

A költségvetés egyenlege és az infláció kapcsolata

Miklós-Somogyi Patrícia

Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Pénzügy és Közgazdaságtan Tanszék, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40.

ÖSSZEFOGLALÁS

A tanulmány a költségvetési egyenleg meghatározó tényezőit veszi számba. A vizsgálat középpontjában az inflációval való kapcsolata áll. Az elemzés az európai országok körében az 1998 és 2006 közötti időszakra vonatkozik, mely alapján nem állítható egyértelműen, hogy minden esetben kimutatható kapcsolat van az infláció és a költségvetés egyenlegének alakulása között. A szakirodalomban is küzdenek a két tényező kapcsolatának számszerűsítésekor felmerülő problémákkal. Sokféle elemzési szempont figyelembevételével az országok ezen körében a megfigyelési időszakban sok esetben sikertelen volt a kapcsolat kimutatására tett kísérlet. Az infláció a költségvetés bevételeire és kiadásaira egyaránt hatást gyakorol, amelyek esetenként kiolthatják egymást, így emiatt az egyenleg változatlan szinten maradhat.

(Kulcsszavak: költségvetési egyenleg, költségvetési deficit, infláció)

The relationship between budget balance and inflation

Patrícia Miklós-Somogyi

Kaposvár University, Faculty of Economic Science, Department of Finance and Economics, H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40.

ABSTRACT

The study considers some of the factors determining budget balance. In particular, it investigates the relationship between budget balance and inflation. The analysis focuses on European states in the period between 1998 and 2006, and concludes that the relationship between budget balance and inflation is not always demonstrable. In the literature, attempts to quantify the relationship between the two factors have faced severe difficulties. In many cases, considering a variety of aspects, they failed to establish such relationship at all for these countries. Inflation influences both the revenue side and the expenditure side of the budget, often increasing one and reducing the other at the same time. These effects might balance each other out, leaving the budget balance unchanged.

(Keywords: budget balance, budget deficit, inflation)

BEVEZETÉS

Tanulmányom célja, hogy megvizsgálja és számszerűsítse az összefüggést az infláció és a költségvetés egyenlege között. Ez a kapcsolat kölcsönös jellegű, a két tényező egymásra hatása jellemző. Így a kapcsolat elemzésekor mindkét vizsgálati irány elképzelhető, nevezetesen, hogy milyen hatással van a költségvetés egyenlegére az infláció mértékének változása, illetve milyen hatással van az inflációra a költségvetési egyenleg alakulása? Mindkét témában számos elméleti felvetéssel találkozhatunk az

irodalomban. Ezek tömör összefoglalására vállalkozom, bemutatva, hogy milyen szerepet játszik az infláció az állami költségvetés bevételeinek és a kiadásainak alakulásában, s így milyen hatást gyakorol az egyenlegre. Az elméleti fejtegetés után arra vállalkozom, hogy az abban felvetett tényezők egymással való kapcsolatát többváltozós regressziós becslés segítségével bemutassam egy nemzetközi összehasonlító elemzésben.

A szakirodalomban a szokásos tárgyalási mód az infláció és a költségvetési egyenleg közötti kapcsolat megvilágítására a következő: ha deficités az államháztartás, akkor az infláció gyorsulására kell számítani, ha szufficites, akkor a pénzromlás lassabb ütemre vált. *Erdős* (1991) cikke alapján megállapítható, hogy a deficit nem mindig inflációs hatású, még akkor sem, ha azt pénzkibocsátással fedezik, és még kevésbé akkor, ha a deficitet a lakosságtól és a vállalatoktól felvett kölcsönök egyenlítik ki. Adott nagyságú GDP esetén a pénzkibocsátással fedezett költségvetési deficit akkor nem inflációs hatású, ha annak nagysága – változatlan GDP-t feltételezve – nem múlja felül a lakosság és a vállalatok szándékolt vásárlásait szolgáló pénzkészlet-növekmény nagyságát. Ez ugyanúgy nem okoz inflációt, mint amikor az állami vásárlásokat a lakosságtól elvont adóval fedezik. A gond azonban az, hogy az infláció gyorsulásával egyre kisebb összegű deficitet lehet ily módon finanszírozni. Amennyiben a deficitet a lakosságtól vagy a vállalatoktól felvett hitelből kívánják fedezni, ez csak korlátozott mértékben lehetséges, a hitelek kamatterhe miatt. Nincs probléma, ha a GDP növekszik, hiszen a növekvő jövedelemből növekvő adóbevétel származik, így a költségvetési deficit nagyságának a GDP növekedési üteme szab határt.

Jelen esetben azonban nem az inflációt meghatározó tényezőkre helyezem a hangsúlyt, nem kívánom számba venni az inflációt előidéző okokat, és azt sem, hogy miként hat az inflációra a költségvetés deficitese volta. Tanulmányomban a kérdést megfordítom: *milyen hatással van az infláció változása (csökkenése) a költségvetés egyenlegére?* A makroökonómia elmélete egyértelmű kapcsolatot feltételez a két tényező között, nyilvánvaló azok egymásra hatása, számszerűsítésük mégis nehézkes. Több szerző a nemzetközi és hazai szakirodalomban rámutatott – többek között *Erdős* (1997; 1998; 1999) –, hogy az infláció jelentősen befolyásolja az államháztartás bevételi és kiadási oldalát, éppen ezért érdekes, hogy milyen hatást gyakorolhat végül az állami költségvetés egyenlegére. Ez két tényező nagyságától függ: 1. a kamatkidadások mértékétől, amely az adósság után fizetendő, mivel a nominális kamatláb az inflációhoz igazodik, így az infláció csökkenésével nettó kamatmegtakarítás érhető el¹; 2. állam seigniorage-jövedelmére gyakorolt hatástól. Így ha az infláció csökken a költségvetési deficit akkor csökkenhet, ha az első tényező hatása nagyobb, mint a másodiké. Azonban nem biztos, hogy az infláció változásával azonnal és a változás mértékének megfelelően változik az adósság után fizetendő nominális kamatláb. Ez jelentős mértékben attól függ, hogy mekkora a hosszabb lejáratú fix kamatozású értékpapírok aránya a finanszírozásban. *Erdős* írása alapján három fajta módon születhet bázispénz, mely alapján különböző seigniorage fogalmakat különböztet meg, végső állítása szerint azonban: az infláció csökkenésével a seigniorage-bevételek esnek, így rontják a költségvetés egyenlegét. A kérdés tehát az, hogy az inflációs ráta csökkenése miatt milyen megtakarítás várható a nettó kamatkidadásokban (az állami költségvetés jegybankon kívüli belső adósságainak kamatterheit figyelembe véve), és

¹ A nettó kamatterhe az infláció csökkenésével a jegybankon kívüli belső adósság kamatterhét csökkenti, a jegybankkal szemben fennálló tartozás után ez a csökkenés nem érzékelhető a költségvetés egyenlegében, mert ezen adósság után megfizetett kamatok a jegybank nyereségén keresztül visszaáramolnak a költségvetésbe.

mekkora a költségvetés bevételeiben bekövetkező csökkenés a seigniorage-jövedelem egy részének kiesése miatt. Erdős áttekintése Magyarország helyzetére vonatkozik, a kilencvenes évek folyamatait elemzi. Itt azt találja, hogy az infláció leszorításával jelentős javulás érhető el a költségvetés egyenlegében (Erdős, 1997). Mindebből kiindulva keresem a választ, hogy az infláció milyen mértékben hathat az államháztartási bevételek, kiadások, s végül azok egyenlegének alakulására. A kérdés megválaszolása azonban nem könnyű, hiszen különböző országok esetében, melyek eltérő fejlettséggel, inflációval, növekedési ütemmel, különböző mértékű seigniorage-jövedelemmel², és belső adóssággal rendelkeznek, melyek az előbbiek alapján alapvetően befolyásolják a vizsgálat eredményét. Minden ország a fejlődési pályájának más-más szakaszában tart, a reál árszint konvergenciája miatt egy alacsonyabb árszintű országban szükségképp magasabb az inflációs ráta, ezért ezekben az országokban az elmélet alapján magasabb költségvetési deficitre lehet számítani. Különböző technikák alkalmazásával próbáltam a kapcsolat mibenlétét feltárni, azonban jelentős hányaduk sikertelenül végződött. Ezek közül néhány:

- Két, illetve három csoportra osztottam az országokat inflációjuk nagysága alapján, és az így kialakult országok körén külön-külön is elvégeztem az elemzést. Ezt az indokolja, hogy *Catao és Terrones* (2003) a fiskális deficit és infláció kapcsolatában végzett vizsgálataiban megállapították, hogy magasabb szintű inflációs rátával rendelkező országok esetében egyértelmű kapcsolatot találtak a költségvetés deficitjével, sokféle technika alkalmazásával. Azonban náluk a magasabb inflációs szint jóval afelett van, mint amit megállapítottam, hiszen az általam vizsgált országokban az infláció szintje mérsékelt volt.
- Próbáltam feltárni, hogy az infláció valóban nemlineáris kapcsolatban van-e a költségvetési deficittel, azonban vizsgálatomban ezt nem tudtam igazolni.
- A késleltetés módszerét alkalmazva, mind az inflációs ráta előző évi értékét, mind a költségvetési egyenleg előző évi értékét magyarázó változóként szerepeltettem a költségvetési deficit meghatározóiként, azonban ez sem hozott eredményt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálatom tárgyát az infláció és az állami költségvetés kapcsolata képezi. Elemzésem három különböző ország-csoportra és időszakra vonatkozik. Mindegyik elemzési fázisban az Eurostat adatait használtam fel. A változók között lévő kapcsolatok feltárására számos regressziós modellt készítettem, amelyek lefuttatásához a Gretl ökonometriai programcsomagot hívtam segítségül. A lineáris regressziós modell alkalmazásának feltételeit figyelembe véve készítettem regressziókat. Így végső modelljeim esetén jellemző, hogy az eltérésváltozó várható értéke 0, homoszkedasztikus és normális eloszlású.³

Az első vizsgálatban 28 európai ország (az EU 27 tagja és Törökország) 2003 és 2005 közötti adatait vizsgáltam. A modell megfigyeléseinek száma 84, ugyanis a különböző évek esetén egy országra nézve 3 adattal rendelkezünk.

² A seigniorage-jövedelem nagysága a fejlett országokban jóval kisebb, mint a kevésbé fejlettek esetében, mely a vizsgált európai országok körére is igaz.

³ A modellek OLS (Ordinary Least Squares - legkisebb négyzetek módszere) becsléssel készültek, amennyiben az így kapott modell heteroszkedasztikus eltérésváltozóval rendelkezett, úgy azt korrigáltam, egy „Heteroscedasticity corrected model” segítségével.

Az elemzés körébe bevont változók és a várt előjelek, amennyiben a kapcsolat fennáll⁴:

- *koltsdeficit*: költségvetés egyenlege – az államháztartás nettó konszolidált egyenlege a GDP %-ában,
- *inflacio*: inflációs ráta – a harmonizált fogyasztói árindex (HICP) éves átlagos változása %-ban; negatív előjel: (-0,266) a költségvetési egyenleg romlik az infláció növekedésével,
- *adosság*: bruttó konszolidált államadósság a GDP %-ában; negatív előjel: (-0,480) a költségvetési egyenleg romlik, ha nő az államadósság,
- *egyforejutoGDP*: egy főre jutó GDP vásárlóerő paritáson mért értéke (EU-25=100); pozitív előjel: (0,265) a költségvetési egyenleg javul az egy főre jutó GDP növekedésével,
- *összehasonlarszint*: Összehasonlító árszint index (EU27=100); pozitív előjel: (0,287) a költségvetési egyenleg javul, ha az összehasonlító árszint emelkedik,
- *GDPrealnov*: GDP reál növekedése - %-os változás az előző évhez képest; pozitív előjel: (0,201) a költségvetési egyenleg javul, ha jobban nő a gazdaság,
- *munkanel*: 25 év felettiek harmonizált munkanélküliségi rátája, éves átlag %-ban; negatív előjel: (-0,142) a költségvetési egyenleg romlik, ha nő a munkanélküliségi ráta.

A modellbe bevont dummy változók: időbeli különbségre (*D2003*, *D2004*), fejlettségi csoportokra (*Dalacsfejl*, *Dkozfejl*), infláció nagyságok szerinti csoportokra (*Dalacsinfl*, *Dkozinfl*) vonatkoztak, azonban egyik esetben sem volt szignifikáns egyik alváltozó sem. Ez alapján tehát megállapítható, hogy nem volt szignifikáns különbség a költségvetési egyenleg alakulásában a különböző évek esetén, tehát a megfigyelési időszak homogénnek tekinthető. Nem volt szignifikáns különbség a költségvetési deficit értékében sem az infláció nagysága alapján képzett csoportok szerint, sem az 1 főre jutó GDP nagysága alapján képzett csoportok esetén.

A második elemzésben 29 ország (az EU 27 tagja, Izland és Norvégia), 1998 és 2006 közötti adatait vizsgáltam, mely időszakot aztán két szakaszra is bontottam (1998-2001, 2002-2006). A modell megfigyeléseinek száma 261, ugyanis a különböző évek esetén egy országra nézve 9 adattal rendelkezünk, illetve a szétbontás után az adatok száma 116 és 145. A vizsgálat tárgya itt a költségvetési egyenleg, bevételek és kiadások kapcsolata az inflációval.

Az elemzés körébe bevont változók és a várt előjelek, amennyiben a kapcsolat fennáll⁵:

- *egyenleg*: költségvetés egyenlege – az államháztartás nettó konszolidált egyenlege a GDP %-ában (államháztartás bevételei és kiadásainak különbözete a GDP %-ában),
- *bevetel*: az államháztartás bevételei a GDP %-ában,
- *kiadas*: az államháztartás kiadásai a GDP %-ában,
- *infl*: inflációs ráta- a harmonizált fogyasztói árindex (HICP) éves átlagos változása %-ban; negatív előjel (-0,0453) a költségvetési egyenleg romlik az infláció növekedésével; negatív előjel (-0,142) a költségvetés bevételei csökkennek, ha nő az infláció; negatív előjel (-0,134) a költségvetési kiadások csökkennek az infláció növekedésével,
- *eutag2004elott*: a változó értéke 1, ha 2004 előtt EU tag volt, illetve Izland és Norvégia esetében, 0, ha 2004-ben vagy utána csatlakozott országról van szó. A korrelációs együtthatók (rendre: 0,397, 0,567, 0,392) alapján pozitív irányú kapcsolat mutatkozik az eredményváltozókkal, miszerint a fejlettebb országok csoportjának

⁴ A zárójelben a korrelációs együtthatók szerepelnek.

⁵ A zárójelben a korrelációs együtthatók szerepelnek.

tagja egy ország (a változó értéke 1), akkor ott várhatóan nagyobb az államháztartás mérete (bevételek és kiadások aránya a GDP-hez viszonyítva), illetve jobb egyenleggel rendelkezik.

A harmadik elemzésben pedig 27 európai uniós ország 2002 és 2006 közötti adatait vettem górcső alá. A modell megfigyeléseinek száma 135, ugyanis a különböző évek esetén egy országra nézve 5 adattal rendelkezünk. A vizsgálat tárgya itt a költségvetési egyenleg, bevételek és kiadások kapcsolata az inflációval, figyelembe véve az elsődleges egyenleg és az államadósság értékeit is.

Az elemzés körébe bevont változók és a várt előjelek, amennyiben a kapcsolat fennáll⁶:

- *egyenleg*: költségvetés egyenlege – az államháztartás nettó konszolidált egyenlege a GDP %-ában (államháztartás bevételei és kiadásainak különbözete a GDP %-ában),
- *bevetel*: az államháztartás bevételei a GDP %-ában,
- *kiadas*: az államháztartás kiadásai a GDP %-ában,
- *infl*: inflációs ráta- a harmonizált fogyasztói árindex (HICP) éves átlagos változása %-ban; negatív előjel (-0,0019) a költségvetési egyenleg romlik az infláció növekedésével; negatív előjel (-0,368) a költségvetés bevételei csökkennek, ha nő az infláció; negatív előjel (-0,368) a költségvetési kiadások csökkennek az infláció növekedésével,
- *adosság*: bruttó konszolidált államadósság a GDP %-ában; A korrelációs együtthatók alapján (-0,406, 0,364, 0,557) a költségvetési egyenleg romlik, az államháztartás bevételei és kiadásai nőnek, ha nő az államadósság,
- *elsegyenleg*: az államháztartás elsődleges egyenlege a GDP %-ában; nyilvánvalóan pozitív mindhárom eredményváltozóval való kapcsolata (0,888, 0,475, 0,080),
- *eutag2004elott*: a változó értéke 1, ha 2004 előtt EU tag volt, illetve Izland és Norvégia esetében, 0, ha 2004-ben vagy utána csatlakozott országról van szó. A korrelációs együtthatók (rendre: 0,267, 0,564, 0,456) alapján pozitív irányú kapcsolat mutatkozik az eredményváltozókkal, miszerint a fejlettebb országok csoportjának tagja egy ország (a változó értéke 1), akkor ott várhatóan nagyobb az államháztartás mérete (bevételek és kiadások aránya a GDP-hez viszonyítva), illetve jobb egyenleggel rendelkezik,
- *loginfl*: az inflációs ráta logaritmus $\ln(1+\text{inflációs ráta}/100)$, az előjelek és a korrelációs együtthatók azonosak a fent ismertetettekkel.

EREDMÉNY ÉS ÉRTÉKELÉS

Elemzéseimben – ahol találtam szignifikáns kapcsolatot az infláció és a költségvetés egyenlege között – negatív irányú összefüggést tapasztaltam. Nevezetesen, az infláció emelkedésével a költségvetési egyenleg valamelyest romlott, annak csökkenésével az egyenleg javult. Így a bevezetésben ismertetett elmélet alapján azt állíthatjuk, hogy a kamatkidadásokban bekövetkező javulás jelentősebb volt a seigniorage-bevételek csökkenése miatt bekövetkező hatásnál. Azonban az esetek jelentős hányadában nem találtam szignifikáns kapcsolatot a költségvetési egyenleg és az infláció között.

I. Az első elemzési fázisban 84 megfigyelés alapján a következő modellre jutottam (a zárójelben a p-értékek találhatók):

$$\text{koltsdeficit} = 1,41 - 0,056 \cdot \text{adosság} - 0,235 \cdot \text{inflacio} \quad (1)$$

(0,0000) (0,00338)

⁶ A zárójelben a korrelációs együtthatók szerepelnek.

A modell illeszkedése jónak mondható, F statisztikája 18,06, melyhez a p érték: 0,0000, a determinációs együttható értéke 30,84%. A modell homoszkedasztikus volt 0,25-ös p-értékkel. Az eltérésváltozó normális eloszlású volt, a tesztstatisztika p-értéke: 0,56. A modell két magyarázó változója között semmiféle összefüggés nem volt, így a modellben nincs jelen a multikollinearitás (VIF=1,001), ezért a változók regressziós együtthatói értelmezhetők parciálisan. Eszerint a GDP arányos bruttó államadósság (adósságráta) 1 százalékpontos növekedésével a költségvetés egyenlegében átlagosan 0,056 százalékpontos romlást tapasztalhatunk, ha az infláció azonos szintjét feltételezzük. Amennyiben az inflációs ráta 1 százalékponttal csökken/nő, a költségvetés egyenlege átlagosan 0,235 százalékponttal javul/romlik, ha az adósságráta nem változik.

II. Kiterjesztve a vizsgálatot 1998 és 2006 közötti időszakra, továbbá az országok körében kis változtatással élve (29 ország, az EU 27 tagja és Izland és Norvégia) további vizsgálatokat végeztem. A *költségvetés egyenlege* és az infláció között nem volt felállítható semmiféle összefüggés, hiszen a korrelációs együttható mértéke csupán -0,0453, mely nagyon gyenge kapcsolatra utal. A *bevételek* és az infláció kapcsolatának leírásához alkotott regressziós modell, mely OLS becsléssel készült minden esetben heteroszkedasztikus eltérésváltozóval rendelkezett, ennek korrekciója után a teljes megfigyelési időszakban (1998-2006) azonban az eltérésváltozó nem volt normális eloszlású. A *kiadások* esetében nem volt ilyenfajta probléma. Az OLS becslés homoszkedasztikus és normális eloszlású eltérésváltozót eredményezett, mely a következő összefüggésre vezetett:

$$\text{kiadas}=44,96-0,1334 \cdot \text{inflacio} \quad (2) \\ (0,03)$$

Ez alapján azt állíthatjuk, hogy 1998 és 2006 között az európai országok inflációjában bekövetkező 1 százalékpontos csökkenés a költségvetés kiadásait átlagosan 0,1334 százalékponttal növelte.

Amennyiben a megfigyelési időszakot 2 részre osztottam 1998-2001-ig terjedő, illetve 2002-2006 közötti időszakra, a következőkre jutottam:

Az első részidőszak esetén (1998-2001) nem volt kimutatható semmiféle kapcsolat a 3 lehetséges eredményváltozó és az infláció között, így regressziós összefüggést sem tudtam felállítani. Ez alapján azt állíthatjuk, hogy az infláció különböző szintjei függetlenek voltak a költségvetés egyenlegének, bevételének, illetve kiadásainak bármely szintjétől.

A második részidőszak (2002-2006) esetén mind a kiadások, mind a bevételek esetén sikerült felállítani egy heteroszkedaszticitással korrigált modellt, amelynek eltérésváltozója normális eloszlású volt.

$$\text{bevetel}=46,25-1,214 \cdot \text{inflacio} \quad (3) \\ (0,0000)$$

$$\text{kiadas}=47,34-1,009 \cdot \text{inflacio} \quad (4) \\ (0,0000)$$

Tehát a 2002 és 2006 közötti időszakban az európai országok inflációjában bekövetkező 1 százalékpontos csökkenés a költségvetés bevételeit átlagosan 1,214 százalékponttal növelte, míg annak kiadásait átlagosan 1,009 százalékponttal növelte. Mivel a két együttható nem tér el jelentősen egymástól, ezért a 2 tényező különbségéből adódó egyenleg és az infláció között valószínűsíthető volt, hogy a kapcsolat nem kimutatható, ami az elemzés elvégzése után be is bizonyosodott: ebben az időszakban sem tudtunk kapcsolatot felállítani a költségvetés egyenlege és az infláció alakulása között (korrelációs együttható -0,0840 volt). Fontos hozzáfűzni, hogy a teljes időszak esetén sokkal lazább

volt a kapcsolat a kiadás és az infláció változók között, illetve a bevétel és az infláció között, mint a második időszak esetén. Arra is szeretném felhívni a figyelmet, hogy az együttthatók értéke jelentősen megváltozott, amint lerövidült a megfigyelési időszak.

Az országok körét változatlanul hagyva különböző időszakokban (2002-2006, 2003-2006, 2002-2005) végeztem még vizsgálatot, ami alapján elmondható, hogy a regressziós együttthatók minden esetben 1 százalékpont körüliek, azonban az előbb ismertetett második időszakhoz képest a 2003 és 2006 közötti időszakban mindkét egyenlet esetében az együttthatók 0,2 százalékponttal nagyobbak abszolút értékben, míg 2002 és 2005 között 0,2 százalékponttal kisebbek abszolút értékben. A költségvetési egyenleg esetében továbbra sem volt kimutatható semmiféle szignifikáns kapcsolat az inflációval. A szakirodalom áttanulmányozása után úgy gondoltam, hogy jelentős különbségeket találok, ha az országokat csoportokra bontom aszerint, hogy milyen fejlettségűek, milyen inflációs szinttel rendelkeztek, vagy hogy az elmúlt időszakban átalakuló gazdaságról beszélhetünk-e, ez alapján végeztem egy csoportosítást, melyben az EU-15 és Norvégia, Izland tartozott, a másikba pedig a 2004 óta csatlakozott országok.

Az első modellben az *államháztartás bevételeit* vizsgáltam, ami a heteroszkedaszticitással korrigált modell alapján normális eloszlású eltérésváltozót eredményezett, s a következő összefüggést hozta:

$$\text{bevetel}=37,7+8,78 \cdot \text{eutag2004elott}+0,122 \cdot \text{infl} \quad (5)$$

(0,0000) (0,010)

A modell illeszkedése jónak mondható, F statisztikája 86,6, melyhez a p érték: 0,0000, a determinációs együtttható értéke 39,7%. Az eltérésváltozó normális eloszlású volt, a tesztstatisztika p-értéke: 0,09. A modell két magyarázó változója között nincs összefüggés, így a modellben nincs jelen a multikollinearitás (VIF=1,138), ezért a változók regressziós együttthatói értelmezhetők parciálisan. Eszerint fejlettebb ország esetén (a dummy értéke 1) az államháztartás GDP arányos bevétele átlagosan 8,78 százalékponttal magasabb, mint a később csatlakozott országok (fejletlenebbek) esetén, ha az infláció azonos szintjét feltételezzük. Amennyiben az inflációs ráta 1 százalékponttal csökken/nő, a költségvetés bevétele átlagosan 0,122 százalékponttal csökken/nő, ha a fejlettségi dummy ugyanolyan értéket vesz fel. Ez az egyetlen eset, mikor az együttthatóra pozitív értéket kaptunk, annak ellenére, hogy a korrelációs együtttható gyenge negatív kapcsolatra utalt. Az államháztartási kiadások esetében nem volt kimutatható az inflációval szignifikáns kapcsolat, azonban a dummy változónk itt is szignifikánsnak bizonyult, mely szerint fejlettebb ország esetén (a dummy értéke 1) az államháztartás GDP arányos kiadása átlagosan 4,86 százalékponttal magasabb, mint a később csatlakozott országok (fejletlenebbek) esetén. Többet nem állíthatunk.

III. A harmadik elemzési fázisban 27 ország 2002 és 2006 közötti adatait vizsgáltam, mely alapján a költségvetési egyenlegre nem tudtam olyan modellt felállítani, melynek eltérésváltozója normális lett volna. A bevételeket és a kiadásokat illetően azonban sikerült létrehozni néhány modellt⁷:

$$\text{bevetel}=39,02-0,447 \cdot \text{infl}+0,574 \cdot \text{elsegyenleg}+3,479 \cdot \text{eutag2004elott}+0,05 \cdot \text{adossag} \quad (6)$$

(0,017) (0,004) (0,0005) (0,0073)

A modell illeszkedése jónak mondható, F statisztikája 20,62, melyhez a p érték: 0,0000, a determinációs együtttható értéke 38,8%. Az eltérésváltozó normális eloszlású volt, a

⁷ A modellek ebben a részben mind a heteroszkedaszticitással korrigált modell becsléssel készültek.

tesztstatisztika p-értéke: 0,068. A modell magyarázó változói között nincs számottevő összefüggés, így a modellben nincs jelen a multikollinearitás ($VIF_{infl}=1,174$, $VIF_{elsegyenleg}=1,289$, $VIF_{eutag2004elott}=1,691$, $VIF_{adossag}=1,259$), ezért a változók regressziós együtthatói értelmezhetők parciálisan. Amennyiben az inflációs ráta 1 százalékponttal csökken/nő, a költségvetés bevétele átlagosan 0,447 százalékponttal nő/csökken, ha a többi tényező változatlanlanságát feltételezzük. Ha a GDP arányos elsődleges egyenleg 1 százalékponttal javul, akkor az államháztartás bevételei átlagosan 0,574 százalékponttal nőnek, ha minden más változatlan. Fejlettebb ország esetén (a dummy értéke 1) a költségvetés GDP arányos bevétele átlagosan 3,479 százalékponttal magasabb, mint a később csatlakozott országok (fejletlenebbek) esetén, ha a másik három tényező azonos szinten marad. S végül, amennyiben az adósságráta 1 százalék-ponttal nő, akkor a bevételek is nőnek átlagosan 0,05 százalékponttal, természetesen itt is parciális hatásként értelmezve.

Ha tisztán, minden más tényező hatását ténylegesen ki akarjuk szűrni és csak arra vagyunk kíváncsiak, hogy az infláció önmagában hogyan hat a bevételek alakulására, a következőket kapjuk:

$$\text{bevetel}=45,48-1,118 \cdot \text{infl} \quad (7)$$

(0,0000)

Ez alapján sokkal nagyobb mértékű hatást gyakorol a bevételekre az infláció változása, bár a valóságban nyilvánvalóan a többi tényező is szerepel mások mellett. Tehát az inflációs ráta 1 százalékpontos csökkenése/növekedése a költségvetés bevételeiben átlagosan 1,118 százalékpontos növekedést/csökkenést idéz elő.

Az államháztartási kiadások tekintetében a következő összetett és egyszerűbb modellt kaptuk:

Model 1:

$$\text{kiadas}=39,81-0,4716 \cdot \text{infl}+0,0878 \cdot \text{adossag}-0,399 \cdot \text{elsegyenleg}+3,035 \cdot \text{eutag2004elott} \quad (8)$$

(0,0151) (0,0000) (0,041) (0,004)

A modell illeszkedése jónak mondható, F statisztikája 22,13, melyhez a p érték: 0,0000, a determinációs együttható értéke 40,5%. Az eltérésváltozó normális eloszlású volt, a tesztstatisztika p-értéke: 0,079. A modell magyarázó változói között nincs számottevő összefüggés, így a modellben nincs jelen a multikollinearitás ($VIF_{infl}=1,174$, $VIF_{elsegyenleg}=1,289$, $VIF_{eutag2004elott}=1,691$, $VIF_{adossag}=1,259$), ezért a változók regressziós együtthatói értelmezhetők parciálisan. Amennyiben az inflációs ráta 1 százalékponttal csökken/nő, a költségvetés kiadása átlagosan 0,4716 százalékponttal nő/csökken, ha a többi tényező változatlanlanságát feltételezzük. Ha a GDP arányos elsődleges egyenleg 1 százalékponttal javul, akkor az államháztartás kiadásai átlagosan 0,399 százalékponttal csökkennek, ha minden más változatlan. Fejlettebb ország esetén (a dummy értéke 1) a költségvetés GDP arányos kiadása átlagosan 3,035 százalékponttal magasabb, mint a később csatlakozott országok (fejletlenebbek) esetén, ha a másik három tényező azonos szinten marad. S végül, amennyiben az adósságráta 1 százalékponttal nő, akkor a kiadások is nőnek átlagosan 0,0878 százalékponttal, természetesen itt is parciális hatásként értelmezve.

Model 2:

$$\text{kiadas}=42,32-0,793 \cdot \text{infl}+0,0989 \cdot \text{adossag} \quad (9)$$

(0,0000) (0,0000)

A modell F statisztikája nőtt, 36,6-ra, bár a korrigált determinációs együttható értéke csökkent némileg, a kihagyott szignifikáns változók hatására (34,7%) Az eltérésváltozó

normális eloszlású volt, a teszttesztiszika p-értéke: 0,122. A modell magyarázó változói között nincs összefüggés, így a modellben nincs jelen a multikollinearitás (VIF=1,061), ezért a változók regressziós együtthatói értelmezhetők parciálisan. Amennyiben az inflációs ráta 1 százalékponttal csökken/nő, a költségvetés kiadása átlagosan 0,793 százalékponttal nő/csökken, ha az adósságrátát változatlanak tekintjük. Ha a GDP arányos bruttó államadósság 1 százalékponttal nő, akkor a kiadások is nőnek átlagosan 0,0989 százalékponttal, természetesen itt is parciális hatásként értelmezve. Megállapítható, hogy az előző modellhez képest itt nagyobb parciális hatásokat tapasztalhattunk, ugyanis valószínűsíthető, hogy a jelenlegi két magyarázó változó átvette a kihagyott változók hatását. S végül a legegyszerűbb modell:

Model 3:

$$\text{kiadas}=47,42-1,02 \cdot \text{infl} \quad (10)$$

(0,0000)

Mely alapján megállapítható, hogy az infláció növekedésével a kiadásokra gyakorolt hatás hozzávetőlegesen annak mértékével megegyező, ellentétes irányban.

KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Az infláció mind a költségvetés kiadásaira, mind a bevételeire hatással van. Kérdés az, hogy ez a hatás ezen tételekre milyen mértékű, s hogy ezek a tételek országonként milyen súllyal szerepelnek az egészen belül. Az, hogy a regresszió sokhelyütt nem járt eredménnyel annak is köszönhető, hogy ez a módszer az országok átlagára vonatkozóan tud mondani bármit, így ha ezekben az országokban a fontos tényezőkben jelentős különbségek vannak, akkor az elemzés kimenetele kérdéses. A bevételek és kiadások vizsgálatok a különböző megfigyelési időszakokban és az ország-csoportok eltérő körén vizsgálódva megállapítható, hogy az infláció hatást gyakorol rájuk, azonban a hatás mértéke sokszor kiegyenlíti egymást, így a költségvetési egyenleg alakulására összességében az infláció nem volt hatással. Az elemzések során azt tapasztaltam, hogy az eredmények nagyban függttek attól, hogy milyen időszakban vizsgáltam az adatokat, és hogy csak az infláció vagy más tényező hatását is bevontam az elemzésbe. Így végső eredmény, mely kellően robosztus nem volt kimutatható.

A továbbiakban érdemes lenne figyelembe venni, hogy az egyes országok esetében a konjunktúraciklus mely szakaszán vagyunk éppen, vagy a parlamenti választások éveinek hatását, miként jelentkezik országonként a nyugdíjasok részére teljesített kiadások összege, mekkora a lakosság és az idősek aránya, mekkora az aktivitási ráta. Az adózás hatásait is számba vehetnénk, illetve ebben a témában nem elhanyagolható a folyó fizetési mérlegre gyakorolt hatás sem. Mindezekkel talán jobban tudnánk árnyalni a képet, és eredményesebben tudnánk megvilágítani a költségvetés egyenlege és az infláció közötti kapcsolatot.

IRODALOM

- Catao, L., Terrones, M.E. (2003): Fiscal deficits and inflation. In: IMF Working Paper. WP/03/65, International Monetary Fund, 32. p.
- Erdős T. (1991): Az inflációról az elméletben és a gyakorlatban. In: Magyar Tudomány, 36. 6. 691-701. p.
- Erdős T. (1997): Dezinfláció, seigniorage és az állami költségvetés egyenlege. In: Közgazdasági Szemle, 44. 12. 1021-1046. p.

Erdős T. (1998): Infláció. Budapest : Akadémiai Kiadó, 370 p.

Erdős T. (1999): Az infláció és néhány közgazdasági kategória kapcsolata. In: Közgazdasági Szemle, 46. 7-8. 629-656. p.

Levelezési cím (*Corresponding author*):

Miklós-Somogyi Patrícia,

Kaposvári Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Pénzügy és Közgazdaságtan Tanszék

7401, Kaposvár, Pf. 16.

Kaposvár University, Faculty of Economic Science

Department of Finance and Economics

H-7401, Kaposvár, POB 16.

Tel.: 36-82-505-967

e-mail: patricia.somogyi@gmail.com