

**A MUNKANÉLKÜLISÉGET BEFOLYÁSOLÓ  
MAKROGAZDASÁGI MUTATÓK VIZSGÁLATA  
ROMÁNIÁBAN**

**Szerzők:**

Marton Noémi, BBTE, Közgazdaság- és Gazdalkodástudományi Kar, Bank és Pénzügy Szak,  
II. Év

Patka Kinga Enikő, BBTE, Közgazdaság- és Gazdalkodástudományi Kar, Bank és Pénzügy  
Szak, III. Év

Páll Katalin, BBTE, Közgazdaság- és Gazdalkodástudományi Kar, Vállalati Pénzügyi  
Menedzsment Szak, Mesteri II. Év

**Témavezető:**

Kovács Ildikó, PhD hallgató, BBTE, Közgazdaság- és Gazdalkodástudományi Kar, Politikai  
Gazdaságtan Tanszék

Kolozsvár,  
2010. május 14-16.

*Kivonat:*

*A 2007-2009-es gazdasági világválság Románia munkaerőpiacát sem hagyta érintetlenül. A tanulmány célja a romániai munkanélküliséget befolyásoló makrogazdasági tényezők vizsgálata egy ökonometriai modell segítségével, 2000-2009 között. A jelen tanulmányban a Romániában rendelkezésre álló adatok függvényében bruttó hazai termékkel, bruttó órabérrel, alapkamattal, inflációs rátával, államadóssággal, átlagos RON/EUR árfolyammal, export- és import értékekkel becsüljük a modellt. Továbbá, ismertetjük az eddigi empirikus elemzéseket és ezek ismeretében a becsült modell változóinak, becsléseinek, következtetéseinek bemutatására kerül sor.*

*Kulcsszavak: munkanélküliségi ráta, regressziós modell, bruttó hazai termék (GDP), alapkamat, bruttó órabér*

*JEL kód: C22, C53, E24*

## **Bevezető**

Figyelemmel kísérve a 2007-2009-es gazdasági világválság hatását Románia munkaerőpiacára (2009 harmadik negyedévére a munkanélküliségi ráta 6,8%-ra növekedett, ami 2007-hez képest 9,22%-os, 2008-hoz képest pedig 21,57%-os növekedést jelent a munkanélküliek számában), fontosnak tartottuk megvizsgálni a munkanélküliséget befolyásoló tényezőket. Az általunk választott téma aktualitása és fontossága abban rejlik, hogy növekszik a munkanélküliség az országban, a magas fokú munkanélküliség pedig társadalmi költségekkel jár.

Tanulmányunk célja azon makrogazdasági tényezők azonosítása, amelyek a legnagyobb mértékben befolyásolták a munkanélküliségi rátát Romániában 2000-2009 közötti periódusban. Ezen tényezők meghatározásával olyan megoldásokra próbálunk rávilágítani, amelyek megfelelő gazdasági intézkedésekkel segíthetnek a munkanélküliek számának csökkentésben.

## 1. Irodalmi áttekintés

Boianovsky, M. és Presley, J. R. (2009) tanulmánya a Dennis Robertson által, először 1930-ban megfogalmazott elméleten alapszik, mely szerint kapcsolat van a természetes munkanélküliségi ráta és az alapkamatláb között. Robertson rámutat arra, hogy direkt kapcsolat áll fent az árak ciklikus változásai, az output és munkaerő eseteiben az őket jellemző hosszú távú egyensúlyi értékeik között. Boianovsky, M. és Presley, J. R. tanulmányukban a gazdasági szektor árakra vonatkozó várakozásaiból kiindulva, a pénzillúzió elméletét felhasználva vezetik le a pénztömeg, az általános kamatláb, a reálbérek és a természetes munkanélküliségi ráta között fennálló kapcsolatot. Rámutatnak a Robertson-i és a Keynes-i munkanélküliségi rátákra vonatkozó elméletek között fennálló különbségekre, amely legelőször az általános kamatlábak meghatározási módjában jelentkezik, majd a megtakarítások és fogyasztások szintjében is eltéréseket fog okozni, amíg legvégül a természetes munkanélküliségi ráta értékeit is eltérően határozza meg. A gazdasági rendszert eltérően értékelő tanok egyértelműen rávilágítanak, hogy a munkanélküliségi rátát a monetáris folyamatok az általános kamatlábak szintjeinek a változtatásával befolyásolják.

Fitzenbergern, B. és Garloff, A. (2008) Németország munkaerőpiaci problémáit tanulmányozva arra a következtetésre jutott, hogy az alacsony munkabér az egyik legfőbb oka a magas munkanélküliségi rátának. A neoklasszikus nézőpontnak megfelelően a munkabérek a munka határterméke határozza meg, így az egységes minimálbérek növekedése a munkabér csökkenését és magasabb munkanélküliségi rátát eredményez.

Kooros, S. K. (2008) olyan makroökonómiai változókat azonosít, amelyek szignifikánsan befolyásolják a munkanélküliségi rátát. Többváltozós regressziós modellt becsülve a bruttó hazai termék (GDP), az alapkamat, az államadósság, az inflációs ráta és az órabér határozzák meg a munkanélküliség alakulását.

Mussard, S. és Philippe, B. (2008) arra a következtetésre jutott, hogy a munkanélküliségi ráta  $t$  periódusban függ a  $t-1$  periódus GDP értékétől és inflációs rátától. A kutatás eredményeként megállapították, hogy a GDP, a pénzteremtési folyamaton keresztül kapcsolatban van a munkanélküliségi rátával.

Guha, D. és Visviki, D. (2001) az Amerikai Egyesült Államokban végzett empirikus kutatásában azt vizsgálja, a II. Világháborút követő évek adatait felhasználva, hogy a munka termelékenysége vagy a munkanélküliségi ráta befolyásolja az inflációs rátát. A kutatás eredménye azt mutatja, hogy a munka termelékenysége szorosabb kapcsolatban van az inflációval, mint a munkanélküliségi ráta. Az Egyesült Államokban az inflációs ráta értéke

csökkent, amikor a munka termelékenysége és a munkanélküliségi ráta alacsony volt. Ebből azt a következtetést vonták le, hogy az utóbbi évek viszonylag alacsony munkatermelékenysége részben megmagyarázza, hogy az Egyesült Államok gazdasága alacsony inflációt szenvedett el alacsony munkanélküliség mellett.

## 2. Módszertan és felhasznált adatok

Az OLS<sup>1</sup> módszerrel becsültük a modellt. Az autokorreláció problémájának kiküszöbölésére a Cochrane-Orcutt (Ramanathan, R., 2003) eljárást használtuk.

A modellben 9 makrogazdasági tényezőt vizsgáltunk: bruttó és nettó órabér, átlagos RON/EUR árfolyam, szezonálisan kiigazított nettó export, szezonálisan kiigazított export és import, alapkamat, szezonálisan kiigazított bruttó hazai termék, és nem utolsó sorban kumulált, szezonálisan kiigazított inflációs ráta. Ezen változók az irodalmi áttekintésben említett Kooros, S. K. (2008) elemzésében is megtalálhatók, mint a munkanélküliséget befolyásoló tényezők.

A munkanélküliségi ráta, az árfolyam és az alapkamat adatainak forrása a Román Nemzeti Bank 2000-2009-es havi jelentései<sup>2</sup>. A bruttó órabér<sup>3</sup> és nettó órabér<sup>4</sup> adatai saját számítás során kapott értékek a romániai Nemzeti Statisztikai Hivatal adatai felhasználásával. A havi ledolgozott órák számát 170-nek<sup>5</sup> tekintve, a bruttó órabér egyenlő lesz a havi bruttó bér és a ledolgozott órák számának hányadosával, míg a nettó órabér a havi nettó bér és a ledolgozott órák számának hányadosával lesz egyenlő. A szezonálisan kiigazított nettó export, export és import, valamint a szezonálisan kiigazított GDP<sup>6</sup> és szezonálisan kiigazított kumulált inflációs ráta<sup>7</sup> adatainak forrása a Nemzeti Statisztikai Hivatal.

A negyedéves adatokra épülő modell 2000. I. negyedévévelől 2009. III. negyedévéig terjedő időszakot vizsgálja, viszont mivel szükséges volt az adatok szezonális kiigazítása (a mozgóátlag módszer segítségével), az első két és utolsó két adat kimarad az elemzésből, így összesen 35 megfigyelésünk van a mintában. A mintában szereplő adatok nemzeti szinten

---

<sup>1</sup> Legkisebb négyzetek módszere, Ramanathan, R. (2003), pp.101.

<sup>2</sup> Banca Națională a României, Buletine lunare, <http://www.bnr.ro/PublicationDocuments.aspx?icid=1182>, letöltve: 2010.01.02.

<sup>3</sup> Institutul Național de Statistică, Câștigul salarial mediu brut lunar pe total economie în anii 1991-2009, <http://www.insse.ro/cms/pages/castiguri91-2010.do>, letöltve: 2010.01.04.

<sup>4</sup> Institutul Național de Statistică, Câștigul salarial mediu net lunar pe total economie în anii 1991-2009, <http://www.insse.ro/cms/pages/castiguri91-2010.do>, letöltve: 2010.01.04.

<sup>5</sup> Könyvvitelben munkabér számolása esetén elszámolási eljárás

<sup>6</sup> Institutul Național de Statistică, PIB trimestrial, serie ajustată sezonier, <http://www.insse.ro/cms/rw/pages/PIB-trim.ro.do>, letöltve: 2010.01.02.

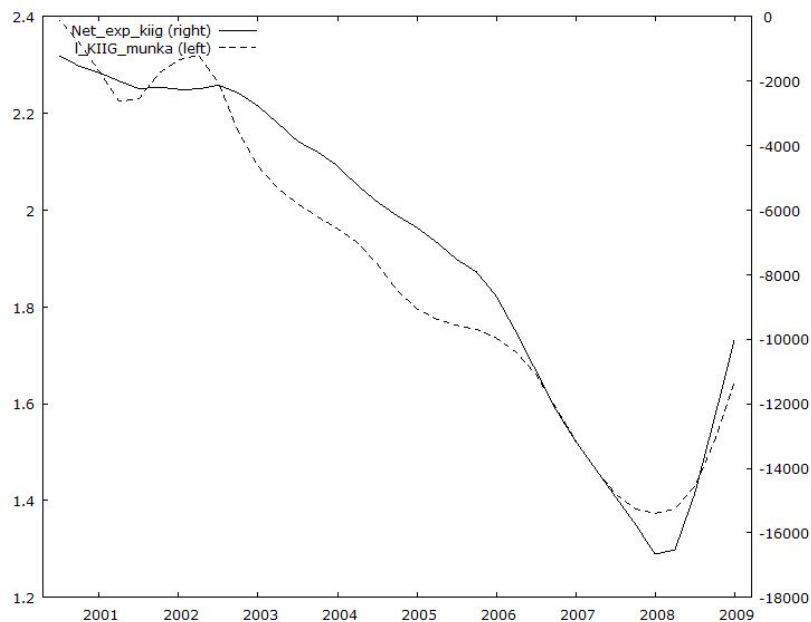
<sup>7</sup> Institutul Național de Statistică, Indicii prețurilor de consum, <https://statistici.insse.ro/shop/index.jsp?page=tempo3&lang=ro&ind=IPC102A>, letöltve: 2009.12.16.

aggregált adatok, a lakosság és a gazdaság egészére vonatkoznak. A modellt a Gretl<sup>8</sup> ökonometriai szoftverrel becsültük.

### 3. Empirikus kutatás eredményei

Az előbbi felsorolt változók közül, kihagyva a nem szignifikánsakat azt kaptuk, hogy három makrogazdasági mutató segítségével magyarázható a munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke a 2000-2009 közötti periódusban. Ezek a mutatók a következők: szezonálisan kiigazított nettó export, alapkamat, valamint a szezonálisan kiigazított kumulált inflációs ráta. Az 1. ábrán 2000 harmadik negyedéve és 2009 első negyedéve közötti periódusban látható a munkanélküliségi ráta logaritmusának és szezonálisan kiigazított nettó export változása. Észrevehető, hogy a két változó között pozitív kapcsolat van.

1. ábra: A munkanélküliségi ráta logaritmusának és szezonálisan kiigazított nettó export változása a 2000-2009-es periódusban, negyedéves felbontásban

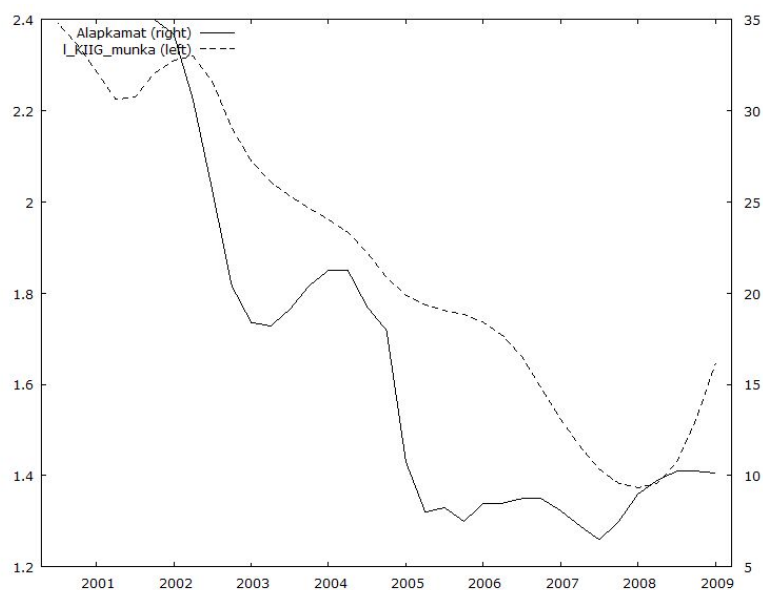


Forrás: saját szerkesztés, Román Nemzeti Bank 2000-2009-es havi jelentései (2009) és a Nemzeti Statisztikai Hivatal TEMPO online adatbázisa (2010) alapján

A 2. ábrán a munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke és az alapkamat figyelhető meg. Pozitív kapcsolatot feltételezünk a két változó között, hiszen az tartósabb volt a vizsgált periódusban.

<sup>8</sup> Gnu Regression Time Series, ökonometriai szoftver, lásd <http://gretl.sourceforge.net/>

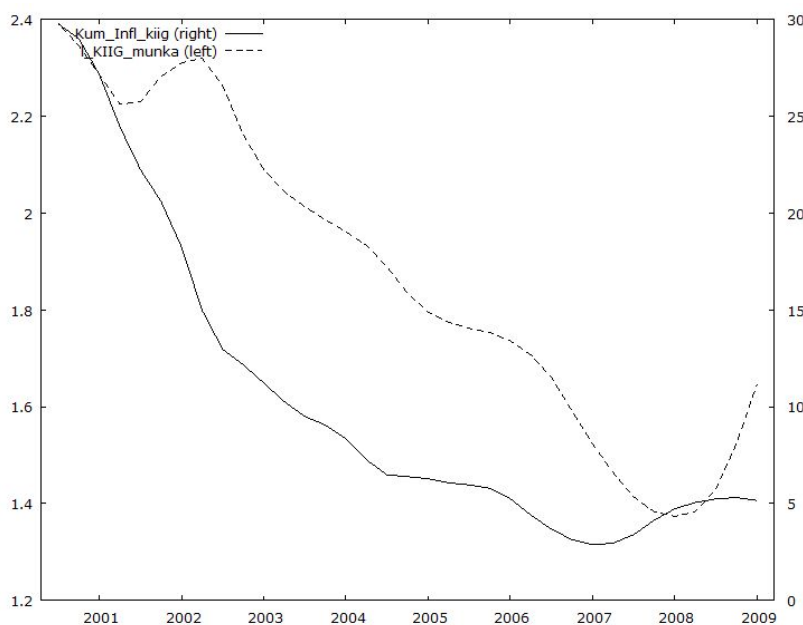
2. ábra: munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke és az alapkamat változása a 2000-2009-es periódusban, negyedéves felbontásban



Forrás: saját szerkesztés, Román Nemzeti Bank 2000-2009-es havi jelentései (2009) és a Nemzeti Statisztikai Hivatal TEMPO online adatbázisa (2010) alapján

A 3. ábrán a munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke és a szezonálisan kiigazított kumulált inflációs ráta figyelhető meg. Itt negatív kapcsolatot feltételezünk a két változó között.

3. ábra: munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke és a szezonálisan kiigazított kumulált inflációs ráta változása a 2000-2009-es periódusban, negyedéves felbontásban



Forrás: saját szerkesztés, Román Nemzeti Bank 2000-2009-es havi jelentései (2009) és a Nemzeti Statisztikai Hivatal TEMPO online adatbázisa (2010) alapján

A Cochrane-Orcutt modell eredményeit az 1. táblázat szemlélteti, amelyben a függő változó munkanélküliségi ráta logaritmusának értéke.

1. táblázat: Cochrane - Orcutt modell

Magyarázó változó	Együttható	Standard hiba	t-statisztika értéke	p-érték
konstans	2,05986	0,068052	30,27	4,82E-24
nettó export	4,39E-05	4,57E-06	9,6	1,17E-10
alapkamat	0,007846	0,00222	3,534	0,0014
kumulált inflációs ráta	-0,01244	0,007077	-1,758	0,089
Munkanélküliségi ráta függő változó átlaga: 1,8555854				
Korrigált $R^2$ : 0,994173				
F(3,30): 38,25734				
p-érték (F): 2,24e-10				
Regressziós becslés standard hibája: 0,024371				
Durbin-Watson statisztika értéke: 0,996650				

Forrás: Saját számítás, Gretl

A korrigált  $R^2$  értéke és a globális F próba eredménye alapján kijelenthetjük, hogy az általunk felépített Cochrane-Orcutt modell jól megközelíti a valós értékeket.

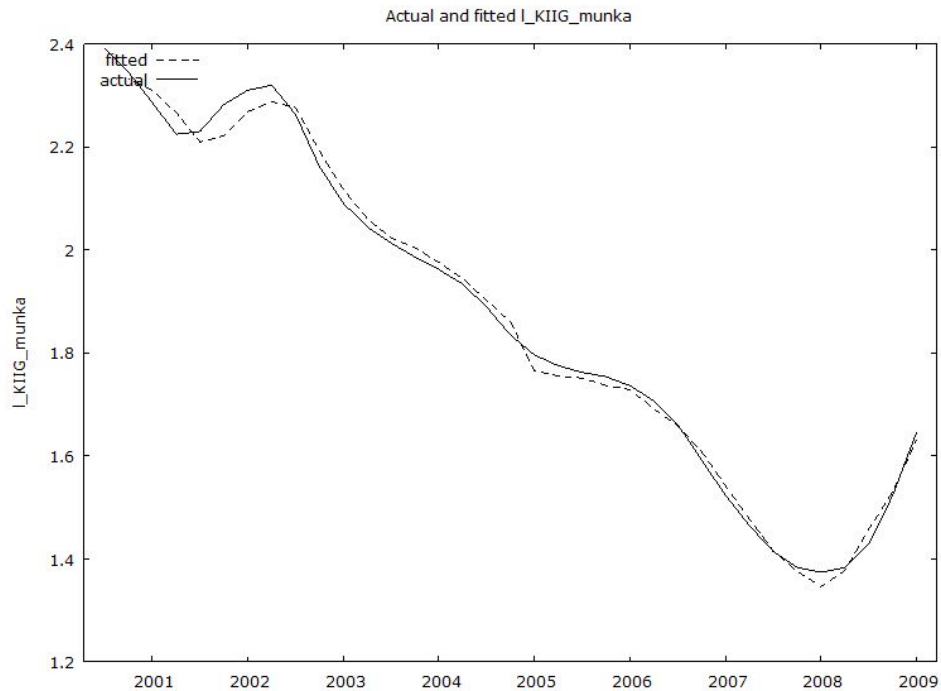
A modell alapján kapott függvény:

$$\text{Log\_munkanélk. ráta}_t = 2.05986 + 0.0000439 \cdot \text{nettó export}_t + 0.007846 \cdot \text{alapkamat}_t - 0.01244 \cdot \text{infláció}_t + \varepsilon_t$$
 ahol  $t = \overline{1,35}$  és  $\varepsilon_t$  a reziduum (eltérésváltozó).

Amint feltételeztük, a nettó export és az alapkamat egyenesen arányos, az infláció pedig fordítottan arányos kapcsolatban áll a munkanélküliségi rátával.

A 4. ábra megmutatja a valós, valamint a megadott lineáris regressziós egyenlet segítségével becsült szezonálisan kiigazított munkanélküliségi ráta logaritmusát. Látható, hogy becsült értékeink jól megközelítik a tényleges értékeket.

4. ábra: Becsült és tényleges munkanélküliségi ráták logaritmusai, 2000:3-2009:1



Forrás: Gretl, saját szerkesztés

A nettó export növekedése a munkanélküliség növekedését okozza. Ez azzal magyarázható, hogy azokban az időszakokban, amikor az export értékek nagyok, a hazai valuta leértékelt, így kevésbé vonzó a befektetők számára, mely növeli a munkanélküliséget.

Az alapkamat növekedése szintén a munkanélküliség növekedéséhez vezet. Az együtttható pozitív előjele elfogadható, ugyanis az alapkamat növekedése a vállalatnak magasabb kamatterhet jelent, fékezi a gazdasági növekedést, vagyis a bruttó hazai termék növekedését, ami a munkanélküliség növekedésének kedvez.

Ugyanakkor az inflációs ráta növekedése a munkanélküliség csökkenéséhez vezet. A negatív előjel azt fejezi ki, hogy a gazdaság növekedési időszakában általában az árak növekednek, és a munkanélküliség csökken. A kapott eredmény elvárásainknak megfelelő.

A kapott együttthatók értéke nagyon kicsi az inflációs ráta kivételével, ami azt mutatja, hogy ennek a változónak van a legnagyobb hatása a munkanélküliségi rátára.



#### 4. Következtetések

Tanulmányunkban a romániai munkanélküliséget befolyásoló tényezőket vizsgáltuk, az eddigi empirikus tanulmányok és rendelkezésre álló adatok függvényében.

A negyedéves adatokra épülő modell szerint a nettó export, az alapkamat és az infláció magyarázzák leginkább a munkanélküliség alakulását Romániában 2000-2009-es periódusban. A változók együtthatóinak előjele várakozásainknak megfelelően alakult: a nettó export és az alapkamat növekedése növeli a munkanélküliséget, ezzel szemben az infláció gazdasági növekedést jelent, ami a munkanélküliség csökkenését vonja maga után.

A munkanélküliséget befolyásoló tényezők feltárásával lehetőség nyílik arra, hogy nem megfelelő gazdasági körülmények között, akár recesszió esetén, a munkanélküliséget csökkenteni lehessen. Ily módon monetáris politikai eszközökkel (az alapkamat és infláció által) a leginkább befolyásolható a munkanélküliség Romániában, ugyanakkor szükséges egy koherens külpolitika véghezvitele is, a munkanélküliségi rátaféken tartása érdekében.

#### Irodalomjegyzék

1. Azariadis, C. és Pissarides, C. A. (2006), *Unemployment dynamics with international capital mobility*, European Economic Review 51, 27–48 old.
2. Bátori, Cs. (2007), *Alkalmazott statisztika: Kétmintás t-próba, F-próba*, <http://www.stud.u-szeged.hu/Batori.Csaba/AlkStat.pdf>, letöltve: 2010.03.02.
3. Boianovsky, M. és Presley, J. R. (2009), *The Robertson connection between the natural rates of interest and unemployment*, Structural Change and Economic Dynamics 20, 136–150
4. Fitzenbergern, B., és Garloff A. (2008), *Unemployment, Labor market transitions, and residual wage dispersion*, Scottish Journal of Political Economy, Vol. 55, No. 5, 561-590. old.
5. Guha, D. és Visviki, D. (2001), *What determines inflation in the US, job growth or unemployment?*, International Journal of Forecasting Volume 17, Issue 3, Pages 447-458
6. Hoel, M és Vale, B. (2004), *Effects on unemployment of reduced working time in an economy where firms set wages*, European Economic Review, Volume 30, Issue 5, Pages 1097-1104
7. Kooros, S. K. (2008), *In search of a general model of unemployment*, Advances in Competitiveness Research, Vol. 16, 195-212. old.
8. Krekú J., Vonnák B. (2003), *Makroelemzők inflációs várakozásai Magyarországon*, Közgazdasági Szemle, L. évf., 2003. április, <http://epa.oszk.hu/00000/00017/00092/pdf/kreko.pdf>, letöltve: 2010.01.06.

9. Mussard, S. és Philippe, B. (2008), *Okun's law, creation of money and the decomposition of the rate of unemployment*, Economics Letters 102, pp. 7–9
10. Nagy I. (2002), *A hetedik, Elemzés matematikai statisztikai módszerekkel a pedagógiai gyakorlatban*, Szekszárd,  
<http://feszek.pte.hu/ujsg.php?tipus=cikk&cikk=1766&rovat=620&szam=62&evfolyam=9>,  
letöltve: 2010.03.06.
- \*\*\*Economics 421- Econometrics, *A Cochrane-Orcutt eljárás*,  
<http://economistsview.typepad.com/economics421/2009/02/the-cochraneorcutt-procedure.html>, letöltve: 2010.03.04.
- \*\*\*Nemzeti Statisztikai Hivatal, <http://www.insse.ro/>
- \*\*\*Nemzeti Statisztikai Hivatal, TEMPO online adatbázis, <https://statistici.insse.ro/shop/>
- \*\*\*Román Nemzeti Bank, <http://www.bnr.ro/>
- \*\*\*Román Nemzet Bank havi jelentései,  
<http://www.bnr.ro/PublicationDocuments.aspx?icid=1182>