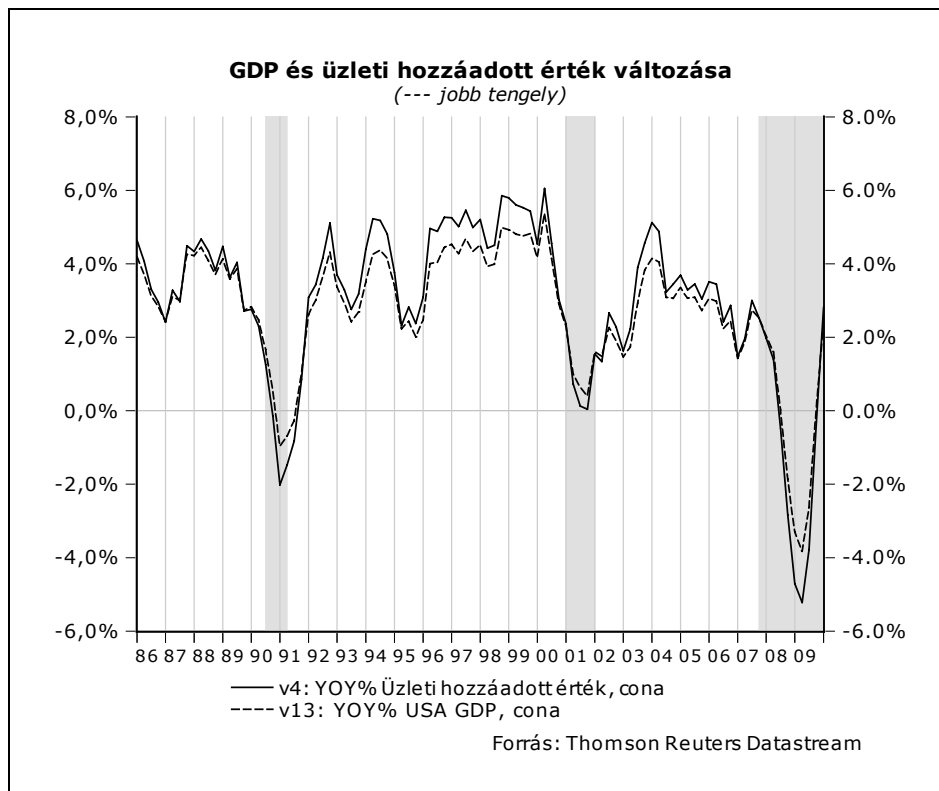
4. táblázat: A dolgozatban vizsgált hozzáadott érték mutatók

Kód	Változók neve	GDP
4	Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	103
5	Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	104
6	Állami hozzáadott érték, cona, md USD	105
3	USA GDP cona, md USD	-
14	Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta	-
46	USA GDP cura, md USD	-
16	Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	113
17	Pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	114

A fenti táblázatban tehát az első sor azt jelenti, hogy az adatbázisban a 4-es változó a változatlan áras üzleti hozzáadott érték milliárd USD-ben kifejezve, valamint a 103-as kóddal jelöltem az adatbázisban a változatlan áras GDP arányos üzleti hozzáadott értéket.

A helytakarékoság érdekében a többi mutatószámot is a fenti táblázat-szerkezetben mutatom be – a **7.2. melléklet** természetesen az összes mutatót és kódját külön sorokban tartalmazza.

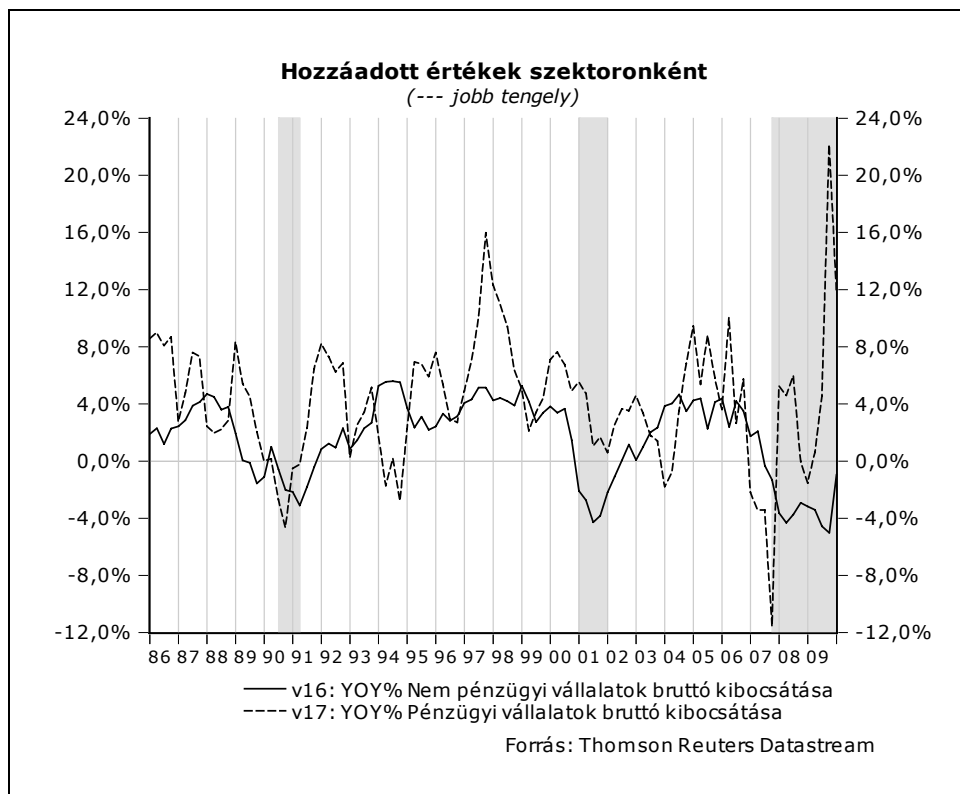
7. ábra: A teljes GDP (jobb tengely) és üzleti szféra hozzáadott értékének változása



A GDP grafikonján (fent) nagyon jól látszik a 2007-es válság súlyossága. Tulajdonképp 1990-ben, a japán válság idején is csupán két negyedéven keresztül beszélhettünk a gazdaság (13) zsugorodásáról (negatív növekedési ütem). Ezzel ellentétben a gazdaság 2008-ban közel 4%-kal zsugorodott úgy, hogy az üzleti szféra (4) 6%-os csökkenést produkált.

A vizsgálatba bevontam azokat a mutatókat is, amelyek különválasztják a *pénzügyi*, illetve a *nem pénzügyi* szektor kibocsátását (16-os, illetve 17-es változók), abból a megfontolásból, hogy megvizsgálható legyen valóban pénzügyi oldalról indult-e a válság, pontosabban fogalmazva, észrevehető volt-e egy pénzügyi luftballon felfújódása.

8. ábra: Hozzáadott értékek szektoronként – pénzügyi vállalatok a jobb tengelyen



Amint a fenti grafikonból is kiderül, a *pénzügyi szektor* sokkal dinamikusabb, mint a *reálszféra*. Minden egyes visszaesésben ez a szektor kezdett először talpra állni, valamint a növekedési szakaszokban is ez a szektor számít a gazdaság motorjának; a növekedési ütem akár

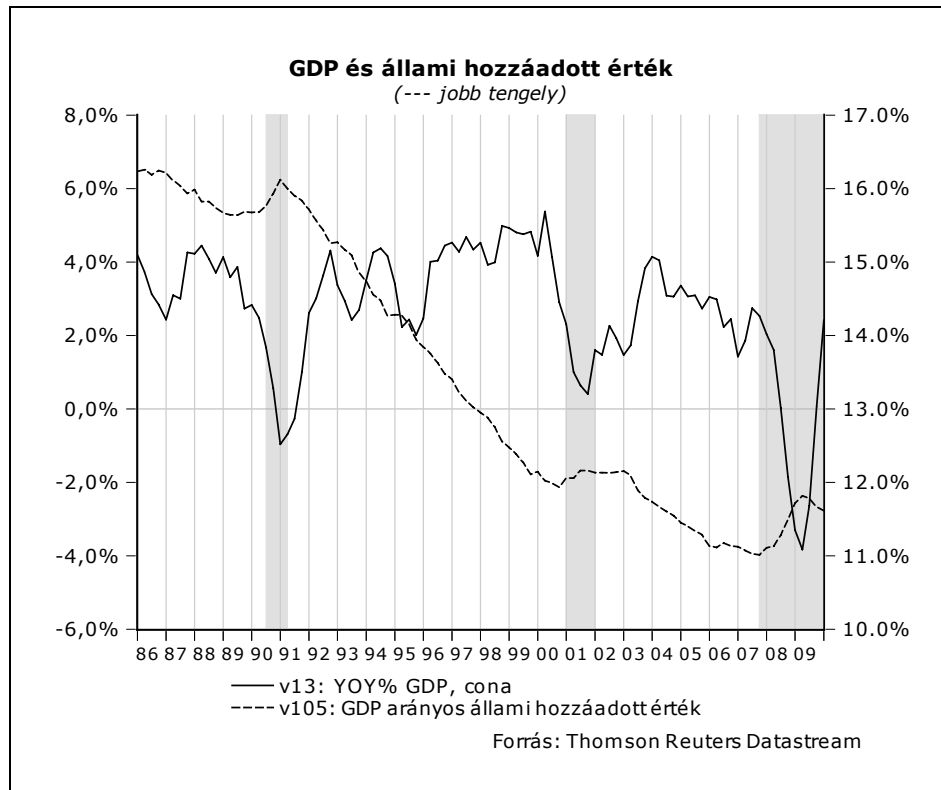
háromszor is meghaladhatja a reálszféraét (1997). Úgy tűnik tehát, hogy a pénzügyi szektor jelentősen „megadóztatja” a gazdasági növekedéseket, ugyanakkor az is látható, hogy e szektor növekedése minden visszaesés kezdete előtt közel két évvel megállt, és háromból két esetben egy évvel a visszaesések előtt negatívba fordult. A pénzügyi szektor egészsége tehát nem csak ezen válságnak kiemelt befolyásolója.

Ennek a munkának nem célja, hogy bevételi ($GDP = kölcsön + kamatok + profit + munkaerőköltség + statisztikai kiigazítás$) vagy fogyasztási oldalról ($GDP = háztartások fogyasztása + kormányzati fogyasztás + beruházás + nettó export$) részletesen elemezze a GDP összetételét. Kiemelendő azonban McConnell et al. [1999] vizsgálata, amely a korábban említett volatilitás csökkenésének okait vizsgálta a GDP növekedési ütemében. Kiemelték, hogy ebben oroszánrész jutott a háztartások fogyasztása és a beruházások kategóriájába tartozó készletbefektetések növekedési volatilitása csökkenésének.

Mindemellett fontos az is, hogy a világ legnagyobb gazdaságában miként alakul a magán és állami GDP előállítás viszonya az egyes időszakokban. A változó, aminek tükrében ezt megvizsgáltam, az összesített GDP. A folyó és változatlan áras GDP-re tulajdonképp technikai okokból van szükség. A jelenáras „GDP arányos” megoszlási viszonyszámokhoz a jelenáras GDP-t, a változatlan áras mutatókhoz tartozó mutatószámokhoz a változatlan áras GDP-t használom fel.

E mutatószámok létjogosultságát rendkívül jól példázza az állami szerepvállalást bemutató grafikon.

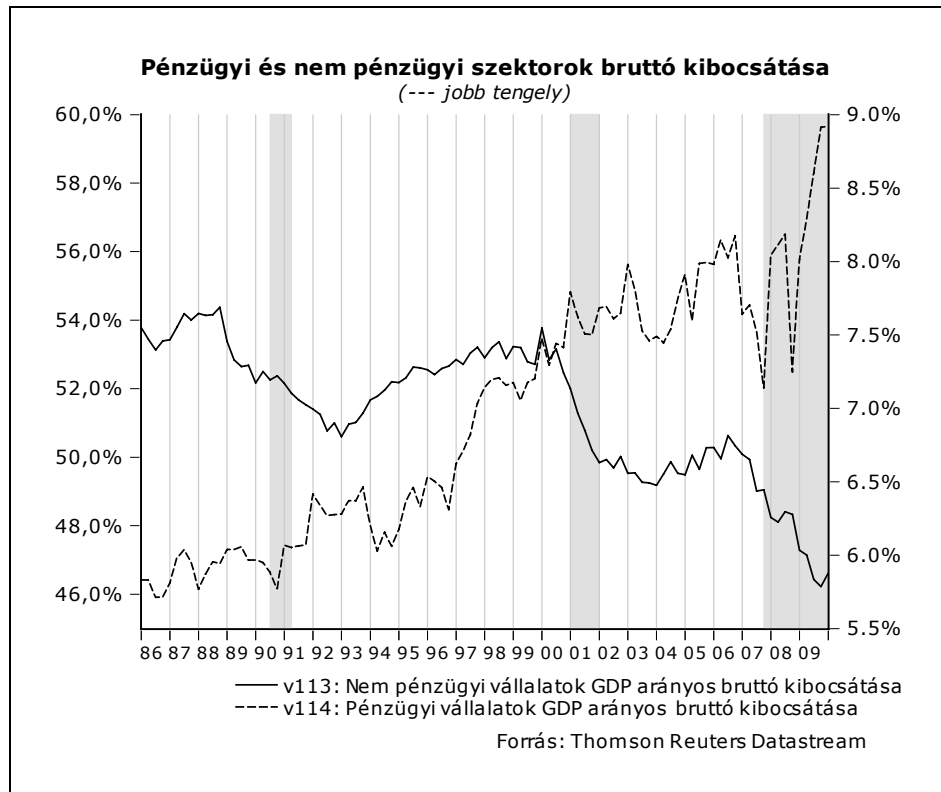
9. ábra: GDP és állami hozzáadott érték



Az *NBER* által azonosított recessziós időszakok bejelölése révén jól látszik a grafikonon az USA kormányzatának anticiklikus gazdaságpolitikája. A gazdasági növekedések időszakát a folyamatos kivonulás, a *laissez-faire* szemlélet jellemzi, míg baj esetén tulajdonképp a gazdaság mögé áll a kormányzat. Látható, hogy a 2007-es recesszióban közel 1 százalékpontot emelkedett az állam szerepvállalása a GDP-ben.

Érdekes az előbb bemutatott pénzügyi szektor szerepe a bruttó kibocsátásban – lenti grafikon. Látható, hogy szerepe folyamatosan növekszik, a 2007-es válság azonban egy időre megállította ezt a növekedést, szerepe 2007 negyedik negyedévére a 2000-es szintre esett vissza. Majd amilyen hirtelen omlott össze, ugyanolyan hirtelen állt talpra. Nem úgy, mint a reálgazdaság, mely 2009 második negyedévére tudta csupán stabilizálni viszonylagos helyzetét.

10. ábra: A pénzügyi (jobb tengely) és nem pénzügyi szektorok teljes GDP-re vetített bruttó kibocsátása



3.1.2. Munkaerőpiaci mutatók

A munkanélküliség kiváló mutatója a gazdasági ciklikusságnak. A korábbi évek átlagához képest mért magas munkanélküliségi ráta recessziós mélypontokat sejtet. Ugyanezen mutató alacsony értékei a gazdasági ciklusok csúcán a költség toltá inflációs nyomást erősítik. Figyelembe kell venni azonban, hogy a munkanélküliség ún. késleltetett mutató, tehát a gazdasági ciklus mozgását 6-12 hónappal később követi le (The Economist [2006]).

5. táblázat: a megvizsgált munkaerőpiaci mutatók

Kód	Változók neve
60	Kezdő munkanélküliek száma, ezer fő
61	Munkanélküliségi ráta
62	Munkanélküliség időtartama, hetek
65	Termelékenység index (reál GDP/összes foglalkoztatott), vola
66	Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett

A munkaerőpiac helyzete amiatt is rendkívül fontos, mert a Phillips-görbe (Phillips [1958]) központi szerepet tölt be az empirikus makroökonómiában és a monetáris politika irányításában (Fisher [1973], Taylor [1999], Fuhrer et al. [2009]). A Phillips-görbe fejezi ki a kapcsolatot egy keresleti változó, mint a munkanélküliségi ráta, és az általános árszint változásának mértéke között.

Phillips-görbe posztulátumából kiindulva negatív korrelációt feltételezünk a munkanélküliségi ráta és az infláció alakulása között a jövőbeli infláció pontos és megbízható becslésére. Ezt a 20. század elejére jellemző empirikus kapcsolatot mind a közgazdászok, a média, mind pedig a politikusok a monetáris politika irányításához szükséges alapelemnek tekintik, holott már az 1970-es és 1980-as években, az olajválságok idején megszűnt ez a nominális jellegű kapcsolat.

Lipsey [1960] rávilágított, hogy a munkanélküliség szintje mellett a munkanélküliségi ráta változásának mértéke is hatással van az inflációra. Majd Guha [2001] bemutatta, hogy a munkaerőpiac növekedése fontosabb faktor, mint a munkanélküliségi ráta az infláció előrejelzésében. Ez megmagyarázza az amerikai gazdaság Phillips-görbéhez viszonyított furcsa viselkedését.

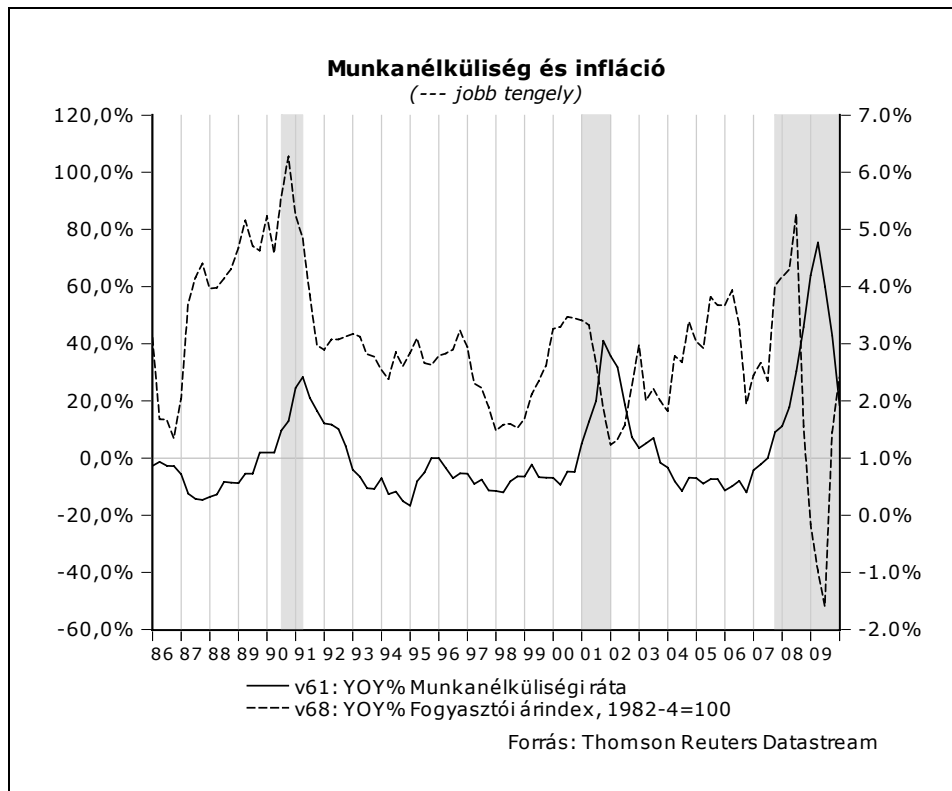
A 2001-et megelőző három évben az alacsony munkanélküliségnek erősödő inflációt kellett volna eredményeznie a Phillips-görbe megfontolásai alapján. Ehelyett az infláció alacsony maradt, sőt csökkent is, míg a munkanélküliség ráta új mélypontokra esett.

Guha [2001], ezt a jelenséget a munkaerőpiac alacsony ütemű növekedésével magyarázza. Szerinte a munkaerőpiac alakulása kétféle módon befolyásolhatja az infláció alakulását. Az első szerint a munkanélküliségi ráta természetes/egyensúlyi szintjétől történő eltérése indíthat el inflációs nyomást. A második szerint a munkaerő-állomány hosszú távú természetes növekedésénél nagyobb mértékű növekedése okozhatja infláció növekedését.

Ha a munkaerő-állomány a növekedés trendjének mértékében növekszik (vagy csökken), akkor a gazdaság hiába kerül el az

egyensúlyi ponttól, az infláció szintje stabil marad. Gordon [1990] bemutatta, hogy ez a jelenség érvényesült az USA és Nagy-Britannia gazdaságában az 1929-es válság alatt, valamint Németországban a két világháború közötti időszakban. Amint az alábbi ábrából kiderül ez érvényes a 2008-as válságot megelőző válságokra is.

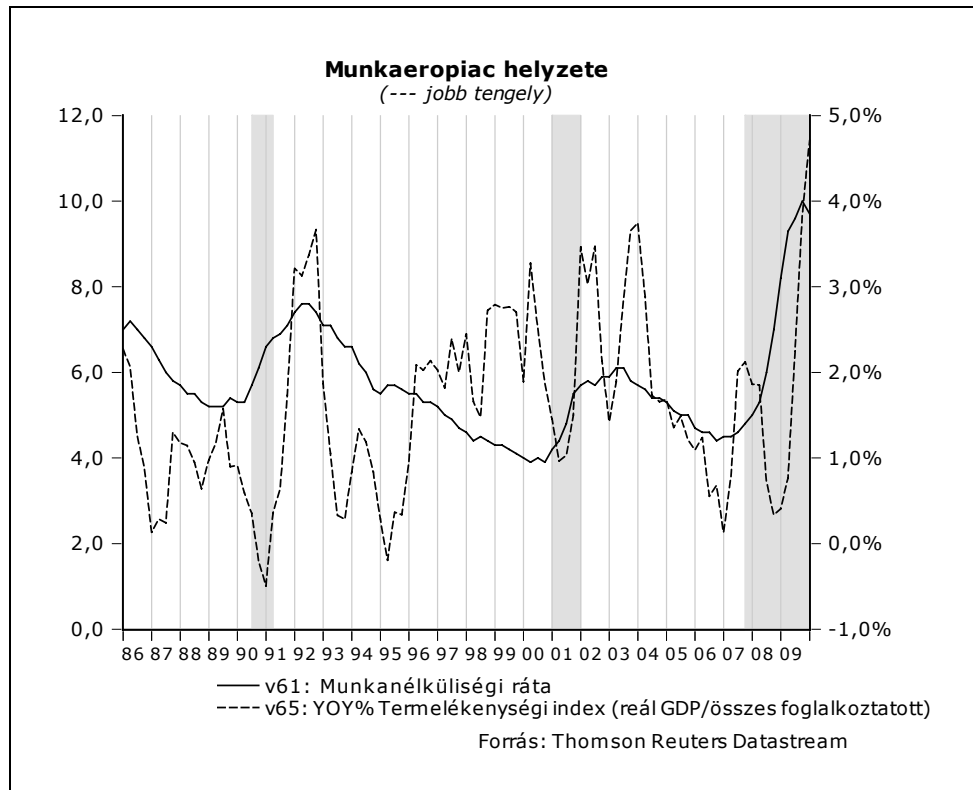
11. ábra: Munkaerőpiac és fogyasztói árindex (jobb tengely)



A munkaerő rendelkezésre álló mennyisége mellett, fontos annak minősége — hatékonysága — is. Az egy főre eső megtermelt érték növekedése csökkenti a munkaerő mennyiségének növelése iránti igényt a növekedési időszakokban, és finomítja az elbocsátások szükségességét a csökkenési szakaszokban (Clark [1982], Basu et al. [2001], Kiley [2003]).

A munkaerő helyzetén is nagyon jól kivehetőek azok a minták, amik a gazdasági teljesítmény visszaesésekor bekövetkeznek.

12. ábra: A munkaerőpiac helyzete



Az 1990-es, illetve a 2000-es visszaesést is komolyan lassuló hatékonyság-növekedés előzte meg. Ami nagyon érdekes, az a 2007-es válságot megelőző hatékonyság-növekedés, mely azután 2008-ban kártyavárként omlott össze. Figyelembe véve a mutatószám hányados jellegét és a számlálóban szereplő GDP hirtelen visszaesését, a jelenség nem meglepő, és szintén bizonyítja a munkaerőpiac késleltetett (*lagging*) jellegét — a munkanélküliség mindhárom „szürke zónában” növekedésnek indult, és bőven 1-1,5 évvel a visszaesés után stabilizálódott.

3.1.3. Fiskális mutatók

Chadha [2007] szerint a fiskális politika célja az aggregált kereslet befolyásolása a jelenlegi kiadások befolyásolása révén létrejövő vagyonsodási hatással. Míg monetáris politika a kamatszinten keresztül inflációra próbál hatni. Az optimum helyzetben a monetáris politika egy adott kitűzött cél mentén működik (pl *Taylor-szabály* — Taylor [1999]),

amelyet automatikus stabilizátorok nullától eltérő költségvetési egyenlege egészít ki egy gazdasági ciklus folyamán.

6. táblázat: A dolgozatban megvizsgált fiskális mutatók

Kód	Változók neve	GDP
3	Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	102
11	Állami beruházás, cona, md USD	110
15	Állami megtakarítás, cura, md USD	112
86	GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	-
87	GDP arányos bruttó államadósság	-
88	Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	-

Az állami bevételek és kiadások tehát komoly hatással vannak a jövedelmek ciklikus alakulására. A kormányzati beavatkozás mikéntje, szintje, módja a modern közgazdaságtan irányzatainak fő építőeleme (The Economist [2006], Madár [2002]).

A nagyméretű makroökonómiai modellekbe foglalt domináns Keynes-i felfogás a fiskális politika hatásairól az 1970-es és 1980-as években támadás alá került (Barro [1981], Blinder [1981], Edelberg et al. [1999], Blanchard et al. [2002]). Az elmúlt 30 évben kifejlődő neoklasszikus felfogás értelmében, a kormányzati kiadásoknak a Keynes-i felfogástól drasztikusan eltérő hatásai lehetnek, különösen a magánfogyasztást tekintve. Tapasztalható volt, hogy a gazdaság válasza a különböző fiskális kiadáscsökkentésekre nem a Keynes által megfogalmazott módon zajlott le: számos esetben szignifikánsan nőtt a magánfogyasztás és a GDP, mialatt a kormányzati kiadásokat komolyan visszafogták (Edelberg [1999]). Ennek eredményeképp számos Keynes-i feltevésre épülő ökonometria modellt vetettek el, mivel inkább feltételezték, mint bizonyították a kormányzati kiadások kibocsátására gyakorolt pozitív hatását.

Blinder [1981] és Blanchard et al [2002] eredményei konzisztensen mutatnak pozitív kormányzati kiadási sokkokat, melyeknek pozitív hatása van a kibocsátásra, és pozitív adózási sokkokat, melyeknek negatív hatása van ugyanarra. E hatások mérete, tartóssága nagymértékben függ ugyan modelljeik specifikumaitól (pl. hogy az időszori trendeket determinisztikusnak vagy sztochasztikusnak kezelik-e)

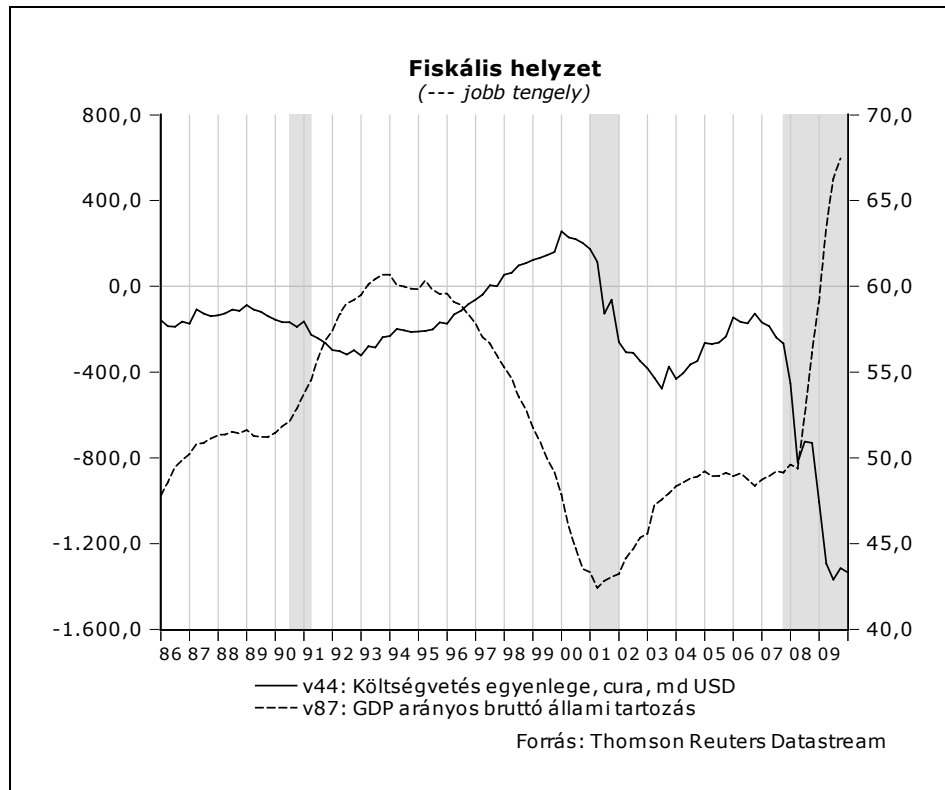
és egyes időszakoktól, a varianciájuk mégsem oly mértékű, hogy megcáfolja a korábbi észrevételt.

Blanchard et al. [2002] mindemellett úgy találták, hogy mind az adózás, mind a kormányzati kiadás növelése negatív hatással van a magánberuházásokra. Ez az eredmény alá is támasztja a neoklasszikus modellben az adó torzító hatásának elméletét, nehezen összeegyeztethető azonban a Keynes-i modellel, mely szerint az adózásnak és a kiadásoknak a növelése nincs azonos irányú hatással a magánberuházások alakulására.

Bizonyított vagy nem, a legtöbb ország (amelyek nem voltak teljesen gazdaság-politikai kényszerpályán, úgy mint Magyarország) erőteljes pozitív fiskális sokkokkal próbálta a gazdaságot (elsősorban a pénzügyi szektort) az összeomlástól megmenteni. Mindez oda vezetett, hogy a *Gazdasági és Monetáris Unió* számos tagországa nehézséggel tartja magát azokhoz a költségvetési korlátokhoz, melyeket a *Stabilitási és Növekedési Egyezmény* lefektetett. Hovatovább az ún. *PIGS*¹⁸ országok adósságproblémái következtében fellépő pánik-hangulat kezelése már komoly, összeurópai összefogást igényelt. Az USA-ban sem történt másképp, a költségvetési mérleg egyenlege pozitív tartományból a békeidők egyik legmélyebb tartományba zuhant (lenti grafikon).

¹⁸ Portugália, Írország, Görögország, Spanyolország angol neveinek kezdőbetűiből képzett betűszó.

13. ábra: A fiskális helyzet – állami tartozás jobb tengely



E tények ismét az olyan intézményi és politikai megállapodások irányba terelték az érdeklődést, amelyek képesek lennének korlátokat szabni a fiskális politikának. A *Gazdasági és Monetáris Unióban* olyan javaslatok készültek, amelyek erősítik a fiskális fegyelmet, ugyanakkor növelik a fiskális politika alkalmazkodó képességét. Számos ötlet merült fel a radikális változtatásoktól — pl. Wyplosz [2001] javaslata, amely szerint a deficit méretét egy független fiskális politikai bizottságnak kellene megállapítania — egészen az intézményi rendszert szinte nem is módosító, csupán a deficitplafont 3%-ról 4%-ra emelve) megoldásokig.

Fatás et al [2006] vizsgálataiból mindenesetre kiderül, hogy a fiskális politika korlátozásának közösségi jólétre gyakorolt kiemelt fontossága ellenére kevés az empirikus bizonyíték a deficit visszafogásának makroökonomia hatásaira. Azok, akik ellenzik a fiskális politika korlátozását, úgy vélekednek, hogy a fiskális politika hatékony eszköz arra, hogy kontrollálni lehessen a gazdasági ciklusokat. Szerintük a

kormányzat ezen eszközének korlátozása a gazdasági ciklusok amplitúdójának megnövekedéséhez vezet (Levinson, 1998):

- Ezek az ún. beépített stabilizátorok mérséklék az adózott jövedelem és a vásárlóerő csökkenését. A költségvetési korláthoz való ragaszkodás évről évre súlyosabbá teszi a válságot — írja egy 1100 közgazdász aláírásával megjelenő petíció 1997 márciusában¹⁹.
- A költségvetés kiigazítása a gazdasági teljesítmény lassulását recesszióvá képes súlyosbítani, melyek még mélyebb recesszióba torkolnának (Rubin²⁰)

A fiskális politika korlátozását szorgalmazók véleménye szerint a korlátozás negatív hatásait könnyen túlkompenzálja legalább két pozitív eredmény: a korlátozás önmagában hordozza azt a következményt, hogy az államok nem halmozhatnak magukra fenntarthatatlan mértékű eladósodottságot. Másodsorban a korlátozás tulajdonképpen a fiskális politika volatilitását csökkenti, tehát javítja a kiszámíthatóságot.

Fatás et al [2006] — a kormányzati kiadások ciklikus elaszticitása alapján — megállapítják, hogy a fiskális politika korlátozása lehetetlenné teszi, hogy a kormányzat anticiklikus fiskális politikát folytasson. Bebizonyították, a korlátozások csupán erősítik a fiskális politika prociklikus jellegét. Bizonyítást nyert azonban az is, hogy a korlátozások nem csak hogy csökkentik a költségvetési hiányt, fenntartható költségvetési tervezést eredményezve, hanem azonnali (rövid távú) hasznuk az önkényes fiskális politikai tevékenység korlátozása is. A *trade-off* tehát a fiskális területen is igazolódott.

¹⁹ Congressional Record Volume 143, Number 26 (Tuesday, March 4, 1997): <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CREC-1997-03-04/html/CREC-1997-03-04-pt1-PgS1847-5.htm>

²⁰ White House Briefing on the Balanced Budget Amendment, Federal News Service Transcript, February 24, 1995.

Az 1970-es és a korai 1980-as évek költséges fiskális politikája után sok OECD ország volt kénytelen fiskális fegyelmet gyakorolni. Az 1980-as évek közepétől számos kormány alkalmazott költségvetési deficitet csökkentő intézkedéseket. Több közelmúltbeli irodalom (pl. Ardagna [2004]) rávilágított, hogy az egyes gazdaságok válasza ezekre a lépésekre lényegesen eltért egymástól. Sok esetben a fiskális szigorítás a GDP-arányos adósság-állomány csökkenéséhez vezetett, számos esetben (nem az összesben) a magánfogyasztás, a magánberuházás és a GDP növekedési ráta is emelkedett a konszolidáció fázisában és annak közvetlen következményeként, ellentétben a Keynes-i modell feltételezéseivel.

Empíria bizonyítja tehát, hogy a GDP-arányos adósság annál inkább csökken, minél nagyobb a fiskális szigorítás mértéke. A fiskális politika változásának hatása a GDP növekedésére elsődlegesen a fiskális politika összetételétől függ. A munkaerőpiac emellett nagyon fontos csatornája a fiskális politika által teremtett sokkok reálgazdaságba juttatásában. Ardagna [2004] megállapítja, hogy a fiskális politika a várakozásokon keresztül gyakorol hatást a GDP növekedés mértékére, ez pedig annál nagyobb, minél nagyobb a közkiadások csökkenése, elsősorban a közszférában dolgozók munkabérének csökkenése eredményeként.

Blanchard et al [2002] megállapítják, hogy a monetáris politikával ellentétben a fiskális változók több okból kifolyólag változhatnak, amelyek közül a kibocsátás stabilizációja ritkán domináns, tehát a kibocsátás szempontjából **exogén fiskális sokkoknak tekinthetőek**.

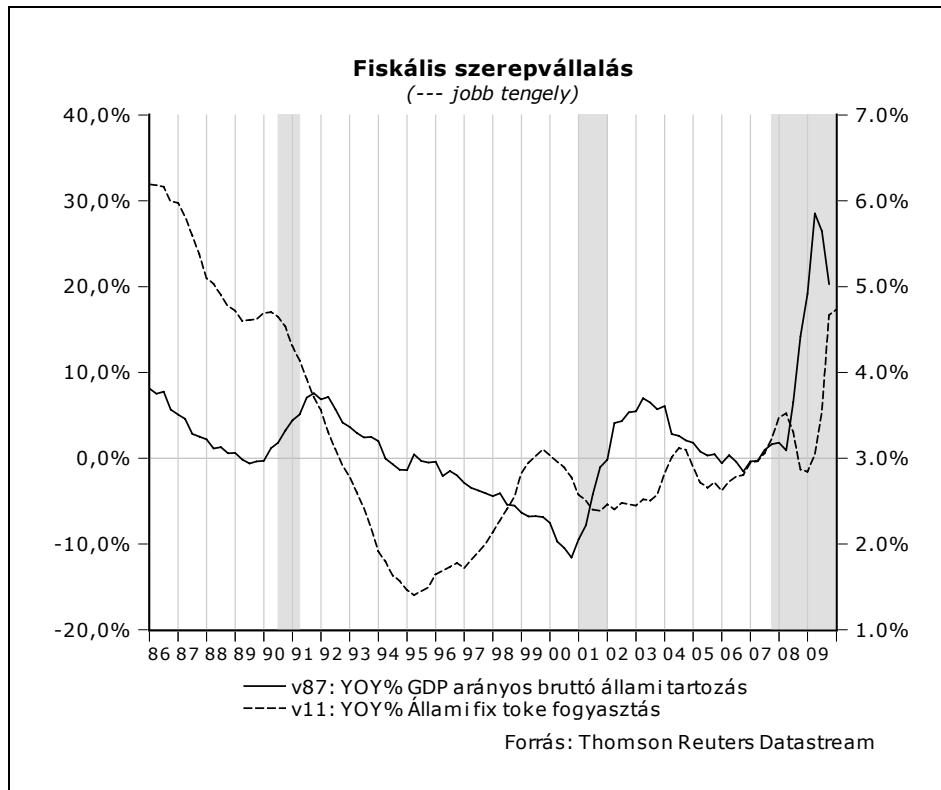
A fiskális döntések jellegzetessége azonban a késedelmi faktor, amely két elemből épül fel: a *döntési késedelem*, ami azt jelenti, hogy bizonyos időbe telik, míg a politika reagál az egyes sokkokra, és a *végrehajtási késedelem*, ami a politikai döntések végrehajtásáig eltelő időt jelenti (Blanchard et al [2002]). E második faktor az elsőnél általában jóval több időt vesz igénybe. Ez azt feltételezi, hogy egy fiskális sokk hatásának érvényesülése időbe kerül. Ennek folyománya, hogy egy fiskális döntés bejelentésének semmi, vagy csupán marginális hatása van a reálgazdaságra, ugyanis annak ellenére, hogy a pénzügyi

piacok szinte azonnal reagálnak a fiskális döntésekre felröppenésükkor, semmi hatásuk nincsen a reálgazdasági változókra.

Az magánszféra számára nyújtott közvetlen állami pénzügyi segítséget az USA-ban az ún. *TARP* — *Troubled Asset Relief Program* — tette lehetővé, melynek révén a kormányzat felhatalmazást kapott, hogy bajba jutott vállalatoknak egy bizonyos keretösszegig segítséget nyújtson — állami tulajdonrész vásárlásával. A törvényt George W. Bush elnök 2008. október 3-án, három héttel a *Lehman Brothers* csődje után írta alá. Ez rekordsebességű reakciónak számít és elsősorban az akkori pénzügyminiszter, a korábbi *Goldman Sachs* vezérigazgató, Henry Paulson érdemeinek tudható be. Blanchard et al [2002] észrevételei azonban még ebben az esetben is igaznak bizonyultak, hiszen a törvényt még 2009 márciusában is módosították, ami jelentős mértékben növelte a bizonytalanságot.

Az USA fiskális politikájának gyors reakciója a késedelmi faktorok ellenére is látszik a számokon. Az összes gazdasági visszaesést rendre egy negyedévvvel előzte meg a *GDP-arányos bruttó állami tartozás (87)* növekedése. Az is érdekes jelenség, hogy az *állami fix tőkefogyasztás (11)* — a növekedési szakaszban ugyan csökkenő mértékben — folyamatosan növekszik. Még érdekesebb, hogy a recessziós sávokban csökken a *fix tőkefogyasztás (11)* növekedési üteme.

14. ábra: fiskális szerepvállalás



Az állam dinamikus szerepvállalását — tehát egészségesen működő kiszorító hatását — szemlélteti az alábbi grafikon is. Jól látható, hogy a recesszióból kilábalva miként csökken az *állami fogyasztás és beruházás* részesedése a teljes *GDP-n belül (102)*. A 90-es években hozzávetőlegesen 5% pontot csökkent az állam fogyasztásban betöltött szerepe (102). Az is megfigyelhető, hogy az állami szerepvállalás részaránya akkor kezd növekedni, amikor a *fogyasztói elégedettség index (67)* csökkenésnek indul.

3.1.4. Fogyasztási mutatók

Mivel a GDP fogyasztói oldalának országoktól függően felét, kétharmadát a személyes fogyasztás teszi ki, ezek a fogyasztói adatok kiemelten fontosak. Általánosságban elmondható, hogy a fogyasztók jövedelmének növekedésével (bérnövekedés vagy adócsökkentés eredményeképp) a megtakarítás kevésbé növekszik, mint a fogyasztás (The Economist [2006]).

7. táblázat: a vizsgált fogyasztási mutatók:

Kód	Változók neve	GDP
1	Személyes fogyasztás, cona, md USD	100
20	Fogyasztási hitelek, cura, md USD	117
31	Személyes kamatterhek, cura, md USD	128
32	Személyes jelzálog kamatterhek, cura, mUSD	129
33	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	130
34	Rendelkezésre álló e. jövedelem per fő, cura, USD	-
35	Fogyasztási kiadások - tartós f. cikkek, cura, md USD	131
36	Fogy. kiadások - élelmiszer, cura, md USD	132
37	Fogy. kiadások - gépjárművek, cura, md USD	133
38	Fogy. kiadások - közlekedés, cura, md USD	134
39	Fogy. kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	135
40	Fogy. kiadások - gyógyászati ellátás, cura, md USD	136
41	Fogy. kiadások - ruházat, cura, md USD	137
42	Fogy. kiadások - TELJES, cura, md USD	138
84	Háztartások adósságai, cura, md USD	-
85	Személyes megtakarítási ráta (e. jövedelem %-ában)	-
89	Energiafogyasztás, billió BTU	-
90	Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	-

A fogyasztás multiplikátor hatása a termelés növelésének kiváltásával élénkíti a gazdaságot. Mindemelllett a fogyasztói megtakarítások anyagi forrást jelentenek a termelés-növekedést eredményező beruházásokhoz.

GDP kiadás oldali összetevőjeként azért is kiemelt szereppel bír a fogyasztás, mert McConnell et al. [1999] rávilágítottak, hogy a elsősorban a fogyasztási kiadások — amint a lenti táblában látható — GDP növekedésre gyakorolt hatása voltalításának csökkenése eredményezte a GDP növekedési stabilitásának növekedését.

8. táblázat: GDP komponensei

A GDP komponenseinek növekedési hozzájárulásának volatilitása

Az évesített negyedéves növekedési hozzájárulások szórása

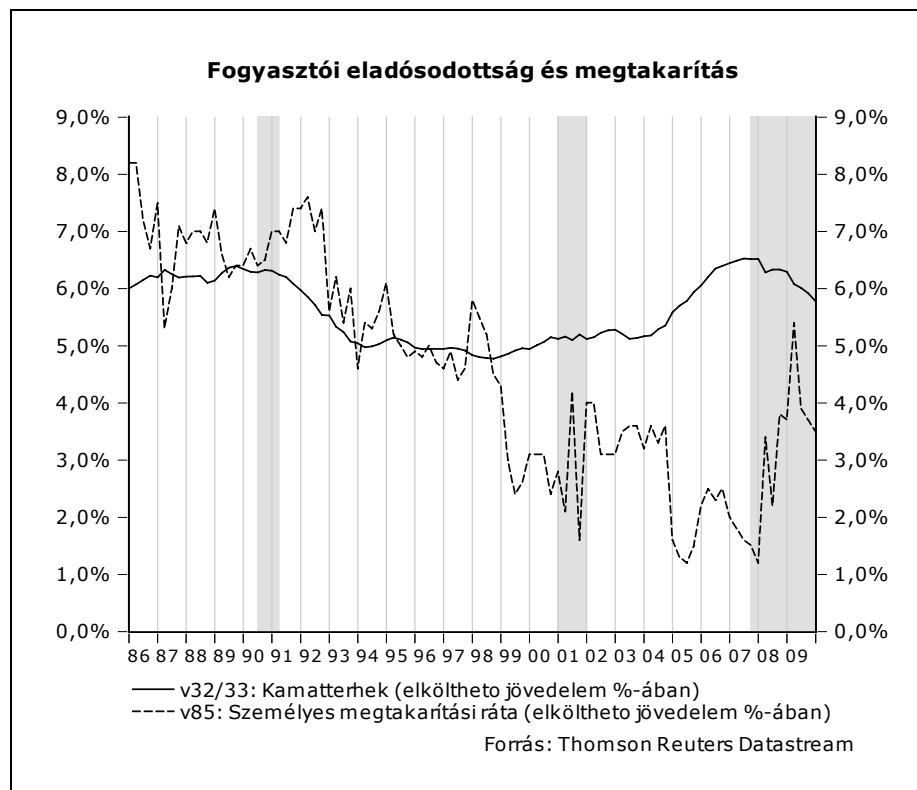
	Szórás		Különbség
	1959-1983	1984-1998	
Fogyasztási kiadások	2,5	1,4	-1,1
Beruházások			
Lakossági	1,1	0,5	-0,6
Üzleti több éves	1,3	0,9	-0,4
Készlet befektetések	2,9	1,7	-1,2
Kormányzati kiadások			
Szövetségi	0,9	0,6	-0,3
Állami vagy helyi	0,6	0,2	-0,4
Nettó export			
Export	1,1	0,8	-0,3
Import	1,2	0,9	-0,3

Forrás: McConnell et al. [1999]

Kiemelt figyelmet szenteltem a fogyasztás finanszírozási szerkezetének is, hiszen a lakáshitelek „bedőlése” játszott elsődleges szerepet a jelenlegi a 2008-as hitelválság kialakulásában. Másik oldalról, úgy gondolom finanszírozási struktúra változása egy bizonyos szintig²¹ hozzájárult a fogyasztási stabilitás növekedéshez — McConnell et al. [1999].

Több meglepő, valószínűleg már korábban is sejtett tényre világít rá az alábbi megtakarítási grafikon. A lakosság tulajdonképpen az új évezred óta nettó adós. Ennek válság előtti mérete nem csak azért rémisztő, mert ekkor a legnagyobb (több, mint 5 százalékpontos) különbség a megtakarítások (85) a kamatterhek (32/33) között, hanem a mértéke is kritikus — 6,5%-ot tesz ki 2007 második negyedévében a válság kezdete előtt.

15. ábra: fogyasztói eladósodottság és megtakarítás

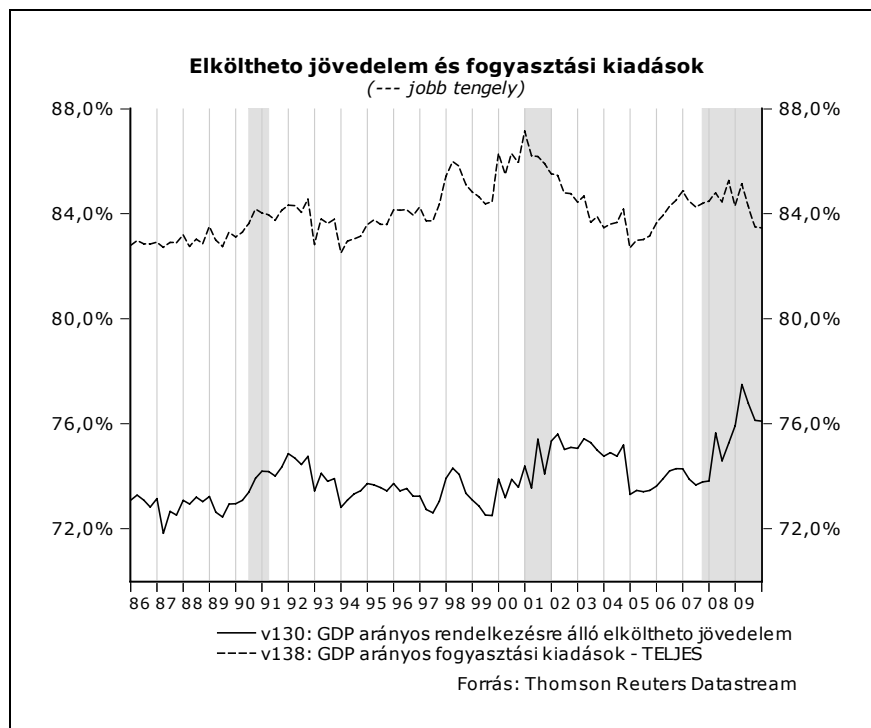


²¹ Ezen megjegyzésemhez nem találtam megerősítést az irodalomban.

Úgy tűnik, nagyon komoly lélektani következménye van egy gazdasági visszaesésnek: 1,5%-ról 5%-ra emelkedett a lakosság megtakarítási rátája 2009 elejére. Ha figyelembe vesszük, hogy 2009-ben a teljes rendelkezésre álló elkölthető jövedelem 43 669 milliárd USD volt folyó áron, akkor közel 2 200 milliárd USD került ki az amerikai gazdaságból (a magyar éves GDP hozzávetőlegesen 21-szerese²²). Ha figyelembe vesszük a kieső multiplikátor hatást és bankok szűkülő kihelyezéseit, nem csodálkozhatunk a korábban látott 4%-os USA GDP visszaesés mértékén.

A fogyasztási mutatók esetében is külön kalkuláltam a GDP-re vetített fogyasztási kiadásokat. Ezek közül is kiemelten fontos szerepet tölt be a *GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)*, a *teljes fogyasztási kiadás (138)* a *személyes fogyasztás (100)* és a *személyes kamatterhek (128)* GDP-re vetített értéke.

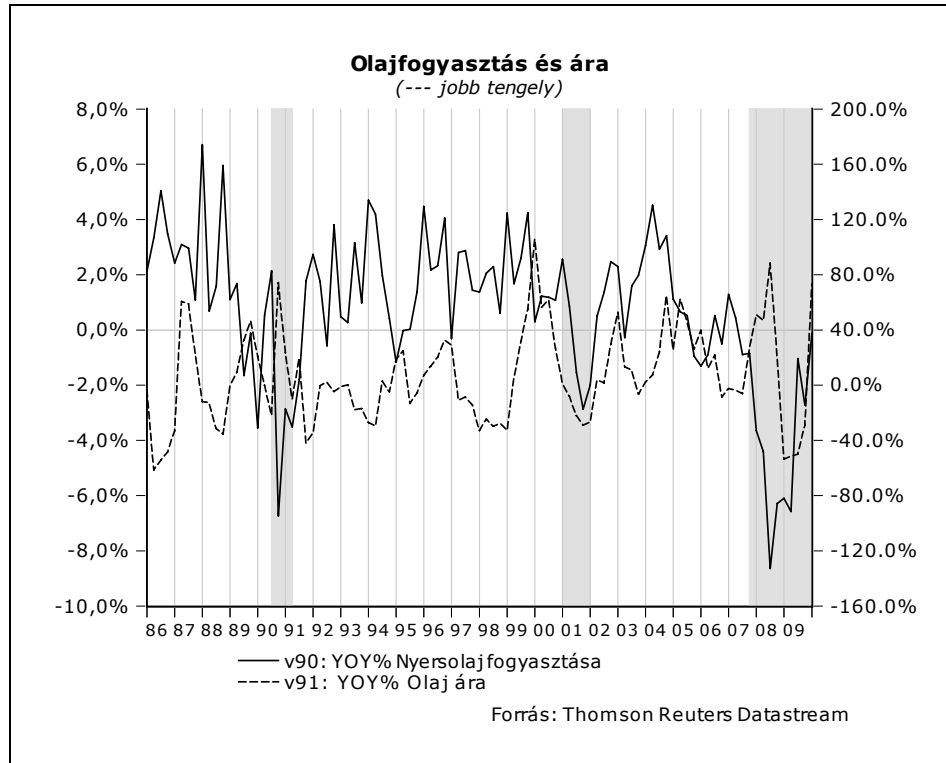
16. ábra: elkölthető jövedelem és fogyasztási kiadások



²² 2008-ban 22 830 md Ft magyar GDP-vel (forrás: KSH) és 220 Ft-os USDHUF árfolyammal számolva.

A fogyasztás kiadások GDP-re gyakorolt hatását elsősorban az energia fogyasztáson keresztül vizsgálja az irodalom (Hamilton [1983], Loungani [1986], Soytas et al. [2003], Lee [2005]), így kiemelt szerepet szenteltem neki. Már csak azért is fontosak ezek a fogyasztási mutatók, mert az olaj árának egyre volatilisabb viselkedésekor mindig a fundamentumok vizsgálata — kereslet és kínálat — kerül előtérbe.

17. ábra: Olajfogyasztás és olajár alakulása



A fenti ábra az inflációval korrigált *olajár* (91) változásának ütemét és az *olajfogyasztás* (90) változásának ütemét reprezentálja. A két változó nem hozható egy tengelyre, annyira volatilis az *olaj ár* (91). Érdekes megfigyelni, hogy az energiafogyasztás is milyen érzékeny a gazdasági teljesítmény lassulására. Azon tény azonban, hogy az olaj ára a recesszió közepén képes nagyot emelkedni, azt jelentheti, hogy tulajdonképp egy fekete *safe haven* szerepet is betölt, az infláció hedzselési funkciója mellett (Bodie [1997], Hooker [1996], Sari et al. [2010]).

3.1.5. Beruházási és megtakarítási mutatók

A beruházások speciális figyelmet érdemelnek, mivel ezek képezik a jövőbeli termelés alapját. A beruházás azon fizikai tőkejavakba történő beruházást jelenti, melyik élettartama egy évnél hosszabb²³. Emellett a beruházási mutatók között vesszük számba a vállalatok nyersanyag- és árukészletét is (The Economist [2006]).

Anderson et al. [1997] összefoglalásából kiderül, hogy Keynes szerint a beruházások szintjét a MEI ²⁴ (a befektetések határhatékonysága) és a kamatrátá határozza meg. A MEI tulajdonképp nem más mint a befektetésekből származó várható haszon (diszkontált) jelenértéke. A befektetéseket tehát a MEI , a MEI -t pedig a várakozások határozzák meg. Keynes [1936] valóban kijelentette, hogy a hosszú távú várakozások azzal vannak összefüggésben, mekkora hasznot remél a vállalkozó a jövőben, ha vesz (esetleg gyárt) még egy készterméket a tőkejavai mellé.

A beruházásokat tehát a jövőbeli profitabilitással kapcsolatos várakozások befolyásolják. Hart [1950] így írta le mindezt: „a gazdaság mozgató ereje a jövőben van, míg a jövő a jelenben vizualizálódik”. Mivel a befektetések a jövőbeli profitabilitás várakozásain nyugszanak, Keynes [1936] a gazdasági ciklusokat, tulajdonképp e várakozások fluktuációjában látta (Zeller [2009]).

Keynes nézetei szerint a tőkebefektetéseket a menedzserek előrejelzésekbe vetett bizalma is befolyásolja. Ha az előrejelzések megbízhatónak tűnnek a döntéshozók számára, akkor készek befektetéseiket ezen előrejelzésekre alapozni. Annak ellenére, hogy e megbízhatóság fontos összetevőnek bizonyul, a Keynes-szel foglalkozó irodalom meglehetősen háttérbe szorítja, valószínűsíthetően azért, mert

²³ A mindennapokban használt "befektetés" tartalmilag tartalmazza a pénzügyi tranzakciókat is. A jelentés ezen részét megtakarítások között tartjuk számon.

²⁴ MEI : *Marginal Efficiency of Investment*

e szubjektivitás nehezen számszerűsíthető (Anderson [1997]). Valószínűsíthető, hogy Keynes-nél szintén épp ezen okból nem beszélhetünk a későbbi értelemben vett várakozási elméletek követelményeit kielégítő elméletről (Zeller [2009]).

A beruházási mutatók közül az alábbiak kerültek vizsgálatom homlokterébe. Kiemelt szerepe van a *magánberuházásnak* (2), a *vállalati cash flow-nak* (7), a *vállalatok profitjának* (18,19) pénzügyi és nem pénzügyi szektorbontásban. A *csődvédelmek száma* (81, 82) mellett az *intézményi befektetők pénzállománya* (24) árulkodik a piac szolvenciájának állapotáról.

9. táblázat: a vizsgált beruházási és megtakarítási mutatók

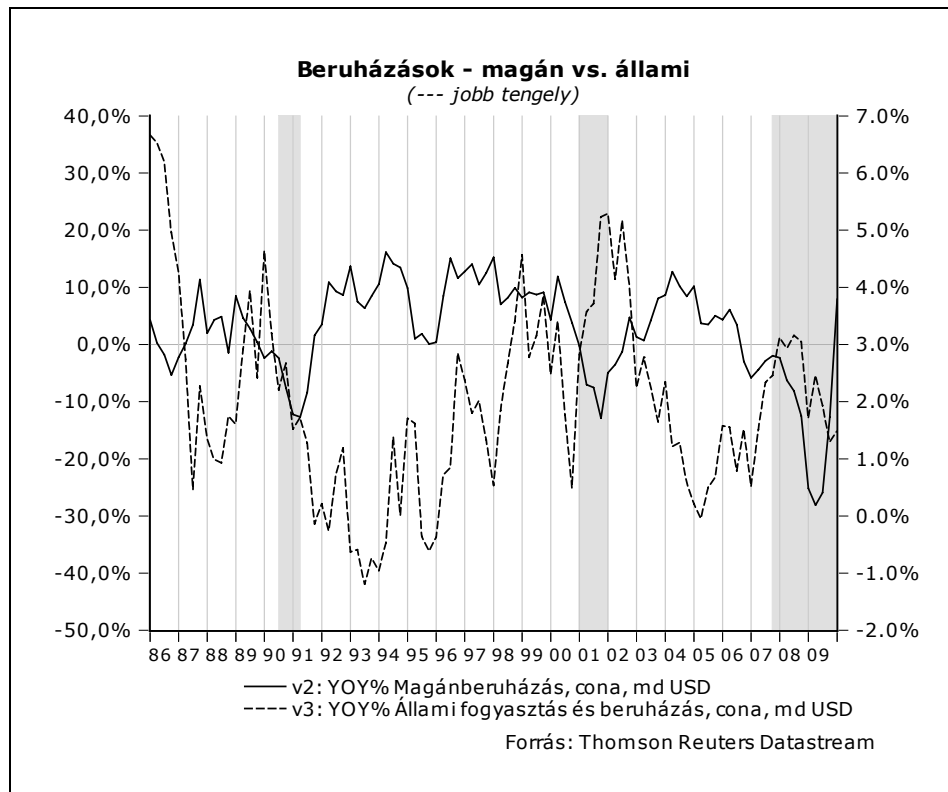
Kód	Változók neve	GDP
2	Magánberuházás, cona, md USD	101
7	Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	106
10	Beruházás, cona, md USD	109
18	Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	115
19	Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	116
24	Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	121
26	Magáneszközök, cura, mUSD	123
55	PhiliFED készletállomány	-
59	PhiliFED készletállomány 6 hónapos előrejelzés	-
81	Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	-
82	Csődvédelmek száma, TELJES, db	-
83	Bankok adósságai, cura, md USD	-

A gazdasággal kapcsolatos várakozásokat az ipari és kereskedelmi változók közé sorolt „várakozás” változók jelentik. Ezek a philadelphiai FED által készített üzleti klíma index előrejelzések (56, 57, 58-as változók).

A lenti grafikonon empirikusan is látszik a *magánberuházások* (2) érzékenysége a gazdaság állapotára. A bal tengelyen látható a *magánberuházás* (2) éves változásának mértéke. Az érzékenységet mi sem jelzi jobban, mint az a tény, hogy mindhárom utóbbi recessziós időszakot megelőzően csökkenésnek indult a magánberuházások mennyisége, amely csökkenés igen komoly negatív szinteket ért el a recesszió alatt. Az 1990-es és a 2001-es visszaesés alatt ez a csökkenés hozzávetőlegesen 15% volt. A 2008-es gazdasági válság azért rendhagyó, mert a magánberuházások már 2006 második félévében,

tehát már a válság előtt két és fél évvel csökkenésnek indultak. A legutóbbi recesszió erejét mi sem mutatja jobban, mint az, hogy 2008 végére 30%-kal csökkentek a magánberuházások az előző évhez képest.

18. ábra: a magán- és állami beruházások alakulása



A fenti grafikon szintén jól mutatja az állami beavatkozás korábban már tárgyalt anticiklikus jellegét, hisz a növekedés itt épp a recessziós zónák előtt vált erőteljesebbé. Úgy tűnik, hogy ezúttal az amerikai kormány kisebbnek ítélte meg a problémákat, hiszen a 2008-as recesszió előtt/alatt a korábbi közel 5%-os beruházás-növekménnyel ellentétben csupán 3%-kal nőtt az *állami fogyasztás és beruházások* (3) mennyisége.

3.1.6. Ipar és kereskedelem mutatói

Az ipar és kereskedelem mutatói tájékoztatnak a GDP kibocsátási oldaláról. Elsődleges mutatók ebben a kategóriában az ipari termelés, az autógyártás és eladás, a lakásépítések, a nagy- és kiskereskedelmi

eladások. Annak ellenére, hogy az OECD adatai alapján a szolgáltatási szektor a kibocsátás 67-77%-át teszik ki a fejlett gazdaságokban, a többi kibocsátási mutatónál jelentősen kevesebb figyelmet szentelnek nekik (The Economist [2006]).

10. táblázat: a vizsgálatban felhasznált ipari és kereskedelmi mutatók

Kód	Változók neve	GDP
8	Ipari új rendelésáll., tartós f. javak, cona, md USD	107
9	Ipari új rendelésáll., f. javak, anyagok, cona, md USD	108
12	Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	111
48	Magán üzleti kibocsátás, vola	-
49	Teljes termelésállomány, vola	-
50	Ipari termelésállomány, vola	-
51	Kapacitáskihasználtság	-
52	PhiliFED "climate" index	-
53	PhiliFED új megrendelés index	-
54	PhiliFED nem teljesített rendelés index	-
56	PhiliFED "climate" index 6 hónapos előrejelzés	-
57	PhiliFED új rendelés index 6 hónapos előrejelzés	-
58	PhiliFED nem teljesített rendelés index 6 hónapos e.	-
67	Fogyasztói elégedettség index	-

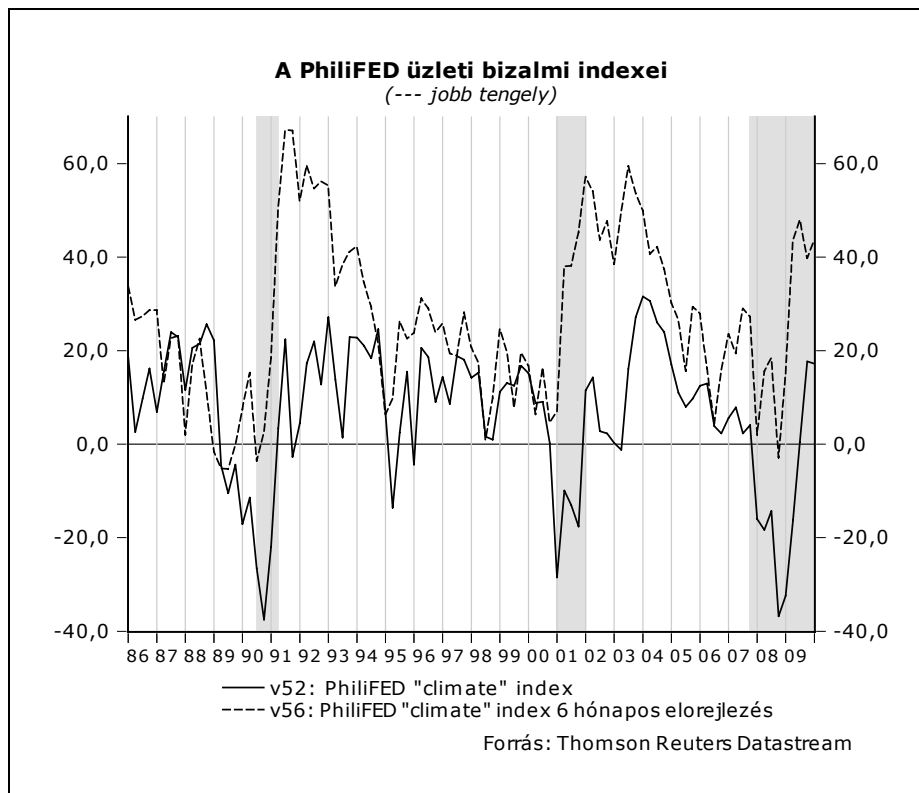
A *PhiliFED indexek*²⁵, olyan indexek, amelyeket a 3. szövetségi jegybank-régió — *Pennsylvania, New Jersey és Delaware* — ipari termelő cégei menedzsereinek havi megkérdezése alapján képeznek 1968 óta. A résztvevő iparvállalatok menedzserei arról nyilatkoznak, milyennek látják a gazdasági aktivitás alakulásának irányát a saját ipartelepeiken. A felmérés az általános üzleti környezetre, illetve olyan területeire vonatkozik mint a foglalkoztatás, a munkaórák száma, új és még nem teljesített megrendelések, a készletállomány, a szállítási idő, termelési költségek és eladási árak. Az indexek nulla fölötti értéke gazdasági növekedést, nulla alatti értéke zsugorodást jelez a régióra. Az

²⁵ A *PhiliFED indexek*, népszerűbb nevén a *Business Outlook Survey* részletes módszertani leírása megtalálható a *philadelphiai FED* honlapján is: <http://www.phil.frb.org/research-and-data/regional-economy/business-outlook-survey/>

index rendszeressége, időbeli hossza, alkategóriái és nem utolsó sorban előrejelzési adatai miatt bír országosan kiemelt szereppel.

Amint az alábbi grafikonból alapvetően kiderül a menedzserek 6 hónap távlatában szignifikánsan bizakodóbbak, hiszen csupán kétszer került az *üzleti környezet index 6 hónapos előrejelzése (56)* 0 alá – 1990-es és a 2008-as válság alatt. A másik érdekesség, hogy a *6 hónapos előrejelzés indexnek (56)* tulajdonképp nincs ún. megelőző (*leading*) jellege, hiszen grafikonjának lefutása közel azonos az *aktuális üzleti bizalmi indexszel (52)*.

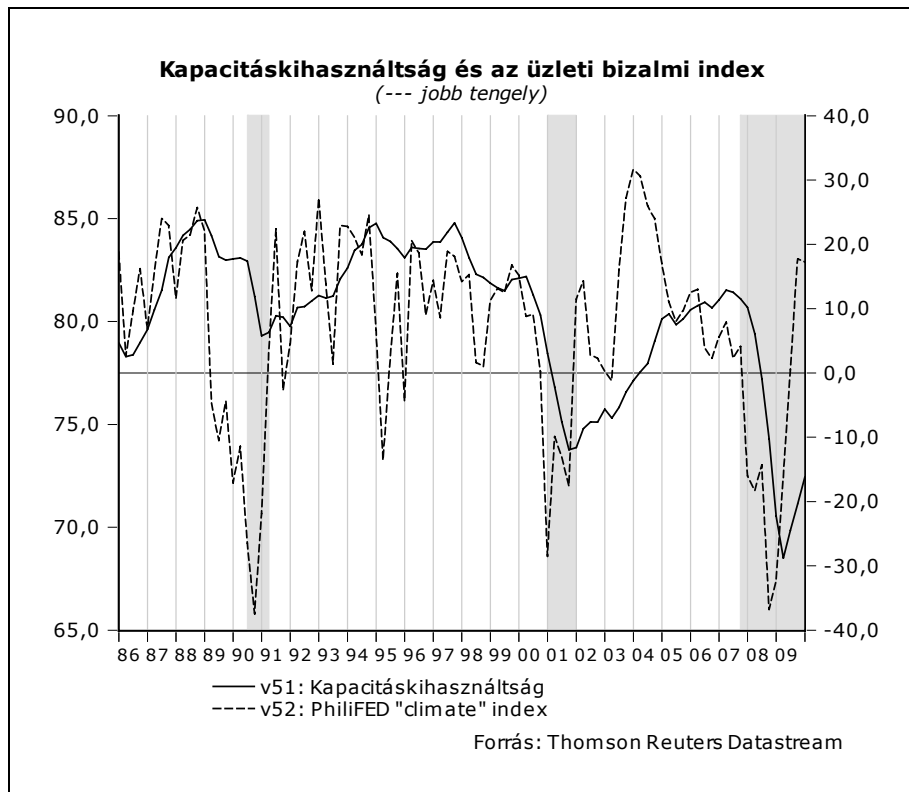
19. ábra: az üzleti bizalmi index és hat hónapos előrejelzése



A reálszférában a gazdasági teljesítmény lassulásának felfogása úgy tűnik nem volt azonos mértékű a pénzügyi szférában bekövetkező bizalomvesztéssel, hiszen az *üzleti bizalmi index (52)* 2008-as mélypontja nem volt alacsonyabb, mint a japán válság idején 1990-ben. Ez abból a szempontból mindenképp ellentmondásos, hogy a *magánberuházások (2)* a jelen válságban közel 3-szoros mértékben estek vissza összehasonlítva az 1990-essel.

Az üzleti bizalmi index (52) lényegében a kapacitáskihasználtság vezető (*leading*) indikátora, hiszen változásai átlagosan két-három negyedévvvel előzik meg a *kapacitás kihasználtságét* (51), és így a gazdasági teljesítmény tetőpontjait.

20. ábra: Kapacitáskihasználtság és az üzleti bizalmi index alakulása



Az autó- és lakásértékesítés (Green [1997], Falk et al. [2004]), kiemelten fontos, mivel az USA-ban ezek szerepelnek a tartós fogyasztói bizalom *proxy* változójaként. Értékük hónapról hónapra történő változásának a piac a növekedés békeidejében is jelentős figyelmet szentel. Mind a két vásárlási döntés hosszú távú és legtöbbször jelentős pénzügyi vonatkozása van. Ennek tükrében e változócsoporthoz számos materializálódását figyelembe vettem.

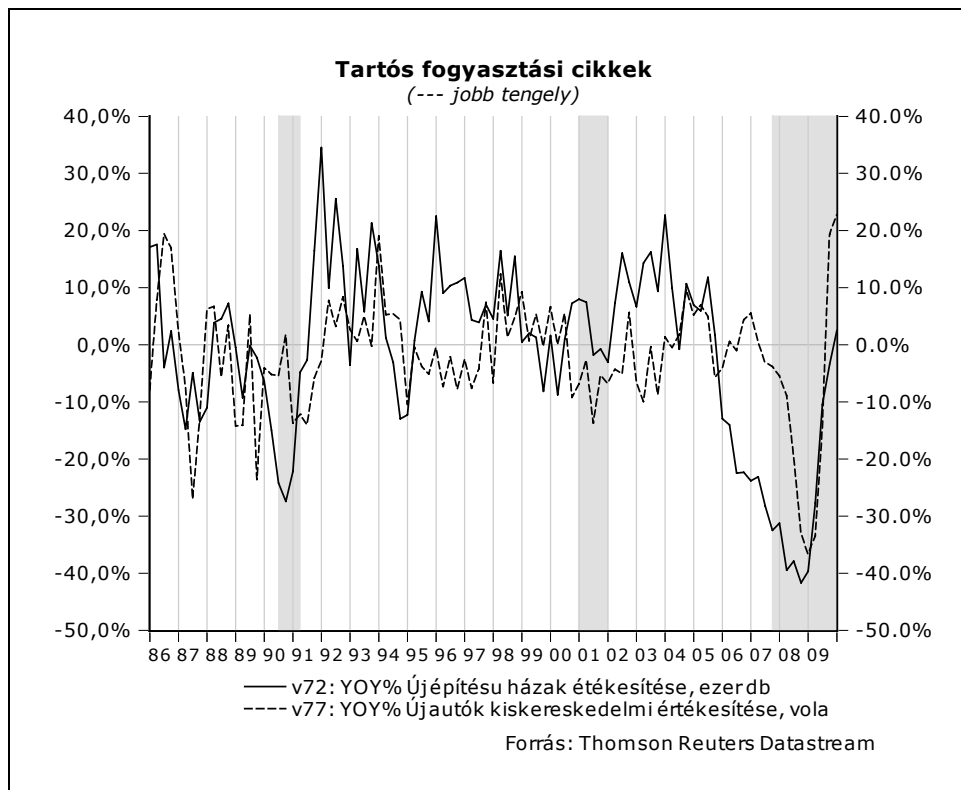
11. táblázat: autó- és lakásértékesítés mutatói

Kód	Változók neve
45	Autókészletek változása, cura, md USD
72	Új építésű házak értékesítése, ezer db
73	Használt házak értékesítése, ezer db
74	NAHB új családi házak eladása
75	NAHB új családi házak eladása 6 hónap múlva

76	Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások, ezer
77	Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola
78	Új autók regisztrációja, ezer db
79	Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db
80	Új autó értékesítés, millió

A lenti grafikonból kiderül, hogy a lakáspiac jelentős vezető indikátora a gazdasági teljesítménynek. A lakások értékesítésének (72) csökkenése 7 negyedévvvel előzte meg az 1990-es válságot, hiszen értéke már 1989 első negyedéve óta esett. A dotcom válság idején a visszaesés nem volt olyan mértékű mint az azt megelőző esetben, de ekkor is 7 negyedévvvel a gazdasági tetőpont előtt jelentkezett a visszaesés. A 2008-as válságot megelőzően 2006 első negyedévtől kezdődően folyamatosan csökkent a lakásértékesítés, szintén 7 negyedévvvel megelőzve a 2007. negyedik negyedéves csúcsot.

21. ábra: tartós fogyasztási cikkek alakulása



Az autóértékesítés (77) a lakásértékesítésnél (72) később, 1989 negyedik, 2000 negyedik, illetve 2007 harmadik negyedévében indult csökkenésnek, tehát a tetőpontok előtt egy-két negyedévvvel mutatott eső tendenciát. A lakáspiac komolyabb anyagi involváltságát bizonyítja

— emlékezve a fogyasztói válságkutatásra a dolgozatom elején — az a tény, hogy a lakáspiaci értékesítés visszaesésének mértéke is jelentősen meghaladja az autóértékesítését.

3.1.7. Fizetési mérleg mutatók

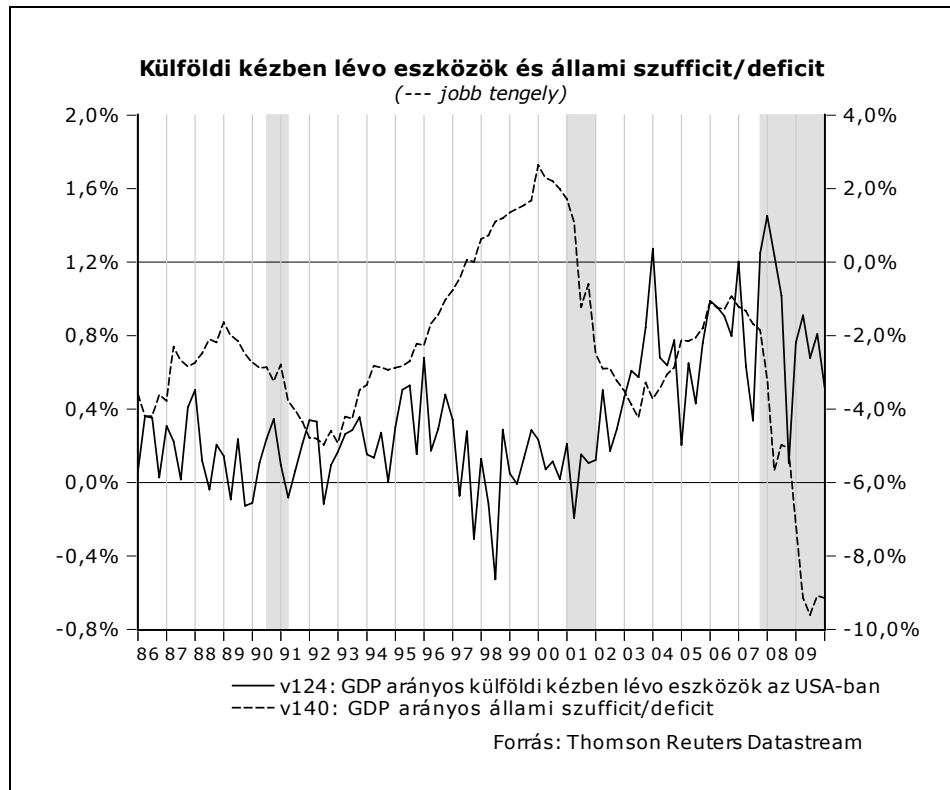
A fizetési mérleg számlák mutatják a pénzügyi folyamatokat egy adott időszakban. A pénzügyi bevételeket pl. exportból érkező pénzáramok, vagy külföldi tőkebefektetések jelentik és pozitív értékűek (*credit*). A pénzügyi kiáramlás, vagyis az import, vagy külföldi tőzsdéken vásárolt értékpapírok, negatív bejegyzések (*debit*). A mutatók számossága e kategóriában nem olyan magas, jelentőségük viszont annál nagyobb ezért GDP-re vetített értéküket is vizsgáltam – a GDP-re vetített mutatók sorszámát továbbra is a **GDP** oszlop közli.

12. táblázat: felhasznált fizetési mérleg mutatók

Kód	Változók neve	GDP
25	Külföldön lévő amerikai eszközök, cura, mUSD	122
27	Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	124
43	Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	139
44	Költségvetés egyenlege, cura, md USD	140

A lenti grafikonon látszik a *Clinton-éra* (1993-2001) deficitcsökkentő gazdasági programjának eredménye. Csak Clinton elnöksége alatt volt pozitív egyenlegű az *USA költségvetése (140)*. A költségvetés egyenlegétől függetlenül is jól látható, hogy a gazdaság visszaesésekor az *állami deficit (140)* megnőtt. Érdekes módon — visszautalva a fiskális változókra — ez a csökkenés már 4-5 negyedévvvel a gazdasági ciklusok csúcspontja előtt megindult. E mutató tehát szintén kiemeli az USA gazdaságpolitikájának éberségét és kiigazító beállítottságát.

22. ábra: költségvetés egyenlege és a külföldi tulajdonban lévő eszközök



A külföldi kézben lévő *amerikai eszközállomány (124)* már kevésbé mutat karakteres képet, az azonban egyértelműen látszik, hogy a gazdasági csúcspontok után egy-két negyedévvél jelentősen csökken a külföldiek által birtokolt amerikai eszközök mennyisége.

3.1.8. Pénzpiaci mutatók

Az átváltási arány nem más, mint egy deviza, másiban kifejezett értéke. Értékét a kereslet és kínálat határozza meg, melyet a kereskedelem és más nemzetközi fizetések valamint az igen volatilis tőkeáramlások befolyásolnak. Ez utóbbiak mindig a legkedvezőbb befektetésen elérhető hozam (*ROI – return on investment*) reményében történnek, melyet a relatív kamatlábak és az infláció befolyásol (Madár [2002]).

A pénz, mint értékmérő, értékközvetítő, és a vagyon megőrzője a modern gazdaságok sarokköve. A pénz képezi a hidat a reál és

nominális rendszerek között, emiatt az infláció kontrolljának kiemelt szerepe van minden gazdaságban (Madár [2002], Bánfi [1984]).

A kamatok jelentik a pénz árát, a kamat köti össze a hatalmas fizikai és pénzügyi eszközállományokat a befektetések és megtakarítások kisebb áramaival. Mivel a kamatok jelentik a hidat a jelenlegi és jövőbeli pénzáramok között nagyon érzékeny az inflációs várakozásokra. Az alábbi pénzpiaci mutatókat vontam vizsgálatomba – a harmadik oszlop ezúttal is az adott mutató GDP-re vetített kódszámát jelenti.

13. táblázat: a vizsgálatban felhasznált pénzpiaci mutatók

Kód	Változók neve	GDP
21	M0 -monetáris bázis, cura, mUSD ²⁶	118
22	M1, cura, md USD	119
23	M2, cura, md USD	120
28	Háztartások, non-profit intézmények lszb ²⁷ , cura, mdUSD	125
29	Nem pénzügyi intézmények lszb., cura, md USD	126
30	Pénzügy intézmények GDP arányos lszb., md USD	127
94	FED két hetes irányadó kamatláb	-
95	TED spread	-
96	6 hónapos USD LIBOR	-
97	10 éves amerikai referencia hozam	-
98	Reál effektív árfolyam, 2005=100	-
99	EURUSD árfolyam	-

Az USA-ban a jegybank szerepét betöltő *FED* a maximális foglalkoztatás, a stabil árak, és mérsékelt hosszú távú kamatlábak elérése és fenntartása²⁸ érdekében hozza meg döntéseit, és végzi feladatát a monetáris politika eszközrendszerét felhasználva.

A lenti grafikon jól szemlélteti, hogy a korábbi válságokkal ellentétben a *FED kamatláb-politikájával* (94) mennyire elveszítette a kontrollt a gazdaság irányítása felett. Mivel 2007 után a kamatpolitika tulajdonképp használhatatlanná vált, csak a „pénznyomtatás” tudta valamilyen

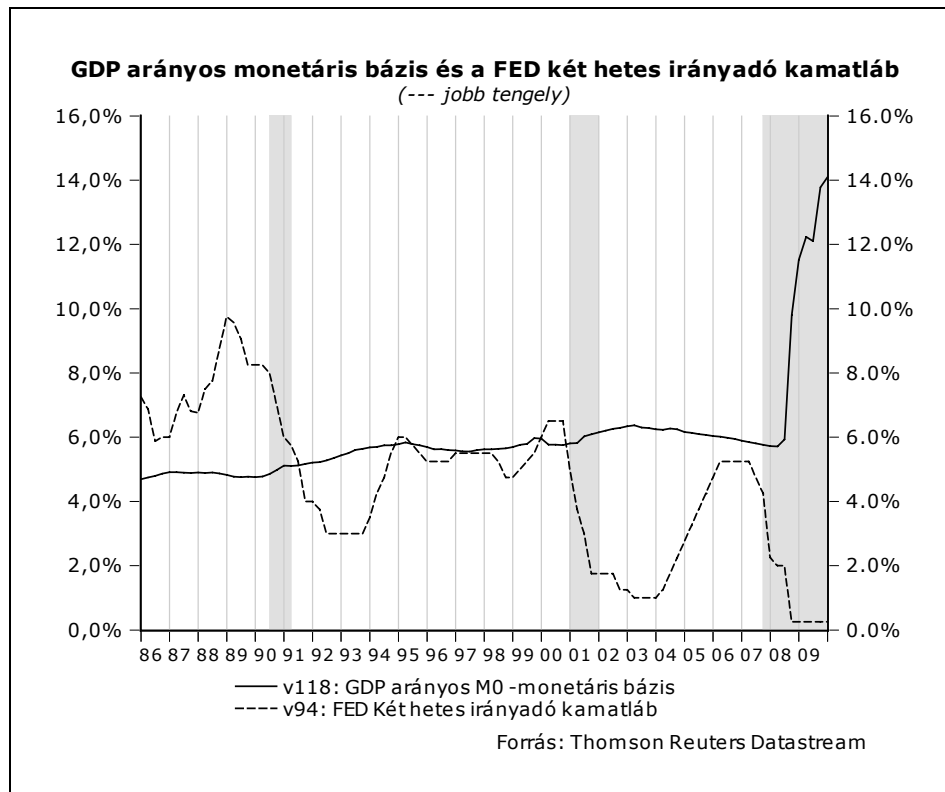
²⁶ Az egyes monetáris kategóriák tartalmi leírását a *FED* weboldala (<http://www.federalreserve.gov/>), illetve Madár [2002] is tartalmazza.

²⁷ lszb= látraszóló betét

²⁸ A *FED* honlapján elérhető a monetáris politika céljának deklarációja.

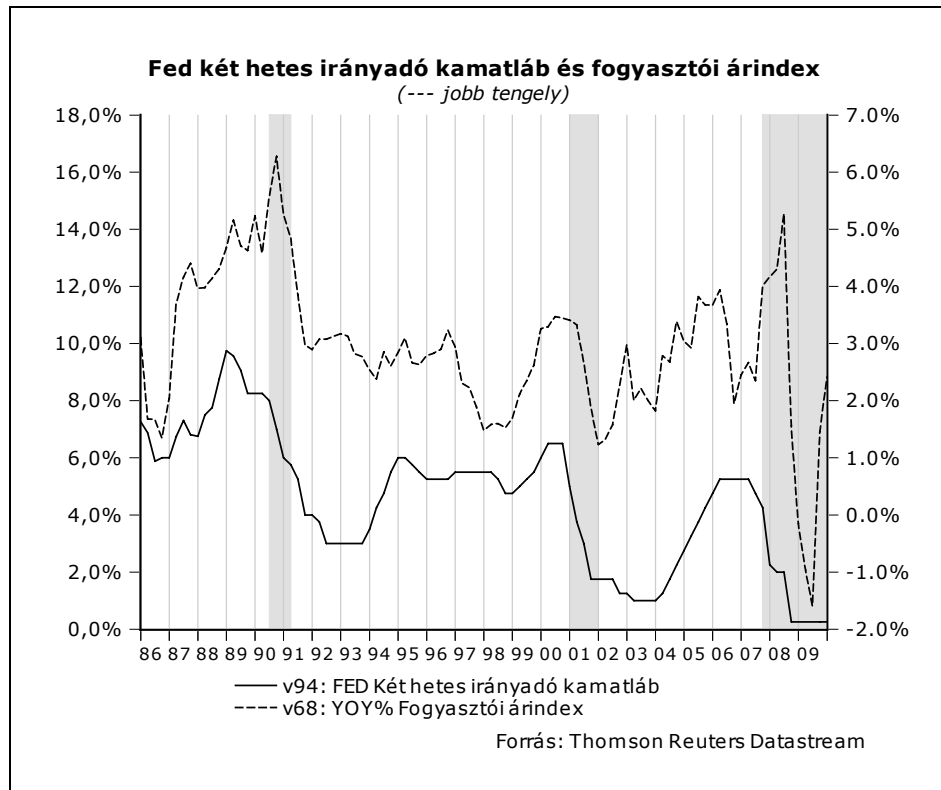
módon kezelni a krízist, úgy hogy a *GDP arányos monetáris bázis (118)* hozzávetőlegesen 6%-ról 14% fölé emelkedett. Ennek mértéke azért is különösen megdöbbentő, mert a vizsgált időszakban egyik válság idején sem kellett a „pénznyomdához” nyúlni.

23. ábra: a FED irányadó kamatrátája és a GDP arányos monetáris bázis



Ahogy megállapítható volt a fiskális politika harmonikus működése az USA-ban, ugyanezt a konstatació a monetáris politika harmonikus *taylori* alkalmazkodása. A lenti, *FED fund rate (94)* és az *fogyasztói árindex (68)* alakulását bemutató grafikon alapján megállapítható, hogy minden korábban említett kritika ellenére (Fleckenstein et al. [2008]) a *FED* egy dolgot biztosan jól csinált, a célkitűzésének megfelelően inflációt a szabályozó kamatpolitikát folytatott (Baum [2005]).

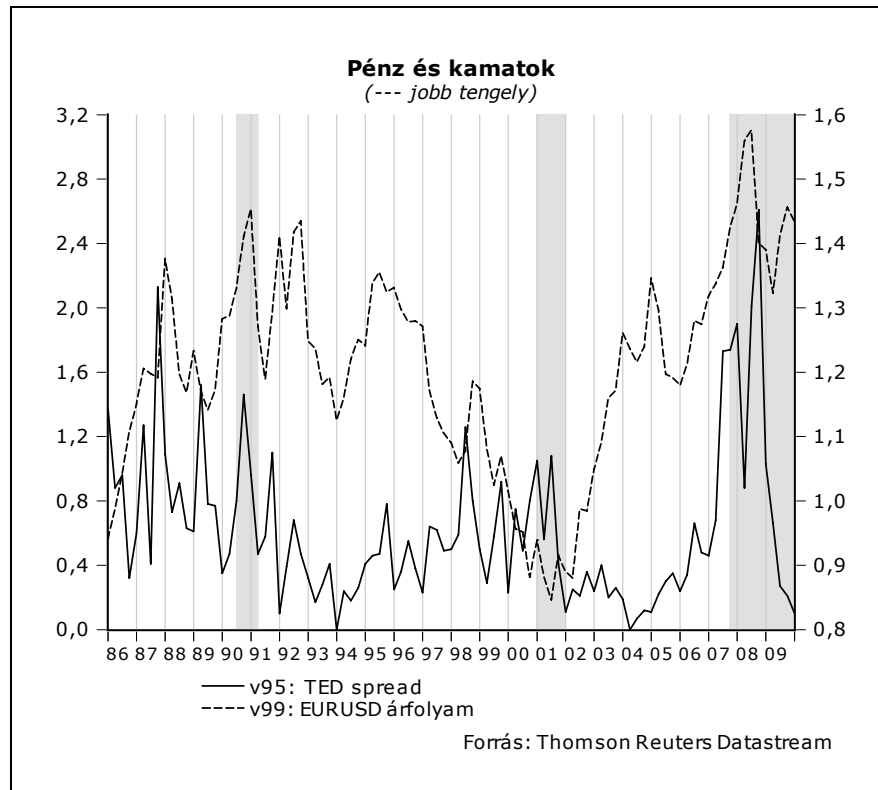
24. ábra: a FED irányadó kamatrátája és az infláció alakulása



Amint az alábbi grafikonból is jól látszik a *TED spread*²⁹ (95) jelentősen megnövekszik a gazdasági tetőpontokat megelőző negyedévekben. A *TED spread* nagyon jó *proxyja* a tőkepiacokon meglévő általános bizalmi szintnek. Értéke ugyanis akkor nő meg, ha a tőke az államkötvények felé áramlik – a túlkereslet növeli a kötvények árfolyamát, ami magával vonja hozamuk csökkenését, míg az euródollár kötvények esetén az eladási nyomás csökkenti az árfolyamot, ami a hozamok növekedéséhez vezet (Lashgari [2000]).

²⁹ A *TED spread* az interbank kölcsönök kamatrátája és az USA rövid lejáratú kincstári váltója („T-bill”-ek) hozama közötti különbséget jelenti. A TED elnevezés tulajdonképp egy rövidítés, amely a T, mint T-bill, és ED, mint euródollár határidős kontraktusok, eredményeként áll elő.

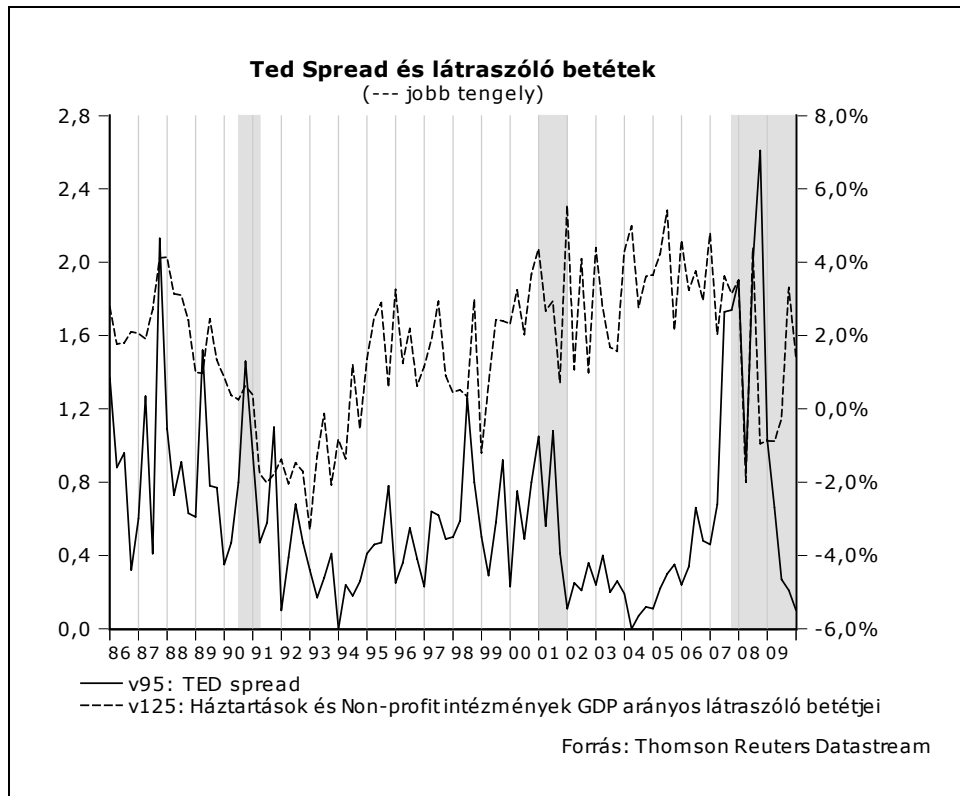
25. ábra: pénzmennyiség és kamatok



A 2008-as gazdasági válság idején a *TED spread* (95) nagyon jól mutatja ezt a bizalomvesztést, hiszen 2007 első negyedévében a csupán 68 bázispontos *spread* egy negyedév alatt 105 bázispontot emelkedve 173 bázispontra nőtt — közel háromszoros emelkedés.

Az euródollár árfolyamának alakulása számos faktor eredője lehet — USA és eurózána közötti kamatkülönbözet (illetve kamatkülönbözetvárakozás), a két régió adósságterhei, gazdaságnövekedési kilátások, árupiaci eszközök iránti kereslet (Darvas-Schepp [2007], Lizardo [2010], Cohen et al. [2010]). Az mindenesetre észrevehető, hogy a legutóbbi időig euródollár árfolyam-gyengülés következett be a gazdasági teljesítmény tetőfokát követően.

26. ábra: a TED spread és a látraszóló betétek



A pénzmennyiség változása alapján szintén érdekes megállapítások tehetők. Egyes feltevések szerint a bizalom hiányát gyakran a *látraszóló betétek* (125) jelentős csökkenése jelzi. Ez az indikátor folyamatos csökkenést mutat a teljes pénzmennyiségen belül, párhuzamosan a *TED Spread* (95) növekedésével.

3.1.9. Árak és keresetek mutatói

Az árindikátorok az inflációról adnak információt. Az inflációnak három kártékony hatása van. Először is „elhomályosítja” a relatív árjelzéseket, tehát megnehezíti a különbségtételt egy termék relatív árváltozása illetve az általános árszintváltozás között, ami csökkenti a gazdasági hatékonyságot. Másodsor, minél magasabb a szintje annál nehezebben előrejelezhető, ez befektetés csökkentő hatású lehet. Harmadszor, újraosztja a jövedelmet: a hitelezőktől a hitelt felvevőkhöz juttatva azt (The Economist [2006]).

A fentiek miatt gazdaság-politikai ortodoxiává vált, hogy az árstabilitás a központi bankok fő célkitűzése legyen. Azonban ez a valóságban nem jelent zéró inflációt, hiszen a fogyasztói árindexek az éves inflációs rátát általában 1-2%-kal felülmúlják.

Az infláció lehet kínálat-tolta, illetve a kereslet-húzta. A kínálat-tolta (költség-tolta) infláció esetén az árakat a termeléskor felhasznált inputok drágulása váltja ki (munkaerő költség, nyersanyag drágulása, gyengülő deviza által drágábbá váló import stb.). A kereslet-húzta infláció oka az áru és szolgáltatás-kínálatot meghaladó kereslet. Az aggregált keresletet növelő tényezők közé az adócsökkentést, a magasabb kormányzati kiadásokat, munkaerőhiány miatt fellépő keresetnövekedést és növekvő fogyasztó hitelfelvételt soroljuk (The Economist [2006]). Mellár-Rappai [1998] bizonyították, hogy az infláció „összetevőinek” viszonya időben változik, emiatt az aggregált fogyasztói árindex (68) más kiemelt területek árindexének alakulását is görcső alá vettem.

14. táblázat: a vizsgálatban felhasznált ár- és kereseti mutatók

Kód	Változók neve
47	GDP deflátor
63	Üzleti szféra alkalmazotti költségei
64	Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%
68	Fogyasztói árindex, 1982-4=100
69	Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100
70	Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100
71	Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100
91	Nyersolaj ára, USD per hordó
92	Arany ára, USD
93	S&P 500 index

Széles körben elfogadott, és empiriával alátámasztott nézet, hogy az infláció emelkedik gazdasági fellendüléskor, és esik recesszió alkalmával (Mankiw [1989]), továbbá, hogy a dezinfláció az elsődleges oka a recesszióknak a modern gazdaságokban (Ball [1994]).

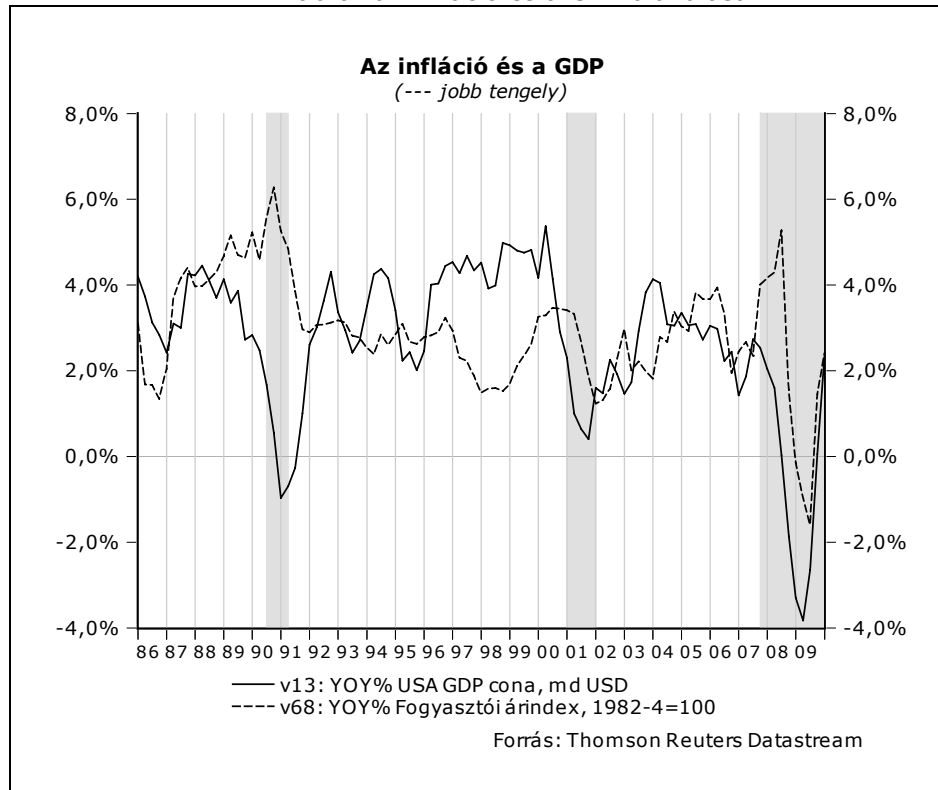
A növekedés és infláció közötti kapcsolatot vizsgáló korai empirikus kutatások azonban megállapították, hogy nincs empirikus bizonyíték sem negatív, sem pozitív kapcsolatra (Johnson [1967]). Az IMF kutatói az 1960-as években kevés bizonyítékot találtak az infláció káros

hatására (Wai [1959], Bhatia [1960], Dorrance [1963, 1966]). Latin-Amerikában, ahol az infláció megszokottan magasabb volt az 1970-es évek kutatásai nem voltak egyértelműek (Pazos 1972, Galbis 1979).

E vizsgálatokkal ellentétes következtetésekre jutott Fischer [1963], aki erős negatív kapcsolatot talált az infláció és a növekedés között. Hasonló eredményeket közöltek más kutatások is (De Gregorio [1992, 1993], Barro [1995]), amelyeket elsősorban az adatok frekvenciájának növekedése tett lehetővé. Bruno et al [1998] vizsgálatai egy bizonyos kritikus inflációs szint (40%) felett találtak negatív kapcsolatot az inflációs és a növekedés között.

A lenti grafikont tekintve az összefüggés ennyire azért nem egyértelmű, hiszen kiderül, hogy a recessziós zónákban tulajdonképp pozitív visszacsatolás van, tehát a GDP visszaesésével csökken az infláció, majd az alacsony inflációs környezet elérésével az infláció a GDP növekedésével indul növekedésének. Igazából a piac is inkább ezt a nézetet vallhatja magáénak másképp az *olaj ára (91)* nem talált volna oly gyorsan magára 2009 első negyedében – sokak szerint az olaj az infláció-fedezeti ügyletek egyik kiemelt instrumentuma (Bodie [1997], Aizenman-Pinto [2005], Nelder [2008], Sari [2010]).

27. ábra: az infláció és a GDP alakulása



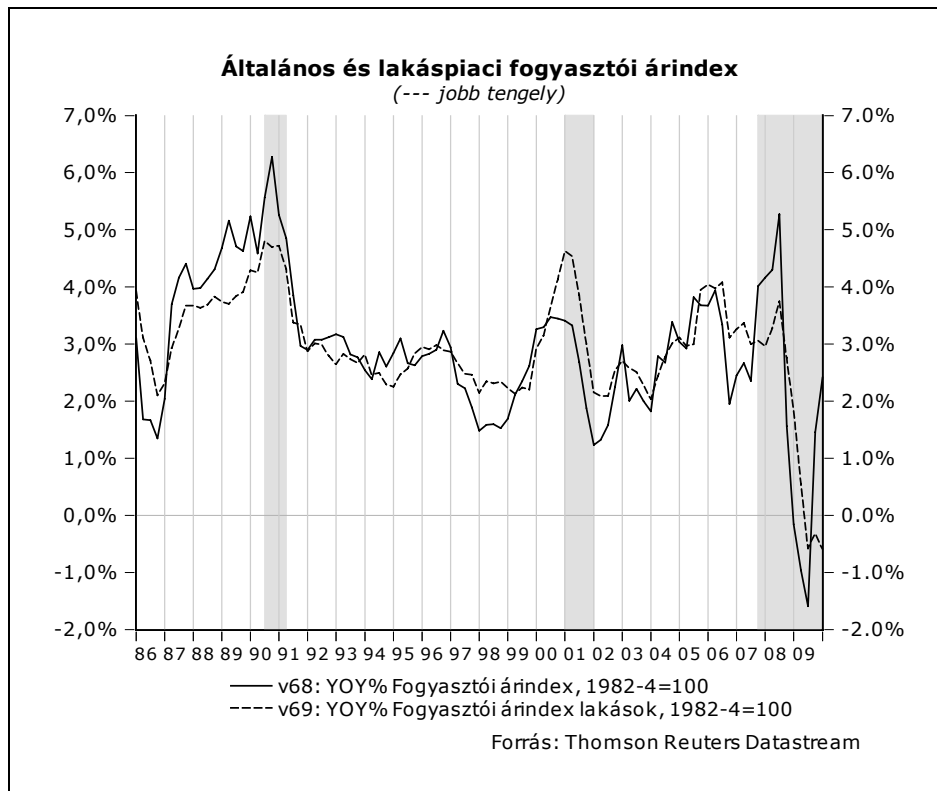
Sari [2010] szerint például a magas inflációjú vagy magas inflációs várakozású környezet felerősíti a nemes fémek ún. *safe haven*-ként történő használatát annak érdekében hogy a kockázatokat elkerüljék. Mind az olaj, mind a nemes fémek olyan árupiaci termékek, melyeket dollárban árazunk, és a legtöbb egyéni és intézményi befektető portfóliójában megtalálhatóak. Azért játszanak fontos szerepet, mert a befektetők fedezeti ügyleteikhez használják őket azáltal, hogy a dollárban denomiált puha eszközökből (úgy, mint részvények) a dollárban denomiált fizikai javakba (mint az olaj és nemesfémek) fektetnek.

Bár Sari [2010] kutatása csupán egészen gyenge hosszú-távú egyensúly jelenlétét mutatta ki, az is bizonyítást nyert, hogy a *spot* árupiacok szignifikánsan (bár időszakosan) reagálnak a sokkokra – hasonló eredményre jutott Lucy és Tully [2006] is.

Faber [2009], Harris [2008] valamint Panzer [2009] válság-történeti leírásaiból kiderül, hogy a pénzügyi válságot azon pénzügyi

instrumentumok elértéktelenedése okozta, amelyek az ingatlanpiacra épültek (különböző *subprime*-ra épülő értékpapírok, mint *CDO*-k, *CMO*-k). A lakásértékesítések recessziós zónák előtti csökkenéséből kiindulva (Tsatsaronis [2004]), jogosan számítanánk arra, hogy a lakáspiaci fogyasztói árindex is közel hasonló mértékű zuhanást mutatott. Megvizsgálva azonban az *általános fogyasztói árindex* (68) és *lakáspiaci árindex* (69) közötti különbségeket, kiderül, hogy a lakások fogyasztói ára nem csökkent jelentősebben mint az teljes fogyasztói indexkosár ára.

28. ábra: a fogyasztói és a lakáspiaci árindex alakulása



A korábbiakhoz hasonlóan, azonban a lakáspiaci árindex is vezető indikátornak tekinthető, hiszen a növekedés visszaesése ebben az esetben is legalább egy-két negyedévvvel megelőzi az általános fogyasztói árindex mutató alakulását. Bár nem volt jelentősen nagy mértékű a csökkenés, azért a kereslet csökkenésével párhuzamosan a lakáspiaci árindex is lassabban növekedett 2006 után.

Az olaj ára azért kap kitüntetett figyelmet, mert mint energiaforrás, és ipari alapanyag a világgazdasági fejlődés kiemelt tényezője. Az olaj árában bekövetkező sokkok kiemelt okai voltak már recesszióknak, különböző iparágakban fellépő pénzügyi kríziseknek, munkanélküliségnek, magas inflációnak, alacsony részvény- és kötvényáraknak, kereskedelmi hiánynak és éhezésnek (Lizardo [2010]). Burbidge-Harrison [1984] és Aizenman-Pinto [2005] bemutatta, hogy az 1970-es években bekövetkező hatalmas olajár növekedés kézzelfogható hatással volt az USA és Kanada gazdaságra, kisebb, bár ugyanúgy szignifikáns hatása volt Japán, Németország és Nagy-Britannia árszínvonalára. Vizsgálataik azt is megmutatták, hogy az olaj árának kimutatható befolyása volt az USA és Nagy-Britannia ipari termelésére is.

Gisser-Goodwin [1986] bemutatta, hogy az olajárnak számos reálgazdasági és inflációs hatása is van. Loungani [1986] bemutatta, hogy a foglalkoztatás változása az olaj sokkok egyes iparágakra gyakorolt hatásával magyarázható. Mork [1989] igazolta is a foglalkoztatás és olajár között fennálló negatív korreláció állandóságát. Phelps [1994] az olajár sokkokat a munkanélküliség természetes szintjével asszociálta. Lee et al [1995] úgy érveltek, hogy azokban a gazdaságokban, ahol az olajár azt megelőzően stabil volt, az olajár változásnak nagyobb a hatása a reál-GNP-re.

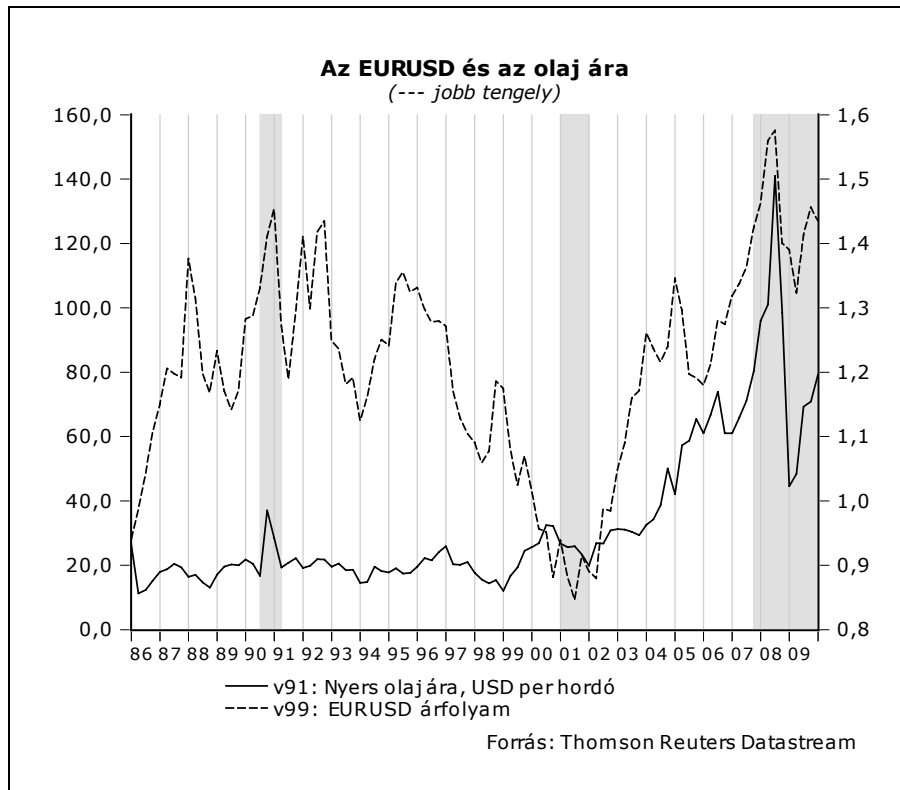
Hooker [1996] erős bizonyítékot talált, hogy az olaj ára 1973 után nem Granger oka sok makroökonómiai változónak. Ezzel szemben Davis-Haltiwanger [2001] úgy találták, hogy 1972 és 1988 között az amerikai foglalkoztatás növekedés varianciájának 20-25%-át magyarázták meg az olaj sokkok, kétszer olyan mértékben, mint a monetáris politika ugyanezen időszakban. Balke et al [2002] leírta, hogy a növekvő olajárak jobban visszafogják az amerikai gazdaság teljesítményét, mint ahogy az olajár csökkenése a kamatpolitikán keresztül serkenti azt. Ewing-Thompson [2007] a olajárak ciklikus együttmozgását vizsgálva úgy találták, hogy az olajárak prociklikusak és az ipari termelést követik.

A nemzetközi olaj (és árupiaci) kereskedelemben az amerikai dollárt használják számlázási devizaként, ezért a dollár világgazdasági fejlődés és a nemzetközi politika devizájaként tekinthető. Az USA dollár árfolyamának piaca és az olajpiac közötti interakció kiemelt jelentőséggel bír, nemcsak kereskedelmi szempontból, hanem az „olajdollár” és a nemzetközi politikai környezet, sőt ezen keresztül a világgazdaság folyamatos fejlődése szempontjából is (Zhang [2008]). A fentiekből kiindulva, Zhang tanulmánya három tényezőt vont empirikus górcső alá, a piaci árat, az ár volatilitását, és a dollár illetve a olajpiac interakciójából adódó árkockázatot. Megállapításai közül kiemelendő, hogy az amerikai dollár árfolyama egyik kiemelkedő faktor az olaj árának hosszú távú alakulásában. Úgy találta azonban, hogy dollár árfolyamának a rövid távú, különösen az azonnali hatása az olaj árára egészen korlátozott. Lizardo [2010] robusztusság vizsgálatai ezzel szemben kimutatták, hogy az olajár sokkok rövid távú kapcsolatban állnak a dollár árfolyamának gyengülésével.

Az amerikai dollár 2001-ben érte el csúcspontját, azóta folyamatosan gyengül. 2001 és 2007 között a dollár a kanadai dollárral szemben 37%-ot veszített az értékéből, 15%-ot a japán jen, 65%-ot az euró, 41%-ot a font ellenében. Lizardo [2010] szerint az amerikai makrogazdaság teljesítménye és a jövőbeli elvárások alapján az amerikai dollár továbbra is gyenge marad, így az olaj árát magasan tartó egyik faktor hosszú távúnak tekinthető. Ezt felerősíti, hogy a dollárban denomiált olaj elterjedt terméke a globális gazdaságnak, és az USA olajvásárlása jelentős dollár kínálatot eredményez a nemzetközi piacokon, amely a dollár árfolyamát lefelé szorítja.

Hamilton [1983] úgy találta, hogy egyetlen II. világháborút követő recessziót kivéve, az összes recessziót az olaj árának drámai megnövekedése okozta, tipikusan 3 negyedévvvel megelőzve a gazdasági csúcspontot. Hamilton érvelésének ellentmond az 1990-es és a jelenlegi recesszió, hiszen ezekben a válságokban az olaj ára csúcsát már bőven a válság időszakában érte el.

29. ábra: az euródollár és az olajár árfolyam alakulása



A makromutatók esetén törekedtem olyan mutatószámok kialakítására, melynek segítségével kiküszöbölhető az infláció problémája, ez volt az egyik oka például annak is, hogy számos mutatószámot a GDP értékére vetítettem.

E disszertáció célja tehát az, hogy a fent felsorolt makrogazdasági mutatók közül olyan mutatókat, vagy ezek kombinációit azonosítsa, amelyek segítségével komolyan előrejelezhető a gazdaság helyzetének alakulása. Külön érdekességet jelent, hogy a válság „talán” már túl van a mélypontján, ugyanakkor még nem ért véget, tehát egyszerre azonosíthatóak a „korai indikátorok”, és monitorozható későbbi alakulásuk párhuzamosan a gazdaság általános teljesítmények alakulásával.

4. Módszertani alapvetés

Dolgozatom elsődleges célja, hogy olyan változó párokat azonosítsak, ahol az egyik alakulásából következtetni lehet a másik változó alakulására³⁰.

Két változó közötti oksági kapcsolat feltárása, illetve vizsgálata számos, sokszor filozófiai mélységű megfontolást igényelne (Rappai [2010]).

Köztudott, hogy a korreláció nem szükségképp jelent okozati összefüggést a szó igazi értelmében. A gazdasági szakirodalom számos olyan összefüggést ismer, melyek látszat léteznek vagy szimplán értelmetlenek. Ilyenek például a szőkeség és a butaság közötti látszatkapcsolat, vagy az extrém pozitív korreláció az angol halálozási ráta és az anglikán egyház által jóváhagyott házasságok aránya között.

Granger [1969]-ben új irányt vezetett be az okság vizsgálatába. Granger szerint a kérdést, hogy x mennyire magyarázza y -t, az határozza meg, hogy y jelenlegi értéke milyen mértékben magyarázható y korábbi értékeivel, figyelembe véve x korábbi értékeit is. Ha x korábbi értékei segítenek y előrejelzésében, azaz késleltetett x koefficiensei szignifikánsak, akkor azt mondjuk, hogy x Granger oka y -nak. Fontos kiemelni azt hogy „ x Granger oka y -nak” kifejezés nem feltétlenül jelenti, hogy y x eredménye. A Granger okság precendenst és információtartalmat mér, de önmagában nem indikál okságot a szó szokásos értelmében.

Nullhipotézisünk szerint x nem oka y -nak, ha segítségével nem adható jobb előrejelzés y -ra mint akkor, amikor csak y múltbeli értékeit vizsgáljuk. Hunyadi és Vita [2001] alapján:

³⁰ E disszertációhoz szükséges szakmai alapokat Hajdu-Herman-Pintér-Rappai-Rédey [1994], Rappai [2001] és Hunyadi és Vita [2001] műveiből merítettem.

$$H_0 : MSE(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots) = MSE(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots, x_t, x_{t-1}, \dots)$$

$$H_1 : MSE(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots) < MSE(\hat{y}_{t+1}|y_t, y_{t-1}, \dots, x_t, x_{t-1}, \dots)$$

ahol MSE az átlagos négyzetes hibát (*Mean Squared Error*) jelöli. A próba az alábbi regresszió becslését és paramétereinek tesztelését igényli:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_k y_{t-k} + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_k x_{t-k}$$

Ekkor a nullhipotézis felírható:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

aminek tesztelése Wald-próbával (Hunyadi [2004]) viszonylag egyszerűen megoldható. A nullhipotézis elvetése számunkra azt jelenti, hogy vélelmezhető olyan ok-okozati viszony, melyben x magyarázza y értékét.

Az ok-okozati összefüggés kimutatása ugyanakkor még nem azonos annak megállapításával, hogy készíthető-e az egyik makrováltozó alapján jó becslés a másik változó értékére. Ennek kimondása annak tesztelését igényli, hogy létezik-e ún. hibakorrektációs mechanizmus a két változó között.

Alapul véve Rappai [2009] megállapításait a modern idősor-elemzés napjainkban két kulcsfogalommal operál: **stacionaritás** és **kointegráltság**. Az előbbi az empirikus idősorokat előállító adatgeneráló folyamatok azon tulajdonsága, mely lehetővé teszi, hogy viszonylag egyszerű modellekkel jól le tudjuk írni a valóságot; az utóbbi az idősorok együttmozgásának vizsgálata során nélkülözhetetlen.

Széles értelemben stacionáriusnak nevezünk egy sztochasztikus folyamatot, ha eloszlása nem függ az időtől és tértől. Az ökonometriában gyengén stacioner egy idősor, ha várható értéke, varianciája és autokovariancia függvénye független az időponttól.

A stacioner idősorok viszonylag egyszerűen modellezhetők, éppen a definícióban említett konstans várható érték és szórás miatt. Ugyanakkor a pénzügyi idősorok nagy része nem stacioner, vagyis pl. a

varianciájuk az időben változik (általában minden határon túl nő), így modellezésük sokkal összetettebb feladat. A legegyszerűbb nem stacioner folyamat az ún. véletlen bolyongás (*random walk*), amelynek eltolásos (*with drift*) formáját a sztochasztikus trend megfelelőjeként is szokás emlegetni (Hunyadi [1994]).

Egy idősor **stacionaritásának tesztelésére** két eltérő szemléletű próbacsaládot is kidolgoztak: egyrészt tesztelhetjük az egységgyök meglétét a folyamatban a kiterjesztett Dickey-Fuller (*Augmented Dickey-Fuller, ADF*) tesztet futtatva, illetve vizsgálhatjuk magát a stacionaritást a *KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin)* teszt segítségével.

Az egységgyök létének vizsgálatára épül az *ADF* próba. Lényege, hogy amennyiben a vizsgált folyamat véletlen bolyongást követ, vagyis $x_t = \mu + x_{t-1} + \varepsilon_t$, akkor felírható az ún. *Dickey-Fuller* regresszió:

$$\Delta x_t = \mu + (\beta - 1)x_{t-1} + \alpha_1 \Delta x_{t-1} + \dots + \alpha_r \Delta x_{t-r} + \varepsilon_t$$

melyben a $H_0: \beta - 1 = 0$ feltevés ellenőrzése az egységgyök meglétét teszteli. Amennyiben a null-hipotézist elvetjük, az idősor stacionernek tekinthető.

A *KPSS* teszt során az idősort — x_t (ahol $t=1;2;\dots;T$) — komponensekre bontjuk:

$$x_t = y_t + \beta t + \varepsilon_t$$

ahol y_t véletlen bolyongást követ (vagyis $y_t = y_{t-1} + u_t$, ahol $u_t \text{ iid } N(0; \sigma_u^2)$ azaz fehér zaj), βt egy determinisztikus trend és ε_t egy stacionárius hibtag. A modell alapján tesztelhető a stacionaritás, ugyanis x_t várható érték stacioner, ha $\sigma_u^2 = 0$ és $\beta = 0$. Ekkor az első tag konstans tengelymetszetté válik, és determinisztikus trend sem játszik szerepet értékének meghatározásában. A $H_0: \sigma_u^2 = 0$ és $\beta = 0$ kiinduló

hipotézis tesztelésére a ún. *KPSS* próbafüggvényt használjuk. A próba null-hipotézisének elfogadása azt jelenti, hogy az idősor stacionárius.

Fontos megjegyezni, hogy míg a *KPSS* teszt esetén a nullhipotézis elvetése az egységgyök meglétét, vagyis a stacionaritás hiányát jelenti, addig az *ADF* próbánál a null-hipotézis elvetése a stacionaritás meglétére utal.

A stacionaritás fogalma egy újabb idősor elemzési kategória definiálását is szükségessé teszi. Ennek alapján határozzuk meg egy idősor integráltsági rendjét. Amennyiben a stacioner folyamatokat „nulladrendű integrálnak” nevezzük, és $x_t \sim I(0)$ szimbólummal jelöljük, akkor definiálhatunk magasabb rendű stochasztikus folyamatokat is. Egy idősort d -ed rendű integrálnak nevezünk, és $x_t \sim I(d)$ szimbólummal jelöljük, ha alapállapotában nem stacionárius, de a d -ed rendű differenciája már stacionernek tekinthető, azaz $\Delta^d x_t \sim I(0)$.

Abban az esetben, ha vizsgálatunk tárgyát nem egy, hanem kettő, vagy több idősor képezi, kézenfekvő annak a kérdésnek a felvetése, hogy vajon van-e kapcsolat a két idősor alakulása között. Stacionárius idősorok esetén a kapcsolatvizsgálat elvégezhető a „klasszikus” statisztikából ismert lineáris korrelációs együttható segítségével, ám bebizonyítható, hogy amennyiben az idősorok integráltak, a kapcsolatukat leíró regressziós modell torzításokat is tartalmazhat (Rappai [2009]).

A nem stacionárius idősorok együttmozgásának (közös trendjének) elemezhetősége érdekében határozták meg a kointegráció fogalmát. Ennek értelmében, amennyiben x_t és y_t mindegyike d -ed rendű integrált, és létezik olyan lineáris kombinációjuk, amely $(d-b)$ -ed rendű integrált, ahol $b > 0$, akkor x_t és y_t (d,b) rendű kointegráltak. Vagyis mindezt formalizálva: ha $x_t, y_t \sim I(d)$ és létezik olyan β_0, β_1 paramétervektor, melyre $(y_t - \beta_0 - \beta_1 x_t) \sim I(d-b)$, ahol $b > 0$, akkor x_t és y_t (d,b) rendű kointegráltak.

Természetesen ez a tulajdonság több idősor lineáris kombinációja esetén is hasonlóan értelmezhető. Többváltozós esetben egy m darab $I(d)$ folyamatból álló X_t vektor komponenseire akkor mondjuk, hogy (d,b) rendű integráltak, azaz $X_t \sim CI(d,b)$, ha létezik olyan $\beta \neq 0$ vektor, hogy $Z_t = \beta' X_t$, ahol $b > 0$. Ebben az esetben a β vektort kointegráló vektornak hívjuk (Engle-Granger [1987]).

A gazdaságtudományokban általában a $d=b=1$ esetnek van nagy jelentősége, vagyis amikor is az X_t vektor komponensei $I(1)$ folyamatot követnek, viszont létezik olyan lineáris kombinációjuk, amely stacionárius, azaz $I(0)$ folyamat. Az ilyen, ún. **tökéletes kointegráltságot** nevezzük a gazdaság dinamikus egyensúlyi állapotának, ugyanis ezen esetekben bizonyíthatóan léteznek ún. hibakorrektív mechanizmusok, melyek - kétváltozós esetben - a $\Delta y_t - \beta_0 - \beta_1 \Delta x_t = -\gamma z_{t-1} + \varepsilon_t$ formában írhatók fel. A hibakorrektív modell értelmében a korábban bekövetkezett egyensúlytalanság a következő időpillanatra, egy negatív visszacsatolás következtében korrigálódik, mindez biztosítja az egyensúlyi állapot tartósságát.

Dinamikus értelemben az egyensúly úgy értelmezhető, hogy a két gazdasági idősor valamely lineáris kombinációja egy stacionárius pont megadott környezetében mozog, ahova a gazdaságban ható erők rendszeresen „visszajuttatják”. Mindez annyit jelent, hogy képezhető a makromutatónak olyan kombinációja, melynek összértékváltozása 0 várható értékű stacionárius folyamat (fehér zaj). Erre a kombinációra tehát előrejelzési folyamat alapozható.

Két vagy több idősor kointegráltságának tesztelését leggyakrabban (és a standard szoftverek által leginkább támogatva) a *Johansen-próbával* végezhetjük. Tegyük fel, hogy k változó ($k \geq 2$) mindegyike elsőrendű integrált, vagyis $I(1)$ folyamatot követ. Ezen változóhalmazra felírható egy vektor autoregresszív (VAR) modell:

$$x_t = \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_r x_{t-r} + \varepsilon_t$$

Melyben \mathbf{x}_t (és ebből adódóan, értelemszerűen valamennyi \mathbf{x}_{t-j}) egy $k \times 1$ rendű vektor, valamint valamennyi β_j paramétermátrix $k \times k$ -ad rendű. A Johansen-approximáció értelmében a fenti VAR-modell átírható egy vektor-hibakorrekciós modellé (VECM), vagyis

$$\Delta \mathbf{x}_t = \Pi \mathbf{x}_{t-r} + \Gamma_1 \Delta \mathbf{x}_{t-1} + \Gamma_2 \Delta \mathbf{x}_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta \mathbf{x}_{t-(r-1)} + \varepsilon_t$$

ahol $\Pi = \left(\sum_{i=1}^r \beta_i \right) - I_k$, $\Gamma_i = \left(\sum_{j=1}^i \beta_j \right) - I_k$ és I_k a $k \times k$ -ad rendű egységmátrix.

A kointegráció teszteléséhez, illetve annak megállapításához, hogy hány független kointegráló vektor írható fel a rendszerben, az előbb bemutatott Π mátrix sajátértékeire van szükség. A mátrix rangja (vagyis a képezhető független kointegráló vektorok száma) megegyezik a zérótól különböző sajátértékek számával. Rendezzük a sajátértékeket (λ_i) csökkenő sorrendbe, vagyis legyen $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_k$!

Ha a változók nem kointegráltak, akkor Π mátrix rangja nem különbözik szignifikánsan nullától, vagyis a $\lambda_i \approx 0 \forall i$. A Johansen [1991] által javasolt tesztstatisztika $\ln(1-\lambda_i)$ -re épít, kihasználva, hogy amennyiben $\lambda_i = 0$, akkor $\ln(1-\lambda_i) = 0$. Ha a mátrix rangja 1, akkor $\ln(1-\lambda_i)$ negatív, és $\ln(1-\lambda_i) \approx 0 \forall i > 1$. Ezen az elven végighaladva Johansen két próbafüggvényt javasolt. Amennyiben a kointegráló vektorok feltételezett számát g -vel jelöljük, úgy a

$$\lambda_{trace}(g) = -T \sum_{i=g+1}^k \ln(1-\lambda_i)$$

Próbafüggvénytel teszteljük a $H_0 : k \leq g$ nullhipotézist, a $H_1 : k > g$ alternatívával szemben.

Ugyanakkor a $\lambda_{max}(g, g+1) = -T \ln(1-\lambda_{g+1})$ teszteli a kointegráló vektorok száma egyenlő g -vel nullhipotézist ($H_0 : k = g$), a vektorok száma

egyenlő $g+1$ alternatívával ($H_1: k = g+1$) szemben. Mindkét próba a Johansen [1991] által kidolgozott saját táblát használja, és a kointegráció meglétének tesztelésére kitűnően használható.

4.1. A vizsgálat felépítése

A fenti módszertant az alábbi módon használtam fel, hogy kutatási célomat elérjem.

Első lépésben megvizsgáltam hogy a változók stacionáriusok-e, tehát minden egyes y_t változóra felírtam a Dickey-Fuller regressziót:

$$\Delta y_t = \mu + \beta y_{t-1} + \alpha_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \alpha_r \Delta y_{t-r} + \varepsilon_t$$

ahol $\beta = \delta - 1$. Mivel az egységgyök meglétét a kiterjesztett Dickey-Fuller próbában a

$$\begin{array}{l} H_0 : \delta = 1 \\ H_1 : \delta < 1 \end{array} \quad \text{vagyis a} \quad \begin{array}{l} H_0 : \beta = 0 \\ H_1 : \beta < 0 \end{array}$$

hipotézisrendszer nullhipotézisének elfogadása jelenti. Ezért stacionernek tekintjük az adott y_t idősort, ha a ADF próba során a nullhipotézis elvetésre kerül.

A döntéshez az alábbi τ -próbát használjuk fel

$$\tau_\beta = \hat{\beta} / (se(\hat{\beta})),$$

ahol $\hat{\beta}$ a β paraméter becslése, a $se(\hat{\beta})$ pedig a becsült koefficiens standard hibája. Ahogy azt Dickey és Fuller [1979] bemutatja az egységgyök null-hipotézise esetén a fenti statisztika nem követ konvencionális t-eloszlást, ezért közelítő kritikus t értékeket adnak meg a különböző valószínűségi szintekhez és minta méretekhez. Stacionáriusnak tekintjük tehát az idősort, ha $\tau_\beta > \tau_{kritikus}$.

Minden egyes változónál addig folytattam a differenciaképzést, míg az adott differencia stacionaritásának hipotézisét elfogadhattam. A

differenciák száma révén megkaptam az adott változó integráltsági rendjét is.

A **második lépésben** az egyes y_t idősorok között fennálló oksági viszonyok feltárására a Granger oksági próbát futtattam.

A **stacionárius idősorok esetén** - $x_t \sim I(0)$ és $y_t \sim I(0)$ - a nullhipotézisünk szerint x nem oka y -nak, ha segítségével nem adható jobb előrejelzés y -ra mint akkor, amikor csak y múltbeli értékeit vizsgáljuk. Vagyis

$$H_0 : MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) = MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots)$$

$$H_1 : MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots) < MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots)$$

ahol MSE az átlagos négyzetes hibát (*Mean Squared Error*), \hat{y}_t pedig y becült értékét jelöli. Ennek értelmében az azonos integráltsági rendű idősorokból az összes lehetséges módon (x_t, y_t) változó párokat kialakítva felírjuk az alábbi egyenletet:

$$\hat{y}_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_l y_{t-l} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_l x_{t-l} + \varepsilon_t$$

és a hipotézisrendszer átírható:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \exists j, \beta_j \neq 0$$

aminek tesztelése Wald-próbával (Hunyadi [2004]) viszonylag egyszerűen megoldható. Tehát:

$$F_{emp} = \frac{MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, x_{t-1}, x_{t-2}, \dots)}{MSE(\hat{y}_t | y_{t-1}, y_{t-2}, \dots)} \quad (2l, T - 2l - 1) \text{ szabadságfokkal}$$

A nullhipotézist elvetjük, tehát feltételezzük, hogy x Granger oka y -nak, amennyiben az $F_{emp} > F_{(2l, T-2l-1)}$.

A **elsőrendű integrált idősorok esetén** - $x_t \sim I(1)$ és $y_t \sim I(1)$ - a nullhipotézisünk az alábbiak szerint módosul. Δx nem oka Δy -nak, ha

segítségével nem adható jobb előrejelzés Δy -ra mint akkor, amikor csak Δy múltbeli értékeit vizsgáljuk. Az összefüggéseket tehát az idősorok elsőrendű differenciáira vizsgáljuk:

$$H_0 : MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots) = MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots, \Delta x_{t-1}, \Delta x_{t-2}, \dots)$$

$$H_1 : MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots) < MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots, \Delta x_{t-1}, \Delta x_{t-2}, \dots)$$

Majd az elsőrendű integrált idősorokból az összes lehetséges módon $(\Delta x_t, \Delta y_t)$ változó párokat kialakítva felírjuk az alábbi egyenletet:

$$\Delta \hat{y}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta y_{t-1} + \dots + \alpha_l \Delta y_{t-l} + \beta_1 \Delta x_{t-1} + \dots + \beta_l \Delta x_{t-l} + \varepsilon_t$$

és a hipotézisrendszer átírható:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1 : \exists j, \beta_j \neq 0$$

aminek tesztelése Wald-próbával viszonylag egyszerűen megoldható. Tehát:

$$F_{emp} = \frac{MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots, \Delta x_{t-1}, \Delta x_{t-2}, \dots)}{MSE(\Delta \hat{y}_t | \Delta y_{t-1}, \Delta y_{t-2}, \dots)} \quad (2l, T - 2l - 1) \text{ szabadságfokkal}$$

A nullhipotézist elvetjük, tehát feltételezzük, hogy Δx Granger oka Δy -nak, amennyiben az $F_{emp} > F_{(2l, T-2l-1)}$.

A **másodrendű integrált idősorok esetén** az első két esetben bemutatotthoz hasonlóan végzem a vizsgálatokat. A hipotézisrendszer az alábbiakban módosul:

$$H_0 : MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots) = MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots, \Delta^2 x_{t-1}, \Delta^2 x_{t-2}, \dots)$$

$$H_1 : MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots) < MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots, \Delta^2 x_{t-1}, \Delta^2 x_{t-2}, \dots)$$

A változó párokra felírt egyenletek is módosulnak:

$$\Delta^2 \hat{y}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta^2 y_{t-1} + \dots + \alpha_l \Delta^2 y_{t-l} + \beta_1 \Delta^2 x_{t-1} + \dots + \beta_l \Delta^2 x_{t-l} + \varepsilon_t$$

A hipotézis-rendszer Wald-próbája az alábbiakban változik:

$$F_{emp} = \frac{MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots, \Delta^2 x_{t-1}, \Delta^2 x_{t-2}, \dots)}{MSE(\Delta^2 \hat{y}_t | \Delta^2 y_{t-1}, \Delta^2 y_{t-2}, \dots)}$$

szabadságfokkal

A nullhipotézist elvetjük, tehát feltételezzük, hogy $\Delta^2 x$ Granger oka $\Delta^2 y$ -nak, amennyiben az $F_{emp} > F_{(2l, T-2l-1)}$.

A **harmadik lépésben** azokra a változóparókra, amelyek a Granger-oksági próba során Granger okságot mutattak kétváltozós regressziót írtam, fel:

$$y_t = \alpha + \beta x_t + u$$

Meg kívántam vizsgálni, hogy az egyes válságidőszakok okoztak-e strukturális törést az egyes regressziós kapcsolatokban, ezért minden egyes egyenletet a Chow-féle töréspont (Chow [1960]) teszttel vizsgáltam meg. A korábbiak alapján tudjuk, hogy e teszt lényege, hogy a teljes vizsgált időszak egyes részüszakaira – melyet egy vagy több töréspont határoz meg – regressziós egyenleteket illeszt, és megvizsgálja, hogy az egyes egyenletek paraméterei eltérnek-e egymástól. Tehát a fenti egyenletből:

$$y_t = \alpha_1 + \beta_1 x_t + \varepsilon_1$$

$$y_t = \alpha_2 + \beta_2 x_t + \varepsilon_2$$

A hipotézisrendszer ennek megfelelően pedig:

$$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2, \beta_1 = \beta_2$$

$$H_1 : \exists(\alpha_1 \neq \alpha_2, \beta_1 \neq \beta_2)$$

Tehát strukturális törésről akkor beszélünk, ha a valamely paraméter egyenlőségét elvetjük. A döntéshez az alábbi Wald-próbát használjuk fel. Ez az F-statisztika a korlátozott és nem korlátozott eltérésnégyzetösszegek összehasonlításán alapszik, és egyetlen töréspont esetén felírható:

$$F_{emp} = \frac{(\tilde{\varepsilon}'\tilde{\varepsilon} - (\varepsilon_1'\varepsilon_1 + \varepsilon_2'\varepsilon_2))/k}{(\varepsilon_1'\varepsilon_1 + \varepsilon_2'\varepsilon_2)/(T - 2k)}$$

Ahol, $\tilde{\varepsilon}'\tilde{\varepsilon}$ a korlátozott eltérés-négyzetösszeg a teljes vizsgált időszakra, míg $\varepsilon_1'\varepsilon_1$, a töréspont előtti, $\varepsilon_2'\varepsilon_2$ pedig a töréspont utáni részidőszak korlátozott eltérés-négyzetösszege. T a teljes időszak megfigyelésszáma, k pedig az egyenletben szereplő paraméterek száma. Jelen esetben $k = 2$.

A töréspontot szignifikánsnak tekintjük, ha $F_{emp} = F_{(k, T-2k)}$. A töréspontok elhelyezésével kapcsolatos megkötés, hogy a Chow-próba csak akkor végezhető el, ha a töréspont következtében előálló részidőszak elemszáma meghaladja a becsült paraméterek számát, tehát $T_i > k$.

Annak érdekében, hogy a regressziós kapcsolatok stabilitását, és a válságok hatását vizsgálhassam, a töréspontokat futóindexként használva, a Chow-próbát elvégeztem minden egyes negyedévet lehetséges töréspontnak tekintve 1988Q1 és 2008Q4 között (megfelelve a $T_i > k$ feltételnek).

Ennek érdekében minden egyes regressziós egyenlet esetében 84 Chow-próbát elvégezve 84 F-értéket kaptam, melyből egy új idősort építettem.

$$z_t = (F_{1988q1}, F_{1988q2}, \dots, F_{2008q3}, F_{2008q4})$$

Ez az idősoralkotás az alábbiakat tette lehetővé:

- Mivel a kritikus F-érték a vizsgálatokban mindig ugyanannyi (ebben az esetben $F=3,09$), ezért minden olyan regressziós kapcsolat, amely minden egyes negyedévénél a kritikus érték alatt marad az empirikus F, teljesen stabilnak, azaz strukturális töréstől mentesnek tekinthető.
- Ábrázolva az egyes empirikus F értékeket, megállapítható, hogy melyek azok a negyedévek, melyek során a regressziós kapcsolatban törés következik be, tehát, ahol az empirikus F-

értékek túllépi a kritikus F-értéket. Ebben az esetben, megkereshetőek azok a regressziós párok, amelyek a visszaesést megelőző években szétestek. Ahogy korábban említésre került az *NBER* számításai alapján az általam vizsgált időszakban (1988 és 2008 között) három jelentősebb visszaesés történt:

- o 1990Q3-tól 1991Q1-ig
- o 2001Q1-től 2001Q4-ig
- o 2007Q4-től

Rákerestem azokra a változó párokra amelyek ezen időszakokban legalább kettőben a válság előtt mutattak strukturális törést.

Negyedik lépésben a Johansen-próba segítségével megvizsgáltam, hogy a fentiekben említett változó párok közül melyek mutatnak kointegrációt.

Az *EViews* a Johansen [1995] által számba vett 5 determinisztikus trend esetet vizsgálja úgy identifikálja a hibakorrekciós folyamaton belül eső tagot, hogy egy állandón (és lineáris trenden) regresszálja a $\beta' y_t$ kointegrációs kapcsolatokat.

1. Az y_t adatoknak nincsenek determinisztikus trendjei és a kointegráló egyenleteknek nincsenek metszetei:

$$H_2(r) : \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha \beta' y_{t-1}$$

2. Az y_t adatoknak nincsenek determinisztikus trendjei, és a kointegráló egyenleteknek vannak metszetei:

$$H_1^*(r) : \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha (\beta' y_{t-1} + \rho_0)$$

3. Az y_t adatoknak trendje lineáris, de a kointegráló egyenleteknek csak metszeteik vannak:

$$H_1(r) : \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha (\beta' y_{t-1} + \rho_0) + \alpha_{\perp} \gamma_0$$
³¹

³¹ A α_{\perp} tag a kointegrációs kapcsolatokon kívül eső determinisztikus tag.

4. Az y_t adatok és a kointegráló egyenleteik is lineáris trendet tartalmaz:

$$H^*(r): \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta' y_{t-1} + \rho_0 + \rho_1 t) + \alpha_{\perp} \gamma_0$$

5. Az y_t adatok trendjei kvadratikusak, míg a kointegráló egyenletek trendje lineáris:

$$H(r): \Pi y_{t-1} + Bx_t = \alpha(\beta' y_{t-1} + \rho_0 + \rho_1 t) + \alpha_{\perp}(\gamma_0 + \gamma_1 t)$$

A kointegráció tesztelésekor a vizsgált időszakok az alábbiak voltak:

- 1986Q1-2010Q1, annak érdekében, hogy lássam mely változópárok kointegráltak a teljes időszakban
- 1986Q1-2007Q4, annak érdekében, hogy összehasonlíthassam a 1986Q1-2010Q1 időszakokkal és azonosíthassam azokat a párokat, melyekre a válság egyáltalán nem volt hatással.
- Három inter-recesszionális időszak, hogy azonosíthassam, voltak-e olyan változópárok, amelyek 1986Q1-1990Q3, 1991Q2-2001Q1, 2002Q1-2007Q4 időszakokban hasonló kointegrációs paraméterekkel bírtak.
- 2002Q1-2010Q1, annak érdekében, hogy megvizsgáljam, a *dotcom* válság óta létrejöttek-e új dinamikus egyensúlyi párok.

A cél, hogy β' megvizsgálásával azonosítsam azokat a változó párokat, amelyek esetén több perióduson keresztül állandó jelleggel kointegráltak.

5. A kutatás eredményei

A bemutatott módszertani lépéseket végigjárva bemutatom kutatásom eredményeit. Egy kiválasztott változópárra részleteiben mutatom be a számítási eredményeket, majd a korábban bemutatott 9 változócsoport változóira összefoglaló eredményeket fogok közölni. A 140 változó mindegyikére elvégzett részletes számítást a mellékletben közlöm³².

5.1. Stacionaritás-vizsgálat

Az alábbiakban az *EViews* segítségével végzett egységgyök teszt eredményei láthatóak a *személyes fogyasztásra (1)* elvégezve.

Az *EViews* által végzett egységgyök vizsgálat eredményeként előálló táblázat a teszttel kapcsolatos információkat (a teszt típusa, az exogén változók, és a maximum késleltetés mértéke), valamint a teszt végeredményét közli az empirikus és kritikus t-értékekkel, valamint a p-értékekkel.

15. táblázat: az *EViews* egységgyök vizsgálatának eredménytáblája

Null Hypothesis: ECONV1 has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.100	0.946
Test critical values:		
1% level	-3.500	
5% level	-2.892	
10% level	-2.583	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

³² Az *EViews*ban és a *Thomson Reuters* adatbázisaiban is angolszász rendszerben zajlanak a számítások. Emiatt szemléltetésül beszúrt táblázataimban, illetve a mellékletekben a táblázatokban lévő számok tizedeseit a magyarral szokásokkal ellentétben, a vessző helyett következetesen pont jelöli. A törzsszövegben természetesen alkalmazkodtam a magyar helyesírás szabályaihoz.

Az *ADF* statisztika értéke tehát $-0,1$, a hozzá tartozó egyoldalú *p*-érték (96 megfigyelés esetén) $0,946$. Mindemellett az *EViews* közli az egyes szignifikancia szinthez tartozó kritikus *t*-értékeket is. Mivel itt az empirikus *t*-érték kisebb, mint a kritikus értékek az elsőfajú hiba pedig közel 95%, a null-hipotézist nem vetjük el, tehát a *személyes fogyasztás (1)* egységgyököt tartalmaz, vagyis nem stacionárius. A fentiekben leírtak alapján tehát képeztem e változó differenciáját a $\Delta y_t = y_t - y_{t-1}$ módon, és arra végeztem el az *ADF*-próbát.

16. táblázat: a kiterjesztett Dickey-Fuller próba és a kritikus *t* értékek

Null Hypothesis: D(ECONV1) has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.130	0.0276
Test critical values:		
1% level	-3.500	
5% level	-2.892	
10% level	-2.583	

*MacKinnon (1996) one-sided *p*-values.

Az első rendű differencia-képzéssel létrehozott *D(econv1)*-re elvégzett *ADF*-teszthez tartozó egyoldalú *p*-érték $0,0276$. Mivel itt az empirikus *t*-érték nagyobb, mint a kritikus értékek, illetve az elsőfajú hiba csupán 2,76%, a null-hipotézist elvetjük, tehát az *ADF* alapján a *személyes fogyasztás (1)* első rendű differenciája egységgyököt nem tartalmaz, tehát stacionárius. Mivel a *személyes fogyasztás (1)* első rendű differenciája stacionárius idősor, e változó első rendű integrált.

Ezt a kiterjesztett Dickey-Fuller próbát az összes változóra lefuttattam kihasználva azt az *EViews* által nyújtott lehetőséget, hogy az egyes vizsgálatokra programokat lehet készíteni. A stacionaritás tesztelésére a **7.3.1. mellékletben** bemutatott parancssort írtam meg, és futtattam le. A lenti összefoglaló eredménytáblából megállapítható, hogy a 140 változóból csupán 26 stacionárius.

17. táblázat: a változók stacionaritás vizsgálatának összesített eredménye

Integráltság rendje	Változók száma:
Stacionárius	26
Első rendű integrált	102
Másodrendű integrált	12

Mivel a Granger okság vizsgálatának eredményekor közölni fogom minden egyes változó integráltsági rendjét, csupán a stacionárius, és a másodrendű integrált változókat sorolom fel a lenti két táblázatban.

18. táblázat: a stacionáriusak változók³³ részletes listája

Kód	Kat	Változó neve
14	1	Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta
60	2	Kezdő munkanélküliek száma, ezer fő
61	2	Munkanélküliségi ráta
112	3	<i>GDP arányos Állami megtakarítás</i>
26	5	Magáneszközök, cura, mUSD
55	5	PhiliFED készletállomány
59	5	PhiliFED készletállomány 6 hónapos előrejelzés
116	5	<i>GDP arányos Nem pénzügyi vállalatok profitja</i>
123	5	<i>GDP arányos Magáneszközök</i>
45	6	Autókészletek változása, cura, md USD
51	6	Kapacitáskihasználtság
52	6	PhiliFED "climate" index
53	6	PhiliFED új megrendelés index
54	6	PhiliFED nem teljesített rendelés index
56	6	PhiliFED "climate" index 6 hónapos előrejelzés
57	6	PhiliFED új rendelés index hat hónapos előrejelzés
58	6	PhiliFED nem teljesített rendelés index 6 hónapos előrejelzés
25	7	Külföldön lévő amerikai eszközök, cura, mUSD
122	7	<i>GDP arányos Külföldön lévő amerikai eszközök</i>
140	7	<i>GDP arányos Állami szufficit/deficit</i>
29	8	Nem pénzügyi intézmények Iszb-je, cura, md USD
30	8	Pénzügyi intézmények Iszb-je, md USD
95	8	TED spread
97	8	10 éves amerikai referencia hozam
126	8	<i>Nem pénzügyi intézmények GDP arányos Iszb-je</i>
127	8	<i>Pénzügyi intézmények GDP arányos Iszb-je</i>

³³ A táblázatban a **Kód** jelenti a változó kódját az adatbázisban, a **Kat** pedig annak a változócsoporthoz a kódszámát, amelybe a változót soroltam — **3.1.-es fejezet**. Pl. 1-es a hozzáadott érték mutatók csoportja.

A *philadelphiai FED* indexei (*PhiliFED* indexek: 52, 53, 54, 56, 57, 58) stacionáriusak. Erre magyarázatot az indexek korábban leírt számítási módja adhat. Az index számításául szolgáló adatbázist a Phildapelphia, New Jersey és Delaware régiókban termelő cégek jelentik. Ezen cégek menedzsereit kérdezi meg philadelephiai Federal Reserve Bank minden hónapban. A interjúk alapján kiszámított indexek két megkérdezés közötti véleményváltozást tükrözik, tehát tulajdonképp nulla körül oszcillálnak – a pozitív érték a korábbi megkérdezéshez viszonyított pozitívabb hangulatot jelzi.

Kiemelendő a *munkanélküliségi ráta* (61), a *TED spread* (95), a *10 éves amerikai referencia hozam* (97), valamint a *lára szóló betétek* (29, 30, 126, 127) stacionáris jellege is.

Másodrendű integrált változók közé tartozik többek között az *állami hozzáadott érték* (6), a *hitel és kamatterhek* (20, 32) valamint az *M2* (23).

19. táblázat: a másodrendű integrált változók részletes listája

Kód	Kat	Változó neve
6	1	Állami hozzáadott érték, cona, md USD
17	1	Pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD
62	2	Munkanélküliség időtartama, hetek
11	3	Állami beruházás, cona, md USD
15	3	Állami megtakarítás, cura, md USD
20	4	Fogyasztási hitelek, cura, md USD
32	4	Személyes jelzálog kamatterhek, cura, mUSD
40	4	Fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás, cura, md USD
84	4	Háztartások adósságai, cura, md USD
10	5	Beruházás, cona, md USD
44	7	Költségvetés egyenlege, cura, md USD
23	8	M2, cura, md USD

5.2. A Granger okság

Granger okság vizsgálatakor első lépésben be kell állítani a késleltetések számát, amelyet célszerűbb magasabbnak választani, mint az *EViews*ban alapértelmezett 2-es érték, hisz a cél, hogy a múltbeli információk hatását minél inkább beépítsük a vizsgálatba. A késleltetés paraméterének megválasztását az is befolyásolja, hogy mi az

feltételezett hossz, amit még reálisnak tartunk hatásyakorlásra. Ezt a paramétert 4-ben választottam meg, egy teljes évnnyi múltbeli adatot figyelembe véve. Így az információvesztés sem oly jelentős, hiszen az adatsorok hossza csupán egy évvel rövidül.

A Granger okság tesztelése stacionárius változókat feltételez, ezért a teszt elvégzése előtt, mindegyik makrováltozónak képeztem az integráltsági rendjének megfelelő differenciáját.

Az *EViews* tehát az alábbi kétváltozós regressziót futtatja:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_l y_{t-l} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_l x_{t-l} + \varepsilon_t$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_l x_{t-l} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_l y_{t-l} + u_t$$

A csoportban lévő összes lehetséges (x, y) párra. Az között F-értékek a $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_l = 0$ hipotézisrendszer *Wald-statisztikái* minden egyes egyenletre. A null-hipotézis elfogadása tehát azt jelenti, hogy x nem Granger oka y -nak az első egyenletben, és y nem Granger oka x -nek a második egyenletben.

A tesztet, a *személyes fogyasztás (1)* és a *magánberuházás (2)* első rendű differenciái között futtatva a lenti táblázatban látható eredményeket kapjuk:

20. táblázat: a Granger okság vizsgálat eredménytáblája

Pairwise Granger Causality Tests			
Date: 08/09/10 Time: 14:32			
Sample: 1986Q1 2010Q1			
Lags: 4			
Null Hypothesis:	Obs	F-Stat.	Prob.
D(ECONV2) does not Granger Cause D(ECONV1)	96	1.617	0.177
D(ECONV1) does not Granger Cause D(ECONV2)		16.495	0.000

E fentiek alapján nem vetjük a null-hipotézist az első esetben, vagyis *magánberuházás (2)* nem Granger oka a *személyes fogyasztásnak (1)*. Elvetjük azonban a null-hipotézist a második esetben, azaz a *személyes fogyasztás (1)* Granger oka a *magánberuházásnak (2)*.

Az *EViews* lehetőséget ad arra, hogy — a **7.3.2. melléklet**ben található — programozás révén egyszerre elvégezhető legyen az összes változó egymással szembeni *Granger-okságának* tesztelése.

A változók vizsgálata így összesen 11 084 Granger teszt egyenletet eredményezett, amelyek közül 3 613 egyenlet volt szignifikáns. Az egyes változók egymással meglévő oksági kapcsolatainak felmérése céljából, készítettem egy ok-okozat mátrixot. Ez egy olyan táblázat melynek soraiban a változók, mint *exogén* változók (amelyek a Granger-okságban az ok szerepét töltik be), oszlopaiban pedig, mint *endogén* változók (okozatok) szerepelnek.

21. táblázat: Az egyes változók ok-okozat mátrixa

# okozza? ►	10	68	16	43	32	0	32	40	33	4	...
Endogénkód ►	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
# oka? ▼	▼ Exogénkód										
64	1	-	x		x	x			x	x	
29	2		-			x					
7	3			-							
48	4		x		-	x					
15	5					-		x			
0	6						-				
38	7		x					-	x		
58	8		x		x	x		x	-	x	
41	9		x			x			x	-	
5	10										-
...	...										-

Az exogén- illetve az endogénkódok az (1)-es...(140)-es változók sorszámait takarják. A táblázatban x-szel jelöltem azokat az exogén-endogén metszeteket, amelyekben a *Wald-teszt* F-értékei szignifikáns *Granger-okságot* jeleztek. A korábbi *személyes fogyasztás (1)* és *magánberuházás (2)* példánál maradván a táblázatban is látszik, hogy a személyes fogyasztásnak nem oka a *magánberuházás (2)*, míg x jelöli azt a tényt, hogy a *személyes fogyasztás (1)* oka a *magánberuházásnak (2)*.

Ebből a mátrixos megoldásból nagyon könnyen láthatóvá válik egy ún. oksági szőnyeg, hiszen az egyes változók egymással való viszonyai könnyen azonosíthatóak és számszerűsíthetőek. Látható például, hogy a

vállalatok szabad pénzállományának (7) — oszlopban — Granger oka a háztartási és intézményi hozzáadott érték (5), valamint az ipari új rendelés állomány (8). Ugyanakkor a vállalatok szabad pénzállománya (7) Granger oka — sorban — többek közt a magánberuházásnak (2) valamint az ipari új rendelésállománynak (8). A vállalatok szabad pénzállománya (7) és az ipari új rendelésállomány (8) között tehát működik a „visszacsatolás”.

A „# okozza?” sorban látható az az információ, hogy egy változónak hány változó Granger oka. A „# oka?” oszlop jelzi, hogy egy változó hány változónak Granger oka.

Tehát a személyes fogyasztás (1) 64 változónak Granger oka, míg csupán 10 olyan változó van, amely a személyes fogyasztásnak (1) Granger oka.

A cél tehát az lenne, hogy a változókról eldönthetőek legyenek, hogy endogén vagy exogén jellegűek-e. Az erre alkalmas endogenitást, exogenitást vizsgáló teszt, a Hausman-próba (Hausman [1978]) programozására az EViews nem felel meg, ezért egy egyszerű hüvelykujj szabályt alkalmaztam. Az okság „számossága” alapján a változókat négy kategóriába soroltam:

22. táblázat: a változók kategorizálása okság alapján

- Exogén (ex): Az adott változó 2-szer annyi változónak Granger oka, mint amennyinek „okozata”, tehát:
„#oka?” ≥ 2* „# okozza?”
- Inkább exogén (iex): A fenti feltétel nem teljesül, de az adott változó több változónak Granger oka, mint amennyinek „okozata”:
„# okozza?” < „#oka?” < 2* „# okozza?”
- Ugyanaz (ua)
• Inkább endogen (ien): Az adott változónak több Granger oka van, mint amennyinek maga Granger oka:
„#oka?” < „# okozza?” < 2* „#oka?”
- Endogén (en): Az adott változónak 2-szer annyi Granger oka van, mint amennyinek maga Granger oka:
„# okozza?” ≥ 2* „#oka?”

Ezek alapján minden változóról megmondható, hogy mely, és milyen típusú változók a Granger okai. A személyes fogyasztás (1), egyértelműen exogén változónak tekinthető, hisz 10 változó „okozza”,

míg 64 változónak Granger oka. Ezt a 10 változót és tulajdonságát az alábbi táblázat tartalmazza:

23. táblázat: a személyes fogyasztás (1) alakulását „okozó” változók

Változótípus	Ex. Kód	Változónév
Endogén	66	Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett
	80	Új autó értékesítés, millió
Inkább endogén	24	Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD
Inkább exogén	69	Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100
	70	Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100
	91	Nyersolaj ára, USD per hordó
Exogén	36	Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD
	68	Fogyasztói árindex, 1982-4=100
	71	Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100
	83	Bankok adósságai, cura, md USD

Ezen 10 változó közül négy változó az árakkal van összefüggésben, de magyarázza az egyébként szintén endogénnek mondható *munkaerőpiaci részvételi ráta (66)*, valamint az *új autó értékesítés (80)* is.

A továbbiakban azt tekintem át, hogy az egyes változókategóriákban milyen jellegűek a változók közölve az integráltságuk rendjét is.

5.2.1. A hozzáadott érték mutatói

A 13 hozzáadott érték változóból 7 változó van exogén, illetve inkább exogén, míg öt változó van az endogén „oldalon”. Az *állami hozzáadott érték (6)* mint másodrendű integrált idősor, nem mutat semmilyen más változóval oksági kapcsolatot.

Az alábbi táblázat szerkezeti felépítésében mutatom majd be a többi változócsoport Granger oksági jellemzőit is. A **Kód** és **Változónév** a már ismert módú jelölése a vizsgált változó adatbázisbeli sorszámának és nevének. A **#-a?** Hivatott kifejezni, hogy az adott változó hány másik változónak Granger oka. A **#-zza?** jelzi, hogy az adott változót hány változó „Granger okozza”. A **K** betű felel meg a fent definiált változó típusnak, míg az **I** az adott változó integráltsági rendjéről informál.

24. táblázat: a hozzáadott érték mutatóinak ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
4	Üzleti hozzáadott érték	48	43	<i>iox</i>	1
5	Háztartási és intézményi hozzáadott érték	15	32	<i>en</i>	1
6	Állami hozzáadott érték	0	0	<i>ua</i>	2
13	USA GDP, cona	50	41	<i>iox</i>	1
14	Ann. negyedéves GDP növekedési ráta	14	7	<i>ex</i>	0
16	Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása	43	67	<i>ien</i>	1
17	Pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása	7	5	<i>iox</i>	2
46	USA GDP, cura	51	40	<i>iox</i>	1
103	GDP arányos üzleti hozzáadott érték	31	40	<i>ien</i>	1
104	GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték	14	19	<i>ien</i>	1
105	GDP arányos állami hozzáadott érték	30	25	<i>iox</i>	1
113	Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	16	41	<i>en</i>	1
114	Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	47	23	<i>ex</i>	1

Érdekes eredmény, hogy mind a *folyóáras GDP (46)*, mind a *változatlan áras GDP (13)* az inkább exogén kategóriába tartozik, hisz alapvetően a GDP-nek kellene a „végső” makrómutatónak lennie. E jelenség szerint számos mutató alakulásába beépülnek a GDP-vel kapcsolatos várakozások. A mutató gazdaságba ágyazottságát mindenesetre bizonyítja, hogy összesen 91 regressziós egyenletben szignifikáns, és 19 változó pár esetén van visszacsatolás.

A következő 19 változó kölcsönös oksági viszonyban van a GDP-vel, tehát Granger okai a GDP-nek, és GDP is Granger oka ezen változóknak:

25. táblázat: a GDP alakulásával kölcsönös oksági viszonyban álló változók

Kód	K.	Az alábbi változók Granger okai a GDP-nek
18	5	Pénzügyi vállalatok profitja
21	8	M0 -monetáris bázis
24	8	Intézményi befektetők pénzállománya
34	4	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő
39	4	Fogyasztási kiadások – szolgáltatások
43	6	Kereskedelmi mérleg
50	6	Ipari termelésállomány
69	9	Fogyasztói árindex lakások

87	3	GDP arányos bruttó államadósság
91	9	Nyersolaj ára
92	9	Arany ára
100	4	GDP arányos személyes fogyasztás
107	6	GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogy. javak
109	5	GDP arányos beruházás
114	1	Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása
115	5	Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja
118	8	GDP arányos M0
121	5	Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya
135	4	GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások

A fenti táblában három **pénzügyi szektor mutató** (18, 114, 115) is visszacsatolós Granger okságban van a GDP-vel, míg egy sem szerepel a nem pénzügyi szektorok mutatói közül. Mindez újabb bizonyíték³⁴ arra, hogy pénzügyi szektor milyen szoros viszonyban van a GDP (13, 46) alakulásával.

E táblázat alapján bizonyítást nyert az is, hogy a **monetáris politika**, milyen szorosan monitorolja a fenntartható növekedést, hisz a *jegybankpénz* (21, 118) szintén visszacsatolós grangeri okságban van a GDP-vel, sőt a monetáris politika által befolyásolt *intézményi befektetők pénzállománya* (24, 121) is.

A GDP kiadási oldalának komponenseivel is visszacsatolós viszony fedezhető fel (39, 100, 109, 43), és kiderült, az sem véletlen, hogy oly széles az *olaj árával* (91) foglalkozó irodalom³⁵, hiszen a visszacsatolás itt is jelen van.

Meglepő azonban az, hogy az *általános fogyasztói árindexszel* (68) nem, de **lakáspiaci árindexszel** (69) visszacsatolós grangeri oksági kapcsolatban van a GDP.

A lenti táblázatban látszik, hogy az összes többi vizsgált árindex (68, 70, 71) mutató Granger oka a GDP-nek, a vizsgálatok tehát határozott

³⁴ A **3.1.1.-es fejeztben** már rávilágítottam a pénzügyi szektor vezető szerepére.

³⁵ Ld. **3.1.9.-es fejezet.**

okságot mutatnak ki az „infláció” és a GDP alakulása között. Egyedül *lakáspiaci árindexnek (69)* van „visszacsatoló” ereje, ami jól bizonyítja a lakásárak kiemelkedő szerepét az USA gazdaságában.

Az alábbi táblázat azt összesen 22 darab változót sorolja fel, amely „tisztán” a Granger oka a *GDP-nek (13, 14)*. Nincs tehát visszacsatolás, a GDP nem ok egyik lenti változó alakulásában sem:

26. táblázat: a GDP „tisztá” Granger-okai

Kód	K.	Az alábbi változók (tisztán) Granger okai a GDP-nek
1	4	Személyes fogyasztás
8	6	Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak
12	6	Kiskereskedelmi üzletek értékesítése
19	5	Nem pénzügyi vállalatok profitja
22	8	M1
27	7	Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban
33	4	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem
35	4	Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek
36	4	Fogyasztási kiadások - élelmiszer
37	4	Fogyasztási kiadások - gépjárművek
68	9	Fogyasztói árindex
70	9	Fogyasztói árindex szállítás
71	9	Fogyasztói árindex árupiac
72	6	Új építésű házak értékesítése
78	6	Új autók regisztrációja
79	6	Kiskereskedelmi új autó készlet
83	5	Bankok adósságai
90	4	Nyersolaj fogyasztása
111	6	Kiskereskedelmi üzletek GDP arányos értékesítése
131	4	GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek
133	4	GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek
137	4	GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat

Nem meglepő, hogy a fogyasztás (1, 33, 35, 36, 37, 90, 131, 133, 137) hangsúlyos Granger oka GDP-nek (McConnell [1999]), ám mindenképp meglepő, hogy az öt lakáspiaci keresleti mutató közül csak az **új építésű házak értékesítése (72)** számít a GDP Granger okának. Konzisztensnek nevezhető az is, hogy a *gépjárművekre költött fogyasztási kiadások (37, 133)* és *gépjárműkereskedelmi (78)* adatok Granger okai a GDP-nek, mégis a GDP a Granger oka az **új autó értékesítésnek (77, 80)** — lenti táblázat. A visszacsatolós Granger okság a GDP és az autóipar között „holisztikus” szempontból fennáll.

Megvizsgáltam tehát azt is, melyek azok a változók, melyeknek tisztán Granger oka a GDP (13, 46) – azaz ezen változók egyike sem Granger oka a GDP-nek.

27. táblázat: a GDP, mint ok-változó:

Kód	K.	GDP Granger oka az alábbiaknak
2	5	Magánberuházás
5	1	Háztartási és intézményi hozzáadott érték
9	6	Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok
16	1	Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása
28	8	Háztartások és non-profit intézmények lszb-je
41	4	Fogyasztási kiadások – ruházat
42	4	Fogyasztási kiadások – TELJES
49	6	Teljes termelésállomány
63	9	Üzleti szféra alkalmazotti költségei
64	9	Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, YOY%
65	2	Termelékenységi index (reál GDP/összes foglalkoztatott)
66	2	Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett
67	6	Fogyasztói elégedettség index
75	6	NAHB új családi házak eladása 6 hónap múlva
77	6	Új autók kiskereskedelmi értékesítése
80	6	Új autó értékesítés
88	3	Nemzeti tartalékok (arany nélkül)
89	4	Energiafogyasztás
93	9	S&P 500 index
96	8	6 hónapos USD LIBOR
101	5	GDP arányos magánberuházás
102	3	GDP arányos állami fogyasztás és beruházás
103	1	GDP arányos üzleti hozzáadott érték
105	1	GDP arányos állami hozzáadott érték
108	6	GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogy.javak, anyagok
113	1	Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása
117	4	GDP arányos fogyasztási hitelek
120	8	GDP arányos M2
129	4	GDP arányos személyes jelzálog kamatterhek
130	4	GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem
139	7	GDP arányos kereskedelmi mérleg

Érdekes összefüggés, hogy az *olaj ára* (91), visszacsatoló viszonyban van a GDP-vel, a *nyersolaj fogyasztása* (90) „meghatározza” a GDP-t, a GDP azonban az *energiafogyasztásnak* (93) a Granger oka.

Megnyugtató, hogy egyirányú kapcsolat van *S&P 500 index* (93) és a *6 hónapos USD LIBOR* (96) GDP-vel való viszonyában, különösen jó hír, hogy a GDP a Granger oka az *S&P 500-as indexnek* (93) és nem fordítva.

Mindenképp kiemelendő az a teljesen plauzibilis viszony is, hogy az új építésű házak értékesítése (72) Granger oka a GDP-nek, a GDP oka viszont a 6 hónapos lakásértékesítési (75) előrejelzésnek.

Várakozási elméleteket³⁶ is alátámaszthatja az a tény, hogy a magán- és állami beruházásoknak (2, 101, 102) a GDP Granger oka.

5.2.2. A munkaerőpiac mutatói

A munkaerőpiac mutatói egyértelműen endogénnek tűnnek. Ezek szerint ez az a mutatócsoport, amelybe az összes mutató mozgása „beletorkollik”? A legegyszerűbb mutató a *termelékenységi index* (65), csupán 9 változót „magyaráz”, míg 39 mutató Granger oka ennek a változónak. A számítások alapján a *termelékenység index* (65) — tehát a reál GDP/összes foglalkoztatott — „függ” a *S&P 500-as index* (93) értékétől és az *olaj áráról* (91) is. Később látni fogjuk, hogy ez a tény nem is meglepő, hisz e két tőkepiaci mutató 68 illetve 35 változónak Granger oka.

28. táblázat: a munkaerőpiaci mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#-zza?	K	I
60	Kezdő munkanélküliek száma	10	16	ien	0
61	Munkanélküliségi ráta	8	15	ien	0
62	Munkanélküliség időtartama	1	4	en	2
65	Termelékenységi index	9	39	en	1
66	Munkaerőpiaci részvételi ráta	15	36	en	1

Érdeemes kiemelni a 16 év felettiek munkaerőpiaci részvételi rátáját (66) is, hisz 36 változó számít Granger okának. Joggal feltételezhetnénk, hogy a *munkaerőpiaci részvételnek* (66), és a *termelékenységi indexnek* (65) hasonló mutatók Granger okai — a hasonló okozati számosság alapján is —, azonban csupán 21 közös változó van. Ezek között találjuk a

- *fogyasztási változókat* (41, 135, 136, 100),
- a *pénzmenyiség változóit* (21, 88, 118, 120), valamint

³⁶ Ld. 3.1.5.-ös fejezet

- a kibocsátási mutatókat (4, 13, 46, 49, 50).

Meglepő eredmény ugyanakkor, hogy a négy fő munkanélküliségi mutatónak (60, 61, 65, 66), nincs közös Granger oka. Nem tudunk képezni tehát, egy, a munkaerőpiac alakulását leíró közös faktort.

5.2.3. Fiskális mutatók

A 9 darab fiskális mutatóból egyetlen tisztán exogén mutató sincs, tehát ez a változócsoporthoz inkább endogénnek tekinthető. Azaz a fiskális politika a gazdasági helyzet „eredménye”, nem pedig kiindulópontja, amiből az következik, hogy a reaktív fiskális politika tekinthető sikeresnek. Érdekes jelenség, hogy az állami megtakarítás (15) inkább exogén mutató, a GDP-hez viszonyított hányadosa (112) azonban egyértelműen endogén.

29. táblázat: a fiskális mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
3	Állami fogyasztás és beruházás	7	16	en	1
11	Állami beruházás	3	6	en	2
15	Állami megtakarítás	5	4	iox	2
86	GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	17	27	ien	1
87	GDP arányos bruttó államadósság	63	47	iox	1
88	Nemzeti tartalékok (arany nélkül)	31	65	en	1
102	GDP arányos állami fogyasztás és beruházás	11	44	en	1
110	GDP arányos állami beruházás	29	26	iox	1
112	GDP arányos állami megtakarítás	4	15	en	0

Külön figyelmet érdemel, hogy az állami fogyasztás és beruházás (3) endogén változónak minősül, holott a fiskális politikának ez az elsődleges eszköze. Mindezt megerősíti az is, hogy a GDP arányos mutató (102) szintén endogén. Ha e mutatót állami fogyasztás és beruházás (3) górcső alá vesszük, a Granger okaiként szereplő változók egészen plauzibilisek.

30. táblázat: a fiskális mutatók okaiként szereplő változók.

K	Kód	Az állami fogyasztás és beruházás Granger okai:
endogén	130	GDP arányos rendelkezésre álló elköltendő jövedelem
inkább	16	Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása
endogén	19	Nem pénzügyi vállalatok profitja

	24	Intézményi befektetők pénzállománya
	86	GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség
	103	GDP arányos üzleti hozzáadott érték
	104	GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték
	109	GDP arányos beruházás
	121	Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya
	136	GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás
inkább exogén	21	M0
	22	M1
	31	Személyes kamatterhek
	69	Fogyasztói árindex lakások
	105	GDP arányos állami hozzáadott érték
	110	GDP arányos állami beruházás

Megnyugtató, hogy a fiskális politika egyik meghatározója a **nem pénzügyi vállalati szektor kibocsátása és profitja** (16, 19), míg a pénzügyi szektor nem Granger ok az **állami fogyasztásban és beruházásban** (3).

Különös mindenesetre az a tény is, hogy a **állami fogyasztásnak és beruházásnak** (3, 102), valamint az **állami megtakarításnak** (15, 112), nincsen közös Granger oka. Tehát ez esetben sem található egy a fiskális politikát „globálisan” meghatározó faktor.

5.2.4. Fogyasztói adatok

A fogyasztói adatok között a GDP-re vetített mutatók nagy része endogén – lenti táblázat –, míg a „nyers” mutatók nagy része exogén tulajdonságokkal bír. A **GDP arányos személyes fogyasztás** (100) például inkább endogén, míg a **személyes fogyasztás** (1) egyértelműen exogén változóként viselkedik. Ugyanez tapasztalható más fogyasztási mutatóknál is (130 - 33, 132 - 36, 133 - 37, 134 - 38, 135 - 39, 136 - 40). Ez a felismerés azért különösen meglepő, mert a **GDP** (13, 46) maga is exogén változónak tekinthető.

31. táblázat: a fogyasztói adatok ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#-a?	#-zza?	K	I
32	Személyes jelzálog kamatterhek	1	2	en	2
42	Fogyasztási kiadások - TELJES	46	52	ien	1
85	Személyes megtakarítása ráta	11	21	ien	1

A kutatás eredményei - A Granger okság

89	Energiafogyasztás	9	54	en	1
100	GDP arányos személyes fogyasztás	29	46	ien	1
117	GDP arányos fogyasztási hitelek	1	42	en	1
128	GDP arányos személyes kamatterhek	19	29	ien	1
129	GDP arányos személyes jelzálog kamatterhek	17	38	en	1
130	GDP arányos r.á. elkölthető jövedelem	21	55	en	1
132	GDP arányos f. kiadások - élelmiszer	10	14	ien	1
133	GDP arányos f. kiadások - gépjárművek	16	19	ien	1
134	GDP arányos f. kiadások - közlekedés	1	3	en	1
135	GDP arányos f. kiadások - szolgáltatások	23	38	ien	1
136	GDP arányos f. kiadások - gyógyászati ellátás	34	35	ien	1
138	GDP arányos f. kiadások - TELJES	11	18	ien	1

A hozzáadott érték mutatók vizsgálatokor tett felismerés alapján az már nem is annyira meglepő, az *energiafogyasztás* (89) egyértelműen endogén mutató, míg a *nyersolaj fogyasztása* (90), inkább exogén mutatóként viselkedik – lenti tábla, mely az exogén jellegű mutatókat tartalmazza. Az *energiafogyasztásnak* (89) és a *nyersolaj fogyasztásnak* (90) 14 közös „exogén” változója van, ami azt jelenti, hogy a nyersolaj fogyasztást „magyarázó” 20 változó közül csak 6 nem magyarázza az energiafogyasztást is – amelyek közül négy mutató a lakáspiacot érinti (73, 74, 75, 129).

Mindezek alapján levonható az a nagyon érdekes következtetés, hogy a lakáspiaci helyzet „magyarázza” a *nyersolaj fogyasztást* (90), nem magyarázza azonban az *energiafogyasztást* (89).

32. táblázat: a személyes fogyasztás ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#-a?	#-zza?	K	I
1	Személyes fogyasztás	64	10	ex	1
20	Fogyasztási hitelek	1	1	ua	2
31	Személyes kamatterhek	36	33	iox	1
33	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem	46	21	ex	1
34	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő	50	33	iox	1
35	Fogyasztási kiadások - tartós f. cikkek	53	24	ex	1
36	Fogyasztási kiadások - élelmiszer	53	9	ex	1
37	Fogyasztási kiadások - gépjárművek	38	25	iox	1
38	Fogyasztási kiadások - közlekedés	32	26	iox	1
39	Fogyasztási kiadások - szolgáltatások	60	31	iox	1
40	Fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	4	1	ex	2

A kutatás eredményei - A Granger okság

41	Fogyasztási kiadások – ruházat	56	30	<i>iox</i>	1
84	Háztartások adósságai	5	5	<i>ua</i>	2
90	Nyersolaj fogyasztása	34	20	<i>iox</i>	1
131	GDP arányos f. kiadások - tartós f. cikkek	27	12	<i>ex</i>	1
137	GDP arányos f.kiadások – ruházat	24	7	<i>ex</i>	1

A fogyasztási mutatók közül a legmarkánsabb **magyarázó erővel** rendelkező mutatónak a *személyes fogyasztás (1)*, a *szolgáltatásokra (39)* és a *ruházatra (41)* fordított *kiadások* tekinthetőek – mindegyikük 50 feletti mutatónak Granger oka. A legjellemzőbb endogén mutató pedig az *energiafogyasztás (89)* és a *GDP arányos elkölthető jövedelem (130)*.

5.2.5. Beruházások és megtakarítások mutatói

A *beruházás és megtakarítás mutatók* esetében a fenti anomália kevésbé tapasztalható, bár észrevehető, hogy a GDP-re vetített mutatók tendenciózusan endogének, míg „nyers” mutatóik exogének.

33. táblázat: a beruházás típusú mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
2	Magánberuházás	29	68	<i>en</i>	1
19	Nem pénzügyi vállalatok profitja	36	40	<i>ien</i>	1
24	Intézményi befektetők pénzállománya	60	64	<i>ien</i>	1
55	PhiliFED készletállomány	7	11	<i>ien</i>	0
59	PhiliFED készletállomány 6 hónapos e.	4	5	<i>ien</i>	0
81	Csődvédelmek száma, üzleti szféra	21	31	<i>ien</i>	1
82	Csődvédelmek száma, TELJES	15	19	<i>ien</i>	1
101	GDP arányos magánberuházás	23	69	<i>en</i>	1
106	Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	30	34	<i>ien</i>	1
109	GDP arányos beruházás	32	43	<i>ien</i>	1
121	Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	55	64	<i>ien</i>	1

A *csődvédelmek száma (81, 82)* inkább endogén mutatónak számít – amin annyira nem is lepődhetünk meg –, hasonlóképp a Philadelphia FED által kalkulált *készletállomány (55, 59)* mutatókkal. Exogén mutatóként viselkednek a *vállalati profit mutatók* (mind a *pénzügyi (18, 115)*, mind a *nem pénzügyi vállalatok (116)* esetében). Szintén exogénnek tekinthetőek a *magán-eszközállomány (26, 123)* mutatói is.

34. táblázat: a beruházás típusú mutatók ok-okozati térképe a pénzügyi és nem pénzügyi szektorokban

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
7	Vállalatok szabad készpénzállománya	38	32	ies	1
10	Beruházás	5	4	ies	2
18	Pénzügyi vállalatok profitja	58	45	ies	1
26	Magáneszközök	17	3	ex	0
83	Bankok adósságai	62	13	ex	1
115	Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	55	45	ies	1
116	Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	9	4	ex	0
123	GDP arányos Magáneszközök	12	6	ex	0

Érdekes konklúzió tehát, hogy míg a *vállalati profit és eszközállomány* inkább bemeneti változók, addig a *készletállomány, a beruházás és a pénzmennyiség* eredmény-mutatók. Mindez inkább a várakozás-elméletet erősíti meg, hiszen a profit alapesetben a készletállomány és a beruházások következtében fellépő amortizáció maradványértéke. E szerint — bár hozzá kell tenni, hogy a megfigyelt 19 mutatóból csupán két-két mutató egyértelműen exogén, illetve endogén — azt kell feltételeznünk, hogy a profit határozza meg a készletállományt és beruházás-mennyiséget, nem pedig fordítva, ahogy elvárható lenne. Másik oldalról ezúton is bizonyítást nyert Keynes [1936] várakozáselmélete; a profitvárakozásoktól függ készletállomány és a beruházások mértéke (Zeller [2009]).

5.2.6. Ipar és kereskedelem mutatói

E mutatók tartalmazzák az *lakáspiaci*, valamint az *autópiaci* adatokat. A *lakáspiaci változók* közül 1 tekinthető exogénnek, 3 endogénnek, míg egy változó nem ad egyértelmű jelet. Ha megnézzük a *három endogén lakásértékesítési mutatót* (73, 74, 76) akkor 6 közös modell-bemeneti mutatót találunk, melyek:

- *Fogyasztási kiadások - ruházat (41)*
- *Fogyasztási kiadások - élelmiszer (36)*
- *Fogyasztási kiadások - szolgáltatások (39)*
- *Új építésű házak értékesítése (72)*
- *Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)*

- *Fogyasztási kiadások - TELJES (42)*

Már nem is meglepő, hogy a ruházat és élelmiszer fogyasztási mutatók itt is jelen vannak. A lakáspiac esetében találhatóak tehát közös meghatározó faktorok, melyek a „rövid távú”³⁷ **fogyasztási kiadások** (36, 39, 41), a **reálszféra kibocsátása (16)**, valamint az **új építésű házak értékesítése (72)**.

Az új építésű lakások értékesítése (72) oly mértékben exogénnek tekinthető csupán két változó „magyarázza”; nem meglepő módon ez a mutató is a „rövid távú” fogyasztási kiadásokkal – *élelmiszer (36)* és *ruházat (41)* – van összefüggésben.

35. táblázat: az autó- és lakáspiaci mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
49	Teljes termelésállomány	53	58	ien	1
54	PhiliFED nem teljesített rendelés index	5	6	ien	0
56	PhiliFED "climate" index 6 hónapos e.	4	13	en	0
57	PhiliFED új rendelés index 6 hónapos e.	5	11	en	0
58	PhiliFED nem teljesített rendelés index 6 hónapos e.	3	15	en	0
73	Használt házak értékesítése	20	28	ien	1
75	NAHB új családi házak eladása 6 hónap múlva	19	23	ien	1
76	Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások	5	9	ien	1
77	Új autók kiskereskedelmi értékesítése	11	20	ien	1
80	Új autó értékesítés	17	44	en	1

Az *autópiacon* nem ilyen egyértelmű a kép. A mutatók közül 2 exogén, 2 endogén jellegű, míg az *autókészlet-változás (45)* azonos számú mutatót magyaráz, mint amennyi magyarázza. E mutatócsoportban az identitás hiányát jól jellemzi, hogy a *regisztráció (78)* inkább exogén mutató, míg az *értékesítés (77, 80)* egyértelműen endogének.

³⁷ Az elkölthető jövedelem nagyobb hányadáért felelős „hosszú távú” fogyasztási kiadások, mint például a gépjárműre, illetve tartós fogyasztási javakra fordított kiadások egyike sem közös faktor.

Ezt az ellentmondást számunkra kedvezően oldja fel, hogy az endogén változók esetén 17 közös bemeneti mutató van, míg ha az autók *regisztrációját* (78) is figyelembe vesszük, akkor 9 közös bemeneti változót találunk. Az *autóértékesítés* (77, 80) faktort tehát az alábbi változók „magyarázzák”:

- *Kiskereskedelmi üzletek értékesítése* (12)
- *GDP arányos bruttó államadósság* (87)
- *Nyersolaj fogyasztása* (90)
- *Bankok adósságai* (83)
- *Ipari termelésállomány* (50)
- *GDP arányos állami hozzáadott érték* (105)
- *Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek* (35)
- *Fogyasztói elégedettség index* (67)
- *Személyes fogyasztás* (1)

Nagyon érdekes implikációkat hordoznak ezek a közös mutatók, hiszen míg a háztértékesítés tipikus „rövid távú” fogyasztástól és reálszféra termelésétől függ, addig az autó-értékesítésben a **hosszú távú fogyasztási döntések** (35, 67), a **pénzügyi szféra egészsége** (83), valamint tulajdonképpen a **fiskális politika** (87, 105) játszik szerepet közös faktorként.

36. táblázat: kereskedelmi és ipari mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
8	Ipari új rendelésállomány, t. f. javak	58	40	<i>iex</i>	1
9	Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	41	33	<i>iex</i>	1
12	Kiskereskedelmi üzletek értékesítése	61	18	<i>ex</i>	1
45	Autókészletek változása	7	7	<i>ua</i>	0
48	Magán üzleti kibocsátás	48	43	<i>iex</i>	1
50	Ipari termelésállomány	55	52	<i>iex</i>	1
51	Kapacitáskihasználtság	14	5	<i>ex</i>	0
52	PhiliFED "climate" index	11	5	<i>ex</i>	0
53	PhiliFED új megrendelés index	10	5	<i>ex</i>	0
67	Fogyasztói elégedettség index	44	22	<i>ex</i>	1
72	Új építésű házak értékesítése	32	2	<i>ex</i>	1
74	NAHB új családi házak eladása	14	14	<i>ua</i>	1
78	Új autók regisztrációja	45	29	<i>iex</i>	1
79	Kiskereskedelmi új autó készlet	19	8	<i>ex</i>	1

107	GDP arányos ipari új rendelésállomány, t. f. javak	44	38	<i>ies</i>	1
108	GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	24	24	<i>ua</i>	1
111	Kiskereskedelmi üzletek GDP arányos értékesítése	39	6	<i>ex</i>	1

Az okság szempontjából mindenestre logikusnak tűnik, hogy a *hathónapos előrejelzések* mindegyike (56, 57, 58, 75) endogén mutató, míg aktuális értékük (52, 53, 67) exogén változó.

5.2.7. Fizetési mérleg mutatói

A *fizetési mérleg mutatói* szintén nem kategorizálhatóak egyértelműen, hiszen az exogén és endogén változók száma kiegyenlített. E mutatók azonban nem mutatják azokat az anomáliákat, mint a fogyasztási adatok, a GDP-re vetített mutatók ugyanolyan karakterűek mint „nyers” megfelelőik. Exogén például a *külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban* (27, 124), valamint endogén a kereskedelmi mérleg (43, 139). A leghatározottabb endogén jelleget a *Költségvetés GDP arányos egyenlege* (140), valamint a *GDP arányos látható kereskedelmi mérleg jelenti* (139). A két változó összefüggésében érdekesség, hogy annak ellenére, hogy a költségvetési egyenleg tulajdonképp a kereskedelmi mérleggel erős összefüggésben van, **nincs olyan mutató**, amely egyszerre mindkettő alakulását meghatározná.

37. táblázat: a fizetési mérleg mutatóinak ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
25	Külföldön lévő amerikai eszközök	8	4	<i>ex</i>	0
27	Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	45	11	<i>ex</i>	1
43	Kereskedelmi mérleg	44	58	<i>ien</i>	1
44	Költségvetés egyenlege	5	4	<i>ies</i>	2
122	GDP arányos külföldön lévő amerikai eszközök	4	8	<i>en</i>	0
124	GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	23	2	<i>ex</i>	1
139	GDP arányos kereskedelmi mérleg	21	55	<i>en</i>	1
140	Költségvetés GDP arányos egyenlege	4	15	<i>en</i>	0

A *külföldi kézben lévő amerikai eszközök* (27), illetve az *amerikai eszközexpansió* (25) esetében ugyanezt a fenti jelenséget tapasztaljuk. Ugyanúgy ahogy, ezek GDP-re vetített mutatóinál (122, 124) is.

5.2.8. Pénzpiaci mutatók

A pénzpiaci mutatók esetén az exogén-endogén mutatók aránya 10:8, tehát ez a mutatócsoport sem mutat olyan egyértelmű jeleket mint a *munkaerőpiac (2-es változócsoporthoz)*, vagy a *hozzáadott érték (1-es változócsoporthoz)*.

38. táblázat: a pénzpiaci mutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
23	M2	6	7	ien	2
28	Háztartások, non-profit intézmények Iszb-je	26	56	en	1
30	Pénzügy intézmények GDP arányos Iszb-je	4	7	ien	0
96	6 hónapos USD LIBOR	17	55	en	1
98	Reál effektív árfolyam	5	18	en	1
99	EURUSD árfolyam	4	6	ien	1
120	GDP arányos M2	37	50	ien	1
125	Háztartások, non-profit GDP arányos intézmények Iszb-je	18	40	en	1

A GDP-re vetített mutatók nagy része ebben a változócsoporthoz is azonos karakterű a nyers mutatójával (23-120, 21-118, 22-119, 29-126).

Felfedezhetőek azonban karakterisztikus jelenségek. Az *M0 (21)*, az *M1 (22)* exogén változók — csupán a legszélesebb vizsgált pénzmennyiség-kategória, az *M2 (23)* endogén. A monetáris bázist (21) befolyásoló *FED kéthetes irányadó kamatláb (94)* szintén exogén mutató. A GDP és a fiskális politika után a harmadik gazdaságirányító elem is exogén mutatónak bizonyul, 34 változót okozva, és csupán 15 változó eredményeként szerepelve.

E 15 változó között az alábbiak szerepelnek:

- *Háztartások és Non-profit intézmények Iszb-je (28)*
- *Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása (113)*
- *GDP arányos Háztartások és Non-profit intézmények Iszb-je (125)*
- *Nem pénzügyi vállalatok profitja (19)*
- *GDP arányos személyes kamatterhek (128)*
- *Személyes fogyasztás (1)*
- *Kiskereskedelmi üzletek értékesítése (12)*

- *Kiskereskedelmi üzletek GDP arányos értékesítése (111)*
- *Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása (114)*
- *GDP arányos Fogyasztási kiadások – t. f. cikkek (131)*
- *Pénzügyi vállalatok profitja (18)*
- *Személyes kamatterhek (31)*
- *Fogyasztási kiadások - szolgáltatások (39)*
- *Fogyasztói elégedettség index (67)*
- *Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja (115)*

Hasonlóan érdekes jelenség, hogy a bizalom eredőjeként értékelt két mutató a *TED spread (95)*, és a *10 éves USA referencia hozam (97)*³⁸ exogén mutatóknak tekinthetők.

39. táblázat: a *TED spread* és a monetáris aggregátumok ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
21	M0	52	49	<i>ies</i>	1
22	M1	45	34	<i>ies</i>	1
29	Nem pénzügyi intézmények lszb-je	8	4	<i>ex</i>	0
94	FED két hetes irányadó kamatláb	34	15	<i>ex</i>	1
95	TED spread	12	8	<i>ies</i>	0
97	10 éves amerikai referencia hozam	11	5	<i>ex</i>	0
118	GDP arányos M0	52	51	<i>ies</i>	1
119	GDP arányos M1	30	23	<i>ies</i>	1
126	Nem pénzügyi intézmények GDP arányos lszb-je	5	2	<i>ex</i>	0
127	Pénzügyi intézmények GDP arányos lszb-je	4	2	<i>ex</i>	0

Megállapítható tehát, hogy a legfontosabb monetáris mutatók, nem endogén, hanem exogén változóként viselkednek.

5.2.9. Árak és keresetek mutatói

Ezek a mutatók egészen egyértelmű jeleket mutatnak. A *munkaerőköltség (63, 64)* nem meglepő módon endogén kategória —

³⁸ Ha a bizalom csökken a piacon, a befektetők a biztosnak tekintett amerikai államkötvények felé fordulnak. A megnövekedett kereslet, növeli a kötvények árat, amely egyenes következményeként csökken a referenciahozam, és megnő a TED spread.

ráadásul 45 közös magyarázó változójuk van —, míg az inflációs értékek exogén változók. Ugyanolyan meglepő, hogy a *safe haven*ként említett és általában a bizalom csökkenésekor megugró arányár exogén mutatók.

40. táblázat: az ár- és keresetmutatók ok-okozati térképe

Kód	Változónév	#- a?	#- zza?	K	I
47	GDP deflátor	6	13	en	1
63	Üzleti szféra alkalmazotti költségei	16	51	en	1
64	Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei	4	56	en	1
68	Fogyasztói árindex	67	25	ex	1
69	Fogyasztói árindex lakások	57	39	ies	1
70	Fogyasztói árindex szállítás	57	30	ies	1
71	Fogyasztói árindex árupiac	60	27	ex	1
91	Nyersolaj ára	68	43	ies	1
92	Arany ára	32	26	ies	1
93	S&P 500 index	35	39	ien	1

Megnyugtató, hogy az összes inflációs mutatónak (68, 69, 70, 71) 12 közös változónyi metszete van:

- *Fogyasztási kiadások – ruházat (41)*
- *Fogyasztási kiadások - szolgáltatások (39)*
- *Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő (34)*
- *Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása (114)*
- *GDP arányos bruttó államadósság (87)*
- *Fogyasztási kiadások – TELJES (42)*
- *Intézményi befektetők pénzállománya (24)*
- *Személyes kamatterhek (31)*
- *Bankok adósságai (83)*
- *Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban (27)*
- *Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (33)*
- *Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya (121)*

Ez a mutatócsoport tehát a szintén az exogén mutatók csoportjába sorolható.

Az *S&P 500-as index (93)* karaktere tulajdonképp nem meghatározható, hiszen a változónyi különbség endogén oldalon nem tekinthető jelentősnek úgy, hogy a világ egyik legfontosabb tőzsdei referenciája 74

mutatóval alkot ilyen vagy olyan Granger oksági viszonyt. E mutató egyik legfontosabb karaktere ugyanakkor, hogy kiderült a GDP-nek egyértelmű exogén változója.

5.3. A Chow-próba

A fenti Granger okság tesztelésekor felállított változókombinációk mindegyikére felépítettem regressziós egyenleteket, és a Chow-próbával megvizsgáltam, hogy e regressziós egyenleteknek hol vannak a töréspontjai.

41. táblázat: a Chow-próba eredménye az EViews-ban

Chow Breakpoint Test: 1988Q1			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1986Q1 2010Q1	F(2,93)		3.094
F-statistic	1.473	Prob. F(2,93)	0.234
Log likelihood ratio	3.026	Prob. Chi-Square(2)	0.220
Wald Statistic	2.947	Prob. Chi-Square(2)	0.229

42. táblázat: A Chow próbához tartozó regressziós egyenlet

Dependent Variable: D(ECONV4)				
Method: Least Squares				
Date: 08/11/10 Time: 19:49				
Sample: 1986Q1 2010Q1				
Included observations: 97				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.450	8.553	-0.170	0.866
D(ECONV1)	1.092	0.139	7.848	0.000
R-squared	0.393	Mean dependent var		52.108
Adjusted R-squared	0.387	S.D. dependent var		64.846
S.E. of regression	50.774	Akaike info criterion		10.713
Sum squared resid	244905.500	Schwarz criterion		10.766
Log likelihood	-517.582	Hannan-Quinn criter.		10.735
F-statistic	61.588	Durbin-Watson stat		2.091
Prob(F-statistic)	0.000			

Miután a Granger párokra felírtam a regressziós egyenletet, 1988Q1 és 2010Q1 között minden egyes negyedévet töréspontnak tekintve elvégeztem a korábban — **4.1.-es fejezet** — bemutatott Chow-féle töréspróbát és minden egyes futtatáskor feljegyeztem az összes

A kutatás eredményei - A Chow-próba

regressziós egyenlethez tartozó p-értéket, valamint a koefficienshez tartozó p-értéket. Ezáltal ellenőrizhető, hogy az egyenletek szignifikánsak-e. A Chow-próbák esetén feljegyeztem az F-értéket is. Mivel a kritikus F-érték mindig ugyanaz, ezért azok a negyedévek jelentenek töréspontot, ahol az F-érték nagyobb mint a kritikus $F_{(0,05;k;T-2k)=(0,05;2;93)} = 3,1$ érték.

Példaként bemutatom a $d(econv4)$ és a $d(econv1)$ változó közötti regresszió Chow próbájának eredményeit. A lenti táblázat az egyes negyedévekre eredményül kapott Chow-féle F-értékeket tartalmazza.

43. táblázat: a személyes fogyasztás és magánberuházás Chow-próbájának F-értékei az egyes negyedévekben

Endogén változó: $d(econv4)$ Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD
 Exogén változó: $d(econv1)$ Személyes fogyasztás, cona, md USD
 Reg p: 0.00
 Koeff p: 0.00

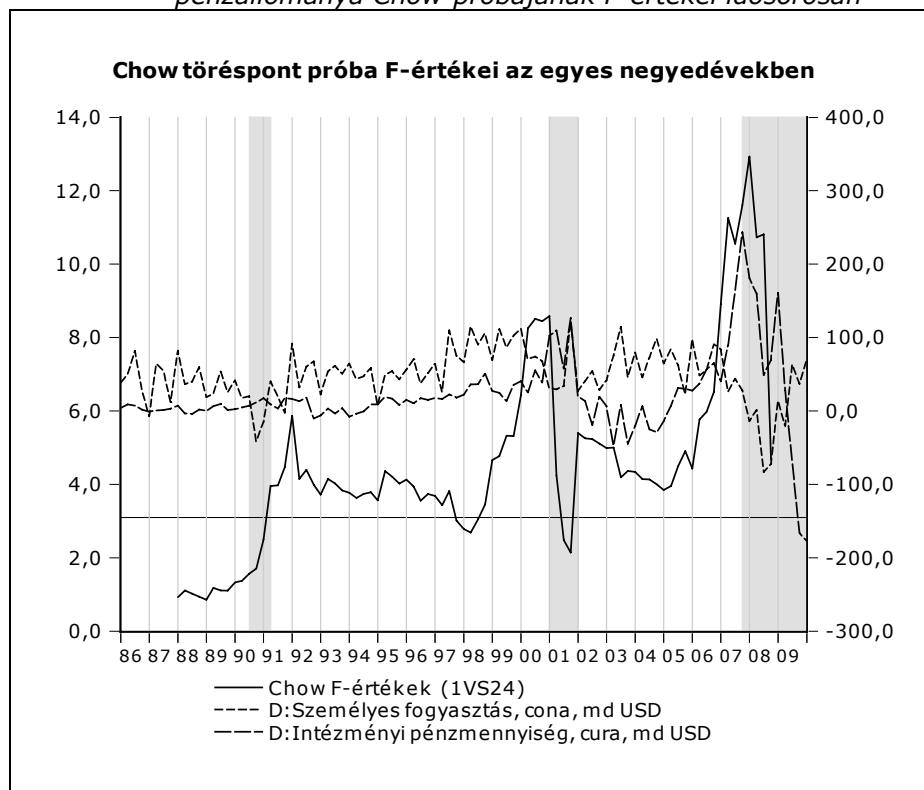
Törésp.	ChowF	Törésp.	ChowF	Törésp.	ChowF	Törésp.	ChowF
1988Q1	1.47	1994Q1	0.51	2000Q1	1.47	2006Q1	2.35
1988Q2	2.38	1994Q2	0.49	2000Q2	2.00	2006Q2	2.06
1988Q3	2.56	1994Q3	0.54	2000Q3	2.14	2006Q3	1.99
1988Q4	2.50	1994Q4	0.53	2000Q4	2.06	2006Q4	1.83
1989Q1	2.32	1995Q1	0.51	2001Q1	2.04	2007Q1	1.84
1989Q2	2.66	1995Q2	0.52	2001Q2	1.50	2007Q2	2.72
1989Q3	2.73	1995Q3	0.50	2001Q3	1.68	2007Q3	2.91
1989Q4	2.75	1995Q4	0.50	2001Q4	1.23	2007Q4	2.95
1990Q1	2.44	1996Q1	0.52	2002Q1	2.60	2008Q1	3.16
1990Q2	2.47	1996Q2	0.52	2002Q2	2.96	2008Q2	2.94
1990Q3	2.29	1996Q3	0.47	2002Q3	2.95	2008Q3	3.62
1990Q4	1.88	1996Q4	0.58	2002Q4	2.95	2008Q4	5.03
1991Q1	0.69	1997Q1	0.69	2003Q1	2.80		
1991Q2	0.38	1997Q2	0.67	2003Q2	2.76		
1991Q3	0.37	1997Q3	1.33	2003Q3	2.69		
1991Q4	0.38	1997Q4	1.36	2003Q4	1.54		
1992Q1	0.50	1998Q1	1.35	2004Q1	1.61		
1992Q2	0.61	1998Q2	1.37	2004Q2	1.62		
1992Q3	0.64	1998Q3	1.66	2004Q3	1.72		
1992Q4	0.62	1998Q4	1.59	2004Q4	1.73		
1993Q1	0.57	1999Q1	1.38	2005Q1	1.85		
1993Q2	0.50	1999Q2	1.40	2005Q2	1.84		
1993Q3	0.52	1999Q3	1.61	2005Q3	2.08		
1993Q4	0.59	1999Q4	1.58	2005Q4	2.06		

A fenti táblázat szerint a *személyes fogyasztás (1)* és az *üzleti hozzáadott érték (4)* között felírt regressziós kapcsolat csupán 2008 első negyedétől törik meg.

Az F-értékeknek a vizuális megjelenítése még több információt hordoz, ezért az egyes regressziós párokhoz tartozó összes Chow-féle F értéket – szintén programozás révén (**7.3.3.-as melléklet**) – grafikusán ábrázoltam.

Ezt szemlélteti a $d(econ1)$ és a $d(econ24)$ változódifferenciák között felírt regressziós egyenletre futtatott Chow próbák F-értékeinek ábrája:

30. ábra: a személyes fogyasztás és az intézményi befektetők pénzállománya Chow-próbájának F-értékei idősorosan

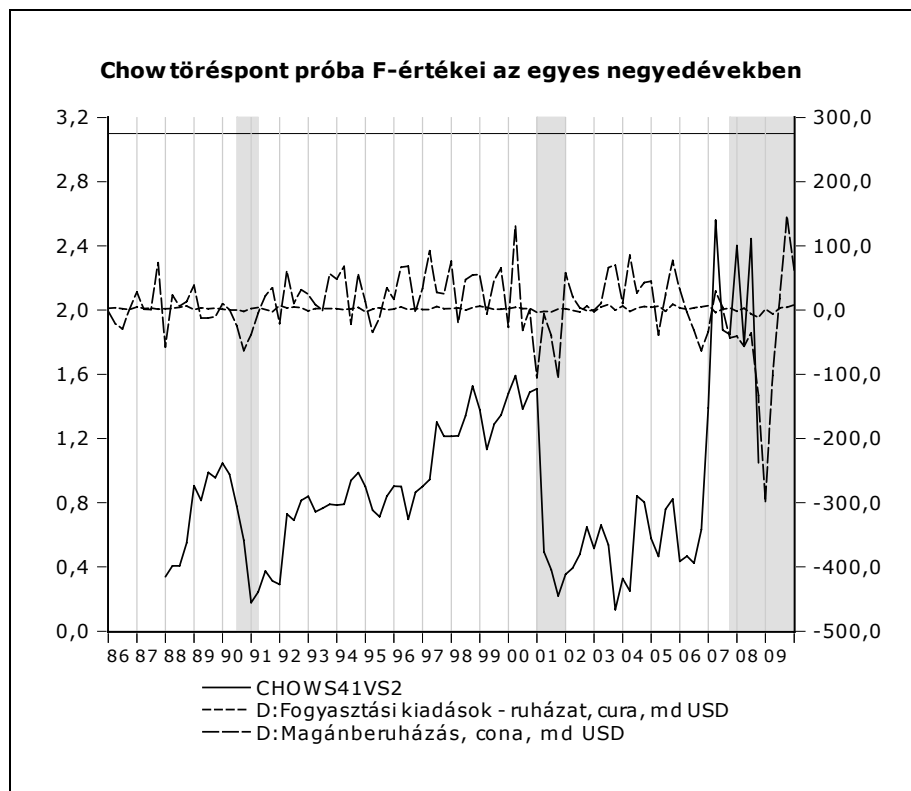


A fenti grafikonon látszik, nem csak az a lényeges, hogy szignifikáns-e az F-értéke, hanem hogy mikor éri el csúcspontját. A fenti *személyes fogyasztás (1)* és az *intézményi befektetők pénzállománya (24)* közötti regressziós kapcsolatban a Chow-féle töréspont próba F-értéke mind a 2001-es, mind a 2007-es válságban a gazdasági virágzás csúcspontjában érte el lokális maximumát.

A Chow próbát a **7.3.3.-as mellékletben** részletezett *Eviews* parancssor segítségével mind a 3 617 szignifikáns regressziós egyenletre elvégeztem. Az eredményeket az alábbi szempontok alapján szortíroztam:

- **s**-sel jelöltem azokat a regressziós egyenleteket, melyek esetén az F-értéke az egész vizsgált időszak alatt nem szignifikáns. Ilyen például a *ruházati fogyasztási kiadások (41)* és a *magánberuházás (2)* differenciái között felírt regressziós egyenlet, mely teljes vizsgált időszak alatt törésmentes volt.

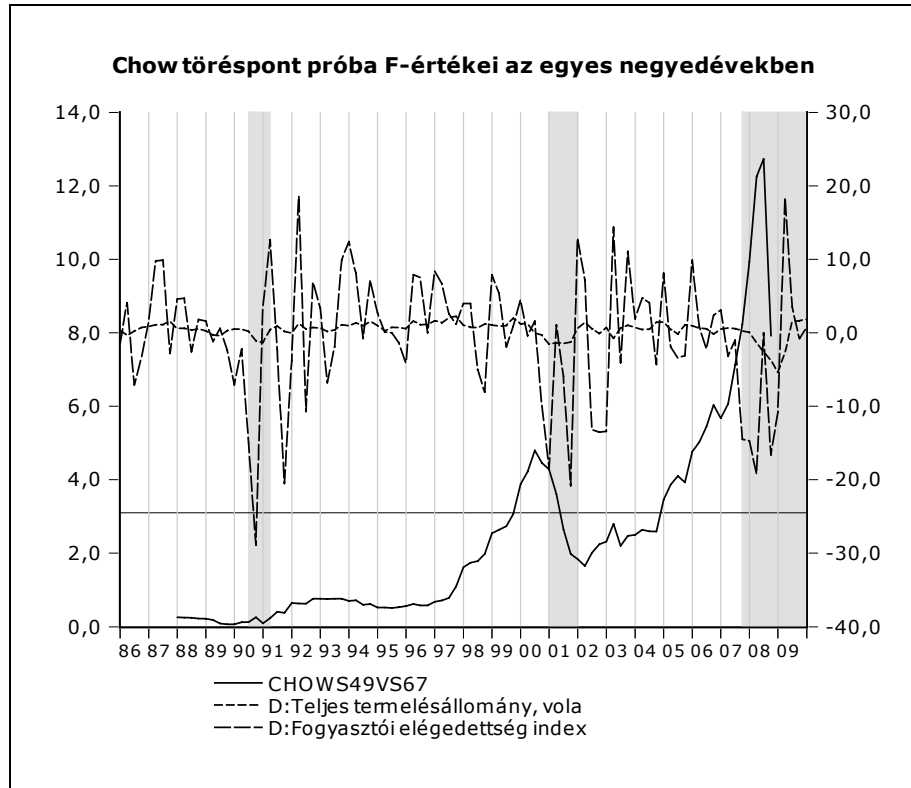
31. ábra: a teljes időszakban nem-szignifikáns Chow F-ek időszora (s)



- **x**-szel jelöltem azokat a regressziós egyenleteket, ahol az F-értékek a három válságból legalább két esetben átlépték a 3,1-es kritikus F-érték küszöböt, és a töréspont-csúcsok megelőzik az NBER által azonosított recessziós sávok kezdetét vagy megegyeznek azok kezdetével. Példa erre a *teljes termelésállomány (49)* és a *fogyasztói elégedettség index (67)* elsőfokú differenciái között felírt regressziós egyenlet, melynek

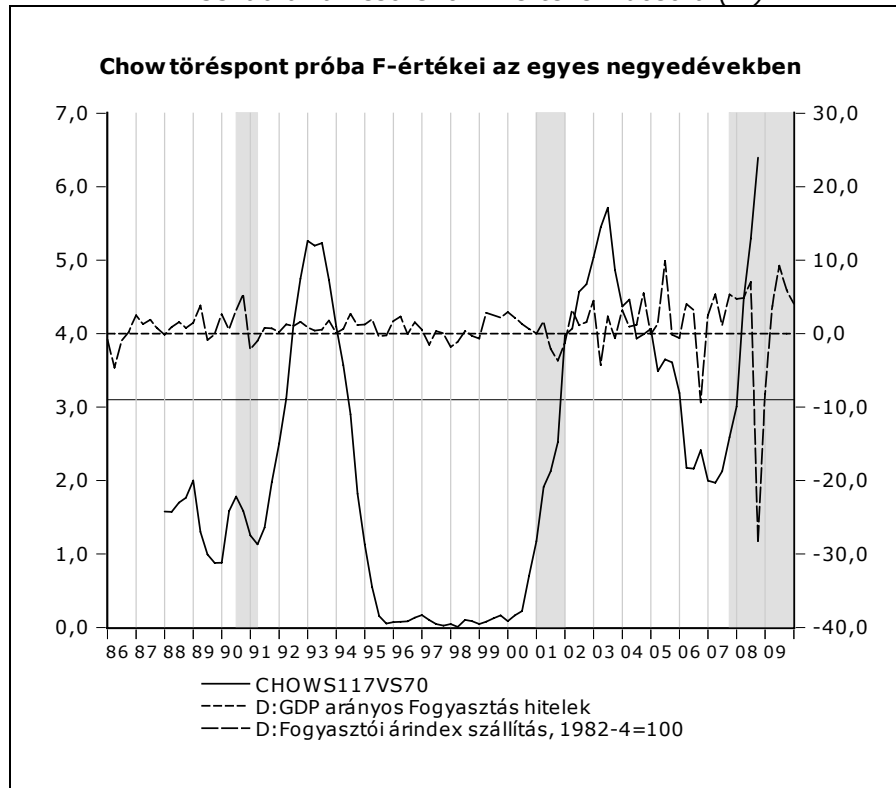
Chow-féle F-jei a *dotcom* válság előtt és a 2008-as válság alatt is lokális maximumukat érték el:

32. ábra: a 3,1-es kritikus értéket minimum kétszer átlépő Chow F-ek idősora (x)



- **m**-mel emeltem ki azokat a regressziós egyenleteket, amelyeknél az F-értéke szignifikáns, és csúcspontját háromból legalább kétszer az NBER által indikált gazdasági csúcspontok után érte el. Ezek lettek az ún. késleltetett változópárok. Ennek nagyon jó példája a *GDP arányos fogyasztási hitelek (117)* és a *szállítás fogyasztói árindexének (70)* elsőfokú differenciái között felírt regressziós egyenlet, amely Chow-féle F-értékei rendre a 90-es japán és a *dotcom* válság után érték el lokális csúcspontjukat.

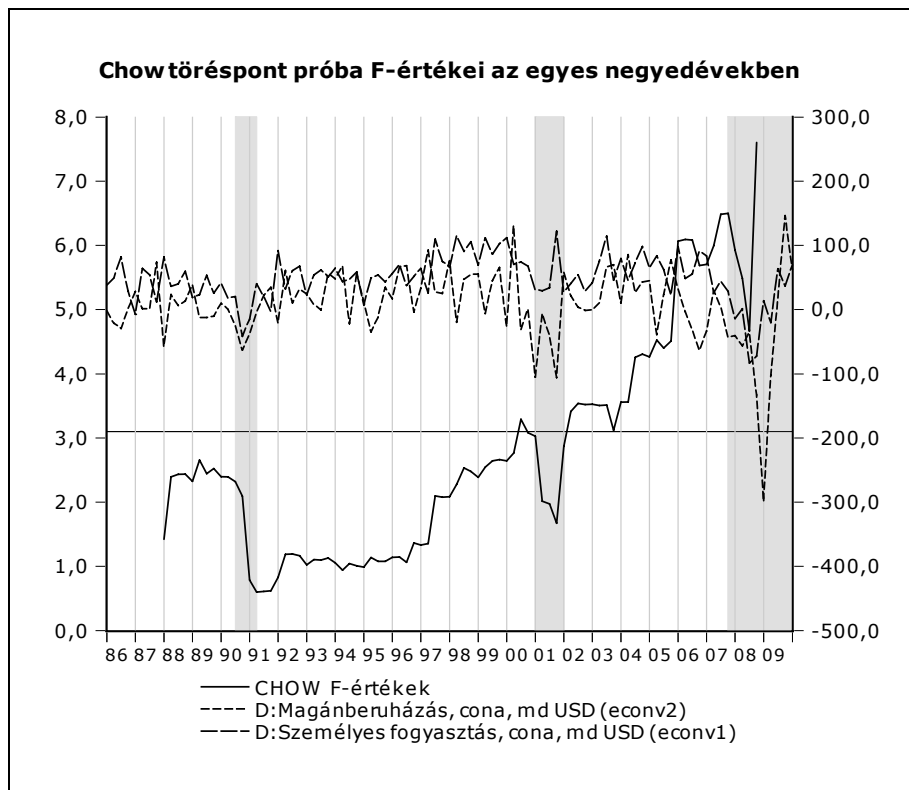
33. ábra: a késő Chow F értékek időszora (m)



- **xs**-sel jelöltem azokat a stabil változó párokat, amelyek stabilak ugyan, de F-érték emelkedést mutatnak az NBER recessziós sávjait megelőzően, vagy annak kezdetén
- **ms**-sel jelöltem azokat a stabil változó párokat, amelyek stabilak ugyan, de F-értékek emelkedést mutatnak a recessziós sávok kezdetét követően

A vizsgálatomban nem tartottam „értékesnek” azokat a regressziós párokat, amelyekben az F-érték folyamatosan nőtt, és szignifikánssá is vált, ez ugyanis a regressziós kapcsolat folyamatos romlásának köszönhető. Ilyen példa a Chow-próbát bemutató regressziós egyenlet a *személyes fogyasztás (1)* és a *magánberuházás (2)* differenciái között.

34. ábra: a vizsgálatból kivett Chow F idősorok példája



Nem vettem figyelembe azokat a párokat sem, melyek esetén a töréspontok egyáltalán nem voltak összhangban a recessziós sávokkal.

A töréspont teszt eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze. A 3 617 „szignifikáns” regressziós egyenletből 828 egyenlet tehát értékesnek bizonyult számunkra. A legfontosabb egyenletek az **x** jelzetűek lesznek, ugyanis a válság-előrejelzőként működhet a regressziós egyensúly felbomlása.

44. táblázat: a karakterisztikus Chow F idősorok típusonkénti bontásban

Töréstípus	Endogén#	Exogén#	Egyenlet#
x	53	76	243
s	60	94	494
m	17	29	42
xs	19	34	42
ms	4	7	7

A fenti táblázat első sora szerint 243 **x besorolású** szignifikáns regresszió kaptam, amely egyenletekben az 53 különböző változó szerepel endogén, és 76 különböző változó szerepel exogén változóként. Természetesen nincs kizárva az a lehetőség, hogy egy változó az egyik

egyenletben endogén, egy másik egyenletben exogén változóként szerepeljen.

A regressziós egyenletekben szereplő **endogén változók csoport-besorolása** alapján mutatom be a Chow-próba eredményeit, melynek részletes tábláit a **7.4.-es mellékletben** helyeztem el.

5.3.1. Hozzáadott érték mutatói

A hozzáadott érték mutatóinak (4, 5, 13, 14, 16, 103, 104, 105) kategóriájában érdekes megállapításokat tehetünk — részletes eredmények a **7.4.-es** és **7.4.1.-es mellékletben** találhatóak.

A legstabilabb rendszernek **háztartási és intézményi hozzáadott érték (5)**, számít, mivel összesen 47 változóval lévő kapcsolatából a változók 36%-ával stabil viszonyt képez. Endogén változóként viselkedve 13 változóval olyan regressziót alkot, amelyben nincsen törés. Ezek között megjelenik a teljes és ipari rendelésállomány (49, 50), a fogyasztási kiadások (ruházat (41), közlekedés (38)), a magánberuházás (101, 2), valamint az új rendelésállomány (8, 9).

45. táblázat: a háztartási és intézményi hozzáadott érték Chow F-jeinek összefoglalója

Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD³⁹

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	15	32	Értékelhető:	42.6%
x	0	3	x:	6.4%
s	4	10	s, xs, ms:	36.2%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	2	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	11	16	Kód:	5

Hasonló karaktereket ölt a **háztartási és intézményi hozzáadott érték GDP-re vetített értéke (104)**. A 19 magyarázó változójából 11 stabilnak tekinthető, és elsősorban azért emelendő ki, mert ebben a

³⁹ A táblázatban szereplő adatok jelentéseinek leírását részleteiben a **7.4.-es melléklet** tartalmazza.

mutatóban igazán hangsúlyos szerephez jutnak a *fogyasztási kiadások* – a 11-ből 6 mutató ilyen (*tartós fogyasztási cikkek (35)*, *gépjárművek (37)*, *szolgáltatások (39)*). Továbbá ez az egyetlen hozzáadott érték mutató, ahol a lakáspiac helyzete megjelenik magyarázó változóként – *új építésű házak értékesítése (72)*.

Az **üzleti hozzáadott érték (4)** a fenti mutató ellenpólusának tekinthető, hiszen összesen 91 változóval lévő kapcsolatából csupán 10 változóval alkot stabil kapcsolatot. Az *inkább exogén* karakterű mutató azokkal a változókkal alkot stabil rendszert, amelyeknek magyarázó változójaként viselkedik. Az üzleti hozzáadott érték stabilan magyarázza tehát:

- **6 hónapos USD LIBORt (96)**
- **a ruházati fogyasztási kiadásokat (41)**
- *GDP arányos magánberuházást (101)*
- *a pénzügyi vállalatok GDP arányos profitját (115)*
- **az elkölthető jövedelmet (34)**
- **a GDP arányos elkölthető jövedelmet (130)**
- **a háztartási és intézményi hozzáadott értéket (5)**
- *az új családi házak eladását 6 hónap múlva (75)*
- **az új autó értékesítést (80).**

A fenti változók közül vastaggal szedtem azokat, melyeket az *üzleti hozzáadott értékkel (4)* teljesen hasonló karakterisztikát mutató *folyóáras GDP (13)* is törésmentesen magyaráz.

Itt kell megjegyezni, hogy a Granger okság szekcióban (**5.2.1.-es fejezet**) tárgyalt visszacsatolós oksági függések egyáltalán nem bizonyulnak stabilnak. Egyetlen változót nem lehet említeni, amely stabilan megtartotta volna a visszacsatolós viszonyt. Sőt, még az egyirányú viszony is csupán az *elkölthető jövedelemmel (34)* marad meg – GDP, mint exogén változó szerepel.

Az infláció kibocsátásban játszott szerepét vizsgálva megállapítható, hogy az csupán az *USA GDP-t (13)*, valamint a *GPD arányos állami hozzáadott értéket (105)* határozza meg stabilan. Előbbiben a *szállítás*

(70) és *árupiac* (71) árindexe, utóbbiban csupán az *árupiac* árindexe (71) bír meghatározó szereppel.

Mint korábban, most is külön vizsgáltam a *pénzügyi* (114) és *nem pénzügyi* (113) vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátását.

A ***pénzügyi vállalatok*** kapcsolatrendszere tűnik stabilabbnak, hisz mind a 7 mutató Chow-próbája az egész időszakban nem szignifikáns. Érdekes, hogy ez esetben a *fogyasztási kiadások* közül itt a *gyógyászati ellátás* (136) viselkedik magyarázó változóként, a *személyes kamatterhek* (31), a *beruházás* (109) valamint az *elköltendő jövedelem* (33, 34) mellett. Mivel ez utóbbiak szoros összefüggésben vannak a bankok fő profiljával, a finanszírozással stabilitásuk plauzibilisnek tűnik.

A ***nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátását (16)*** meghatározó változócsoportok

- Fogyasztási kiadások: *közlekedés* (38), *élelmiszer* (36), *szolgáltatások* (39)
- Termelési mutatók: *ipari* (50) és *teljes* (49) *rendelésállomány*, *magán üzleti kibocsátás* (48)
- Beruházási mutatók: *intézményi befektetők pénzállománya* (121), *magánberuházás* (2), *pénzügyi vállalatok profitja* (18)
- Valamint a korábbiak tükrében mindenképpen különös módon számos ár adat: a *fogyasztói árindex* (68), a *lakások* (69), a *szállítás* (70), az *árupiac* (71) árindexe, amelyek ráadásul stabil rendszert alkotnak.

Mindenképp meg kell említeni ugyanakkor, hogy a fenti két mutató *nyers* változatai (16, 17) teljesen instabilak, ami ebben az esetben is bizonyítja a viszonyszámok képzésének létjogosultságát.

Felettébb érdekes az a tény is, hogy a *nyersolaj ára* (91), illetve az *arany ára* (92) csak itt jelenik meg, mint karakterisztikus befolyásoló tényező a kibocsátás-mutatók között.

5.3.2. Munkaerőpiac mutatói

A munkaerőpiaci mutatókra felírt regressziós egyenletekre elvégzett Chow-féle próbák eredményeit a **7.4.2.-es melléklet** tartalmazza.

A munkaerő piaci mutatóival képzett regressziós kapcsolatok nem stabilak. Ez a Chow-próba sorozat legfontosabb megállapítása. Az 5 darab munkaerőpiaci mutató közül csupán egyetlen mutató, a **részvételi ráta (66)** képez értékelhető regressziós kapcsolatokat.

A másik nagyon érdekes jelenség, hogy megváltozik a mutatók karakterisztikája is. A Granger oksági tesztek alapján egyértelműen endogén munkaerőpiaci mutatók csak azokban az esetekben képeznek stabil kapcsolatokat, amikor **exogén** változóként szerepelnek.

Amennyire határozottan endogén mutatónak tűnik a **termelékenységi index (65)**, olyannyira kevés változó határozza meg értékelhető módon. A mutató endogén jellege ugyan karakterisztikus – az új ipari rendelésállomány (107), a teljes rendelésállomány (49), valamint a magánberuházás (2) képeznek vele értékelhető viszonyt – azonban három magyarázó változóval való kapcsolatban törést okoznak a válságok – a magánberuházás (2) esetében késleltetett módon. A termelékenységi index (65) 48 változóval van szignifikáns regressziós kapcsolatban, ezek közül csupán 1 stabil; a nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségeit (64) határozza meg exogén változóként. Hozzá kell tenni, teljesen plauzibilis ez az eredmény.

A munkaerőpiaci részvételi ráta (66) tehát az egyetlen karakterisztikus kapcsolatokat hordozó mutató, amely alakulását elsősorban

- a fogyasztási – személyes fogyasztás (1), elkölthető jövedelem (130), szolgáltatások (135), valamint a gyógyászati ellátás (136) fogyasztása –
- a beruházási – beruházás (109), a magánberuházás (2), az intézményi befektetők pénzállománya (24) –
- és a kereskedelmi adatok határozzák meg. Ezen utóbbiak közül mindenképp kiemelendők a házártékesítések mutatói (74, 75) valamint a fogyasztói elégedettségi index (67).

A mutató alakulását az S&P 500-as index (93) és a FED kéthetes irányadó kamatláb (94) alakulása is befolyásolja, bár szintén nem stabil módon.

Stabilitást mutató Chow próbákat szintén csak akkor tapasztalunk, amikor a részvételi ráta (66) az exogén változó. Stabílan határozza meg:

- *a vállalatok szabad pénzállományát (7) és GDP arányos szabad pénzállományát (106)*
- *az új autó értékesítést (80), valamint*
- *a pénzügyi vállalatok GDP arányos profitját.*

5.3.3. Fiskális mutatók

A kezdetben összegyűjtött 10 fiskális mutatóból csupán 4 mutat tartós endogén tulajdonságokat, tehát erre a mutatócsoportra sem jellemzőek a stabil kapcsolatok — részletes eredményeket a **7.4.3.-as melléklet** tartalmazza.

Kiemelendő, hogy az **állami fogyasztás és beruházás (3)** mutatót karakterisztikusan meghatározó változók egyikével sincs strukturális törés. A tesztek alapján az *állami fogyasztást és beruházást (3)*:

- *A lakások fogyasztói árindexe (69)*
- *A személyes kamatterhek (31) és a rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)*
- *Az intézményi befektetők pénzállománya (121), a beruházás (109) és a nem pénzügyi vállalatok profitja (19) valamint bruttó kibocsátása (16) határozza meg.*
- *A monetáris elemek közül az M1 mennyisége (22), a hozzáadott értéknél pedig a háztartási és intézményi (104) valamint az állami (105) hozzáadott érték GDP-re vetített aránya befolyásolja.*

Stabílnak tekinthető ugyanezen mutató GDP-re vetített értéke is. Az **állami fogyasztás és beruházás GDP-re vetített értékében (102)** a *GDP arányos M2 (120)* valamint az *M0 (21)* kap szerepet monetáris oldalról. Egyértelműen kimutatható a kapcsolat a monetáris politikával, ami azt jelzi hogy az USA gazdaságirányítása a fiskális és a monetáris politikát összehangoltan használja.

Habár strukturális törésekkel, de a *GDP-re vetített értékben (102)* nagyobb szerepet kapnak a

- fogyasztási változók — *a tartós fogyasztási cikkek (35), valamint az élelmiszer (36, 132) fogyasztása* —, valamint
- árák mutatói — *az aggregált (68), a lakások (69), árúpiac (71) árindexe, és a nyersolaj ára (91).*
- Explicit módon megjelennek benne a *lakások értékesítési adatai (75)*, valamint a *fogyasztói elégedettség (67)* is (ez utóbbi, késleltetett módon).

Az állami beavatkozás legekleatásabb *proxy* mutatója tehát logikus gazdaságpolitikai döntésrendszert jelez.

Érdekes ugyanakkor, hogy az *állami megtakarítás (15, 112)* teljesen instabil rendszereket alkot. Sajnos ezekben az esetekben azt sem állíthatjuk, hogy a fiskális politika ezen része túlreagálná a gazdaságban zajló folyamatokat, hiszen még jól értelmezhető töréspontú kapcsolatok sincsenek.

A másik két megtakarítási körbe tartozó mutatót (86, 88) egy-egy magyarázó változó határozza meg, azonban e rendszerek sem tekinthetők stabilnak, hisz a recessziók idején a regressziós kapcsolat tendenciózusan felbomlik. A GDP arányos *állami kamatfizetési kötelezettséget (86)* a *személyes fogyasztás (1)*, a *nemzeti tartalékokat (88)* az *új ipari rendelésállomány (8)* határozza meg.

E mutató-csoportban is megvizsgáltam az infláció szerepét a változók alakulásában. Meglepőnek tűnhet, hogy a *lakáspiaci árindex (69)* a meghatározó árelem. Ha azonban meggondoljuk azt, hogy az építőipar egészsége és a lakosság lakásokhoz juttatása milyen kiemelt szerepet játszik az USA kormányzati köreiben, ezen ármutató „választása” logikusnak tűnik.

A gazdaságpolitika ezek szerint közvetlenül csakis a *nem pénzügyi intézmények*, tehát a **reálszféra gazdasági teljesítményét** veszi figyelembe, vagyis közvetlen módon nem foglalkozik a pénzügyi szféra egészségével. A fiskális mutatóknál említett kontroll-kérdés is megoldottnak tűnik, amit az *állami hozzáadott érték GDP-hez*

viszonyított aránya (105) jelez — a korábban említett állami kizorulást a gazdasági növekedés fázisaiban.

5.3.4. Fogyasztási adatok

Fogyasztási adatokra épített regressziós egyenletek Chow-féle próbáinak eredmény-tábláit a **7.4.4.-as melléklet** tartalmazza. A fogyasztási változók között számos, sok változó által felépített stabil rendszer fedezhető fel:

- *Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (34)* – 7 változó (GDP arányos esetben (130) 48 változó)
- *Fogyasztási kiadások – gépjárművek (37)* – 5 változó (GDP arányos esetben (133) 7 változó)
- *Fogyasztási kiadások – ruházat (41)* – 8 változó
- *Személyes megtakarítási ráta (85)* – 16 változó
- *Energiafogyasztás (89)* – 32 változó
- *GDP arányos személyes fogyasztás (100)* – 21 változó
- *GDP arányos teljes fogyasztási kiadás (138)* – 14 változó
- *Szolgáltatásokra fordított GDP arányos fogyasztási kiadás (135)* – 12 változó

A **rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (34)** tulajdonképp a kibocsátási mutatókkal és a fogyasztási kiadásokkal alkot stabil regressziós kapcsolatokat.

A kibocsátási mutatók közé a *teljes GDP (13, 46)*, az *üzleti hozzáadott érték (4)* és a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)* valamint a *magán üzleti kibocsátás (48)* tartozik, míg a fogyasztási mutatók közül az aggregált *fogyasztási kiadások (42)*, valamint a *szolgáltatásokra fordított kiadások (39)* magyarázzák stabilan az elkölthető jövedelmet (34).

A **GDP-re vetített elkölthető jövedelem (130)** szinte az összes mutatókategóriával stabil kapcsolatot alkot.

46. táblázat: a GDP arányos elkölthető jövedelem Chow F-jeinek összefoglalója

GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika
-----------------	---------------	------------------	--------------------

A kutatás eredményei - A Chow-próba

Összes	21	55	Értékelhető:	69.7%
x	1	0	x:	1.3%
s	2	48	s, xs, ms:	67.1%
xs	1	0	m:	1.3%
ms	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	4
N.k.	16	7	Kód:	130

Igazi endogén változónak tekinthető tehát:

- A *kereskedelmi mutatók* közül 16 változóval (rendelésállomány, gépkocsik és lakások értékesítése),
- 11 *fogyasztási mutatóval* (összes típusú fogyasztási kiadás valamint a nyersolaj fogyasztása) van stabil kapcsolatban⁴⁰
- 4 *pénzpiaci mutatóval* (M0, M1, M2, FED kéthetes irányadó kamatlába), 4 ármutatóval (olaj, az árupiac, szállítás általános fogyasztó árindex) van kapcsolatban.
- A 6 *beruházási változó* pedig a beruházás (109), a intézményi befektetők pénzállománya (24, 121), a magánberuházás (2) és a pénzügyi vállalatok profitja (18).

Hasonlóan sok mutatóval stabil kapcsolatban levő mutató a korábban említett **energiafogyasztás (89)** is.

47. táblázat: az energiafogyasztás Chow F-jeinek összefoglalója

Energiafogyasztás, billió BTU

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	9	54	Értékelhető:	66.7%
x	1	8	x:	14.3%
s	1	32	s, xs, ms:	52.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	7	14	Kód:	89

A mutató azonban a elsősorban

- a fogyasztási mutatókkal (9 mutató),
- a kereskedelmi mutatókkal (9 mutató) valamint
- a beruházási mutatókkal (8) van kapcsolatban.

⁴⁰ Érdekes módon az *energiafogyasztás (89)* mutatóval itt sincs meg a stabil kapcsolat.

- A pénzügyi mutatók közül a pénzmennyiség ($M0$, $M1$, $M2$) mellett, a *reáleffektív árfolyam* (98) mutat stabil magyarázó erőt. Utóbbi bizonyíték arra, hogy a dollár erősödése és gyengülése, még az USA-ban is hatással van az *energiafogyasztásra* (89) – alátámasztva Lizardo [2010] kutatásait. Meglepő azonban, hogy – a kibocsátásnál tapasztaltaktól eltérő módon – csupán a *lakások fogyasztói árindexe* (69) magyarázza az *energiafogyasztást* (89).

A **nyersolaj fogyasztása** (90) az *energiafogyasztással* (89) ellentétben csupán az árupiac *fogyasztói árindexével* (71) alkot stabil rendszert. Ez tulajdonképp azt jelenti, hogy az USA *olajfogyasztása* (90) ár rugalmas.

A **személyes megtakarítási rátát** (85) szintén elsősorban a beruházási (*intézményi befektetők pénzállománya* (24, 121) és a *pénzügyi vállalatok profitja* (18)) mutatók, valamint a fogyasztási kiadások és kereskedelmi változók befolyásolják. A *személyes megtakarítási rátára* (85) egyáltalán **nincsenek hatással pénzügyi mutatók**, és az árak közül is csak a *fogyasztói árindex* (68) magyarázzák stabilan. Ez a tény számos elméleti feltevessel ellentétes (Keynes [1936], Friedman [1983]).

Teljes mértékben késleltetett törésű rendszereket is találunk ebben a változócsoporthozban. A strukturális törés tehát mindig a recesszió kezdete után következik be a:

- *GDP arányos fogyasztási hitelek* (117) – 11 változó – és a
- *GDP arányos személyes kamatterhek* (128) – 3 változó esetén.

A **GDP arányos fogyasztási hitelek** (117) *beruházási és kereskedelmi* mutatókkal vannak késleltetett viszonyban; több termelésállomány és autó értékesítés mutatóval is késleltetett viszony van, a lakáspiac azonban úgy tűnik nem játszik szerepet a mutató alakulásában. Ez is nagyon jól bizonyítja a rendszer plauzibilitását, hiszen a lakásvásárlások nem fogyasztási hitelekkel finanszíroztak.

Mindegyik magyarázó változóval strukturális törést mutat a

- *GDP arányos személyes jelzálog kamatterhek (129)* – 7 változó – valamint a
- *Fogyasztási kiadások – közlekedés (38)* – 12 változó.

5.3.5. Beruházás és megtakarítás

E mutatók Chow-próbáinak eredményeit a **7.4.5.-es mellékletben** közlöm. A vizsgált 11 beruházás mutató közül 6 mutató alkot stabil összefüggés-rendszereket, ezek pedig:

- a **vállalatok szabad pénzállománya (7)** – 9 változóval –, illetve a *GDP arányos értéke (106)* – 12 változóval,
- a **pénzügyi vállalatok profitja (18)** – 7 változóval –, valamint ennek *GDP-re vetített értéke (115)* – 13 változóval –, és
- a **nem pénzügyi vállalatok profitja (19)** – 9 változóval.
- Ugyanígy stabil rendszert képez a **GDP arányos pénzmennyiség (121)** is, mely 6 változóval van stabil kapcsolatban.

A *vállalati szabad pénzállományt (7)* értelemszerűen a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)* magyarázza, azonban az már figyelmet érdemlő tény, hogy a **pénzügyi vállalatok profitjával (18)** a **nem pénzügyi vállalatok kibocsátása (16)** alkot stabil regressziós viszonyt. E tény alátámasztja Kindleberger [1989] elméletét, hogy a hitel-kihelyezések egy adott gazdasági ciklusban történnek meg.

A **munkaerőpiaci részvételi ráta (66)** a korábban említett módon meghatározza mind a *vállalatok szabad pénzállományát (7, 106)*, mind a *pénzügyi vállalatok profitját (115)* – ami a köztudottan alacsony részvételi rátájú Magyarország számára lehet érdekes megfigyelés.

A **fogyasztási adatok** közül, a *rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (33, 34)*, a *személyes kamatterhek (31, 128)*, valamint a *szolgáltatásokra költött fogyasztási kiadások (39)* határozzák meg stabilan a **vállalati szabad pénzállomány (7, 106)** és **pénzügyi vállalati profit (18)** mutatókat. A korábban említett *gyógyászati ellátásra költött kiadások (136)* megjelenése úgy tűnik nem volt

véletlen, hiszen a *penzügy vállalatok profitjával (115)* és azok *bruttó kibocsátásával (114)* is stabil rendszert alkot.

A **kereskedelmi mutatók** közül a *teljes termelésállomány (49)*, az *új ipari rendelésállomány (8)*, és a *gépjárművek értékesítési adatai (78, 79)* számítanak stabil magyarázó változóknak **a magánberuházás (2) a beruházás (109), a vállalatok profitja (19, 115) számára.** A *lakáspiaci adatok (72, 73, 75)* a beruházási adatok közül csak a *magánberuházást (2)*, illetve a *nem pénzügyi vállalatok profitját (19)* magyarázzák – és csupán ez utóbbit strukturális törések nélkül. Mindezek után meglepő, hogy a *lakáspiaci árindex (69)* viszont stabil regressziós kapcsolatban van, mind a *nem pénzügyi vállalatok profitjával (19)*, mind pedig a *vállalati szabad pénzállománnyal (106)*.

Annak ellenére, hogy az alkalmazotti költségek egy vállalat költségeinek jelenetős részét teszik ki, a *nem farm jellegű alkalmazotti költségek (64)* csupán a *vállalati szabad készpénzállományával (7, 106)* és az *intézményi befektetők pénzállományával (121)* alkotnak stabil rendszert, a vállalati profitokkal *(18, 19)* nem. Ez utóbbit, azon belül is a pénzügyi vállalatok profitját azonban stabilan magyarázza az *S&P 500-as index (93)* értékének az alakulása.

Összehasonlítva tehát a pénzügyi és nem pénzügyi vállalatok profitjára *(18,19)* ható tényezőket, egyedül *rendelkezésre álló elköltendő jövedelem (33)* azonos.

A *penzügyi vállalatok profitjára (18)* a *munkaerőpiaci részvételi ráta (66)* és a *gyógyászati ellátási kiadások (136)*, mellett tulajdonképp az üzleti környezetüket meghatározó körülmények hatnak: *személyes kamatterhek (31, 128)*, *nemzeti tartalékok (88)* és az *S&P 500-as index (93)*, az *üzleti hozzáadott érték (4)*, a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)*.

Ezzel szemben a *nem pénzügyi vállalatok profitjára (19)* sokkal inkább a tágabb gazdasági környezet mutató a befolyásolóak: a *fogyasztási kiadások (teljes (138), ruházat (41))*, az *autóértékesítés (78)*, a *lakásértékesítés (73)*, a *lakások fogyasztói árindexe (69)*, valamint a

termelésállomány (8, 49, 50). Különösen örömteli, hogy a finanszírozási oldal is megjelenik, hiszen stabil a regressziós kapcsolat az *USA-ban levő külföldi tulajdonnal (27, 124)* és az *intézményi befektetők pénzállományával (121)* is.

Az **pénzügyi mutatók** közül csupán az *M0 (21)* játszik értékelhető szerepet e mutatókban – a *magánberuházásban (2, 101)* valamint a *GDP arányos beruházásban (10)*. A *magánberuházást (2)*, illetve a *GDP arányos magánberuházást (101)* magyarázó regressziós viszony azonban strukturális törésektől szenved.

5.3.6. Ipar és kereskedelem mutatói

Az ipari és kereskedelmi mutatók közül – részletes táblák a **7.4.6.-os mellékletben** találhatóak – a *fogyasztói elégedettség index (67)*, a *használt házak értékesítése (73)*, az *új családi házak eladása 6 hónap múlva (75)*, a *lakáspiaci készletállomány (76)*, az *új autók kiskereskedelmi értékesítése (77)*, illetve *regisztrációja (78)*, és *készlete (79)*, és a *teljes autóértékesítés (80)* képeznek stabil rendszereket.

Az **ipari rendelésállomány (8, 9, 107, 108)**, az *ipari termelésállomány (50)* minden magyarázó változóval történő kapcsolata strukturális törést szenved a gazdasági visszaesések idején.

A lakáspiaci adatok közül talán a legkülönösebb a **lakáspiaci készletállományt (76)** meghatározó magyarázó változók karaktere. Ezt a mutatót ugyanis a *pénzügyi vállalatok profitja (18, 115)*, a *kereskedelmi mérleg (43)* és az *euródollár árfolyam (99)* határozza meg. Az empiria alapján az euródollár árfolyam akkor emelkedik, ha az USA gazdasága lassul, amely párhuzamban van a lakáskészletek növekedésével, azok árának csökkenésével és a pénzügyi vállalatok számára csökkenő profittal. Ez alapján azt várnánk, hogy a *kereskedelmi mérleg (43)* az *euródollár árfolyammal (99)* is

összefüggésben van, azonban e két mutató egyik relációban⁴¹ sem képez stabil kapcsolatot.

Az **új családi házak értékesítésének előrejelzését (75)** a személyes fogyasztás (1), az élelmiszerre (36), a szolgáltatásokra (39) fordított fogyasztási kiadások, a teljes fogyasztási kiadás (42), a rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (34) a lakások fogyasztói árindexe (69), a személyes megtakarítási ráta (85), a magán üzleti kibocsátás (48), a GDP alakulása (13, 46) és a FED kéthetes irányadó kamatlába (94) határozzák meg.

Érdekes, hogy ameddig a családi házak értékesítésének előrejelzése (75) ennyire stabil, és sok változóval magyarázott, addig az aktuális érték (74) előbbinél sokkal kevesebb változóval is strukturális törést szenved — fogyasztási kiadások (36, 39, 42), GDP (46), új építésű házak értékesítése (72).

Az autóiipari változók közül az **új autó értékesítés (80)** tekinthető a legstabilabb rendszernek, hisz az összes magyarázó változójával stabil regressziós kapcsolatban van. Mindenképp szükséges megjegyezni, hogy e mutató alakulásában „nyers” párjaik helyett a GDP-re vetített mutatók gyakorolnak hatást. A fogyasztási kiadások — tartós fogyasztási cikkek (131), élelmiszer (132), gyógyászati ellátás (136) —, az üzleti (103), az állami (105) hozzáadott érték, a pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (114) és profitja (115), a monetáris bázis (118) a rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130) mind GDP-re vetítettek.

Ez a jelenség trendszerűen jelentkezik az összes többi autóiipari mutatónál is. Újdonságnak számít a csődvédelmek száma (81), mint meghatározó tényező. Ez a mutató is stabil viszonyban van a mutató a munkaerőpiaci részvételi rátával (66).

⁴¹ Tehát sem úgy, hogy az euródollár a magyarázó változó, sem úgy hogy az euródollár az eredményváltozó a kereskedelmi mérlegre és az euródollár árfolyamára épülő regressziós modellben.

A finanszírozás hangsúlyos jellegét jól mutatja, hogy a monetáris bázis mellett, stabil a viszony az *M1-gyel* (22), a hat hónapos *LIBOR-ral* (96), a *vállalatok szabad pénzállományával* (7), valamint a *külföldi kézben lévő USA-beli eszközökkel* (27).

5.3.7. Fizetési mérleg adatok

Csupán három értékelhető mutató – a *külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban* (27) és ennek *GDP-re vetített értéke* (124), valamint a *GDP arányos kereskedelmi mérleg* (139) – maradt a fenn a rostan a Chow-próba után. A részletes táblák a **7.4.8.-es mellékletben** találhatóak.

Ezek közül is igazán érdekesnek a *külföldi kézben lévő USA-beli eszközök* (27) alakulását magyarázó változók mutatkoznak, hiszen teljesen plauzibilisnek tűnnek. A *GDP arányos intézményi befektetők pénzállománya* (121), a *GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség* (86), a *bankok adósságai* (83), a *csődvédelmek száma* (81), valamint a *nem pénzügyi vállalatok profitja* (19) mind stabil rendszert alkot a fenti változóval. Ha jól megfigyeljük mindegyik a *bonitásnak és pénzügyi egészségnek* a változója.

5.3.8. Pénzpiaci adatok

A pénzpiaci mutatók – **7.4.8.-as melléklet** –közül három alkot nagy változószámú stabil rendszert:

- *háztartások és non-profit intézmények látraszóló betétjei* (28) – 13 változó,
- ezen *betétek GDP-re vetített értéke* (125) – 27 változó, valamint
- a *hat hónapos dollár LIBOR* (96) – 18 változó

Egyes szerzők szerint a ***látraszóló betét állomány* (28)** jelentős mértékben függ a bankok, vagy a gazdasági rendszer egészségi állapotától. A bizalom csökkenésével, általában jelentősen csökken a betétállomány is.

A *betét-állomány* (28) alakulását a fogyasztási és kereskedelmi mutatók közül a *tartós fogyasztási cikkek* (131) valamint a *szolgáltatásokra*

(39) fordított fogyasztási kiadások, az új építési házak értékesítése (72), a gépkocsieladások (78, 80) magyarázzák.

A beruházási mutatók közül az *intézményi befektetők pénzállománya* (121, 24) szerepel stabil magyarázó a betétállomány magyarázó változójaként. Érdekes, hogy *betét állomány* mutató karaktere milyen erősen megváltozik ha a GDP-re vetítjük (125). A korábbiak mellett, erős „képviselőt kapnak” ugyanis a pénzmennyiségi mutatók (*monetáris bázis* (21, 118), az *M2* (120)) valamint az árak (*a nyersolaj ára* (91), és a *szállítás árindexe* (70)).

A **6 hónapos USD LIBOR (96)** mutató alakulását javarészt a kibocsátási és kereskedelmi adatok befolyásolják, melyek egyrészt

- az *üzleti hozzáadott érték* (103), az *állami hozzáadott érték* (105), a *teljes GDP* (13), a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása* (16) – valamint *profitja* (19) –, az *üzleti hozzáadott érték* (4), a *magán üzleti kibocsátás* (48), másrészt
- az *új rendelésállomány* (8, 9, 108), a *fogyasztói elégedettség* (67).

A **fogyasztói árindex (68)**, és a *tartós fogyasztási cikkekre fordított kiadások* (35) regressziós kapcsolata recessziók idején mindig megtörik.

Érdekes a *pénzmennyiség mutatók* (*M0, M1, M2*) magyarázó változóinak karaktere is. Az **M1-ről (22, 119)** például megállapítható, hogy kapcsolat a magyarázó változókkal késleltetett módon szenved törést. A *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása* (16), az *ipari új rendelésállomány* (8), valamint az *állami fogyasztás és beruházás* (3) késleltetett módon határozzák meg. Az **M2 (23)** csupán két gazdasági mutatóval van a recessziók idején strukturális törést szenvedő kapcsolatban, a **monetáris bázisnak (21)** pedig nincsenek magyarázó változói. Ebből is megerősítést nyer az a Granger okság vizsgálatnál tett felfedezés, hogy a pénzmennyiség mutatócsoport exogén tulajdonságokkal bír.

A **FED két hetes irányadó kamatlábat (94)** ezen vizsgálatok alapján a személyes fogyasztás (1) és kamatterhek (31, 128), a nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (113) és a profitja (19), a háztartások látraszóló betétei (28), a szolgáltatásokra fordított fogyasztási kiadások (39), valamint a fogyasztó elégedettségi index (67) határozzák meg. Az első, ami feltűnik, hogy nincsenek stabil ármutatók, tehát Taylor formula (Taylor [1999]) ellenére az infláció nem játszik explicite kimutatható stabil magyarázó szerepet a „FED fund rate” alakulásában.

Az **euródollár árfolyamát (99)** stabil módon csupán a kiskereskedelmi üzletek értékesítése (12), a nemzeti tartalékok (88), valamint a reál-effektív árfolyam (98) határozza meg stabilan.

5.3.9. Árak és keresetek

Az árak és keresetek mutatói közül a **GDP deflátor (47)** és a **nem farm jellegű alkalmazotti költségek (64)** vannak a legstabilabb viszonyban magyarázó változóikkal – 11 illetve 22 változóval. A Chow-próbák eredménytábláit a **7.4.9.-as melléklet** tartalmazza.

48. táblázat: az üzleti szféra alkalmazotti költségei Chow F-jeinek összefoglalója

Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%				
Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	56	Értékelhető:	55.0%
x	0	3	x:	5.0%
s	3	21	s, xs, ms:	41.7%
xs	0	0	m:	8.3%
ms	0	1	Karakter:	en
m	0	5	Csoport:	9
N.k.	1	26	Kód:	64

Érdekes, a viszony a üzleti szféra alkalmazotti költségei (63) és annak egy részhalmaza a **nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)** között, hiszen az előbbi csupán 2 változónak stabil magyarázó változója. Ezzel ellentétben az utóbbi (64) – közel hasonló számosságú regressziós kapcsolatrendszer alapján – összesen 22 változónak eredmény és 3 változónak stabil magyarázó változója. Célszerűbb tehát ez esetben a nem farm jellegű munkaerőköltség volumen-mutatót használni a becslésekhez.

A **GDP deflátor (47)** alakulásával az összes *fogyasztói árindex* mutató (68, 69, 70, 71), *jelen áras GDP (13)* az *olaj fogyasztása és ára (90, 91)*, valamint a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)* is stabil rendszert alkot.

Az irodalomban — ld. **3.1.9. fejezet** — oly hangsúlyos olajár regressziós kapcsolatai közel 12%-ban tekinthetőek stabilnak.

49. táblázat: az olajár Chow F-jeinek összefoglalója

Nyersolaj ára, USD per hordó

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	68	43	Értékelhető:	16.2%
x	5	0	x:	4.5%
s	11	1	s, xs, ms:	11.7%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	51	42	Kód:	91

Az inkább exogén kategóriába sorolt *olaj ára (91)* 12 változó alakulását magyarázza stabilan, melyek közül kiemelendők:

- az infláció mutatói: *GDP deflátor (47)*, a *szállítás (70)* az *árupiac (71)* *fogyasztói árindexét* és a fent említett *nem farm jellegű üzleti alkalmazotti költségeket (64)*
- a beruházás és kibocsátási mutatók: a *vállalatok GDP arányos szabad pénzállománya (106)*, a *nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása (113)*
- a fogyasztási mutatók: a *gépjárművekre (133)*, a *tartós fogyasztási cikkekre (131)* *közlekedésre (38)* *fordított fogyasztási kiadások*, a *teljes fogyasztási kiadás (138)* és a *rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)*
- az *ipari rendelésállomány (9, 50)*, a *kiskereskedelmi üzletek értékesítése (111)* valamint
- a fiskális mutató a *GDP arányos állami fogyasztás és beruházás (102)*

Végül a nagy kérdés, egy tőzsdeindex milyen makrogazdasági háttérváltozók eredménye. Vizsgálataim szerint az **S&P 500 index (93)** stabil regressziós viszonyban van a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátásával (113)*, a *pénzügyi vállalatok profitjával (115)*, a

monetáris bázissal (21, 118), a GDP arányos bruttó államadóssággal (87) és bankok adósságaival (83) és az ipar új rendelésállományával (8). A ruházati (41) fogyasztási kiadásokkal stabil, az aggregált fogyasztási kiadásokkal (42) strukturális törést szenvedő a regressziós kapcsolat.

50. táblázat: az S&P 500 index Chow F-jeinek összefoglalója

S&P 500 index				
Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	35	39	Értékelhető:	18.9%
x	1	2	x:	4.1%
s	3	7	s, xs, ms:	14.9%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	31	29	Kód:	93

Az S&P 500-as index (93) stabilan meghatározza:

- a pénzügyi vállalatok profitját (18) és GDP arányos profitját (115)
- a GDP arányos fogyasztási kiadásokat (138)

Erős és stabil visszacsatolásos Granger oksági viszony tapasztalható az S&P 500-as index (93) és a pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja (115) között.

5.4. Kointegrációs vizsgálat

A **4.1.-es fejezetben** bemutatott *Johansen-féle* kointegrációs teszt eredménytáblájából a kointegráció meglétére és a β' értékére voltam elsősorban kíváncsi.

A kérdésre, hogy a korábban vizsgált regressziós kapcsolatokban álló változó-párok kointegráltak-e, az EViews outputtáblájának első fele adja meg a választ.

51. táblázat: az EViews kointegrációs tesztje

Cointegration Test:		
Date: 11/18/10	Time: 13:18	end: econv13
Sample: 1986Q1 2010Q1		exo:econv1 6.000000
		end: USA GDP
		con, md USD 1.000000
		exo: Személyes
		fogyasztás, con,
		md USD 4.000000
Included observations: 97		
Trend assumption: Linear deterministic trend		
Series: ECONV13 ECONV1		

A kutatás eredményei - Kointegrációs vizsgálat

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.152721	16.25363	15.49471	0.0384
At most 1	0.001836	0.178261	3.841466	0.6729

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.152721	16.07537	14.26460	0.0256
At most 1	0.001836	0.178261	3.841466	0.6729

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

A fenti eredménytábla alapján el kell vetnünk azt a nullhipotézist, amely szerint az *USA GDP-je (13)* és a *személyes fogyasztás (1)* nem kointegrált, hiszen a *trace* szekció **Prob.**** oszlopában megadott p-érték < 0,05. El kell fogadnunk viszont azt a nullhipotézist, mely az *USA GDP-je (13)* és a *személyes fogyasztás (1)* között maximum egy kointegrációs egyenletet feltételez, hiszen a megadott p-érték > 0,05. Természetesen a ugyanígy döntünk a fenti esetben akkor is, ha a *maximum sajátérték (Maximum Eigenvalue)* elve alapján megkapott értékeket vesszük figyelembe.

52. táblázat: normalizált kointegrációs paraméter az EViewsban

1 Cointegrating Equation(s):	Log likelihood	-973.5150
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)		
ECONV13	ECONV1	
1.000000	-1.299887	(0.01742)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)		
D(ECONV13)	-0.129732	(0.04803)
D(ECONV1)	0.036254	(0.03051)

Az *EViews* eredménytábla alsó szegmense tartalmazza a kointegrációs egyenletek paramétereit. Számomra a fenti táblázat szürkével — a módszertani leírásban β' -vel — jelzett paramétere kiemelten fontos, ezzel tudom ugyanis ellenőrizni, hogy a vizsgált változók között időszakról időszakra változott-e a kointegráció jellege.

A kointegrációs vizsgálatokat a korábban említetteknek megfelelően több időszakra vonatkozóan végeztem el:

- **1986Q1-2010Q1**, annak érdekében, hogy lássam mely változópárok kointegráltak a teljes időszakban
- **1986Q1-2007Q4**, annak érdekében, hogy összehasonlíthassam a 1986Q1-2010Q1 időszakkal, és azonosíthassam azokat a párokat, melyekre a válság egyáltalán nem volt hatással.
- Három *recesszió* közötti időszak, hogy azonosíthassam, voltak-e olyan változópárok, amelyek **1986Q1-1990Q3**, **1991Q2-2001Q1**, **2002Q1-2007Q4** növekedési időszakokban hasonló kointegrációs paraméterekkel bírtak.
- **2002Q1-2010Q1**, annak érdekében, hogy megvizsgáljam, a *dotcom* válság óta létrejöttek-e új dinamikus egyensúlyi párok.

A **7.3.4.-es melléklet** mutatja be azt a parancssort, amelyet azért írtam, hogy az összes regressziós változópárra el tudjam végezni a kointegráció tesztelését a fent említett időszakokban. A mellékletben található parancssort hatszor futtattam le megváltoztatva a mintavételi (*sampling*) paramétert a vizsgált időszakoknak megfelelően.

A kointegrációs tesztek futtatását követően egy összesítő táblázatba másoltam a vizsgált időszakok információit, a kointegrációs teszt eredményét (kointegrált-e), és a β' paraméter értékét. Az összes kointegráló kapcsolatnál megvizsgáltam, hogy az egyes időszakokhoz tartozó β' paraméterek közel azonosak-e. A kointegrációs kapcsolatokat az alábbi módon csoportosítottam annak alapján, hogy egy változó pár esetén hány „egyforma” β' paramétert találtam:

- A) *Kihalt kointegráció*; a 2002-es időszak után a korábban kointegrált változók kointegráltsága megszűnik — az a β'

paraméter értéke 2002 utáni időszakokban eltér a 2002 előtti időszakokétól.

- B) *Holisztikus* kointegráció, tehát az 1986Q1-2007Q4 és 1986Q1-2010Q1 időszakban a két változó kointegrált és a kointegrációs egyenletek β' paramétere közel azonos — kointegráció csupán ezen időszakokban áll fenn.
- C) *Több periódusú* kointegráció: a fent felsorolt időszakok közül legalább **háromban** azonos β' paraméterű kointegrált az adott változópár.
- D) *Megszülető* kointegráció, tehát 2002Q1-2007Q4 és 2002Q1-2010Q1 időszakokban azonos β' paraméterű kointegrált változópárok.
- E) *Ad hoc* kointegráció: a fent említett időszakok közül legalább kettőben fennálló azonos β' paraméterű, de a fenti csoportokba nem sorolható kointegrációs párok.

A *kihaló*, illetve *megszülető* kointegráció a 2000-es években fellépő gazdasági változásokat hivatott lekövetni a változók szintjén. A *holisztikus* kointegráció a hosszú távon stabilan kointegrált változópárokat kívánja azonosítani. A *több periódusú* kointegrációs kategóriában tulajdonképp az igazán robusztus változópárok találhatóak, hiszen ezek paramétere a gazdasági hullámszám ellenére is stabil. Az *ad hoc* csoportot csupán érdekessége miatt különböztettem meg.

A kointegrációs számítás eredménytábláit a **7.5. melléklet** tartalmazza, az összefoglaló eredményeket az alábbiakban közlöm.

5.4.1. Kibocsátási mutatók

A kibocsátási mutatók közül csupán a több periódusú kointegrációt találunk.

Az **USA GDP-je (13)** a *személyes fogyasztással (1)* 1986-tól egészen 2010-ig azonos normalizált paraméterekkel kointegrált, bármelyik részidőszakot tekintjük is.

A **GDP arányos hozzáadott érték (103)** is kointegrált a *személyes fogyasztással (1)*, azonban itt a paraméterek csak a 1990-es éveket követő időszakban egyformák. Közeliek a paraméterek a 1986Q1-2007Q4, illetve a 1986Q1-2010Q1 időszakaiban is.

A **nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)** három változóval is időben állandó paraméterű kointegrált:

- A *szolgáltatásokra fordított fogyasztási kiadásokkal (39)*, ahol a normalizált paraméter a 2001-es *dotcom* válság előtt és után volt közel azonos, ha az egész időszakot vizsgáljuk akkor a kointrációs paraméter közel 10%-kal megváltozik.
- Az *összes fogyasztási kiadással (42)*, mely tulajdonképp minden részidőszakban azonos paraméterű, csupán a 1990-es évek fellendülése alatt tér hozzávetőlegesen 10%-kal a paraméter.
- Az USA *GDP-jével (13)*, mellyel azonban csak a teljes 1986-2010-es időszakra, illetve 1986Q1 és 1990Q3 között áll fenn az összefüggés, akkor mindenesetre közel azonos paraméterekkel.

5.4.2. Munkaerőpiaci adatok

Várható módon a *munkaerőpiaci részvételi ráta (66)* az a mutató, amellyel az *intézményi befektetők pénzállománya (24)* **ad hoc** kointegrált. Érdekesek a kointegrációs paraméterek időszakos átfedései, hiszen a paraméterek 1986Q1-2007Q4 illetve 2002Q1-2010Q1 között azonosak.

5.4.3. Fiskális mutatók

Az **állami fogyasztás és beruházás (3)** 2 mutatóval mutat kointegrációt a teljes időszakot tekintve:

- a *GDP arányos intézményi befektetői pénzállománnyal (121)* valamint
- a *személyes kamatterhekkel (31)*.

Utóbbi mutató GDP-re vetített értéke (102) **több periódusú**, azonban csak 2007Q4-ig fennálló kointegráltságot mutat az *ipari új rendelésállománnyal (9)*. Ezek szerint e mostani válságban felbomlott az

együttmozgás a fiskális döntéshozatal és a növekedés egyik kiemelt mutatója között.

A *GDP arányos állami beruházás (110)* és *személyes fogyasztás (1)* **holisztikus** kointegrált hiszen az 1986Q1-2007Q4 illetve az 1986Q1-2010Q1 közel azonos a normalizált paraméter értéke. Ezek szerint megállapítható, hogy a fiskális politika a személyes fogyasztás és az ezekkel járó kamatterhek, valamint az intézményi befektetők pénzállománya együtt járója.

5.4.4. A fogyasztási mutatók

A fogyasztási mutatóknál **megszűnő** kointegráció tapasztalható a *GDP arányos teljes fogyasztási kiadás (138)* és a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)*, valamint a *GDP arányos jelzálog kamatterhek (129)* és az *élelmiszerre fordított fogyasztási kiadások (36)* között.

Holisztikus kointegráció tapasztalható — tehát 1986Q1-2007Q4 illetve 1986Q1-2010Q1 fennálló azonos normalizált paraméterű — kointegráció tapasztalható a:

- *a közlekedésre fordított fogyasztási kiadások (38)* és az *állami fogyasztás és beruházás (3)*
- *a GDP arányos fogyasztási hitelek (117)* és a *fogyasztási javakra vonatkozó új rendelésállomány (9)*
- *a GDP arányos személyes fogyasztás (100)* és a *külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban (27)*
- *a GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)* és a *személyes kamatterhek (31)*
- *a személyes megtakarítási ráta (85)* és a *tartós fogyasztási cikkekre fordított fogyasztási kiadások (35)*
- *a GDP arányos személyes fogyasztás (100)* és a *magán üzleti kibocsátás (48)*
- *a GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)* és az *új autók kiskereskedelmi értékesítése (77)*
- *a teljes GDP arányos fogyasztási kiadás (138)* és a *tartós javak GDP arányos új rendelésállománya (107)* valamint

- a *GDP arányos elkölthető jövedelem (130)* és a *pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja (115)* között.

Több periódusú, tehát több recessziós időszak alatt is azonos paraméterű kointegrációt mutat a:

- a *közlekedésre fordított fogyasztási kiadások (38)* és a *kiskereskedelmi üzletek értékesítése (12)*
- a *GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)* és a *M1 (22)*
- a *GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)* és az *intézményi befektetők pénzállománya (22)*
- a *személyes megtakarítása ráta (85)* és a *személyes kamatterhek (31)*
- a *rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (33)* és a *jelenáras GDP (46)*
- a *személyes megtakarítása ráta (85)* és a *gépjárművekre fordított fogyasztási kiadások (37)*
- az *energiafogyasztás (89)* és a *jelenáras GDP (46)*
- a *tartós fogyasztási cikkekre fordított GDP arányos fogyasztási kiadások (131)* és a *lakások fogyasztói árindexe (69)*
- az *energiafogyasztás (89)* és a *csődvédelmek száma (81)* valamint
- az *energiafogyasztás (89)* és a *reál effektív árfolyam (98)* között.

Megszülető – azaz 2002Q1-2007Q4 és 2002Q1-2010Q1 között azonos normalizált paraméterű – kointegráció tapasztalható:

- az *energiafogyasztás (89)* és a *fogyasztói elégedettség index (67)*
- a *gépjárművekre fordított GDP arányos fogyasztási kiadások (133)* és *fogyasztói árindex (68)*
- az *energiafogyasztás (89)* és a *nyersolaj fogyasztása (90)*
- az *energiafogyasztás (89)* és a *GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés (111)* valamint
- a *GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (130)* és a *GDP arányos kereskedelmi mérleg (139)* között

5.4.5. Beruházási mutatók

Holisztikus kointegrációs párokat képez:

- a *Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya (121)* és a *vállalatok szabad készpénzállománya (7)*
- a *GDP arányos beruházás (109)* és a *tartós fogyasztási javak új rendelésállománya (8)*
- a *GDP arányos magánberuházás (101)* és a *változatlan áras GDP (13)*
- a *GDP arányos magánberuházás (101)* és a *magán üzleti kibocsátás (48)*
- a *Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya (121)* és a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költsége (64)*, valamint
- a *Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya (121)* és a *vállalatok GDP arányos szabad pénzállománya (106)* között.

Több periódusú kointegráltság tapasztalható a:

- a *magánberuházás (2)* és a *nyersolaj fogyasztása (90)*
- a *GDP arányos magánberuházás (101)* és az *üzleti hozzáadott érték (4)*
- a *vállalatok szabad készpénzállománya (7)* és a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)*
- a *vállalatok szabad készpénzállománya (7)* és a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)*
- a *vállalatok GDP arányos szabad pénzállománya (106)* és a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)*
- a *GDP arányos magánberuházás (101)* és a *rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (33)*
- a *GDP arányos pénzügyi vállalati profit (115)* és a *rendelkezésre álló elkölthető jövedelem (34)*, valamint
- a *vállalatok GDP arányos szabad pénzállománya (106)* és a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)* között.

Megszülető, tehát 2002Q1 utáni időszakban azonos normalizált paraméterű kointegált a *magánberuházás (2)* és *új építésű házak értékesítése (119)*.

5.4.6. Kereskedelmi mutatók

A kereskedelmi mutatóknál **megszűnő** kointegráltságot tapasztalunk a:

- az *ipari termelésállomány (50)* és az *üzleti hozzáadott érték (4)*
- a *teljes termelésállomány (49)* és a *változatlan áras GDP (13)*
- a *magán üzleti kibocsátás (48)* és az *ipari termelésállomány (50)*
- a *tartós fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (107)* és a *magán üzleti kibocsátás (48)* között.

E változók kointegrációs paraméterei csupán 1986Q1-1990Q3 és 1999Q1-2001Q1 között azonosak.

Holisztikus kointegrált a:

- a *teljes termelésállomány (49)* és a *személyes fogyasztás (4)*
- a *tartós fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (107)* és a *személyes fogyasztás (1)*
- a *fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (108)* és a *személyes fogyasztás (1)*
- a *kiskereskedelmi új autó készlet (79)* és az *új autók kiskereskedelmi értékesítése (77)*

Több periódusú kointegrált:

- a *NAHB új családi házak eladása 6 hónapos előrejelzése (75)* és a *személyes fogyasztás (1)*
- a *teljes termelésállomány (49)* és az *intézményi befektetők pénzállománya (24)*
- a *fogyasztói elégedettség index (67)* és a *tartós fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (107)*
- a *NAHB új családi házak eladása 6 hónapos előrejelzése (75)* és az *új építésű házak értékesítése (72)*
- az *új autó értékesítés (80)* és a *gyógyászati ellátásra fordított GDP arányos fogyasztási kiadások (136)*

A **megszülető** kointegrációs pár a *fogyasztói elégedettség index (67)* és a *nemzeti tartalékok (arany nélkül) (88)*, hiszen 2002Q1-2007Q4 illetve a 2002Q1-2010Q1 között azonos a normalizált paraméter.

5.4.7. Fizetési mérleg adatok

A **fizetési mérleg adatok** között csupán egyetlen **megszülető** kointegrációs pár van, a *GDP arányos kereskedelmi mérleg (139)* és a *GDP arányos bruttó államadósság (87)* között.

5.4.8. Pénzpiaci adatok

A pénzpiaci mutatók között **megszűnt** a kointegráció a *6 hónapos USD LIBOR (96)* és a *fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek (35)*.

Holisztikus kointegráció tapasztalható a:

- a *GDP arányos M1 (119)* és az *állami fogyasztás és beruházás (3)*
- a *FED két hetes irányadó kamatlába (94)* és a *nem pénzügyi vállalatok profitja (19)* valamint a
- a *6 hónapos USD LIBOR (96)* és a *nem pénzügyi vállalatok profitja (19)* között.

Több periódusú a kointegráció:

- A *háztartások és non-profit intézmények látraszóló betétei (28)* és a *kereskedelmi mérleg (43)*
- A *háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei (125)* és a *GDP arányos állami hozzáadott érték (105)* között.

5.4.9. Az árak és keresetek mutatói:

Megszűnő kointegráció a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)* és a *GDP arányos M2 (120)* között.

Holisztikus kointegrációt tapasztalunk viszont a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)* és a *Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya (121)* között.

Több periódusú a kointegráció:

- a *nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64)* és a *vállalatok szabad készpénzállománya (7)*
- a *GDP deflátor (47)* és a *szállítási fogyasztói árindex (70)*

- az üzleti szféra alkalmazotti költségei (63) és a tartós fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (107), valamint
- a nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64) és a GDP arányos M0 (118) között.

Megszülető kointegráció tapasztalható a nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei (64) és az energiafogyasztás (89) között.

6. Összegzés, további kutatási irányok

Vizsgálatomhoz több mint 100 szakirodalmat, munkámból kifolyólag több ezer híryanagot olvastam el a válsággal kapcsolatosan. Munkámba belefűztem a 2008-as gazdasági válság „kirobbanása” — a *Lehman Brothers* csődje — után röviddel megjelenő művek megállapításait.

A kutatásban 140 negyedéves frekvenciájú változó 25 éves idősorát — idősoronként 101 megfigyelés — vontam górcső alá. A Granger okság vizsgálatokor 11 084 reláció szignifikanciáját ellenőriztem, és 843 Granger okságú pár jellegét tekintettem át.

A Chow-próba során 303 576 F-értéket számoltam ki és rajzoltam fel 3 614 grafikonban, melyeket egyenként ellenőrizve kaptam meg a 828 karakterizálható regressziós kapcsolatot.

A kointegráció tesztelésekor 6 különböző időszakra összesen 4 968 Johansen-teszt eredményét vizsgáltam meg, és soroltam csoportokba.

A vizsgálatot tehát a lehető legszélesebb változó körön, a lehető legkörültekintőbben végeztem el, így magabiztos vagyok abban, hogy sikerült megfognom a fő tendenciákat, és jelentős tényezőket nem hagytam figyelmen kívül.

Megállapítást nyert az az erősen sejtett feltételezés, hogy a gazdasági idősorok nagy része nem stacionárius. A 140 megvizsgált közül 102 elsőrendű integrált, ami azt jelenti, hogy nem differenciált formájukra a klasszikus regressziós vizsgálatok eredményei nem lesznek megbízhatóak, tehát azok a kereskedők akik, a regressziót és korrelációt futtatnak ezen makromutatók nem transzformált idősoraira, nagy valószínűséggel hibás eredmények alapján hozzák meg döntéseiket.

Összefoglalóul álljon itt néhány kiemelendő megállapítás az egyes tesztek eredményeiről.

Granger oksági viszonyok vizsgálatokor kiderült többek között, hogy a hozzáadott érték mutatói a várakozásokkal ellentétben elsődlegesen

exogén változók, a GDP a pénzügyi szektorral és a monetáris politikával visszacsatolós oksági viszonyban áll.

A munkaerőpiac mutatói egyértelműen eredményváltozóknak tekinthetők azonban nem azonosíthatók az egyes mutatók mindegyikét meghatározó közös bemeneti változók.

A fiskális politika a várakozásokkal ellentétben erősen endogén tulajdonságokat mutat, és elsődleges bemeneti változója a reálszféra (nem pénzügyi szektor) gazdasági teljesítménye (profit, kibocsátás).

A fogyasztási mutatók esetében kiderült, hogy az eddig hasonló módon kezelt *energiafogyasztás (89)* és *nyersolaj-fogyasztás (90)* mutatók teljesen eltérő karakterűek, előbbi endogén, utóbbi exogén változóként viselkedik.

A beruházási mutatóknál beigazolódott, hogy a várakozások a profitokban csapódnak le, hisz a feltételezésekkel ellentétben a profit-mutatók exogén tulajdonságúak, míg a készletmutatók endogéneek.

A kereskedelmi mutatók közül a lakáspiac változói inkább endogéneek, míg az autópiac karaktere nem volt egyértelmű. A lakáspiac változóinak alakulását befolyásoló közös változók rövid távú fogyasztási változók, az autópiaci teljesítményét azonban hosszú távú fogyasztási faktorok határozzák meg.

A fizetési mérleg mutatói szintén nem karakterizálhatóak egyértelműen, sőt nem található közös faktor a költségvetés hiánya és a kereskedelmi mérleg alakulásában.

A pénzügyi mutatók legnagyobb meglepetése, hogy a FED két hetes irányadó kamatlába és a monetáris bázis is exogén mutatók.

Az ármutatók a várakozásoknak megfelelően egyértelműen exogén változóként viselkednek.

A **Chow-próbák** rávilágítottak többek között, arra hogy a hozzáadott érték mutatók között a legstabilabb rendszernek *háztartási és intézményi hozzáadott érték (5)* számít, valamint kiderült, hogy az

infláció a kibocsátási mutatók közül csupán a *GDP-t (13)*, valamint a *GPD arányos állami hozzáadott értéket (105)* határozza meg stabilan.

Chow-próbák legfontosabb megállapítása, hogy a munkaerőpiac mutatóival képzett regressziós kapcsolatok nem stabilak. Az öt darab munkaerőpiaci mutató közül csupán egyetlen mutató, a *részvételi ráta (66)* képez értékelhető regressziós kapcsolatokat. Másik nagyon érdekes jelenség, hogy a Granger oksági tesztek alapján egyértelműen endogén munkaerőpiaci mutatók csak azokban az esetekben képeznek stabil kapcsolatokat, amikor *exogén* változóként szerepelnek.

A 10 fiskális mutatóból csupán 4 mutat tartós endogén tulajdonságokat, tehát láthatóvá vált, hogy erre a mutatócsoportra sem jellemzőek a stabil kapcsolatok. Kiemelendő ugyanakkor, hogy az *állami fogyasztás és beruházás (3)* mutatót karakterisztikusan meghatározó változók egyikével sincs strukturális törés. A törésmentes kapcsolat a monetáris politikával azt jelzi, hogy az USA gazdaságirányítása a fiskális és a monetáris politikát összehangoltan használja.

Megállapítottuk, hogy a *GDP-re vetített elkölthető jövedelem (130)* szinte az összes mutatókategóriával stabil kapcsolatot alkot. Emellett a *nyersolaj fogyasztása (90)* az *energiafogyasztással (89)* ellentétben csupán az árupiac *fogyasztói árindexével (71)* alkot stabil rendszert, ami annak bizonyítéka, hogy az USA *olajfogyasztása (90)* árrugalmas.

A Chow-próba alapján megállapíthatjuk, hogy a *pénzügyi vállalatok profitjára (18)* a *munkaerőpiaci részvételi ráta (66)* mellett tulajdonképp az üzleti környezetüket meghatározó körülmények hatnak stabilan. Ezzel szemben a *nem pénzügyi vállalatok profitjára (19)* sokkal inkább a tágabb gazdasági környezet mutatói a befolyásolóak, úgy mint a *fogyasztási kiadások (41, 78, 73)*, a *fogyasztói árindex (69)*, valamint a *termelésállomány (8, 49, 50)*

A lakáspiaci adatok közül talán a legkülönösebb a *lakáspiaci készletállományt (76)* meghatározó magyarázó változók karaktere. Ezt a mutatót ugyanis a *pénzügyi vállalatok profitja (18, 115)*, a *kereskedelmi mérleg (43)* és az *euródollár árfolyam (99)* határozza meg stabilan. Az

empíria alapján az euródollár árfolyam akkor emelkedik, ha az USA gazdasága lassul, amely párhuzamban van a lakáskészletek növekedésével, azok árának csökkenésével és a pénzügyi vállalatok számára csökkenő profittal. Ez alapján azt várnánk, hogy a *kereskedelmi mérleg (43)* az *euródollár árfolyammal (99)* is összefüggésben van, azonban e két mutató egyik relációban sem képez stabil kapcsolatot.

Mindenképp kiemelendő, hogy autóiipari változók közül az *új autó értékesítés (80)* stabil rendszernek tekinthető, hisz az összes magyarázó változójával stabil regressziós kapcsolatban van.

Kimutattuk, hogy a *fogyasztói árindex (68)*, és a *tartós fogyasztási cikkekre fordított kiadások (35)* regressziós kapcsolata recessziók idején mindig megtörik.

A *pénzmennyiség mutatók (M0, M1, M2)* magyarázó változóikkal pedig késleltetett módon szenvednek törést, ez alapján a pénzmennyiség mutatók inkább késleltetett indikátorok.

Erős és stabil visszacsatolásos Granger oksági viszony tapasztalható az **S&P 500-as index (93)** és a *pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja (115)* között, amely a fundamentumok és az árfolyamok közötti elvárt kapcsolat megerősítése.

A **kointegrációs tesztek** során megállapítást nyert többek között, hogy a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása (16)* három változóval is időben állandó paraméterű kointegrált; a *szolgáltatásokra fordított fogyasztási kiadásokkal (39)*, az *összes fogyasztási kiadással (42)*, valamint a *GDP-vel (13)*.

A kereskedelmi mutatók megszűnő kointegrációja a:

- az *ipari termelésállomány (50)* és az *üzleti hozzáadott érték (4)*
- a *teljes termelésállomány (49)* és a *változatlan áras GDP (13)*
- a *magán üzleti kibocsátás (48)* és az *ipari termelésállomány (50)*
- a *tartós fogyasztási javak GDP arányos új rendelésállománya (107)* és a *magán üzleti kibocsátás (48)* között

bizonyítja a jelenlegi válság erejét, hisz e változók kointegrációs paraméterei csupán 1986Q1-1990Q3 és 199Qq1-2001Q1 között azonosak.

A GDP arányos állami beruházás (110) és személyes fogyasztás (1) holisztikus kointegrációja megerősíti a fiskális politika automatikus működési mechanizmusát.

Az eredmények további összefoglalásának megkönnyítése érdekében álljanak itt kezdeti hipotéziseim:

Első hipotézis: *A kibocsátás indikátorai az előzetes várakozásokkal ellentétben valószínűsíthetően az önbeteljesítő jóslatoknak köszönhetően nem endogén, hanem exogén szerepet töltenek be a gazdasági modellekben.*

A Granger oksági tesztek elvégzése után azt a meglepő eredményt kaptuk, hogy a kibocsátás mutatói elsődleges exogén változók, és alakulásuk a pénzügyi szektorral valamint a monetáris politikával visszacsatolósos jellegű. Ez a tény alátámasztja tehát az első hipotézist.

Az önbeteljesítő jóslatok a monetáris politika esetén is működni látszanak, mivel mind a monetáris bázis, mind a *FED* kéthetes irányadó kamatlába exogén tulajdonságokkal bír — a monetáris bázis esetén ráadásul kellő számosságú stabil kapcsolattal.

Az első hipotézis megállapításait ki kell egészíteni azzal a megállapítással, hogy a fiskális politikáról kiderült, határozottan endogén jellegű mutató, ami megnyugtathatja azokat, akik a fiskális politikától a kiigazító jelleget várják.

Második hipotézis: *Az egyes változócsoportok vizsgálatakor szükség van több változó vizsgálatára, mert nem biztos, hogy a kategória szakemberek érdeklődésének homlokterében álló „kiemelt” változója hordozza a legtöbb információt. Mindemellet ez a „kiemelt” szerep változhat az idők során.*

E hipotézis megállapításait legjellegzetesebb módon a munkaerőpiac mutatói támasztják alá. E mutatók jellegzetesen endogén jellegűek, ugyanakkor a *munkanélküliségi mutatóknak* nincs közös Granger oka. Emellett, a munkaerőpiac mutatóival képzett regressziós kapcsolatok sem stabilak. Az 5 darab munkaerőpiaci mutató közül csupán egyetlen mutató, a *részvételi ráta* képez értékelhető regressziós kapcsolatokat. A részvételi ráta pedig kifejezetten az a mutató, amelyre a piac oda sem figyel.

Hasonló megállapítások tehetőek a nyersolaj fogyasztása és az energiafogyasztás relációjában. Egyrészt a két mutató „Granger karaktere” eltérő — előbbi inkább exogén, utóbbi egyértelműen endogén —, másrészt az energiafogyasztás az egyik legstabilabb regressziós kapcsolatrendszer alkotója, míg a nyersolaj fogyasztása csupán a fogyasztói árindexszel alkot stabil viszonyt. Ráadásul az energiafogyasztás számos változóval kointegrált, míg a nyersolaj fogyasztása egyvel sem.

E megállapítások azért bírnak jelentőséggel, mert a tőkepiac figyelme épp a „gyenge” mutatókra összpontosul. Szerdánként a nyersolajkészletek (a fogyasztás *proxy* változója), minden negyedik pénteken pedig a munkanélküliségi ráta a tőzsdei hangulat fő befolyásolója.

Harmadik hipotézis: *A makrováltozók saját trendjüket tekintve nem, ugyanakkor a köztük lévő interakciók megváltozásával képesek jelezni a válság kezdetét.*

E hipotézis csupán részlegesen igazolható, ami ugyanakkor fel is erősíti a harmadik hipotézis megfogalmazásait. A kapcsolatok karakterisztikus, ***x*** és ***m*** jellegű megtörése, ugyanis minden változócsoponton belül csak néhány változó esetében áll fenn.

A kibocsátási mutatók közül tulajdonképp csupán a változatlan áras GDP és a nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása törik meg több mutató tekintetében. A munkaerőpiaci mutatók közül csak a munkaerőpiaci részvételi ráta törik meg több változóval szemben, és

egyáltalán nem bizonyosodik be a grafikonokon látott késleltetett törés szisztematikus volta sem. A fiskális, a fogyasztási, a beruházási és a kereskedelmi mutatók között is csupán egy-egy változó töréspontjai karakterisztikusak — ezek rendre: a *GDP arányos állami fogyasztás és beruházás*, a *közlekedésre fordított fogyasztási kiadások*, a *magánberuházás*, valamint a *teljes termelésállomány*.

Sem a fizetési mérleg, sem a pénzpiaci mutatók „nem törnek karakteresen”, és ugyanez mondható el az ármutatókról is.

Negyedik hipotézis: *A dinamikus egyensúlyban lévő (kointegrált) változók, változócsoportok szükségszerűen meglévő hibakorrekciós mechanizmusa révén több időszakon keresztül képesek lehetnek elfedni a válság kezdetét, illetve a konjunktúra beindulására szintén késleltetve reagálhatnak.*

Ez a hipotézis csupán részben igaz, ugyanis a kointegrációs kategóriák között csupán a *holisztikus kointegráció* okozhatja ezt az anomáliát. E kointegrációs karakter azonban számosságát tekintve csak 32%-át teszi ki a karakterizálható kointegrációs kapcsolatoknak. Mindemellett a holisztikus kointegráció inkább csak a fogyasztási, beruházási és kereskedelmi változókra jellemző.

Ötödik hipotézis: *Az idősorok közötti interakció (kointegráció) szétrobbanása, illetve megjelenése fontos információt hordoz a válságot jelző változók trendfordulójának előrejelzésében.*

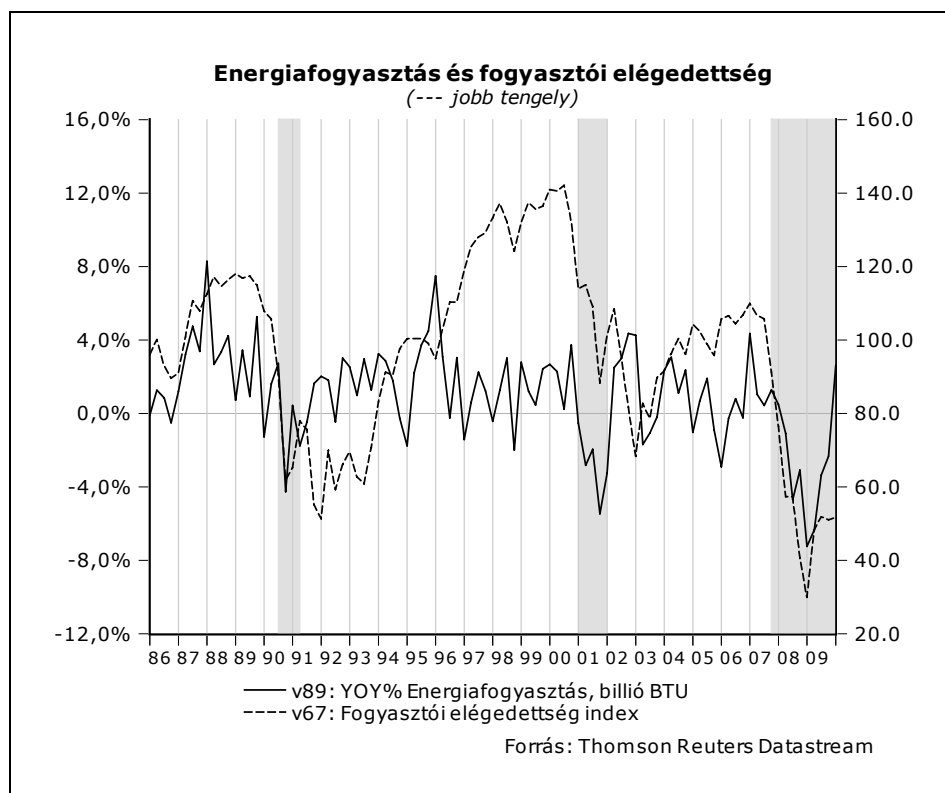
Egyértelműen elfogadható e feltevés. Nem elsősorban e csoportok számossága miatt, hanem azért mert mind a kihaló, mind a megszülető kointegrációk egy-egy mutató köré csoportosulnak. A *dotcom* válság óta jellemzően eltűnt a kointegráció az *ipari termelésállomány* mutatóival, míg a megjelent az *energiafogyasztás* és a *fogyasztói elégedettség index* változókkal.

A gazdaság növekedésekor fennálló kointegrációk a *folyóáras GDP-re*, a *nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátására*, az *energiafogyasztásra*, a *vállalatok szabad pénzállományára*, a *családi házak prognosztizált eladására* és a *nem farm jellegű alkalmazotti költségekre vonatkoznak*.

Az **energiafogyasztás** mindenképp kiemelten fontos mutatója a gazdaságnak, hiszen egyértelműen endogén karakterű, stabil regressziós viszonyokat képez, és a legtöbb kointegrációs kapcsolatban részt vevő mutató. Az exogén oldalon a **fogyasztói elégedettség** emelendő ki ugyanezen ismérvek alapján. A mutatók potenciálját növeli, hogy a fogyasztói elégedettség „stabil” Granger oka az energiafogyasztásnak és 2002 óta megszületett a kointegráció közöttük.

A két mutató relációját bevezetésül szemléltesse az alábbi ábra.

35. ábra: energiafogyasztás és fogyasztói elégedettség relációi



A statisztika eszközeivel sikerült tehát azonosítani azokat a változókat, jelenségeket és anomáliákat, amelyek jelezték a gazdaság egészségének romlását és a baj közeledtét, továbbá a jövőben javíthatják egy gazdasági visszaesés előrejelezhetőségét.

A rendelkezésre álló adatbázis mélysége és szélessége alapján feltételezhető, hogy az összefüggéseknek csupán egy részét sikerült feltárni.

Az eredmények alapján végig kell gondolni, hogy ezek a változócsoportok nem rendezhetőek-e ún. látens változóba (faktorokba, főkomponensekbe), és az így képződő látens változók segítségével mennyire lehet a vizsgálat eredményeit általánosítani. Ennek vizsgálata azonban már számos módszertani változtatást igényelne, például a dinamikus faktormodellek (Tusnády-Ziermann [1987]) alkalmazását. Mindezek mellett a látens változók középtávú állandóságot feltételeznek, emiatt a stabil főkomponensek megalkotását igényelné.

Bár vizsgálataimat makroszinten végeztem el, mindenképp érdekes eredményeket, esetleg további alátámasztást hozhat a mezo-, illetve mikroadatok vizsgálata a fenti mutatócsoportok változóinak iparági, vállalati szinten megtalálható egyenértékesei alapján.

A vizsgálatom fókuszában szereplő hitelválság jól elkülöníthetően az Amerikai Egyesült Államokból indult ki, ezért vizsgálatom középpontjában is az USA adatai szerepeltek. Érdekes lehet azonban megvizsgálni, hogy a többi vezető gazdasági nagyhatalomban (pl. Németország, Nagy-Britannia, Japán) hasonló immanens okok és tényezők elvezettek-e volna a válsághoz, vagy pedig ezen országok csak egy késleltetett folyamat résztvevői voltak-e.

A felvetett kérdések szabják meg a további kutatásaim irányát.

7. Mellékletek

7.1. Irodalomkutatás mellékletei

Egyes hírkódok találatainak száma a nemzetközi irodalomban 2007 és 2010 között (Forrás: Thomson Reuters Thomson One adatbázisa):

Kulcsszavak: Crisis+ Credit, sub-prime, housing	...Financial	Összesen	Fontosabb események
2007q1	226	141	367	
2007q2	254	145	399	
2007q3	2249	372	2621	Societe General
2007q4	2750	198	2948	
2008q1	1542	1516	3058	Bear Sterns
2008q2	2235	702	2937	
2008q3	1954	3162	5116	Lehman Brothers
2008q4	3594	15771	19365	AIG, NBER, TARP
2009q1	998	7587	8585	General Motors
2009q2	533	3319	3852	
2009q3	297	1448	1745	
2009q4	303	1290	1593	
2010q1	255	1148	1403	Görögország
2010q2	372	1833	2205	PIGS országok

7.2. A vizsgált adatok mellékletei

A vizsgált változók a változók adatbázisa - negyedéves adatok 1986 első negyedéve, és 2010 első negyedéve között. A „cona” változatlan áras szezonálisan igazított, a „cura” folyóáras, szezonálisan igazított változókat jelent. Az adatok forrása a Thomson Reuters Datastream adatbázisa:

#	Változók neve	K
1	Személyes fogyasztás, cona, md USD	4
2	Magánberuházás, cona, md USD	5
3	Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	3
4	Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	1
5	Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	1
6	Állami hozzáadott érték, cona, md USD	1
7	Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	5
8	Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	6
9	Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	6
10	Beruházás, cona, md USD	5

Mellékletek - A vizsgált adatok mellékletei

11	Állami beruházás, cona, md USD	3
12	Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	6
13	USA GDP cona, md USD	1
14	Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta	1
15	Állami megtakarítás, cura, md USD	3
16	Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	1
17	Pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	1
18	Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	5
19	Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	5
20	Fogyasztási hitelek, cura, md USD	4
21	M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	8
22	M1, cura, md USD	8
23	M2, cura, md USD	8
24	Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	5
25	Külföldön lévő amerikai eszközök, cura, mUSD	7
26	Magánesezközök, cura, mUSD	5
27	Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	7
28	Háztartások és non-profit intézmények látraszóló betétei, cura, md USD	8
29	Nem pénzügyi intézmények látraszóló betétei, cura, md USD	8
30	Pénzügyi intézmények látraszóló betétei, md USD	8
31	Személyes kamatterhek, cura, md USD	4
32	Személyes jelzálog kamatterhek, cura, mUSD	4
33	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	4
34	Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	4
35	Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	4
36	Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	4
37	Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	4
38	Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	4
39	Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	4
40	Fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás, cura, md USD	4
41	Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	4
42	Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	4
43	Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	7
44	Költségvetés egyenlege, cura, md USD	7
45	Autókészletek változása, cura, md USD	6
46	USA GDP cura, md USD	1
47	GDP Deflátor	9
48	Magán üzleti kibocsátás, vola	6
49	Teljes termelésállomány, vola	6
50	Ipari termelésállomány, vola	6
51	Kapacitáskihasználtság, %	6
52	PhiliFED "climate" index	6
53	PhiliFED új megrendelés index	6
54	PhiliFED nem teljesített rendelés index	6
55	PhiliFED készletállomány	5
56	PhiliFED "climate" index 6 hónapos előrejelzés	6
57	PhiliFED új rendelés index 6 hónapos előrejelzés	6
58	PhiliFED nem teljesített rendelés index 6 hónapos előrejelzés	6
59	PhiliFED készletállomány 6 hónapos előrejelzés	5
60	Kezdő munkanélküliek száma, ezer fő	2
61	Munkanélküliségi ráta	2
62	Munkanélküliség időtartama, hetek	2

Mellékletek - A vizsgált adatok mellékletei

63	Üzleti szféra alkalmazotti költségei	9
64	Nem farm üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%	9
65	Termelékenységi index (reál GDP/összes foglalkoztatott), vola	2
66	Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	2
67	Fogyasztói elégedettség index	6
68	Fogyasztói árindex, 1982-4=100	9
69	Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	9
70	Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	9
71	Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	9
72	Új építésű házak értékesítése, ezer db	6
73	Használt házak értékesítése, ezer db	6
74	NAHB új családi házak eladása	6
75	NAHB új családi házak eladása 6 hónap múlva	6
76	Lakáspiacei készletállomány, üresen álló lakások, ezer	6
77	Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola	6
78	Új autók regisztrációja, ezer db	6
79	Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	6
80	Új autó értékesítés, millió	6
81	Csővédelmek száma, üzleti szféra, db	5
82	Csővédelmek száma, TELJES, db	5
83	Bankok adósságai, cura, md USD	5
84	Háztartások adósságai, cura, md USD	4
85	Személyes megtakarítása ráta (elkölthető jövedelem %-ában)	4
86	GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	3
87	GDP arányos bruttó államadósság	3
88	Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	3
89	Energiafogyasztás, billió BTU	4
90	Nyers olaj fogyasztása, ezer hordó per nap	4
91	Nyers olaj ára, USD per hordó	9
92	Arany ára, USD	9
93	SP500 index	9
94	FED Két hetes irányadó kamatláb	8
95	TED spread	8
96	6 hónapos USD LIBOR	8
97	10 éves amerikai referencia hozam	8
98	Reál effektív árfolyam, 2005=100	8
99	EURUSD árfolyam	8
100	GDP arányos személyes fogyasztás	4
101	GDP arányos magánberuházás	5
102	GDP arányos állami fogyasztás és beruházás	3
103	GDP arányos üzleti hozzáadott érték	1
104	GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték	1
105	GDP arányos állami hozzáadott érték	1
106	Vállalatok GDP arányos szabad pénzállománya	5
107	GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	6
108	GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	6
109	GDP arányos beruházás	5
110	GDP arányos állami beruházás	3
111	GDP arányos kiskereskedelmi üzletek értékesítése	6
112	GDP arányos állami megtakarítás	3
113	Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	1
114	Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	1

Mellékletek - Számítások, EViews programozás mellékletei

115	<i>Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja</i>	5
116	<i>Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja</i>	5
117	<i>GDP arányos fogyasztási hitelek</i>	4
118	<i>GDP arányos M0 -monetáris bázis</i>	8
119	<i>GDP arányos M1</i>	8
120	<i>GDP arányos M2</i>	8
121	<i>Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya</i>	5
122	<i>GDP arányos külföldön lévő amerikai eszközök</i>	7
123	<i>GDP arányos magánesezközök</i>	5
124	<i>GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban</i>	7
125	<i>Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei</i>	8
126	<i>Nem pénzügyi intézmények GDP arányos látraszóló betétei</i>	8
127	<i>Pénzügy intézmények GDP arányos látraszóló betétei</i>	8
128	<i>GDP arányos személyes kamatterhek</i>	4
129	<i>GDP arányos személyes jelzálog kamatterhek</i>	4
130	<i>GDP arányos rendelkezésre álló elkölthető jövedelem</i>	4
131	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek</i>	4
132	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer</i>	4
133	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek</i>	4
134	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - közlekedés</i>	4
135	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások</i>	4
136	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás</i>	4
137	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat</i>	4
138	<i>GDP arányos fogyasztási kiadások - TELJES</i>	4
139	<i>GDP arányos kereskedelmi mérleg</i>	7
140	<i>Költségvetés GDP arányos egyenlege</i>	7

7.3. Számítások, EViews programozás mellékletei

7.3.1. Egységgyök teszt ADF módszerrel

```

!k=1
for !t=1 to 140
freeze(mytab) econv{!t}.uroot(adf,dif=0)
spool spoolunitadf
spoolunitadf.append mytab
table urootresultsadf
urootresultsadf(!k,1)=mytab(1,1)
urootresultsadf(!k,2)=mytab(7,4)
urootresultsadf(!k,3)=mytab(7,5)
urootresultsadf(!k,4)=mytab(8,4)
urootresultsadf(!k,5)=mytab(9,4)
urootresultsadf(!k,6)=mytab(10,4)
if mytab(7,5)>0.05 then
urootresultsadf(!k,7)="Nem stac 5%-on"
else
urootresultsadf(!k,7)="Stac. 5%-on"
endif
delete mytab
!k=!k+1
next

```

7.3.2. Granger okság teszt

Stacionárius adatsorok Granger-okság vizsgálata:

```
group econs econv14 econv25 econv26 econv29 econv30 econv45 econv51 econv52
econv53 econv54 econv55 econv56 econv57 econv58 econv59 econv60 econv61 econv95
econv97 econv112 econv116 econv122 econv123 econv126 econv127 econv140

freeze(granger) econs.cause(4)
```

Elsőrendű integrált adatsorok Granger-okság vizsgálata:

```
group econs1 d(econv1) d(econv2) d(econv3) d(econv4) d(econv5) d(econv7) d(econv8)
d(econv9) d(econv12) d(econv13) d(econv16) d(econv18) d(econv19) d(econv21)
d(econv22) d(econv24) d(econv27) d(econv28) d(econv31) d(econv33) d(econv34)
d(econv35) d(econv36) d(econv37) d(econv38) d(econv39) d(econv41) d(econv42)
d(econv43) d(econv46) d(econv47) d(econv48) d(econv49) d(econv50) d(econv63)
d(econv64) d(econv65) d(econv66) d(econv67) d(econv68) d(econv69) d(econv70)
d(econv71) d(econv72) d(econv73) d(econv74) d(econv75) d(econv76) d(econv77)
d(econv78) d(econv79) d(econv80) d(econv81) d(econv82) d(econv83) d(econv85)
d(econv86) d(econv87) d(econv88) d(econv89) d(econv90) d(econv91) d(econv92)
d(econv93) d(econv94) d(econv96) d(econv98) d(econv99) d(econv100) d(econv101)
d(econv102) d(econv103) d(econv104) d(econv105) d(econv106) d(econv107) d(econv108)
d(econv109) d(econv110) d(econv111) d(econv113) d(econv114) d(econv115) d(econv117)
d(econv118) d(econv119) d(econv120) d(econv121) d(econv124) d(econv125) d(econv128)
d(econv129) d(econv130) d(econv131) d(econv132) d(econv133) d(econv134) d(econv135)
d(econv136) d(econv137) d(econv138) d(econv139)

freeze(grangeri1_4) econs1.cause(4)
```

Másodrendű integrált adatsorok Granger-okság vizsgálata:

```
group econs2 d(econv6,2) d(econv10,2) d(econv11,2) d(econv15,2) d(econv17,2)
d(econv20,2) d(econv23,2) d(econv32,2) d(econv40,2) d(econv44,2) d(econv62,2)
d(econv84,2)

freeze(grangeri2_4) econs2.cause(4)
```

7.3.3. Chow-próba

Minden egyes változópárra az alábbi programot írtam fel:

```
!k=1

series Deconv14=econv14
series Deconv25=econv25

equation test.ls econv14 c econv25
freeze(testtab0) test
!v=13
  for !i=1988 to 2008
    for !j=1 to 4
      freeze(testtab) test.chow() !i!j
      series chows14vs25
      table tchowresult
      tchowresult(!k,1)=testtab(1,1)
      tchowresult(!k,2)=testtab(6,2)
      tchowresult(!k,3)=testtab0(1,1)
      tchowresult(!k,4)=testtab0(10,1)
      tchowresult(!k,5)=testtab0(18,2)
```

```

tchowresult(!k,6)=testtab0(10,5)
chows14vs25(!v)=testtab(6,2)
delete testtab
!k=!k+1
!v=!v+1
next
next

chowspoolreg.append test
Deconv14.displayname D:Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta
Deconv25.displayname D:Külföldön lévo amerikai eszközök, cura, mUSD
graph tchowgraph.line(x) chows14vs25 Deconv14 Deconv25
chowspoolgraph.append tchowgraph
delete tchowgraph
delete chows14vs25
delete test
delete testtab0
delete Deconv25

delete Deconv14

```

A változó párokat egy hurokrendszerű programozással vittem be a rendszerbe.

7.3.4. A kointegrációs teszt

Egy hurkolt szerkezetű programozással mentem végeztem el az összes változó kointegrációs vizsgálatát különböző időszakokra:

```

!i=2
smp1 1986q1 2010Q1
spool kointspool{!i}

group Koint{!i} econv13 econv1
freeze(Kointresult{!i}) Koint{!i}.coint(c)
Kointresult{!i}(1,4)="end: econv13 exo:econv1"
Kointresult{!i}(1,5)=6
Kointresult{!i}(1,6)=1
Kointresult{!i}(2,4)="end: USA GDP cona, md USD"
Kointresult{!i}(2,5)=1
Kointresult{!i}(3,4)="exo: Személyes fogyasztás, cona, md USD"
Kointresult{!i}(3,5)=4
kointspool{!i}.append Kointresult{!i}
delete Koint{!i}

delete Kointresult{!i}

```

A kointegrációs eredményeket egy külön programmal kellett átemelni táblázatos formátumba:

```

'k= melyik kointspoolt vizsgálja..
!k=4

!t=1
table reskointspool{!k}
for !j=1 to 9
    reskointspool{!k}.setjust(@all) left bottom
    kointspool{!k}.extract(tab3_copy) untitled0{!j}
    reskointspool{!k}(!t,1)=!j

```

```

reskointspool{!k}(!t,2)=tab3_copy(5,1)
reskointspool{!k}(!t,3)=tab3_copy(1,4)
for !m=15 to 45
if @left(tab3_copy(!m,1),6)=" Trace" then reskointspool{!k}(!t,4)=tab3_copy(!m,1)
endif
next

for !=10 to 30
if @val(tab3_copy(!,5))<0.05 then reskointspool{!k}(!t,5)=tab3_copy(!,1)
endif
next

reskointspool{!k}(!t,6)=tab3_copy(2,4)
reskointspool{!k}(!t,7)=tab3_copy(3,4)

delete tab3_copy
!t=!t+1
next
for !a=10 to 1000
reskointspool{!k}.setjust(@all) left bottom
kointspool{!k}.extract(tab3_copy) untitled{!a}
reskointspool{!k}(!t,1)=!a
reskointspool{!k}(!t,2)=tab3_copy(5,1)
reskointspool{!k}(!t,3)=tab3_copy(1,4)
for !m=15 to 45
if @left(tab3_copy(!m,1),6)=" Trace" then reskointspool{!k}(!t,4)=tab3_copy(!m,1)
endif
next

for !=10 to 30
if @val(tab3_copy(!,5))<0.05 then reskointspool{!k}(!t,5)=tab3_copy(!,1)
endif
next

reskointspool{!k}(!t,6)=tab3_copy(2,4)
reskointspool{!k}(!t,7)=tab3_copy(3,4)

delete tab3_copy
!t=!t+1
next

```

7.3.5. Grafikonok programozása

A recessziós sávokat az alábbi módon lehet paraméterezni az *Eviews*ban:

```

smpl 1986Q1 2010Q1
'delete minden1

'graph minden.line(x,rotate) econv3

'GRAFIKON ES TEMPLATE-je
graph minden1.line(x,o=gdp_g) econv6 econv87

'AXIS formazas
minden1.axis(a) font("verdana",8,-b,-i)
minden1.axis(b) font("verdana",7,-b,-i)
minden1.legend font("verdana",8,-b,-i)
minden1.options gridb

'FELIRATOK
minden1.addtext(t,font("verdana",9,+b,-i)) "Fiskális helyzet"
minden1.addtext(1.5,-0.2,font("verdana",8,-b,+i)) "(--- jobb tengely)"

```

```

minden1.addtext(2.10,3.58,font("verdana",8,-b,-i)) "Forrás: Thomson Reuters Datastream"
'minden1.addtext(3,3.4,font("verdana",8,-b,-i)) "- jobb tengely"
minden1.legend display position(0.5,3.23)

'SHADING és VONALHUZAS
minden1.draw(shade, bottom) 1990:3 1991:2
minden1.draw(shade, bottom) 2001:1 2002:1
minden1.draw(shade, bottom) 2007:4 2010:1

minden1.draw(line, left, rgb(178,178,178)) 0.00

'VONAL SZERKESZTESE
'minden1.setelem(1) symbol(circle)
'minden1.setelem(2) symbol(filledcircle)
'minden1.setelem(2) symbol(filledcircle)
'minden1.setelem(2) symbol(triup)
    
```

7.4. Chow-próba eredményei

A Chow próba mellékletei két típusú táblákat tartalmaznak.

Az alfejezetek először következő táblázatai azt mutatják be, hogy a Granger okságok regresszióinak Chow próbái után hogyan értékelhetőek az egyes változókra felírt egyenletek.

Személyes fogyasztás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	64	10	Értékelhető:	25.7%
x	9	0	x:	12.2%
s	6	0	s, xs, ms:	9.5%
xs	1	0	m:	4.1%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	2	1	Csoport:	4
N.k.	46	9	Kód:	1

A *személyes fogyasztás (1)* változónál a Granger okságot vizsgálva bemutattam, hogy e változó 64 változónak Granger oka (**#-oka?**), és 10 változó van amely a személyes fogyasztásnak Granger oka (**#-okozza?**). Ezen **összes** 74 regressziós kapcsolat mindenyikét megvizsgálva megállapítható, hogy összesen 9 regressziós kapcsolat törik meg (**x**) a 5.3.-as fejezetben bemutatott feltételek szerint, ami az összes kapcsolat 12,2%-át teszi ki. Stabilnak nevezhetőek az **s, xs, ms** jelzetű regressziók, amely az összes (74 db) regressziós kapcsolatnak a 9,5%-a. A *személyes fogyasztás (1)* változó regressziós kapcsolatai közül csupán 3 kapcsolat késleltetett törésű (**m**), ami az összes kapcsolat 4,1%-át adja.

Azaz 74 kapcsolatból összesen 19 kapcsolat bír számunkra relevanciával (**értékelhető**), amely az összes kapcsolat 25,7%-a. **N.k.**-val jelöltem a nem kiemelt kapcsolatok számát, a **Karakter** a változó Granger okság vizsgálatakor megállapított tulajdonságáról, a **Csoport** a változó csoportjáról, a **Kód** pedig a változó adatbázisban szereplő kódjáról informál. Ebben a mellékletben a fentiek alapján mutatom be az összes változó *Chow-tulajdonságát*.

Az alfejezetekben később következő táblázatok fejlécében a kétváltozós regressziókban **eredményváltozóként** szereplő változók szerepelnek, soraikban az egyes kétváltozós regressziókban szereplő szignifikáns magyarázó változók. A táblázatokba azok a magyarázó változók kerültek be, amely esetekben a regressziókra elvégzett Chow-próbák segítségével képzett F-értékek idősorában a dolgozatban részletezett karakterisztika valamelyike felfedezhető volt. Az oszlopokban balról jobbra haladva változók kódja és elnevezése, a F-idősor karakterisztikája, a magyarázó változó karakterisztikája és a magyarázó változó kategóriája szerepel.

econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD			
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	m	ien	5
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	xs	iex	3

A következőkben közlöm a Chow próbák részletes eredményeit változócsoportonként.

7.4.1. Kibocsátási mutatók

Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	48	43	Értékelhető:	22.0%
x	6	2	x:	8.8%
s	9	0	s, xs, ms:	11.0%
xs	0	1	m:	2.2%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	1	1	Csoport:	1
N.k.	32	39	Kód:	4

Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
-----------------	---------------	------------------	--------------------	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Összes	15	32	Értékelhető:	42.6%
x	0	3	x:	6.4%
s	4	10	s, xs, ms:	36.2%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	2	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	11	16	Kód:	5

Állami hozzáadott érték, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	0	0	Értékelhető:	#DIV/0!
x	0	0	x:	#DIV/0!
s	0	0	s, xs, ms:	#DIV/0!
xs	0	0	m:	#DIV/0!
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	0	0	Kód:	6

USA GDP cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	50	41	Értékelhető:	19.8%
x	3	6	x:	9.9%
s	6	0	s, xs, ms:	9.9%
xs	2	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	39	34	Kód:	13

Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	14	7	Értékelhető:	4.8%
x	0	1	x:	4.8%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	14	6	Kód:	14

Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	43	67	Értékelhető:	19.1%
x	1	4	x:	4.5%
s	12	0	s, xs, ms:	11.8%
xs	1	0	m:	2.7%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	2	1	Csoport:	1
N.k.	27	62	Kód:	16

Pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	7	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ieX
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	7	5	Kód:	17

USA GDP cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	51	40	Értékelhető:	11.0%
x	3	0	x:	3.3%
s	6	0	s, xs, ms:	7.7%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ieX
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	41	40	Kód:	46

GDP arányos üzleti hozzáadott érték

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	31	40	Értékelhető:	18.3%
x	1	4	x:	7.0%
s	5	2	s, xs, ms:	11.3%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	25	33	Kód:	103

GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	14	19	Értékelhető:	36.4%
x	0	0	x:	0.0%
s	1	11	s, xs, ms:	36.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	13	8	Kód:	104

GDP arányos állami hozzáadott érték

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	30	25	Értékelhető:	29.1%
x	1	5	x:	10.9%
s	8	0	s, xs, ms:	14.5%
xs	0	0	m:	3.6%
ms	0	0	Karakter:	ieX
m	1	1	Csoport:	1
N.k.	20	19	Kód:	105

Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	16	41	Értékelhető:	49.1%
x	1	9	x:	17.5%
s	2	8	s, xs, ms:	31.6%
xs	0	8	m:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	13	16	Kód:	113

Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása

Egyenlet	#-oka?	#-okoza?	Statisztika	
Összes	47	23	Értékelhető:	18.6%
x	1	0	x:	1.4%
s	5	7	s, xs, ms:	17.1%
<i>xs</i>	0	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	1
N.k.	41	16	Kód:	114

econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD			
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	m	ien	5
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	xs	iex	3
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD			
econv101 - GDP arányos magánberuházás	s	en	5
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	x	iex	6
econv120 - GDP arányos M2	ms	ien	8
econv13 - USA GDP cona, md USD	s	iex	1
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	s	en	5
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	ms	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	xs	iex	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	s	iex	6
econv13 - USA GDP cona, md USD			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	x	ex	9
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	xs	iex	3
econv14 - Annualizált negyedéves GDP növekedési ráta			
econv25 - Külföldön lévő amerikai eszközök, cura, mUSD	x	iex	7

econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD			
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	m	iex	8
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	x	ien	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	x	iex	1
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	xs	ex	4
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	x	ex	4
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	x	iex	4
econv104 - GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv133 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek	s	ien	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	s	iex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3

econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték			
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	x	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	x	iex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	m	ex	9
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	x	iex	3

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv113 - Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása			
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	s	ien	1
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	xs	iex	6
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	xs	ien	5
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	xs	en	7
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	x	ex	7
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv63 - Üzleti szféra alkalmazotti költségei	xs	en	9
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	xs	ex	9
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	x	iex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	xs	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	s	ex	9
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	xs	en	3
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	xs	iex	6
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	x	iex	9
econv92 - Arany ára, USD	x	iex	9

econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása			
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3

7.4.2. Munkaerőpiaci mutatók

Kezdő munkanélküliek száma, ezer fő

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	10	16	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	2
N.k.	10	16	Kód:	60

Munkanélküliségi ráta

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	8	15	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	2
N.k.	8	15	Kód:	61

Munkanélküliség időtartama, hetek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	1	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	2
N.k.	1	4	Kód:	62

Termelékenységi index (reál GDP/összes foglalkoztatott), vola

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	9	39	Értékelhető:	8.3%
x	0	2	x:	4.2%
s	1	0	s, xs, ms:	2.1%
xs	0	0	m:	2.1%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	1	Csoport:	2
N.k.	8	36	Kód:	65

Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	15	36	Értékelhető:	52.9%
x	1	21	x:	43.1%
s	4	0	s, xs, ms:	7.8%
xs	0	0	m:	2.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	2
N.k.	9	15	Kód:	66

econv65 - Termelékenységi index (reál GDP/összes foglalkoztatott), vola			
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	x	ie	6

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	m	en	5
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	x	ien	6

econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett			
econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	x	ien	4
econv102 - GDP arányos állami fogyasztás és beruházás	x	en	3
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	x	ien	1
econv109 - GDP arányos beruházás	x	ien	5
econv118 - GDP arányos M0 - monetáris bázis	x	iex	8
econv120 - GDP arányos M2	x	ien	8
econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elköltendő jövedelem	x	en	4
econv135 - GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások	x	ien	4
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	x	ien	4
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	x	ien	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	x	iex	6
econv74 - NAHB új családi házások eladása	x	iex	6
econv75 - NAHB új családi házások eladása 6 hónap múlva	x	ien	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	x	iex	6
econv86 - GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	x	ien	3
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	x	iex	6
econv93 - S&P 500 index	x	ien	9
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	x	ex	8

7.4.3. Fiskális mutatók

Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	7	16	Értékelhető:	60.9%
x	1	0	x:	4.3%
s	2	10	s, xs, ms:	52.2%
xs	0	0	m:	4.3%
ms	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	3
N.k.	3	6	Kód:	3

Állami beruházás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	3	6	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	3	6	Kód:	11

Állami megtakarítás, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
<i>xs</i>	0	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	5	4	Kód:	15

GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	17	27	Értékelhető:	11.4%
x	3	1	x:	9.1%
s	1	0	s, xs, ms:	2.3%
<i>xs</i>	0	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	13	26	Kód:	86

GDP arányos bruttó államadósság

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	63	47	Értékelhető:	16.4%
x	3	0	x:	2.7%
s	10	0	s, xs, ms:	13.6%
<i>xs</i>	4	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	1	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	45	47	Kód:	87

Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	31	65	Értékelhető:	12.5%
x	0	1	x:	1.0%
s	9	0	s, xs, ms:	10.4%
<i>xs</i>	1	0	m:	1.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	3
N.k.	20	64	Kód:	88

GDP arányos állami fogyasztás és beruházás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	44	Értékelhető:	32.7%
x	1	8	x:	16.4%
s	2	5	s, xs, ms:	12.7%
<i>xs</i>	0	0	m:	3.6%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	0	2	Csoport:	3

Mellékletek - Chow-próba eredményei

N.k.	8	29	Kód:	102
------	---	----	------	-----

GDP arányos állami beruházás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	29	26	Értékelhető:	14.5%
x	1	3	x:	7.3%
s	3	0	s, xs, ms:	7.3%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	24	23	Kód:	110

GDP arányos állami megtakarítás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	15	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	3
N.k.	4	15	Kód:	112

econv3 - Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD			
econv104 - GDP arányos háztartási és intézményi hozzáadott érték	s	ien	1
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elköltendő jövedelem	s	en	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	ien	5
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv86 - GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD			
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	x	iex	6

econv102 - GDP arányos állami fogyasztás és beruházás			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	x	ien	4
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	x	ex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	m	ex	4
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	m	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	x	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	x	ex	9
econv75 - NAHB új családi házasak eladása 6 hónap múlva	x	ien	6
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	s	iex	6
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	x	iex	9
econv110 - GDP arányos állami beruházás			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	x	ex	4
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	x	en	2

7.4.4. Fogyasztási mutatók

Személyes fogyasztás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	64	10	Értékelhető:	25.7%
x	9	0	x:	12.2%
s	6	0	s, xs, ms:	9.5%
xs	1	0	m:	4.1%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	2	1	Csoport:	4
N.k.	46	9	Kód:	1

Fogyasztási hitelek, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	1	1	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	1	1	Kód:	20

Személyes kamatterhek, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	36	33	Értékelhető:	11.6%
x	0	0	x:	0.0%
s	8	0	s, xs, ms:	11.6%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	28	33	Kód:	31

Személyes jelzalog kamatterhek, cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	1	2	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	1	2	Kód:	32

Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	46	21	Értékelhető:	22.4%
x	7	0	x:	10.4%
s	6	2	s, xs, ms:	11.9%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	33	19	Kód:	33

Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	50	33	Értékelhető:	24.1%
x	4	0	x:	4.8%
s	9	7	s, xs, ms:	19.3%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	37	26	Kód:	34

Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	53	24	Értékelhető:	16.9%
x	4	0	x:	5.2%
s	7	2	s, xs, ms:	11.7%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	42	22	Kód:	35

Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	53	9	Értékelhető:	27.4%
x	8	0	x:	12.9%
s	8	0	s, xs, ms:	12.9%
xs	0	0	m:	1.6%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	1	0	Csoport:	4
N.k.	36	9	Kód:	36

Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
----------	--------	-----------	-------------	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Összes	38	25	Értékelhető:	17.5%
x	1	0	x:	1.6%
s	5	5	s, xs, ms:	15.9%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	32	20	Kód:	37

Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	32	26	Értékelhető:	34.5%
x	0	10	x:	17.2%
s	7	0	s, xs, ms:	13.8%
xs	1	0	m:	3.4%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	2	Csoport:	4
N.k.	24	14	Kód:	38

Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	60	31	Értékelhető:	16.5%
x	6	0	x:	6.6%
s	9	0	s, xs, ms:	9.9%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	45	31	Kód:	39

Fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	1	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	4	1	Kód:	40

Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	56	30	Értékelhető:	32.6%
x	11	1	x:	14.0%
s	8	8	s, xs, ms:	18.6%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	37	21	Kód:	41

Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	46	52	Értékelhető:	11.2%
x	5	0	x:	5.1%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

s	4	1	s, xs, ms:	6.1%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	36	51	Kód:	42

Háztartások adósságai, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	5	5	Kód:	84

Személyes megtakarítása ráta (elköltendő jövedelem %-ában)

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	21	Értékelhető:	56.3%
x	0	0	x:	0.0%
s	2	15	s, xs, ms:	56.3%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	9	5	Kód:	85

Energiafogyasztás, billió BTU

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	9	54	Értékelhető:	66.7%
x	1	8	x:	14.3%
s	1	32	s, xs, ms:	52.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	7	14	Kód:	89

Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	34	20	Értékelhető:	16.7%
x	4	0	x:	7.4%
s	4	1	s, xs, ms:	9.3%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	26	19	Kód:	90

GDP arányos személyes fogyasztás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	29	46	Értékelhető:	42.7%
x	4	1	x:	6.7%
s	1	21	s, xs, ms:	34.7%
xs	0	4	m:	1.3%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

<i>ms</i>	0	0	Karakter:	ien
m	1	0	Csoport:	4
N.k.	23	20	Kód:	100

GDP arányos fogyasztási hitelek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	1	42	Értékelhető:	27.9%
x	0	1	x:	2.3%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
<i>xs</i>	0	0	m:	25.6%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	0	11	Csoport:	4
N.k.	1	30	Kód:	117

GDP arányos személyes kamatterhek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	19	29	Értékelhető:	20.8%
x	0	0	x:	0.0%
s	7	0	s, xs, ms:	14.6%
<i>xs</i>	0	0	m:	6.3%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	ien
m	0	3	Csoport:	4
N.k.	12	26	Kód:	128

GDP arányos személyes jelzálog kamatterhek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	17	38	Értékelhető:	12.7%
x	0	7	x:	12.7%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
<i>xs</i>	0	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	17	31	Kód:	129

GDP arányos rendelkezésre álló elköltendő jövedelem

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	21	55	Értékelhető:	69.7%
x	1	0	x:	1.3%
s	2	48	s, xs, ms:	67.1%
<i>xs</i>	1	0	m:	1.3%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	4
N.k.	16	7	Kód:	130

GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	27	12	Értékelhető:	41.0%
x	2	2	x:	10.3%
s	7	5	s, xs, ms:	30.8%
<i>xs</i>	0	0	m:	0.0%
<i>ms</i>	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	4

Mellékletek - Chow-próba eredményei

N.k.	18	5	Kód:	131
------	----	---	------	-----

GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	10	14	Értékelhető:	29.2%
x	1	1	x:	8.3%
s	4	0	s, xs, ms:	20.8%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	4	13	Kód:	132

GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	16	19	Értékelhető:	28.6%
x	1	0	x:	2.9%
s	2	7	s, xs, ms:	25.7%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	13	12	Kód:	133

GDP arányos fogyasztási kiadások - közlekedés

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	1	3	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	1	3	Kód:	134

GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	23	38	Értékelhető:	26.2%
x	1	2	x:	4.9%
s	1	12	s, xs, ms:	21.3%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	21	24	Kód:	135

GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	34	35	Értékelhető:	18.8%
x	1	2	x:	4.3%
s	9	0	s, xs, ms:	13.0%
xs	0	0	m:	1.4%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	1	0	Csoport:	4
N.k.	23	33	Kód:	136

GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	24	7	Értékelhető:	29.0%
x	3	0	x:	9.7%
s	4	2	s, xs, ms:	19.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	17	5	Kód:	137

GDP arányos fogyasztási kiadások - TELJES

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	18	Értékelhető:	51.7%
x	0	0	x:	0.0%
s	1	14	s, xs, ms:	51.7%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	4
N.k.	10	4	Kód:	138

econv1 - Személyes fogyasztás, cura, md USD			
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	m	ien	5
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD			
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD			
econv13 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cura, md USD	s	iex	1
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	s	ien	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6

econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD			
econv118 - GDP arányos M0 - monetáris bázis	s	iex	8
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD			
econv124 - GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	s	ex	7
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	s	ien	4
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	s	ien	6

econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD			
econv113 - Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	x	en	1
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	x	ex	6
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	ien	5
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	m	iex	8
econv3 - Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	x	en	3
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	x	ex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	m	en	2
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	x	iex	6
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	x	iex	5
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	x	iex	9

econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD			
econv109 - GDP arányos beruházás	x	ien	5
econv13 - USA GDP cona, md USD	s	iex	1
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	s	en	5
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD			
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1

econv85 - Személyes megtakarítása ráta (elkölthető jövedelem %-ában)			
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	s	en	7
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	s	ien	5

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	s	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	xs	ien	7
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	s	ex	9
econv74 - NAHB új családi házasak eladása	s	iex	6
econv77 - Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola	s	ien	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3

econv89 - Energiafogyasztás, billió BTU			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv102 - GDP arányos állami fogyasztás és beruházás	s	en	3
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	x	iex	1
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	s	iex	6
econv109 - GDP arányos beruházás	x	ien	5
econv110 - GDP arányos állami beruházás	x	iex	3
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv119 - GDP arányos M1	s	iex	8
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv13 - USA GDP cona, md USD	x	iex	1
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	s	ien	5
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	s	iex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	s	ien	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	x	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	s	ien	5
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	s	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	s	iex	4
econv98 - Reál effektív árfolyam, 2005=100	s	en	8

econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap			
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás			
econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	s	ien	5
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	s	iex	6
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	ex	1
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv119 - GDP arányos M1	s	iex	8
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	xs	iex	5
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	xs	ex	9
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	s	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	s	ex	9
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	s	ex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv80 - Új autó értékesítés, millió	s	en	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	xs	iex	3
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	xs	iex	9

econv117 - GDP arányos Fogyasztási hitelek			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	m	ex	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura,	m	ien	1

Mellékletek - Chow-próba eredményei

md USD			
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	m	en	5
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	m	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	m	ien	6
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	m	iex	9
econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	m	iex	6
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	m	ex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	m	iex	6
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	m	ien	5
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	m	iex	6
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek			
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	m	ex	6
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	m	en	5
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	m	ien	5

econv129 - GDP arányos Személyes jelzalog kamatterhek			
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	x	ex	6
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	x	iex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	x	ien	4
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	x	iex	6

econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem			
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	s	ien	1
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	s	iex	6
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv110 - GDP arányos állami beruházás	s	iex	3
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv13 - USA GDP cona, md USD	s	iex	1
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv133 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek	s	ien	4

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv135 - GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások	s	ien	4
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	s	ex	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	s	en	7
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	s	en	5
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	s	ien	5
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	s	iex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	s	ex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex áru piac, 1982-4=100	s	ex	9
econv72 - Új építésű házak étkezésítése, ezer db	s	ex	6
econv74 - NAHB új családi házasak eladása	s	iex	6
econv75 - NAHB új családi házasak eladása 6 hónap múlva	s	ien	6
econv77 - Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola	s	ien	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	s	iex	6
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	s	iex	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	s	ex	8

econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek			
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	s	ien	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv47 - GDP deflátor	s	en	9
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások -			

Mellékletek - Chow-próba eredményei

élelmiszer			
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	x	ien	5
econv133 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek			
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	s	ien	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv47 - GDP deflátor	s	en	9
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	s	ex	9
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9

econv135 - GDP arányos fogyasztási kiadások - szolgáltatások			
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	s	ex	4
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv3 - Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	s	en	3
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	s	ien	4
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	s	ex	9
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás			
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv92 - Arany ára, USD	x	iex	9
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat			
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	ex	1
econv98 - Reál effektív árfolyam, 2005=100	s	en	8

econv138 - GDP arányos fogyasztási kiadások - TELJES			
econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	s	ien	4
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv119 - GDP arányos M1	s	iex	8
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv76 - Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások, ezer	s	ien	6
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	s	iex	6
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv93 - S&P 500 index	s	ien	9

7.4.5. Beruházás és megtakarítási mutatók

Magánberuházás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	29	68	Értékelhető:	34.0%
x	7	17	x:	24.7%
s	4	1	s, xs, ms:	6.2%
xs	0	0	m:	3.1%
ms	0	1	Karakter:	en
m	3	0	Csoport:	5
N.k.	15	49	Kód:	2

Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	38	32	Értékelhető:	27.1%
x	5	0	x:	7.1%
s	5	8	s, xs, ms:	20.0%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	28	23	Kód:	7

Beruházás, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	5	4	Kód:	10

Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	58	45	Értékelhető:	22.3%
x	6	0	x:	5.8%
s	9	7	s, xs, ms:	16.5%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	5

Mellékletek - Chow-próba eredményei

N.k.	42	38	Kód:	18
------	----	----	------	----

Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	36	40	Értékelhető:	26.3%
x	3	3	x:	7.9%
s	3	9	s, xs, ms:	17.1%
xs	1	0	m:	1.3%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	1	Csoport:	5
N.k.	29	27	Kód:	19

Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	60	64	Értékelhető:	12.9%
x	7	2	x:	7.3%
s	5	0	s, xs, ms:	4.0%
xs	0	0	m:	1.6%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	2	0	Csoport:	5
N.k.	46	62	Kód:	24

Magáneszközök, cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	17	3	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	17	3	Kód:	26

PhiliFED készletállomány

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	7	11	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	7	11	Kód:	55

PhiliFED készletállomány 6 hónapos előrejelzés

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	4	5	Kód:	59

Csővédelmek száma, üzleti szféra, db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	21	31	Értékelhető:	15.4%
x	1	0	x:	1.9%
s	5	0	s, xs, ms:	9.6%
xs	0	0	m:	3.8%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	2	0	Csoport:	5
N.k.	13	31	Kód:	81

Csővédelmek száma, TELJES, db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	15	19	Értékelhető:	2.9%
x	0	1	x:	2.9%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	15	18	Kód:	82

Bankok adósságai, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	62	13	Értékelhető:	18.7%
x	9	0	x:	12.0%
s	3	0	s, xs, ms:	6.7%
xs	2	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	48	13	Kód:	83

GDP arányos magánberuházás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	23	69	Értékelhető:	19.6%
x	0	8	x:	8.7%
s	3	3	s, xs, ms:	9.8%
xs	0	3	m:	1.1%
ms	0	0	Karakter:	en
m	1	0	Csoport:	5
N.k.	19	55	Kód:	101

Vállalatok GDP arányos cash flow-ja

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	30	34	Értékelhető:	26.6%
x	2	0	x:	3.1%
s	3	12	s, xs, ms:	23.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	25	22	Kód:	106

GDP arányos beruházás

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
----------	--------	-----------	-------------	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Összes	32	43	Értékelhető:	28.0%
x	3	2	x:	6.7%
s	7	9	s, xs, ms:	21.3%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	22	32	Kód:	109

Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	55	45	Értékelhető:	22.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	9	13	s, xs, ms:	22.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	46	32	Kód:	115

Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	9	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	9	4	Kód:	116

Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	55	64	Értékelhető:	14.3%
x	0	1	x:	0.8%
s	9	6	s, xs, ms:	13.4%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	45	57	Kód:	121

GDP arányos magáneszközök

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	12	6	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	5
N.k.	12	6	Kód:	123

econv2 - Magánberuházás, cona, md USD			
econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	x	ien	5

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	x	ex	4
econv133 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gépjárművek	x	ien	4
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	ms	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	x	ex	7
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	x	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv72 - Új építésű házak értékesítése, ezer db	x	ex	6
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	x	ien	6
econv75 - NAHB új családi házások eladása 6 hónap múlva	x	ien	6
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	x	ex	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv86 - GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	x	ien	3
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	x	iex	4

econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	xs	ien	1
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	s	en	1
econv64 - Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%	s	en	9
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	s	en	2
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3

econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	xs	ien	1
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	s	en	1
econv64 - Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%	s	en	9
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	s	en	2
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3

econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv93 - S&P 500 index	s	ien	9
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD			
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv124 - GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	s	ex	7
econv138 - GDP arányos fogyasztási kiadások - TELJES	s	ien	4
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	x	ien	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	x	iex	6
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	x	iex	9
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	s	ien	6
econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	s	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	m	iex	6

econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD			
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	x	iex	6
econv82 - Csődvédelmek száma, TELJES, db			
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4

econv101 - GDP arányos magánberuházás			
econv13 - USA GDP cona, md USD	xs	iex	1
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	xs	iex	8
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura,	x	iex	4

Mellékletek - Chow-próba eredményei

USD			
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	x	ien	7
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	xs	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	x	iex	6
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	x	iex	5
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	x	iex	3
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	x	iex	4

econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	s	ien	4
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	s	en	1
econv64 - Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%	s	en	9
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	s	en	2
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9

econv109 - GDP arányos beruházás			
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	ex	1
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	s	ex	4
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv3 - Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	s	en	3
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	s	ex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6

econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	s	en	2
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv93 - S&P 500 index	s	ien	9
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya			
econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	s	ien	5
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	ex	1
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv64 - Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%	s	en	9
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	s	iex	5
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	s	ex	6

7.4.6. Ipar és kereskedelem mutatói

Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	58	40	Értékelhető:	25.5%
x	2	4	x:	6.1%
s	13	1	s, xs, ms:	16.3%
xs	1	0	m:	3.1%
ms	1	0	Karakter:	iex
m	3	0	Csoport:	6
N.k.	38	35	Kód:	8

Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	41	33	Értékelhető:	33.8%
x	2	14	x:	21.6%
s	5	0	s, xs, ms:	8.1%
xs	1	0	m:	4.1%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	3	0	Csoport:	6
N.k.	30	19	Kód:	9

Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	61	18	Értékelhető:	16.5%
x	5	0	x:	6.3%
s	7	0	s, xs, ms:	8.9%
xs	0	0	m:	1.3%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	1	0	Csoport:	6
N.k.	48	18	Kód:	12

Autókészletek változása, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	7	7	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	7	7	Kód:	45

Magán üzleti kibocsátás, vola

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	48	43	Értékelhető:	23.1%
x	6	2	x:	8.8%
s	8	1	s, xs, ms:	12.1%
xs	2	0	m:	2.2%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	1	1	Csoport:	6
N.k.	31	39	Kód:	48

Teljes termelésállomány, vola

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	53	58	Értékelhető:	35.1%
x	4	19	x:	20.7%
s	13	0	s, xs, ms:	11.7%
xs	0	0	m:	2.7%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	1	2	Csoport:	6
N.k.	35	37	Kód:	49

Ipari termelésállomány, vola

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	55	52	Értékelhető:	34.6%
x	3	24	x:	25.2%
s	8	0	s, xs, ms:	9.3%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	1	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	42	28	Kód:	50

Kapacitáskihasználtság, %

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	14	5	Értékelhető:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	14	5	Kód:	51

PhiliFED "climate" index

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	11	5	Kód:	52

PhiliFED új megrendelés index

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	10	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	10	5	Kód:	53

PhiliFED nem teljesített rendelés index

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	6	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	5	6	Kód:	54

PhiliFED "climate" index 6 hónapos előrejelzés

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	13	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	4	13	Kód:	56

PhiliFED új rendelés index 6 hónapos előrejelzés

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	11	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	5	11	Kód:	57

PhiliFED nem teljesített rendelés index 6 hónapos előrejelzés

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	3	15	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	3	15	Kód:	58

Fogyasztói elégedettség index

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	44	22	Értékelhető:	45.5%
x	5	1	x:	9.1%
s	8	9	s, xs, ms:	31.8%
xs	1	3	m:	4.5%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	2	1	Csoport:	6
N.k.	28	8	Kód:	67

Új építésű házak étékesítése, ezer db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	32	2	Értékelhető:	26.5%
x	1	0	x:	2.9%
s	8	0	s, xs, ms:	23.5%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	23	2	Kód:	72

Használt házak értékesítése, ezer db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	20	28	Értékelhető:	25.0%
x	4	2	x:	12.5%
s	2	4	s, xs, ms:	12.5%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	14	22	Kód:	73

NAHB új családi házak eladása

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	14	14	Értékelhető:	32.1%
x	1	5	x:	21.4%
s	2	1	s, xs, ms:	10.7%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies

Mellékletek - Chow-próba eredményei

m	0	0	Csoport:	6
N.k.	11	8	Kód:	74

NAHB új családi házak eladása 6 hónap múlva

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	19	23	Értékelhető:	54.8%
x	5	1	x:	14.3%
s	1	11	s, xs, ms:	40.5%
xs	0	5	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	13	6	Kód:	75

Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások, ezer

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	9	Értékelhető:	42.9%
x	0	0	x:	0.0%
s	2	3	s, xs, ms:	42.9%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	3	5	Kód:	76

Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	20	Értékelhető:	35.5%
x	0	0	x:	0.0%
s	2	7	s, xs, ms:	35.5%
xs	1	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	8	12	Kód:	77

Új autók regisztrációja, ezer db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	45	29	Értékelhető:	32.4%
x	0	0	x:	0.0%
s	3	12	s, xs, ms:	29.7%
xs	1	3	m:	2.7%
ms	0	3	Karakter:	ieix
m	2	0	Csoport:	6
N.k.	39	11	Kód:	78

Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	19	8	Értékelhető:	29.6%
x	2	0	x:	7.4%
s	3	1	s, xs, ms:	18.5%
xs	0	1	m:	3.7%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	1	0	Csoport:	6
N.k.	13	6	Kód:	79

Új autó értékesítés, millió

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	17	44	Értékelhető:	49.2%
x	0	1	x:	1.6%
s	3	24	s, xs, ms:	47.5%
xs	0	2	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	14	17	Kód:	80

GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	44	38	Értékelhető:	20.7%
x	1	6	x:	8.5%
s	7	1	s, xs, ms:	11.0%
xs	1	0	m:	1.2%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	1	0	Csoport:	6
N.k.	34	31	Kód:	107

GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	24	24	Értékelhető:	29.2%
x	1	6	x:	14.6%
s	5	1	s, xs, ms:	14.6%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	17	17	Kód:	108

GDP arányos kiskereskedelmi üzletek értékesítése

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	39	6	Értékelhető:	20.0%
x	2	0	x:	4.4%
s	6	1	s, xs, ms:	15.6%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	6
N.k.	31	5	Kód:	111

econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD			
econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	x	ien	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	x	ien	6
econv96 - 6 hónapos USD LIBOR	x	en	8
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD			

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	x	ien	4
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	x	ex	6
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	x	ex	4
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	ien	5
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	x	ex	9
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	x	ien	6
econv75 - NAHB új családi házasak eladása 6 hónap múlva	x	ien	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	x	iex	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	x	iex	9

econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	m	ex	4
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	x	iex	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3
econv49 - Teljes termelésállomány, vola			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	x	ien	5
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	x	ex	6
econv125 - Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei	x	en	8
econv13 - USA GDP cona, md USD	x	iex	1
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv21 - M0 - monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	x	ien	7
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	x	iex	6
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	x	iex	9
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	x	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv75 - NAHB új családi házasak eladása 6 hónap múlva	x	ien	6
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db	x	ex	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	m	iex	6
econv92 - Arany ára, USD	m	iex	9

econv50 - Ipari termelésállomány, vola			
---	--	--	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	x	ien	4
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	x	ex	6
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	x	ex	1
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	x	iex	8
econv125 - Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei	x	en	8
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	x	en	7
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv22 - M1, cura, md USD	x	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	x	ien	5
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	x	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	x	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	x	ien	4
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	x	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	x	ex	9
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	x	iex	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	x	iex	9
econv92 - Arany ára, USD	x	iex	9
econv96 - 6 hónapos USD LIBOR	x	en	8

econv67 - Fogyasztói elégedettség index			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	xs	iex	6
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv110 - GDP arányos állami beruházás	s	iex	3
econv119 - GDP arányos M1	xs	iex	8
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	xs	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	x	iex	3
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	m	en	3
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	s	ex	8

econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db			
---	--	--	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv101 - GDP arányos magánberuházás	s	en	5
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	s	en	5
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv86 - GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	x	ien	3
econv92 - Arany ára, USD	s	iex	9

econv74 - NAHB új családi házasak eladása			
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	x	ien	1
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	x	ien	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	x	iex	1
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv75 - NAHB új családi házasak eladása 6 hónap múlva			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	s	iex	6
econv110 - GDP arányos állami beruházás	xs	iex	3
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés	s	ex	6
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv13 - USA GDP cona, md USD	xs	iex	1
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	xs	ien	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	xs	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	xs	iex	6
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv85 - Személyes megtakarítása ráta (elkölthető jövedelem %-ában)	s	ien	4
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	s	ex	8

econv76 - Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások, ezer			
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv99 - EURUSD árfolyam	xs	ien	8

econv77 - Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola			
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	s	ien	1

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elköltendő jövedelem	s	en	4
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	s	ien	4
econv137 - GDP arányos fogyasztási kiadások - ruházat	s	ex	4
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	xs	ex	5
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	s	iex	4

econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db			
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8
econv124 - GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	s	ex	7
econv125 - Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei	ms	en	8
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	xs	en	7
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv28 - Háztartások és Non-profit intézmények time deposit-ja, cura, md USD	xs	en	8
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	xs	iex	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	ms	iex	6
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	s	ien	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	ms	iex	3
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	s	ex	8
econv79 - Kiskereskedelmi új autó készlet, ezer db			
econv77 - Új autók kiskereskedelmi értékesítése, vola	xs	ien	6
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	s	ien	5

econv80 - Új autó értékesítés, millió			
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	s	ien	1
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv110 - GDP arányos állami beruházás	s	iex	3
econv114 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	ex	1
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv124 - GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban	s	ex	7
econv13 - USA GDP cona, md USD	s	iex	1

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem	xs	en	4
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	x	ex	4
econv132 - GDP arányos fogyasztási kiadások - élelmiszer	xs	ien	4
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	s	ien	4
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv22 - M1, cura, md USD	s	iex	8
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv33 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem, cura, md USD	s	ex	4
econv34 - Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem per fő, cura, USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv66 - Munkaerőpiaci részvételi ráta 16 év felett	s	en	2
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	s	iex	5
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	s	ien	5
econv85 - Személyes megtakarítása ráta (elkölthető jövedelem %-ában)	s	ien	4
econv92 - Arany ára, USD	s	iex	9
econv96 - 6 hónapos USD LIBOR	s	en	8

econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	x	iex	6
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	x	ex	5
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	x	ex	6
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	x	ex	4
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9
econv73 - Használt házak értékesítése, ezer db	x	ien	6
econv111 - GDP arányos kiskereskedelmi üzleti értékesítés			
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9

7.4.7. Fizetési mérleg adatok

Külföldön lévő amerikai eszközök, cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	8	4	Értékelhető:	8.3%
x	1	0	x:	8.3%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	7	4	Kód:	25

Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	45	11	Értékelhető:	25.0%
x	2	0	x:	3.6%
s	7	5	s, xs, ms:	21.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	36	6	Kód:	27

Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	44	58	Értékelhető:	10.8%
x	3	0	x:	2.9%
s	7	0	s, xs, ms:	7.8%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	33	58	Kód:	43

Költségvetés egyenlege, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	5	4	Kód:	44

GDP arányos külföldön lévő amerikai eszközök

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	8	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	4	8	Kód:	122

GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	23	2	Értékelhető:	24.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	4	2	s, xs, ms:	24.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	19	0	Kód:	124

GDP arányos kereskedelmi mérleg

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	21	55	Értékelhető:	14.5%
x	1	1	x:	2.6%
s	5	2	s, xs, ms:	11.8%
xs	2	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	13	52	Kód:	139

Költségvetés GDP arányos egyenlege

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	15	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	7
N.k.	4	15	Kód:	140

econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD			
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	ien	5
econv81 - Csődvédelmek száma, üzleti szféra, db	s	ien	5
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	s	ex	5
econv86 - GDP arányos állami kamatfizetési kötelezettség	s	ien	3
econv124 - GDP arányos külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban			
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	s	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	ies	3
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg			
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	x	ien	6
econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	ies	9
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	ies	3

7.4.8. Pénzpiaci adatok***M0 - monetáris bázis, cura, mUSD***

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	52	49	Értékelhető:	18.8%
x	6	0	x:	5.9%
s	9	0	s, xs, ms:	10.9%
xs	1	0	m:	2.0%
ms	1	0	Karakter:	iex
m	2	0	Csoport:	8
N.k.	33	49	Kód:	21

M1, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	45	34	Értékelhető:	13.9%
x	1	0	x:	1.3%
s	7	0	s, xs, ms:	10.1%
xs	0	1	m:	2.5%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	2	Csoport:	8
N.k.	37	31	Kód:	22

M2, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	6	7	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	6	7	Kód:	23

Háztartások és non-profit intézmények látraszóló betétei, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	26	56	Értékelhető:	18.3%
x	1	0	x:	1.2%
s	0	13	s, xs, ms:	17.1%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	24	43	Kód:	28

Nem pénzügyi intézmények látraszóló betétei, cura, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	8	4	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	8	4	Kód:	29

Pénzügyi intézmények látraszóló betétei, md USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	7	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	4	7	Kód:	30

FED Két hetes irányadó kamatláb

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	34	15	Értékelhető:	28.6%
x	1	3	x:	8.2%
s	5	5	s, xs, ms:	20.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	28	7	Kód:	94

TED spread

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	12	8	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	12	8	Kód:	95

6 hónapos USD LIBOR

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	17	55	Értékelhető:	29.2%
x	2	3	x:	6.9%
s	1	12	s, xs, ms:	22.2%
xs	0	3	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	14	37	Kód:	96

10 éves amerikai referencia hozam

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	11	5	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	11	5	Kód:	97

Reál effektív árfolyam, 2005=100

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	18	Értékelhető:	13.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	3	0	s, xs, ms:	13.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	2	18	Kód:	98

EURUSD árfolyam

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	6	Értékelhető:	50.0%
x	0	1	x:	10.0%
s	0	3	s, xs, ms:	40.0%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	3	2	Kód:	99

GDP arányos M0 -monetáris bázis

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	52	51	Értékelhető:	8.7%
x	2	0	x:	1.9%
s	7	0	s, xs, ms:	6.8%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	43	51	Kód:	118

GDP arányos M1

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	30	23	Értékelhető:	9.4%
x	0	0	x:	0.0%
s	3	0	s, xs, ms:	7.5%
xs	1	0	m:	1.9%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	1	Csoport:	8
N.k.	26	22	Kód:	119

GDP arányos M2

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	37	50	Értékelhető:	12.6%
x	1	2	x:	3.4%
s	6	0	s, xs, ms:	8.0%
xs	0	0	m:	1.1%
ms	1	0	Karakter:	ien
m	1	0	Csoport:	8
N.k.	28	48	Kód:	120

Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
----------	--------	-----------	-------------	--

Mellékletek - Chow-próba eredményei

Összes	18	40	Értékelhető:	53.4%
x	2	0	x:	3.4%
s	0	28	s, xs, ms:	50.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	1	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	15	12	Kód:	125

Nem pénzügyi intézmények GDP arányos látraszóló betétei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	5	2	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	5	2	Kód:	126

Pénzügyi intézmények GDP arányos látraszóló betétei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	2	Értékelhető:	0.0%
x	0	0	x:	0.0%
s	0	0	s, xs, ms:	0.0%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	8
N.k.	4	2	Kód:	127

econv22 - M1, cura, md USD			
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	m	ien	1
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	m	iex	6
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	xs	iex	3
econv28 - Háztartások és Non-profit intézmények time deposit-ja, cura, md USD			
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	s	en	7
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	s	ien	5
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	s	en	1
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	s	iex	6
econv80 - Új autó értékesítés, millió	s	en	6

econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv113 - Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	en	1
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	ien	5
econv28 - Háztartások és Non-profit intézmények time depositja, cura, md USD	x	en	8
econv31 - Személyes kamatterhek, cura, md USD	s	iex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	x	iex	4
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6

econv96 - 6 hónapos USD LIBOR			
econv101 - GDP arányos magánberuházás	s	en	5
econv102 - GDP arányos állami fogyasztás és beruházás	s	en	3
econv103 - GDP arányos üzleti hozzáadott érték	s	ien	1
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv108 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok	s	iex	6
econv109 - GDP arányos beruházás	s	ien	5
econv13 - USA GDP cona, md USD	s	iex	1
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	xs	ien	5
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	x	ex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	xs	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	s	iex	1
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	x	ien	7
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	s	iex	6
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	xs	iex	6
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	x	ex	9
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	s	iex	6

econv99 - EURUSD árfolyam			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	x	ex	4
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	s	ex	6
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv98 - Reál effektív árfolyam, 2005=100	s	en	8
econv119 - GDP arányos M1			
econv3 - Állami fogyasztás és beruházás, cona, md USD	m	en	3

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv120 - GDP arányos M2			
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	x	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	x	iex	9

econv125 - Háztartások és non-profit intézmények GDP arányos látraszóló betétei			
econv1 - Személyes fogyasztás, cona, md USD	s	ex	4
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	s	iex	1
econv106 - Vállalatok GDP arányos cash flow-ja	s	ien	5
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv131 - GDP arányos fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek	s	ex	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	s	en	7
econv18 - Pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	iex	5
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv24 - Intézményi befektetők pénzállománya, cura, md USD	s	ien	5
econv27 - Külföldi kézben lévő eszközök az USA-ban, cura, mUSD	s	ex	7
econv35 - Fogyasztási kiadások - tartós fogyasztási cikkek, cura, md USD	s	ex	4
econv37 - Fogyasztási kiadások - gépjárművek, cura, md USD	s	iex	4
econv38 - Fogyasztási kiadások - közlekedés, cura, md USD	s	iex	4
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv49 - Teljes termelésállomány, vola	s	ien	6
econv5 - Háztartási és intézményi hozzáadott érték, cona, md USD	s	en	1
econv50 - Ipari termelésállomány, vola	s	iex	6
econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	s	iex	5
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	s	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv80 - Új autó értékesítés, millió	s	en	6
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9

7.4.9. Árak és keresetek

GDP Deflátor

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	6	13	Értékelhető:	73.7%
x	0	1	x:	5.3%
s	2	11	s, xs, ms:	68.4%

Mellékletek - Chow-próba eredményei

xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	en
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	4	1	Kód:	47

Üzleti szféra alkalmazotti költségei

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	16	51	Értékelhető:	14.9%
x	0	2	x:	3.0%
s	0	0	s, xs, ms:	3.0%
xs	1	0	m:	9.0%
ms	1	0	Karakter:	en
m	0	6	Csoport:	9
N.k.	14	43	Kód:	63

Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	4	56	Értékelhető:	55.0%
x	0	3	x:	5.0%
s	3	21	s, xs, ms:	41.7%
xs	0	0	m:	8.3%
ms	0	1	Karakter:	en
m	0	5	Csoport:	9
N.k.	1	26	Kód:	64

Fogyasztói árindex, 1982-4=100

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	67	25	Értékelhető:	13.0%
x	6	0	x:	6.5%
s	4	0	s, xs, ms:	6.5%
xs	2	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	55	25	Kód:	68

Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	57	39	Értékelhető:	15.6%
x	4	1	x:	5.2%
s	10	0	s, xs, ms:	10.4%
xs	0	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ies
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	43	38	Kód:	69

Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	57	30	Értékelhető:	21.8%
x	9	0	x:	10.3%
s	6	2	s, xs, ms:	10.3%
xs	1	0	m:	1.1%
ms	0	0	Karakter:	ies

Mellékletek - Chow-próba eredményei

m	1	0	Csoport:	9
N.k.	40	28	Kód:	70

Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	60	27	Értékelhető:	13.8%
x	4	0	x:	4.6%
s	5	2	s, xs, ms:	8.0%
xs	0	0	m:	1.1%
ms	0	0	Karakter:	ex
m	1	0	Csoport:	9
N.k.	50	25	Kód:	71

Nyersolaj ára, USD per hordó

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	68	43	Értékelhető:	16.2%
x	5	0	x:	4.5%
s	11	1	s, xs, ms:	11.7%
xs	1	0	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	51	42	Kód:	91

Arany ára, USD

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	32	26	Értékelhető:	12.1%
x	3	0	x:	5.2%
s	3	0	s, xs, ms:	5.2%
xs	0	0	m:	1.7%
ms	0	0	Karakter:	iex
m	1	0	Csoport:	9
N.k.	25	26	Kód:	92

S&P 500 index

Egyenlet	#-oka?	#-okozza?	Statisztika	
Összes	35	39	Értékelhető:	18.9%
x	1	2	x:	4.1%
s	3	7	s, xs, ms:	14.9%
xs	0	1	m:	0.0%
ms	0	0	Karakter:	ien
m	0	0	Csoport:	9
N.k.	31	29	Kód:	93

econv47 - GDP deflátor			
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv46 - USA GDP cura, md USD	s	iex	1
econv68 - Fogyasztói árindex, 1982-4=100	s	ex	9

Mellékletek - Chow-próba eredményei

econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100	s	iex	9
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100	s	ex	9
econv72 - Új építésű házak étékesítése, ezer db	s	ex	6
econv89 - Energiafogyasztás, billió BTU	x	en	4
econv90 - Nyersolaj fogyasztása, ezer hordó per nap	s	iex	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9

econv63 - Üzleti szféra alkalmazotti költségei			
econv105 - GDP arányos állami hozzáadott érték	m	iex	1
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	m	iex	6
econv120 - GDP arányos M2	m	ien	8
econv2 - Magánberuházás, cona, md USD	x	en	5
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	x	iex	4
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	m	iex	6
econv78 - Új autók regisztrációja, ezer db	m	iex	6
econv9 - Ipari új rendelésállomány, fogyasztási javak, anyagok, cona, md USD	m	iex	6

econv64 - Nem farm jellegű üzleti szféra alkalmazotti költségei, vola, YOY%			
econv100 - GDP arányos személyes fogyasztás	m	ien	4
econv101 - GDP arányos magánberuházás	m	en	5
econv107 - GDP arányos ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak	s	iex	6
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv12 - Kiskereskedelmi üzletek értékesítése, cona, mUSD	x	ex	6
econv120 - GDP arányos M2	s	ien	8
econv121 - Intézményi befektetők GDP arányos pénzállománya	s	ien	5
econv13 - USA GDP cona, md USD	x	iex	1
econv130 - GDP arányos Rendelkezésre álló elkölthető jövedelem	m	en	4
econv136 - GDP arányos fogyasztási kiadások - gyógyászati ellátás	m	ien	4
econv139 - GDP arányos kereskedelmi mérleg	s	en	7
econv16 - Nem pénzügyi vállalatok bruttó kibocsátása, cura, md USD	s	ien	1
econv19 - Nem pénzügyi vállalatok profitja, cura, md USD	s	ien	5
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv36 - Fogyasztási kiadások - élelmiszer, cura, md USD	s	ex	4
econv39 - Fogyasztási kiadások - szolgáltatások, cura, md USD	s	iex	4
econv4 - Üzleti hozzáadott érték, cona, md USD	x	iex	1
econv43 - Kereskedelmi mérleg, cura, mUSD	s	ien	7
econv48 - Magán üzleti kibocsátás, vola	m	iex	6
econv63 - Üzleti szféra alkalmazotti költségei	ms	en	9
econv65 - Termelékenységi index (reál GDP/összes foglalkoztatott), vola	s	en	2
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	s	iex	6

Mellékletek - Kointegrációs mutatók

econv7 - Vállalatok szabad készpénzállománya, cona, md USD	s	iex	5
econv76 - Lakáspiaci készletállomány, üresen álló lakások, ezer	s	ien	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv88 - Nemzeti tartalékok (arany nélkül), cura, mUSD	s	en	3
econv89 - Energiafogyasztás, billió BTU	s	en	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv92 - Arany ára, USD	s	iex	9
econv94 - FED két hetes irányadó kamatláb	s	ex	8

econv69 - Fogyasztói árindex lakások, 1982-4=100			
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	x	iex	8
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv71 - Fogyasztói árindex árupiac, 1982-4=100			
econv128 - GDP arányos személyes kamatterhek	s	ien	4
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó	s	iex	9
econv91 - Nyersolaj ára, USD per hordó			
econv70 - Fogyasztói árindex szállítás, 1982-4=100	s	iex	9
econv93 - S&P 500 index			
econv113 - Nem pénzügyi vállalatok GDP arányos bruttó kibocsátása	s	en	1
econv115 - Pénzügyi vállalatok GDP arányos profitja	s	iex	5
econv118 - GDP arányos M0 -monetáris bázis	s	iex	8
econv21 - M0 -monetáris bázis, cura, mUSD	s	iex	8
econv41 - Fogyasztási kiadások - ruházat, cura, md USD	s	iex	4
econv42 - Fogyasztási kiadások - TELJES, cura, md USD	x	ien	4
econv67 - Fogyasztói elégedettség index	x	iex	6
econv8 - Ipari új rendelésállomány, tartós fogyasztási javak, cona, md USD	s	iex	6
econv83 - Bankok adósságai, cura, md USD	xs	ex	5
econv87 - GDP arányos bruttó államadósság	s	iex	3

7.5. Kointegrációs mutatók

A kointegrációs vizsgálatok eredményeit az **5.4.-es fejezetben** kifejtett kategorizálások alapján közlöm. Az alábbi táblázatokban **E**-vel jelöltem az endogén változók csoportbesorolását, **#**-tel a két változó között regressziós egyenlet sorszámát az adatbázisban, **T**-vel a regressziós kapcsolat Chow próba utáni kategorizálását, **M**-mel az exogén változó csoportját, **Norm. par.**-ral pedig a β' paramétert.

7.5.1. Kihalt kointegrációk

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
4	214	Series: ECONV138 ECONV16	s	1	86Q1_01Q1 91Q1_01Q1	-0.0000126 -0.0000156
	368	Series: ECONV129 ECONV36	x	4	91Q1_01Q1 86Q1_90Q3	-0.0000459 -0.0000259
6	73	Series: ECONV50 ECONV4	x	1	91Q1_01Q1 86Q1_90Q3	-0.010232 -0.010685
	186	Series: ECONV49 ECONV13	x	1	91Q1_01Q1 86Q1_90Q3	-0.008431 -0.008666
	454	Series: ECONV48 ECONV50	x	6	91Q1_01Q1 86Q1_90Q3	-1.631359 -1.561942
	464	Series: ECONV107 ECONV48	x	6	91Q1_01Q1 86Q1_90Q3	-0.032835 -0.033095
8	347	Series: ECONV96 ECONV35	x	4	86Q1_01Q1 91Q1_01Q1	-0.006962 -0.00667
9	533	Series: ECONV64 ECONV120	s	8	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	-12.63939 -13.05723

7.5.2. Holisztikus kointegrációk

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
3	17	Series: ECONV110 ECONV1	x	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	9.79E-08 9.79E-08
	56	Series: ECONV3 ECONV31	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-5.66393 -5.963147
	64	Series: ECONV3 ECONV121	s	5	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-6859.695 -7092.638
4	57	Series: ECONV38 ECONV3	x	3	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-0.2715 -0.27177
	166	Series: ECONV117 ECONV9	m	6	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-0.00000109 -0.00000106
	296	Series: ECONV100 ECONV27	s	7	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-0.000000381 -0.000000361
	316	Series: ECONV130 ECONV31	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-0.000106 -0.000118
	345	Series: ECONV85 ECONV35	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	0.006799 0.007242
	462	Series: ECONV100 ECONV48	x	6	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	-0.000566 -0.000682
	646	Series: ECONV130 ECONV77	s	6	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4	0.0000756 0.0000648
	786	Series: ECONV138 ECONV107	s	6	86Q1_10Q1	-0.007007

Mellékletek - Kointegrációs mutatók

					86Q1_07Q4	-0.006856
	806	Series: ECONV130 ECONV115	s	5	86Q1_10Q1	-1.22676
					86Q1_07Q4	-0.895184

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
5	119	Series: ECONV121 ECONV7	s	5	86Q1_10Q1	-0.000112
					86Q1_07Q4	-0.000106
	141	Series: ECONV109 ECONV8	s	6	86Q1_10Q1	-0.000000335
					86Q1_07Q4	-0.000000309
	196	Series: ECONV101 ECONV13	xs	1	86Q1_10Q1	-0.00000387
					86Q1_07Q4	-0.00000453
6	463	Series: ECONV101 ECONV48	xs	6	86Q1_10Q1	-0.000248
					86Q1_07Q4	-0.000243
	535	Series: ECONV121 ECONV64	s	9	86Q1_10Q1	0.059382
					86Q1_07Q4	0.057682
	781	Series: ECONV121 ECONV106	s	5	86Q1_10Q1	-2.270674
					86Q1_07Q4	-2.189312
8	4	Series: ECONV49 ECONV1	x	4	86Q1_10Q1	-0.008778
					86Q1_07Q4	-0.008613
	15	Series: ECONV107 ECONV1	x	4	86Q1_10Q1	0.000322
					86Q1_07Q4	0.000352
9	16	Series: ECONV108 ECONV1	x	4	86Q1_10Q1	0.001139
					86Q1_07Q4	0.001019
	639	Series: ECONV79 ECONV77	xs	6	86Q1_10Q1	-2.017041
					86Q1_07Q4	-2.12327
8	63	Series: ECONV119 ECONV3	m	3	86Q1_10Q1	0.0000633
					86Q1_07Q4	0.0000715
	250	Series: ECONV94 ECONV19	x	5	86Q1_10Q1	0.006966
9					86Q1_07Q4	0.005645
	251	Series: ECONV96 ECONV19	xs	5	86Q1_10Q1	0.006886
					86Q1_07Q4	0.006251
9	534	Series: ECONV64 ECONV121	s	5	86Q1_10Q1	16.84009
					86Q1_07Q4	17.33643

7.5.3. Több periódusú kointegrációk

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
1	1	Series: ECONV13 ECONV1	x	4	86Q1_10Q1	-1.299887
					86Q1_07Q4	-1.265585
					91Q1_01Q1	-1.299977
					02Q1_10Q1	-1.295035
	13	Series: ECONV103 ECONV1	xs	4	86Q1_10Q1	-0.0000102
				86Q1_07Q4	-0.00000986	
				86Q1_01Q1	-0.00000712	

Mellékletek - Kointegrációs mutatók

					91Q1_01Q1	-0.00000751
	201	Series: ECONV16 ECONV39	x	4	86Q1_10Q1 86Q1_01Q1 91Q1_01Q1 02Q1_10Q1	-0.729237 -0.808851 -0.753697 -0.799794
	203	Series: ECONV16 ECONV42	x	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 91Q1_01Q1 02Q1_10Q1	-0.525507 -0.515272 -0.551445 -0.495283
	204	Series: ECONV16 ECONV46	x	1	86Q1_10Q1 86Q1_90Q3	-0.401581 -0.444037
2	282	Series: ECONV66 ECONV24	x	5	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.001961 0.001399 0.001286
3	164	Series: ECONV102 ECONV9	s	6	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1 02Q1_07Q4	0.00000116 0.00000113 0.00000167

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
4	170	Series: ECONV38 ECONV12	x	6	02Q1_07Q4 86Q1_90Q3	-0.001014 -0.001465
	277	Series: ECONV130 ECONV22	s	8	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	-0.0000225 -0.0000267 -0.0000231
	288	Series: ECONV130 ECONV24	s	5	86Q1_07Q4 02Q1_07Q4	-0.0000115 -0.0000885
	312	Series: ECONV85 ECONV31	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	0.034978 0.034839 0.03145
	319	Series: ECONV33 ECONV46	s	1	86Q1_10Q1 86Q1_01Q1	-0.770738 -0.754714
	372	Series: ECONV85 ECONV37	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_01Q1	0.02225 0.027151
	441	Series: ECONV89 ECONV46	x	1	86Q1_10Q1 02Q1_07Q4	-0.00013 -0.000182
	593	Series: ECONV131 ECONV69	s	9	86Q1_01Q1 02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.000344 0.000365 0.000437
	682	Series: ECONV89 ECONV81	s	5	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	0.000118 0.000137
	714	Series: ECONV89 ECONV98	s	8	86Q1_10Q1 86Q1_90Q3	-0.300853 -0.368996

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
5	44	Series: ECONV2 ECONV90	x	4	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	-0.317281 -0.319744 -0.349622

Mellékletek - Kointegrációs mutatók

					91Q1_01Q1	-0.352714
					02Q1_10Q1	-0.276446
81	Series: ECONV101 ECONV4	s	1		86Q1_10Q1	-0.0000421
					86Q1_07Q4	-0.00000406
					86Q1_01Q1	-0.0000103
					91Q1_01Q1	-0.0000158
105	Series: ECONV7 ECONV16	xs	1		86Q1_01Q1	-0.184909
					02Q1_07Q4	-0.119411
					86Q1_90Q3	-0.097455
110	Series: ECONV7 ECONV64	s	9		86Q1_07Q4	1105.264
					86Q1_01Q1	1191.012
210	Series: ECONV106 ECONV16	s	1		86Q1_10Q1	-0.00001120
					86Q1_07Q4	-0.00001000
					86Q1_01Q1	-0.00000875
					02Q1_07Q4	-0.00000181
					86Q1_90Q3	-0.00000130
					02Q1_10Q1	-0.00000831
324	Series: ECONV101 ECONV33	x	4		86Q1_07Q4	0.00000971
					02Q1_10Q1	0.00000942
340	Series: ECONV115 ECONV34	s	4		86Q1_10Q1	-0.000000554
					86Q1_90Q3	-0.000000535
530	Series: ECONV106 ECONV64	s	9		86Q1_10Q1	0.026982
					86Q1_07Q4	0.037227
					86Q1_01Q1	0.024822

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
6	7	Series: ECONV75 ECONV1	s	4	86Q1_07Q4	0.003618
					86Q1_01Q1	0.003394
					02Q1_10Q1	0.03133
	280	Series: ECONV49 ECONV24	x	5	86Q1_10Q1	-0.029462
					02Q1_10Q1	-0.003129
	572	Series: ECONV67 ECONV107	xs	6	86Q1_10Q1	-18.80582
					91Q1_01Q1	-18.30665
					02Q1_10Q1	-14.57032
	619	Series: ECONV75 ECONV72	s	6	86Q1_07Q4	-0.015811
					02Q1_07Q4	-0.056873
					86Q1_90Q3	-0.120712
					02Q1_10Q1	-0.056126
	681	Series: ECONV80 ECONV136	s	4	86Q1_10Q1	124.2365
					86Q1_07Q4	113.4388
					86Q1_01Q1	126.8838
					86Q1_90Q3	133.309

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
8	301	Series: ECONV28 ECONV43	s	7	86Q1_10Q1	0.002136
					86Q1_07Q4	0.00283
					02Q1_07Q4	0.002446

Mellékletek - Kointegrációs mutatók

	778	Series: ECONV125 ECONV105	s	1	02Q1_07Q4 86Q1_90Q3	0.78136 0.092024
9	111	Series: ECONV64 ECONV7	s	5	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	0.000905 0.00084
	446	Series: ECONV47 ECONV70	s	9	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 86Q1_90Q3 02Q1_10Q1	-0.00537 -0.005226 -0.004483 -0.004667
	517	Series: ECONV63 ECONV107	m	6	86Q1_10Q1 02Q1_10Q1	-16.08995 -13.70759
	532	Series: ECONV64 ECONV118	s	8	86Q1_10Q1 86Q1_07Q4 86Q1_01Q1 02Q1_07Q4	92.99539 137.282 130.6073 314.1352

7.5.4. Megszülető kointegrációk

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
4	565	Series: ECONV89 ECONV67	s	6	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	-0.017079 -0.021607
	586	Series: ECONV133 ECONV68	s	9	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.000347 0.000401
	713	Series: ECONV89 ECONV90	s	4	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	-0.000514 -0.000671
	721	Series: ECONV89 ECONV111	s	6	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	-0.924086 -0.998865
	822	Series: ECONV130 ECONV139	s	7	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	-4.187815 -4.419754
5	36	Series: ECONV2 ECONV72	x	6	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	-0.684551 -0.624246
6	564	Series: ECONV67 ECONV88	m	3	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.001116 0.00107
7	705	Series: ECONV139 ECONV87	s	3	02Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.000258 0.000268
9	524	Series: ECONV64 ECONV89	s	4	86Q1_07Q4	0.315195
					02Q1_07Q4	-4.163449
					02Q1_10Q1	-3.851429

7.5.5. Ad hoc kointegrációk

E	#	Változó párok	T	M	Minta	Norm. par.
1	204	Series: ECONV16 ECONV46	x	1	86Q1_10Q1 86Q1_90Q3	-0.401581 -0.444037
4	170	Series: ECONV38 ECONV12	x	6	02Q1_07Q4 86Q1_90Q3	-0.001014 -0.001465
	288	Series: ECONV130 ECONV24	s	5	86Q1_07Q4 02Q1_07Q4	-0.0000115 -0.0000885
	319	Series: ECONV33 ECONV46	s	1	86Q1_10Q1 86Q1_01Q1	-0.770738 -0.754714
	372	Series: ECONV85 ECONV37	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_01Q1	0.02225 0.027151
	441	Series: ECONV89 ECONV46	x	1	86Q1_10Q1 02Q1_07Q4	-0.00013 -0.000182
	682	Series: ECONV89 ECONV81	s	5	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	0.000118 0.000137
	714	Series: ECONV89 ECONV98	s	8	86Q1_10Q1 86Q1_90Q3	-0.300853 -0.368996
5	110	Series: ECONV7 ECONV64	s	9	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	1105.264 1191.012
	324	Series: ECONV101 ECONV33	x	4	86Q1_07Q4 02Q1_10Q1	0.00000971 0.00000942
	340	Series: ECONV115 ECONV34	s	4	86Q1_10Q1 86Q1_90Q3	-0.000000554 -0.000000535
6	280	Series: ECONV49 ECONV24	x	5	86Q1_10Q1 02Q1_10Q1	-0.029462 -0.003129
8	778	Series: ECONV125 ECONV105	s	1	02Q1_07Q4 86Q1_90Q3	0.78136 0.092024
9	111	Series: ECONV64 ECONV7	s	5	86Q1_07Q4 86Q1_01Q1	0.000905 0.00084
	517	Series: ECONV63 ECONV107	m	6	86Q1_10Q1 02Q1_10Q1	-16.08995 -13.70759

8. Irodalomjegyzék

Acharya, Viral, Matthew Richardson (2009): *Restoring Financial Stability: How to Repair a Failed System*, John Wiley & Sons, 2009

Aizenman, Joshua, Brian Pinto (2005): *Managing Economic Volatility and Crises: A Practitioner's Guide*, Cambridge University Press, 2005

Anderson, Michael A., Arthur H. Goldsmith (1997): „Mr. Keynes' theory of investment: Do forward looking expectations and weight really matter?“, *Journal of Economic Psychology*, 1997 (18), 547-573

Ardagna, Silvia (2004): „Fiscal stabilizations: When do they work and why“, *European Economic Review* 2004 (48), 1047 – 1074

Asheim, G. (1994): „Net national product as an indicator of sustainability“, *Scandinavian Journal of Economics*, 1994 (96), 257-265.

Azis, Iwan J (2010): „Predicting a recovery date from the economic crisis of 2008“, *Socio-Economic Planning Sciences*, 2010 (44), 122-129

Balke, N.S., S.P.A Brown, M. Yucel (2002): „Oil price shocks and the U.S. economy: Where does the asymmetry originate?“ *Energy Journal*, 2002 (23/3), 27-52.

Ball, L., (1994): „What determines the sacrifice ratio?“ in. Gregory Mankiw N. (Ed.), *Monetary Policy*, The University of Chicago Press, Chicago, 1994, pp. 155-182

Banai, Ádám, Király Júlia, Nagy Márton (2010): „Az aranykor vége Magyarországon“, *Közgazdasági szemle*, LVII. évf, 2010. február

Bánfi Tamás (1984): *Pénzelmélet és pénzügypolitika*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1984

Barro, R. (1981): „Output Effects of Government Purchases,“ *Journal of Political Economy*, 1981 (89), 1086-1121.

Barro, R.J. (1995): „Inflation and economic growth“ *Bank of England, Quarterly Bulletin*, 1995. Május, 166-176

Barth, James R., Tong Li, Wenling Lu, Triphon Phumiwasana és Glenn Yago (2009): *The Rise and Fall of the U.S. Mortgage and Credit Markets: A Comprehensive Analysis of the Market Meltdown*, John Wiley & Sons, 2009

Basu, S., J. Fernald, és M. Shapiro (2001): „Productivity Growth in the 1990s: Technology, Utilization, or Adjustment?” Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 2001, 117-165.

Baum, Caroline (2005): *Just What I Said: Bloomberg Economics Columnist Takes on Bonds, Banks, Budgets, and Bubbles*, Bloomberg, 2005

Bhatia, R.J. (1960): „Inflation, deflation, and economic development.” IMF Staff Papers, 1960 (8/1), 101-114.

Blanchard, Oliver, Roberto Perotti (2002): „An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output”, The Quarterly Journal of Economics, 2002. november

Blinder, A. (1981): „Temporary Income Taxes and Consumer Spending”, Journal of Political Economy, 1981 (89), 26–53.

Bodie, Zvi (1997): „Commodity Futures as a Hedge against Inflation” in. Carl C. Peters: *The Handbook of Managed Futures: Performance, Evaluation and Analysis*, McGraw-Hill, 1997, 141-156

Bootle, Roger (2009): *The Trouble with Markets: Saving Capitalism from Itself*, Nicholas Brealey Publishing, 2009

Bródy, András (2009): „A pénz cseréje pénzre”, *Közgazdasági Szemle*, LVI. évf, 2009. december

Bruno, Michael, William Easterly (1998): „Inflation crises and long-run growth”, Journal of Monetary Economics 1998 (41), 3-26

Burbidge, J., A. Harrison (1984): „Testing for the effects of oil-price rises using vector autoregression”, International Economic Review, 1984 (25), 459–484.

Canova (1994): „Were Financial Crises Predictable?“, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1994. február, 102-124.

Caplin, Andrew, John Lahey (1994): „Business as Usual, Market Crashes, and Wisdom After the Fact“, *The American Economic Review*, 1994. június, 548-565

Chadha, Jagjit S., Charles Nolan (2007): „Optimal simple rules for the conduct of monetary and fiscal policy“, *Journal of Macroeconomics*, 2007 (29), 665–689

Chow, Gregory (1960): „Tests of Equality Between Sets of Coefficients in Two Linear Regressions“, *Econometrica*, 1960 (28/3), 591-609

Clark, Peter K. (1982): „Inflation and the productivity decline“, *The American Economic Review*, 1982 (72/2), 149-154

Cohen, Stephen S., J. Bradford DeLong (2010): *The End of Influence: What Happens When Other Countries Have the Money*, Basic Books, 2010

Darvas, Zs., Schepp Z. (2007): „Forecasting exchange rates of major currencies with long maturity forward rates“, *Tanszéki Tanulmányok 2007/5*, Budapesti Corvinus Egyetem, Matematika Közgazdaságtan és Gazdaságelemzés Tanszék, 1-49.

Dasgupta, P., és K.-G. Mäler (2000): „Net national product, wealth, and social well-being“, *Environment and Development Economics*, 2000 (5/1-2), 69-93.

Davis, S.J., J. Haltiwanger, (2001): „Sectoral Job Creation and Destruction Responses to Oil Price Changes“, *Journal of Monetary Economics*, 2001 (48), 465–512.

De Gregorio, J. (1992): „The effects of inflation on economic growth“ *European Economic Review*, 1992 (36/2-3), 417-424.

De Gregorio, J., (1993), „Inflation, taxation and long-run growth“ *Journal of Monetary Economics*, 1993 (31), 271-298.

Dewald (1972): „The National Monetary Commission: A Look Back”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1972 (4/november), 930-56

Dickey, D.A. és W.A. Fuller (1979): „Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Journal of the American Statistical Association*, 1979 (74), 427-431

Dorrance, G.S. (1963): „The effect of inflation on economic development”, *IMF Staff Papers*, 1963 (10/1), 1-47.

Dorrance, G.S. (1966): „Inflation and growth: the statistical evidence.” *IMF Staff Papers*, 1966 (13), 82-102.

Drobny, Steven (2009): *Inside the House of Money: Top Hedge Fund Traders on Profiting in the Global Markets*, John Wiley & Sons, 2009

Easterlin, R.A. (2001): „Income and happiness: Towards a unified theory”, *The Economic Journal*, 2001(111), 465-484.

Edelberg, W., M. Eichenbaum, és J. Fisher (1999): „Understanding the Effects of Shocks to Government Purchases”, *Review of Economic Dynamics*, 1999 (2), 166-206.

Engle, Robert F. és C. W. J. Granger (1987). “Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing”, *Econometrica*, 1987 (55), 251-276.

EViews (2007): *EViews 6 User's Guide I-II.*, Quantitative Micro Software LLC., USA, 2007

Ewing, B., M.A. Thompson (2007): „Dynamic cyclical comovements of oil prices with industrial production, consumer prices, unemployment, and stock prices”, *Energy Policy*, 2007 (35/11), 5535-5540

Faber, David (2009): *And Then the Roof Caved In: How Wall Street's Greed and Stupidity Brought Capitalism to Its Knees*, John Wiley & Sons, 2009

Falk, Barry, Bong-Soo Lee (2004): „The Inventory-Sales Relationship in the Market for New Single-Family Homes”, *Real Estate Economics*, 2004 (32/4), 645-672

Fatás, Antonio, Ilian Mihov (2006): „The Macroeconomic Effects of Fiscal Rules in the US States”, *Journal of Public Economics*, 2006 (90), 101–117

Fischer, S. (1963): „The role of macroeconomic factors in growth”, *Journal of Monetary Economics*, 1963 (32/3), 485-511.

Fisher, Irving (1933): “The Debt Deflation Theory of the Great Depression, *Econometrica*, 1933 (1), 537-57

Fisher, Irving (1973). „I discovered the Phillips curve: ‘A statistical relation between unemployment and price changes’”. *Journal of Political Economy*, 1973 (81/2), 496–502 (*az 1926-ban az International Labour Review-ban megjelent cikkét jelentették meg újra*)

Fleckenstein, William A., Frederick Sheehan (2008): *Greenspan’s Bubbles: The Age of Ignorance at the Federal Reserve*, McGraw-Hill, 2008

Friedman, Milton és Anna Schwartz (1983): *Monetary trends in the United States and the United Kingdom, their relation to income, prices, and interest rates, 1867-1975* Chicago : University of Chicago Press, 1983

Galbis, V. (1979): „Money, investment, and growth in Latin America, 1961-1973.” *Economic Development and Cultural Change*, 1979 (27/3), 423-443.

Gisser, M., T.H. Goodwin (1986): „Crude oil and the macroeconomy: Tests of some popular notions.”, *Journal of Money, Credit, and Banking* 1986 (18), 95–103.

Gordon, R. J. (1977): „Can the inflation of the 1970s be explained?” *Brookings Papers on Economic Activity*, 1977 (8/1), 253–277.

Gordon, R. J. (1990): “What is New-Keynesian economics?” *Journal of Economic Literature*, 1990 (28), 1115–1171.

Granger, C. W. J. (1969): „Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, *Econometrica*, 1969 (37/3), 424–438.

Green, Richard K. (1997): „Follow the Leader: How Changes in Residential and Non-residential Investment Predict Changes in GDP”, *Real Estate Economics*, 1997 (25/2), 253-270

Guha, Debashis, Dimitra Visviki (2001): “What determines inflation in the US, job growth or unemployment?”, *International Journal of Forecasting*, (2001) 447–458

Háhn Judit (2007): „Bankok és takarékszövetkezetek internetes nyelvhasználatának összehasonlító vizsgálata a honlapok nyitóoldalainak elemzésén keresztül” in. Rappai Gábor (szerk.): *Egy életpálya három dimenziója. Tanulmánykötet Pintér József emlékére*, Pécs: PTE KTK, 2007, 280-293

Hajdu, Ottó és Virág Miklós (1993): „Pénzügyi viszonzszámokon alapuló vállalatminősítés többváltozós statisztikai módszerek felhasználásával”, *Ipargazdaság*, 1993 (44 /7), 23-32.

Hajdu, Ottó, Herman Sándor, Pintér József, Rappai Gábor, Rédey Katalin (1994): *Statisztika I-II.*, JPTE Kiadó, Pécs, 1994

Hamilton, J.D. (1983): „Oil and the Macroeconomy since World War II.”, *Journal of Political Economy*, 1999 (91/2), 228–248.

Harris, Ethan S. (2008): *Ben Bernanke's Fed: The Federal Reserve After Greenspan*, Harvard Business Press, 2008

Hart, A.G., (1950). „Keynes' analysis of expectations and uncertainty”, in.: Harris, S., *The New Economics: Keynes' Influence on Theory and Public Policy*. Alfred Knopf, New York, 1950, pp. 415-24.

Hausman, J. A. (1978): "Specification Tests in Econometrics". *Econometrica*, 1978 (46/6), 1251–1271

Hooker, M.A., (1996): „What happened to the oil price-macroeconomy relationship?” *Journal of Monetary Economics* 38 (2), 195–213.

Hunyadi, László (1994): „Egységgyökök és tesztjeik”, *Sigma*, 1994 (25/3), 135-164

Hunyadi, László (2004): „Wald-próba a regresszióban”, *Statisztikai Szemle*, 2004. szeptember

Hunyadi, László, Vita László (2001): *Statisztika*, Aula Kiadó, Budapest, 2001

Jeff Fuhrer, Yolanda K. Kodrzycki, Jane Sneddon Little és Giovanni P. Olivei (2009): *Understanding Inflation and the Implications for Monetary Policy: A Phillips Curve Retrospective*, The MIT Press, 2009

Johansen, Søren (1991): „Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models,” *Econometrica*, 59, 1551–1580.

Johansen, Soren (1995): *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford, Oxford University Press, 1995, 80-84.

Johnson, H.G. (1967): „Is inflation a retarding factor in economic growth?” in. Krivine, D. (szerk.): *Fiscal and Monetary Problems in Developing States*, Praeger, New York, 1967, 121-137.

Kemmerer, E. (1909): *Seasonal Variation in the Demand for Currency and Capital*, Washington DC: National Monetary Commission, 1909

Keynes, J.M. (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*, MacMillan, London, 1936

Kiley, Michael T (2003): „Why is inflation low when productivity growth is high?”, *Economic Inquiry*, 2003. július

Kindleberger (1989): *Manias, Panics and Crashes: History of Financial Crises*, New York, Basic Books, 1989

Király Júlia (2008): „Likviditás válságban”, *Hitelintézeti Szemle*, 2008/6

Király, Júlia, Nagy Márton, Szabó E. Viktor (2008): „Egy különleges eseménysorozat elemzése – a másodrendű jelzáloghitel-piaci válság és

(hazai) következményei”, *Közgazdasági Szemle*, LV. évf, 2008. július-augusztus

Lashgari, Malek (2000): „The role of TED Spread and confidence index in explaining the behavior of stock prices”, *American Business Review*, 2000 (18/2)

Lee, Chien-Chiang (2005): „Energy consumption and GDP in developing countries: A cointegrated panel analysis”, *Energy Economics*, 2005 (27/3), 415-427

Lee, K., S. Ni, R.A. Ratti (1995): „Oil shocks and the macroeconomy: The role of price variability”, *Energy Journal*, 1995 (16), 39–56.

Lipsey, R. G. (1960): „The relation between unemployment and the rate of money wage rates in the United Kingdom, 1862–1957: a further analysis”, *Economica*, 1960 (27), 1–31.

Lizardo, Radhamés A., André Mollick (2010): „Oil price fluctuations and U.S. dollar exchange rates”, *Energy Economics*, 2010 (32), 399–408

Loungani, P. (1986): „Oil price shocks and the dispersion hypothesis.”, *Review of Economics and Statistics*, 1986 (58), 536–539.

Madár Péter (2002): *Monetáris szabályozás*, Unió Kiadó, Budapest, 2002

Maimon, Oded, Lior Rokach (2005): *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*, Springer, 2005

Mankiw, N.G. (1989): „Real business cycles: a new Keynesian perspective” *Journal of Economic Perspectives*, 1989 (3/3), 79-90.

Marsi, Erika (2008): „Elmélkedés a subprime egyes jelenségeiről”, *Hitelintézeti Szemle*, 2008/7

McConnell, Margaret M., Patricia C. Mosser, and Gabriel Perez Quiros (1999): „A Decomposition of the Increased Stability of GDP Growth”, *Current Issues in Economics and Finance*, 1999 (5/13), 1-6.

Mellár, Tamás és Rappai Gábor (1998): „Az infláció a gazdaságpolitika szolgálatában”, *Statisztikai Szemle*, 1998/11.

Minsky, Hyman (1977): „A Theory of Systematic Fragility”, in. Altman és Sametz (szerk.): *Financial Crises: Institutions and Markets in a Fragile Environment*, New York, Wiley International, 1977

Mitchell, Wesley (1913): *Business Cycles*, Berkeley, Calif.: University of California Press, 1913

Morgenson, Gretchen (2008): „Behind Insurer’s Crisis, Blind Eye to a Web of Risk”, *New York Times*, 2008 szeptember 27.

Mork, K.A. (1989): „Oil and the macroeconomy when prices go up and down: An extension of Hamilton's results”, *Journal of Political Economy*, 1989 (97/3), 740–744.

Morris, Charles R. (2008): *The Trillion Dollar Meltdown: Easy Money, High Rollers, and the Great Credit Crash*, PublicAffairs, 2008

Nelder, Chris, Brian Hicks (2008): *Profit from the Peak: The End of Oil and the Greatest Investment Event of the Century*, John Wiley & Sons, 2008

OECD (2006): *Going for Growth*, OECD, Paris, 2006

Panzner, Michael (2009): *When Giants Fall: An Economic Roadmap for the End of the American Era*, John Wiley & Sons, 2009

Pazos, F. (1972): *Chronic inflation in Latin America*, Praeger, New York, 1972

Phillips, A. W. (1958): „The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the United Kingdom 1861-1957”, *Economica*, 1958 (25), 283–299.

Piatt, Andrew (1907): „The Influence of Crops upon Business in America”, *Quarterly Journal of Economics*, 1907 (20), 323-351.

Rappai, Gábor (2001): *Üzleti statisztika Excellel*, Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2001

Rappai, Gábor (2009): „Néhány gondolat a „piaci kamatrátá” empirikus meghatározásáról” in. Ulbert József (szerk.): *Az Iskolateremtő, Tanmánykötet Bélyácz Iván 60. születésnapja tiszteletére*, Pécs, 2009

Rappai, Gábor (2010): „A statisztikai modellezés filozófiája”, *Statisztikai Szemle*, 2010 (88/2), 121-141

Ritholz, Barry (2009): *Bailout Nation: How Greed and Easy Money Corrupted Wall Street and Shook the World Economy*, John Wiley & Sons, 2009

Sari, Ramazan, Shawkat Hammoudeh, Ugur Soytaş (2010): „Dynamics of oil price, precious metal prices, and exchange rate”, *Energy Economics*, 2010 (32), 351–362

Sipos Béla (1986): „A Kondratyev-ciklus empirikus vizsgálata és prognosztizálása”, *Statisztikai Szemle*, 1986 (64/12), 1209-1237

Sorkin, Andrew Ross (2009): *Too Big To Fail*, Penguin Books, 2009

Soytaş, Ugur és Ramazan Sari (2003): „Energy consumption and GDP: causality relationship in G-7 countries and emerging markets”, *Energy of Economics*, 2003 (25/1), 33-37

Sprague (1908): „The American Crises of 1907”, *Economic Journal*, 1908 (28), 353-403

Surányi György (2008): „A pénzügyi válság mechanizmusa a fejlett és a feltörekvő gazdaságokban”, *Hitelintézeti Szemle*, 2008/6

Taylor, J.B. (1999): *Monetary Policy Rules*. University of Chicago Press, Chicago, 1999

The Economist (2006): *Guide to Economic Indicators: Making Sense of Economic*, Sixth Edition, Profile Books, 2006

Tsatsaronis, Kostas és Haibin Zhu (2004): „What drives housing price dynamics: cross-country evidence”, *BIS Quarterly Review*, 2004. március

Tusnády Gábor és Ziermann Margit (1987): *Idősorok analízise*, Műszaki Kiadó, Budapest, 1987

van den Bergh, Jeroen (2007): „Abolishing GDP”, Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 2007-019/3

Vígh, László (2004): Marx gazdasági tanai, elektronikus: www.kgt-bme.hu.

Wai, U.T. (1959): „The relation between inflation and economic development: a statistical inductive study”, IMF Staff Papers, 1959 (7/2), 302-317.

World Bank (2006): *Where is the Wealth of Nations?*, The World Bank, Washington D.C., 2006

Wyplosz, C. (2001): *Fiscal policy: institutions vs. rules*, manuscript.

Zeller, Gyula (2009): „Keynes metodológiájáról”, in. Ulbert József (szerk.): *Az Iskolateremtő, Tanumánykötet Bélyácz Iván 60. születésnapja tiszteletére*, Pécs, 2009

Zhang, Jun-Yue , Ying Fan, Hsien-Tang Tsai, Yi-Ming Wei (2008): „Spillover effect of US dollar exchange rate on oil prices”, *Journal of Policy Modeling*, 2008 (30), 973–991

A szerző tudományos közleményei

Ács, Barnabás, Bellyei Árpád, Horváth Gábor, Illés Tamás, Koroknai Gabriella, Thán Péter (2011): “Prevalence of radiographic primary hip and knee osteoarthritis in a representative Central European population”, *International Orthopaedics*, 2011 (35/7)

Ács, Barnabás, Horváth Gábor, Illés Tamás, Horváth Gábor, Koroknai Gabriella, Thán Péter (2010): “Prevalence of low back pain and lumbar spine degenerative disorders. Questionnaire survey and clinical-radiological analysis of a representative Hungarian population”, *International Orthopaedics*, 2010. december

Ács, Barnabás, Bedő Zsolt (2007): “The impact of ownership concentration, and identity on company performance in the US and in Central and Eastern Europe”, *Baltic Journal of Management*, 2007. február

Ács, Barnabás (2007): „A nemzetgazdaság legnagyobb vállalatai teljesítményének bemutatása ágazati vetületük fényében”, in. ed. Rappai Gábor (2007): *Egy életpálya három dimenziója – Tanulmánykötet Pintér József emlékére*, Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar, Pécs, 2007

Ács, Barnabás, Bedő Zsolt (2007): “A tulajdonosi koncentráció, a koalíció és az identitás hatása az S&P 500 vállalatoknak teljesítményére”, *Hitelintézeti Szemle*, 2007/1

Ács, Barnabás (2006): “Measuring the rate of quality inflation”, *Mendelnet Conference 2006 Brno*, ISBN 80-86851-62-1

Ács, Barnabás (2006): “A megújuló energia felhasználásának népszerűsítő eszközei”, *Marketing és Menedzsment*, 2006/1

Bedő, Zsolt, Ács Barnabás (2006): “A tulajdonosi koncentráció, koalíció és identitás vállalati teljesítményre gyakorolt hatása”, *Pannon Gazdaságtudományi Konferencia*, Veszprémi Egyetem, Veszprém

Ács, Barnabás, Gaál Valéria, Killár Ferenc, Kocsis Béla, Kustos Ildikó, Szijjártó Zsuzsanna (2005): “In vitro study of antibiotic effect on bacterial adherence to acrylic intraocular lenses”, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 2005. november

Ács, Pongrác, Ács Barnabás (2005): “A magyarországi vándorlási hatások napjainkban”, *Európai Kihívások Tudományos Konferenciája*, Szeged, 2005 november

Ács, Barnabás, Rappai Gábor (2005): „Magyarázható-e üzemgazdasági okokkal a gazdasági szerkezet-váltás Magyarországon?”, *Statisztikai Szemle*, 2005/2.

Ács, Barnabás (2004): “A magyar nemzetgazdaság ágazatainak elemzése pénzügyi mutatók segítségével”, *Gazdaság és Statisztika 2004/6* (Magyar Statisztikai Társaság pályadíjas)