

Stok-Akım Uyarlaması, Bütçe Açığı ve Kamu Borç Stoku Arasındaki İlişkiler: Küresel Kriz Bağlamında Avrupa Birliği Üyesi Ülkeler Üzerine Bir Analiz

İlter ÜNLÜKAPLAN*
İbrahim ARISOY**

Özet

Stok-akım uyarlaması, belirli bir dönem için kamu borç stokundaki değişim ve bütçe açığı arasındaki farktır. Pozitif değere sahip stok-akım uyarlaması, kamu borç stokundaki artışın bütçe açığından daha yüksek olduğunu gösterirken, negatif stok-akım uyarlaması, kamu borç stokundaki artışın bütçe açığından daha düşük olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında, 2002-2008 dönemi için on beş Avrupa Birliği üyesi ülke için uygulanmış olan panel veri analizinde stok-akım uyarlamalarının bütçe açıkları ile negatif, kamu borç stokundaki artış ile pozitif korelasyon içinde bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre üye ülkelerin bütçe açıklarını gizlemede bir yol olarak aslen kalıntı değer olarak kullanılan stok-akım uyarlamalarını, özellikle son küresel kriz döneminde, stratejik bir politika aracı olarak kullandıkları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İstikrar ve Büyüme Paketi, Stok-Akım Uyarlamaları, Bütçe Açığı, Borç Stoku, Panel Veri Analizi

The Relations Between Stock-Flow Adjustment, Budget Deficit and Public Debt Stock: An Analysis on European Union Countries in the Context of Global Crisis

Abstract

The stock-flow adjustment is the difference between the change in government debt and the budget deficit for a given period. A stock-flow adjustment with a

* Öğr.Gör.Dr., Çukurova Üniversitesi, İİBF, Maliye Bölümü, ikaplan@cu.edu.tr

** Arş.Gör., Çukurova Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, iarisoy@cu.edu.tr

positive value indicates that the debt stock increases more than the budget deficit while a negative stock-flow adjustment indicates that the debt stock increases less than the budget deficit.

Within the scope of this study, the results of the panel data analysis, employed for EU-fifteen countries, for the period 2002-2008 indicate that stock-flow adjustments and budget deficit are negatively correlated while stock-flow adjustments and debt stock are positively correlated. These results show that European countries use stock-flow adjustments, which are residual values in fact, as a strategic policy tool to hide their reported budget deficits, especially at the period of recent global crisis.

Key Words: *Stability and Growth Pact, Stock-Flow Adjustments, Budget Deficits, Debt Stock, Panel Data Analysis*

JEL Classification Codes: *H62, H63, H83*

Giriş

İstikrar ve Büyüme Paktı (The Stability and the Growth Pact), Avrupa Birliğine dahil ülke ekonomilerindeki maliye politikalarına ilişkin kural ve prosedürleri belirler. Avrupa Birliği içerisinde mali kuralların olmasının temel gerekçesi ülkeler arasında zaman tutarlı mali politikaları ve politika eşgüdümünü teşvik etmektir (Annett, Decressin ve Deppler, 2005:4). İstikrar ve Büyüme Paktı, kuramsal altyapısını, fiyatlar genel düzeyinin maliye politikaları tarafından belirlendiğini öne süren “Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi” adlı yaklaşımdan alır ve bütçe açığına özel bir önem atfeder (Fiyat Düzeyinin Mali Teorisi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Cochrane, 1998; Leeper, 1991; Sims, 1994 ve Woodford, 1994, 1995, 2001). Pakt, bütçe açığının eşik seviyesi olan %3’ün geçilmesi durumunda gerekli önlemleri almayan ülkelere yaptırım uygulanması için konseye yetki vermektedir. Bütçe açığına yönelik süreç, “aşırı açık prosedürü” ile ortaya konulur. Aşırı açık prosedürüne göre geçici, istisnai ve eşik değere yakın olmadığı sürece bütçe açığının GSYİH’ye olan oranının %3’ü geçmesi durumunda prosedür devreye girer ve öncelikle vadesiz mevduat, iki yıl içerisinde açığın kapatılmaması durumunda da para cezasını öngörür.

Temel borç dinamiği denkliği, kamu borç stokunu, geçmiş bütçe açıklarının toplamı olarak ele alır. Ancak bu denklik çoğu zaman gerçekleşmez. Bu denklikten ihmal edilebilecek kadar küçük sapmalar bir noktaya kadar dikkate alınmayabilir. Borç-açık uyarlaması olarak da bilinen stok-akım uyarlaması, bütçe açığı ve borç stokundaki değişme arasında tutarlılığı sağlayıp finansal varlıkların edinimi, dövizle gerçekleştirilen borçlanmanın değerindeki değişimler ve diğer farklı istatistiksel uyarlamaları içerir.

Avrupa Birliği üyesi ülkeler stok-akım uyarlamasını İstikrar ve Büyüme Paktı öncesinde de kullanmıştır. 1993 yılında Yunanistan’da stok-akım uyarlamaları GSYİH’nin %20’sine ulaşmıştır. 1995 yılında Almanya ekonomisi için hesaplanan kamu borç stokunun GSYİH içindeki payı düşük bütçe açığı ve güçlü iktisadi büyüme sayesinde %50 civarında sabit kalması gerekirken %58’e sıçramıştır. Bu sıçramanın altında yatan neden GSYİH’nin %8’i olan ve Treuhandaanstalt adı verilen özelleştirme ajansının borçlarının devralınmasından kaynaklanan stok-akım

uyarlamalarıdır (Gros, 2003:5). Ancak stok-akım uyarlamalarının sistematik bir politika aracına dönüşmesi mali kuralların devreye girmesi ile başlamıştır.

Bu çalışmada öncelikle stok-akım uyarlamalarının tanımı ve borç dinamiklerinin belirlenmesindeki önemi üzerinde durulacaktır. Daha sonra hangi işlemlerin stok-akım uyarlamalarının kapsamında inceleneceği açıklanacaktır. Stok-akım uyarlamalarına yönelik çalışmaların özetlenmesinden sonra ise küresel krizin kaynakları ve krizin borç stoku, bütçe açığı ve stok-akım uyarlamaları üzerindeki etkileri incelenecektir. Çalışmadaki son aşama on beş Avrupa Birliği üyesi ülke için stok-akım uyarlamalarının bütçe açığı ve borç stokundaki değişim ile olan ilişkilerini panel veri analizi ile tespit etmeye yönelik olarak kullanılacak olan model, veri, tahmin yöntemi ve analiz sonuçlarını içermektedir.

1. Stok-Akım Uyarlamaları: Tanım ve Bileşenler

Kamu borç stokunun büyümesinde etkili olan faktörler bütçe açıkları ve aslen kalıntı değer niteliğinde olan stok-akım uyarlamalarıdır. En basit şekilde ifade edilecek olursa, kamu borç stoku geçmiş bütçe açıklarının birikimli toplamından oluşur.

Kamu borçlanması (B) ve bütçe açıkları (D) arasındaki ilişkiler aşağıdaki denklikle ifade edilebilir:

$$B_t = B_{t-1} + D_t \quad (1)$$

(1) numaralı eşitlikten hareketle cari dönem kamu borçlanması düzeyi, geçmiş birikimli bütçe açığı ve başlangıç borç stoku toplamından oluşur:

$$B_t = B_{t-n} + \sum_{i=0}^{n-1} D_{t-i} \quad (2)$$

Bütçe açığının harcamalar ve gelirler arasındaki fark olarak hesaplanması durumunda (1) numaralı denklik her zaman gerçekleşmez. Geçmiş farklı tecrübeler kamu borçlanmasındaki artışın çoğu zaman bütçe açığından yüksek olduğunu göstermiştir.

Aşağıda ifade edilen (3) numaralı denkliğe göre bir kalıntı değer hesaplanır:

$$B_t - B_{t-1} - D_t = SFA_t \quad (3)$$

(3) numaralı denklikte SFA (Stock-Flow Adjustment) olarak hesaplanan kalıntı değer stok-akım uyarlamalarını ifade eder (Von Hagen ve Wolff, 2006:3262). Aslen kalıntı değer olarak hesaplanan stok-akım uyarlamaları, akım değişken olarak ölçülen bütçe açığı ve stok değişken olarak kamu borçlanmasını bağdaştırma görevi görmektedir (IADB, 2006:42).

Pozitif stok-akım uyarlamaları, t ve t-1 dönemleri arasında kamu borçlanmasındaki artışın t dönemindeki bütçe açığından daha yüksek olduğunu göstermektedir. Negatif stok-akım uyarlamaları ise kamu borçlanmasındaki artışın bütçe açığından daha düşük olduğuna işaret eder.

1.1. Stok-Akım Uyarlamalarının Bileşenleri

Stok-akım uyarlamalarının bileşenleri, Eurostat (2009)'ın sınıflandırmasında;

- a. Finansal varlıkların net edinimi,
- b. Finansal türevler, diğer net finansal yükümlülükler,
- c. Diğer uyarlamalar (kamu borçlanmasında değerlendirme ve diğer etkiler) ve

d. İstatistiksel uyumsuzluklar olmak üzere dört ana grupta toplulaştırılmıştır:

Finansal varlıkların net edinimi: Stok-akım uyarlamalarındaki en önemli bileşendir. Merkezi hükümet tarafından mevduat ve para, hisse senedi dışındaki paylar, devlet dışı birimlerle ilgili devlet garantili borçlar, pay ve diğer öz varlıklar vs. şeklindeki finansal varlıkların edinimi ve elden çıkarılması arasındaki farka karşılık gelir. Düzeltme işlevli ve “satır altı” niteliğindeki bu finansal işlemler bütçe açığına bir etkiye bulunmazken borç stokunda artış veya azalışa neden olurlar.

Finansal türevler, diğer net finansal varlık ve yükümlülükler: Bu işlemler Maastricht Kamu Borç Stoku tanımından çıkarılmış olan işlemleri içerir. Avrupa Muhasebe Sistemindeki (ESA 95) ilkeler ödemelere ilişkin kayıtların ödemelerin gerçekleştiğinde değil, ödeme yükümlülüğünün ortaya çıktığı dönemde yapılmasını öngörmektedir. Böylelikle, kamu gelirleri nakit olarak elde edilebildiğinden veya kamu harcamaları farklı muhasebe dönemlerinde gerçekleştirilebildiğinden, hükümetin finansman ihtiyacı doğrudan doğruya bütçe açığından kaynaklanmamaktadır. Bu yüzden, bütçe açığından kamu borçlanmasındaki değişime geçişte diğer finansal varlıklar (hükümet tarafından alınacaklar) ve net yükümlülüklerin (hükümet tarafından ödenecekler) eklenmesi gerekmektedir. Diğer yandan hükümetler bazı finansal işlemlerini swap, vadeli işlemler ve opsiyon gibi finansal türevler aracılığıyla gerçekleştirmekte olup bu işlemlere ilişkin nakit akışları da bu kapsamda yer alır.

Diğer uyarlamalar (kamu borçlanmasında değerlendirme ve diğer etkiler): Avrupa Muhasebe Sistemine (ESA 95) göre kamu harcamalarına ilişkin faiz oranı zaman içerisinde bir kaydı gerektirirken, nakit etkisi faiz fiili olarak ödendiğinde gerçekleşir. Bu yüzden bu grupta gerçekleşen ve ödenen faiz arasındaki farkın yer alması gerekmektedir. Diğer yandan hükümetler ulusal para yerine dövizle borçlanma yoluna giderse ulusal paranın değer kaybı ya da artışları bütçe açığı ya da fazlasını etkilemeden kamu borç stokunda değişimlere yol açar. Döviz cinsinden borcun değer kaybı/değer artışı da stok-akım uyarlamalarına dahil edilmektedir. Başa başın altı/üstü ihraç, başa başın altı/üstü borç ödeme de bu kapsamda yer alır. Bu kapsamdaki son bileşen daha önceleri kamu sektörü dışında (içinde) tutulan, ancak daha sonra tekrar kamu sektörü kapsamına (dışına) alınan kurumsal birimlerle ilgilidir.

İstatistiksel uyumsuzluklar: Milli hesaplarda yer alan kamu sektörü hesapları genellikle tam bütünleşmemiş ya da türdeş olmayan, harcama ve gelir verileri ile finansman verileri arasında ya da borçlanma işlemleri ve borçlanmadaki diğer ekonomik akımlar ile borç stoku verilerindeki değişim arasında farklılığa yol açan farklı kaynaklardan elde edilir. İstatistiklerdeki uyumsuzluklar sunulan verilerin kesinliğini de göstermektedir. Finansal olmayan ve finansal hesaplar arasındaki uyumsuzluklar genelde hazine ya da bütçe işlemlerinin kayıt zamanı ile bu işlemlerin bankacılık sistemine akım anının farklılığından ortaya çıkar.

2. Stok-Akım Uyarlamaları: Literatür Özeti

Milesi-Ferretti (2003), Von Hagen ve Harden (1996)’in modelini temelini temel almış, hükümet politikalarını kısıtlamayı öngören mali kuralların uygulanması durumunda ekonomi yönetimlerinin yaratıcı muhasebe adı verilen işlemlerle mali kuralları kısmen etkisiz hale getirebileceğini öne sürerek bu işlemlerin derecesini hükümetlerin itibar maliyetine ve mali kurallara uymanın iktisadi maliyetine

bağlamıştır. Yaratıcı muhasebe, muhasebe teknikleri kullanarak mali/finansal tabloların, işletmelerin durumunu olduğundan daha iyi göstermesi amacıyla gerçekleştirilen uygulamalardır (Amat ve Gowthorpe, 2004).

Campos, Jaimovich ve Panizza (2006), yirmi dört yüksek gelir, elli dokuz orta düzey gelir, otuz dört düşük gelir düzeyi olmak üzere yüz on yedi ülkeyi kapsayan panel veri analizinde bütçe açıklarının borç stokunun büyümesinde nispeten küçük paya sahip olduğunu belirtmiş ve aslında kalıntı değer olarak hesaplanan stok-akım uyarlamalarının borç dinamiklerinde önemli bir etken olduğu sonucuna varmıştır. Buna göre, stok-akım uyarlamaları özellikle Latin Amerika ve Sahra Çölünün güneyinde kalan ülkeler gibi gelişmekte olan ekonomilerde yüksek değerlere ulaşmaktadır. Çalışma aynı zamanda stok-akım uyarlamalarının büyüklüğünü etkileyen faktörleri açıklamayı amaçlamış ve regresyon sonuçları, bankacılık krizlerinin gerçekleştiği dönemlerde yükselen şarta bağlı yükümlülükler ve reel değer kayıplarından kaynaklanan bilanço etkilerinin borçlanma ve bütçe açığı arasındaki farkla yüksek korelasyon içinde bulunduğunu göstermiştir.

Von Hagen ve Wolff (2006), Milesi-Ferretti (2003)'nin modelini test etme amacıyla Avrupa Birliğinde yaratıcı muhasebeye ilişkin ampirik bulgular ortaya koymuştur. Çalışmadaki temel vurgu, İstikrar ve Büyüme Paktının yaratıcı muhasebenin bir şekli olarak, bütçe açıklarının gizlenmesi amacıyla, stok-akım uyarlamalarının kullanılmasını teşvik ettiği olmuştur. On beş Avrupa Birliği üyesi ülke için 1980-1997 ve 1998-2003 olmak üzere iki farklı dönem için yürütülmüş olan analizde İstikrar ve Büyüme Paktının yürürlüğe girdiği 1998 yılından önce bütçe açığı ve stok-akım uyarlamaları arasında sistematik ve anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. 1998-2003 döneminde ise bütçe açığı ve stok-akım uyarlaması arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Bu bulgu, hükümetlerin mali kurallar karşısında stok-akım uyarlamalarının da dahil olduğu yaratıcı muhasebe uygulamalarına gitme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Yazarlar, çalışmalarının ikinci aşamasında bütçe açığını “yapısal” ve “çevrimsel uyarlanmış” olarak ayırıştırarak alternatif bir regresyona gitmiş ve elde ettikleri sonuçlar stok-akım uyarlamalarının çevrimsel bütçe açıkları ile daha güçlü bir ilişki halinde bulunduğunu vurgulamıştır.

Balassone, Franco ve Zotteri (2007), borç stokundaki değişim ve bütçe açığının karşılaştırılmasının kamu maliyesine ilişkin verilerdeki tutarsızlığa ışık tutacağını kabul etmekle birlikte tutarlılık kontrollerinin basit bir karşılaştırmadan öteye gitmesi gerektiğini vurgulayarak, stok-akım uyarlamasının farklı bileşenlerinin birbirlerini dengeleyebileceğini öne sürmüş, geliştirdikleri ekonometrik yöntem, on beş Avrupa Birliği üyesi ülkenin 1994-2004 dönemine ilişkin bütçe açığı, borç stoku ve stok-akım uyarlamaları arasındaki ilişkileri tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın ayırt edici katkısı stok-akım uyarlamalarını “borç stokuna özgü stok-akım uyarlaması” (Maastricht tanımlı bütçe açığını etkilemede kullanılan ancak borç stokundaki değişimi etkilemeyen) ve “bütçe açığına özgü” (borç stokundaki değişimi düşürmede kullanılan fakat Maastricht tanımlı bütçe açığını etkilemeyen) stok-akım uyarlaması olarak ayırıştırmasıdır. Çalışmanın sonuçları bütçe açığına özgü stok-akım uyarlamasının gerçekleşen bütçe açığı ile birlikte yükseldiğini, borç stokuna özgü stok-akım uyarlamasının ise bu artışı karşıladığını ortaya koymuştur.

Buti, Martins ve Turrini (2007), Ekonomik ve Parasal Birlikte olduğu gibi, sayısal mali kuralların olması durumunda hükümetlerin mali kısıtları karşılamak

amacıyla muhasebe hileleri kullanma eğiliminde olacaklarını vurgulayarak, bu eğilimlerin mali kurallara geçilmesinin öncesinde tamamıyla bir kalıntı değer olarak hesaplanan stok-akım uyarlamalarının stratejik kullanımına yol açacağını ortaya koymuştur. Stok-akım uyarlamalarının mali otoritelerin kısıtlı optimizasyonuna göre belirlenen, ilki bütçe açığının bir kısmını gizlemek, diğeri de borç stokunu düşürmek amacıyla kullanılan iki alt kaleme ayrıldığı çalışmada, bütçe açığını gizlemek için kullanılan stok-akım uyarlamasının gerçekleşen bütçe açığı ile birlikte yükseldiği, borç stokunu kontrol altında tutmak amacı taşıyan finansal varlıkların satılmasının ise hem bütçe açığı hem de borç stoku ile birlikte yükseldiği gözlemlenmiştir. Çalışmada ulaşılan diğer önemli bir sonuç ise İstikrar ve Büyüme Paktının üye ülkelerdeki bütçe açıklarına ilişkin %3'lük sınırının geçilmesi durumunda üye ülkelerde mali hilelerin kullanımının bütçe açıklarına daha duyarlı hale gelmesi şeklindeki vurgusudur.

Bernoth ve Wolff (2008), Avrupa Birliği üyesi ülkeler açısından yaratıcı muhasebenin göstergeleri olarak stok-akım uyarlamaları ve Koen ve Van den Noord (2005)'un mali hile olarak tanımladığı ve hesapladığı değerler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz sonuçları mali hileler ve stok-akım uyarlamaları arasındaki aynı yönlü ilişkiye işaret etmiştir.

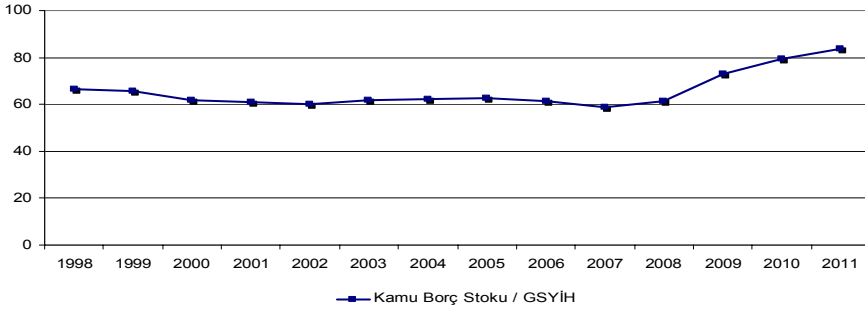
3. Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Stok-Akım Uyarlamaları ve Küresel Kriz

2008 Küresel Finans Krizi, 2007 yılının son çeyreğinde başlamış olup, ABD Sub-prime konut kredilerinden kaynaklanmıştır. ABD'de daralmış olan yurt içi talebi canlandırma amacıyla uygulanmış olan düşük faiz politikasının etkisi, kredi talebini de arttırarak, piyasaları canlandırma yönünde olmuştur. Sonuç olarak kredi talebiyle birlikte konut fiyatları da yükselmiştir. Konut fiyatlarındaki yükselişin devam etmesi ve bunun sonucunda konut piyasalarının durgunluğa girmesi, enflasyon riski nedeniyle düşük faiz politikalarından yüksek faizlere yönelmesi, kredi geri ödemelerinde sorunlara yol açmıştır. Finans sektöründen reel ekonomiye doğru bir yayılma gösteren kriz, 2008 sonbaharında Lehman Brothers'ın iflasiyla şiddetini göstermiştir. Finansal dalgalanmanın etkisiyle kısa sürede küresel piyasalara yayılan kriz, derinliğini 2009 yılının başlarına kadar sürdürmüştür.

ABD'den doğan ve etkileri hızla yayılmaya başlayan krizin şok dalgası Avrupa Birliği üyesi ülkelerin küresel sermaye piyasaları ile bütünleşmiş, bu piyasaların da önemli role sahip, ciddi ölçüde ihracata bağımlı ekonomilerden oluşması ve bazı üye ülkelerdeki önemli iç ve dış makro ekonomik dengesizlikler nedeniyle Avrupa Birliği üzerindeki ciddi tahriplere yol açmıştır. 2009 yılı için Avrupa Birliğinde tahmin edilen GSYİH düşüş oranı %4 olarak hesaplanmıştır (European Commision, 2009a:1).

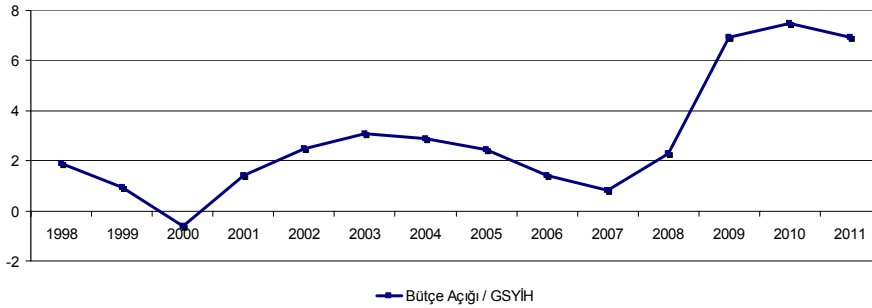
Avrupa Birliği üyeleri açısından bakıldığında küresel kriz, mali sıkıntı çeken ülkelere yapılan mali destekler ve bankacılık sistemlerine müdahaleler nedeniyle, kamu borç stokunun ve bütçe açıklarının GSYİH içindeki paylarının ciddi ölçüde artmasına neden olmuştur. AMECO verilerine göre yirmi yedi Avrupa Birliği üyesi ülke için kamu borç stokunun GSYİH'ye olan oranı 2007 yılında ortalama %58,7, 2008 yılında ise %61,5 olarak gerçekleşmiştir. 2009, 2010 ve 2011 yılları için tahmin edilen değerler sırasıyla %73, %79,3 ve %83,7'dir. Şekil 1'de de görüleceği gibi 1998-2007 arası gelişim incelendiğinde nispeten istikrarlı bir eğilim takip eden kamu borç stoku, kriz döneminde, yukarıda sayılan nedenlerin etkisiyle hızlı bir

şekilde yükselmiştir. Küresel krizin de dikkate alınmasıyla revize edilen tahminler 2007-2011 dönemi içerisinde kamu borç stokunun GSYİH içindeki payında %61,5'den %83,7'e yükseliş öngörmektedir. İstikrar ve Büyüme Paktının kamu borç stokunun GSYİH içindeki oranına ilişkin sınırının %60 olduğu düşünüldüğünde krizin kamu finansmanı üzerinde önemli tahriplere yol açtığı, 2009, 2010 ve 2011 yıllarında da bu tahribatın devam edeceği Avrupa Komisyonu tarafından tahmin edilmektedir.



Kaynak: AMECO Database

Şekil 1: Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Kamu Borç Stokunun GSYİH İçindeki Payı (1998-2008)

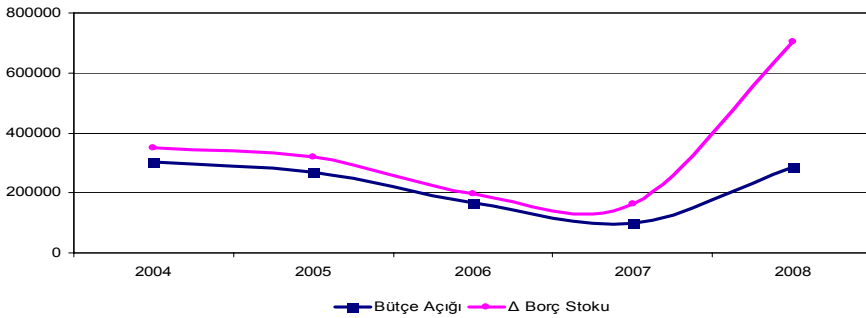


Kaynak: AMECO Database

Şekil 2: Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Bütçe Açıklarının GSYİH İçindeki Payı (1998-2008)

Şekil 2, Avrupa Birliğinde bütçe açıklarının GSYİH içindeki payının yirmi yedi ülke için ortalamasını göstermektedir. İstikrar ve Büyüme Paktının yürürlükte olduğu yıl olan 1998'den itibaren, sadece bir kez olmak üzere 2003 yılında eşik değerini geçen bütçe açığının GSYİH içindeki payı 2007 yılından itibaren yükseliş trendine girmiştir. 2007 yılında bütçe açıklarının GSYİH içindeki payı %0,80 iken, 2008 yılında küresel krizin etkisiyle %2,29'a yükselmiştir. Küresel krizin etkisini en çok belli ettiği mali göstergelerden olan bütçe açığının 2009, 2010 ve 2011 yılında tahmin edilen değerleri %6,93, %7,49 ve %6,93'dür. Küresel krizin etkisiyle İstikrar ve Büyüme Paktının eşik değeri olan %3'lük bütçe açığı 2008 yılından itibaren aşılmış olmaktadır.

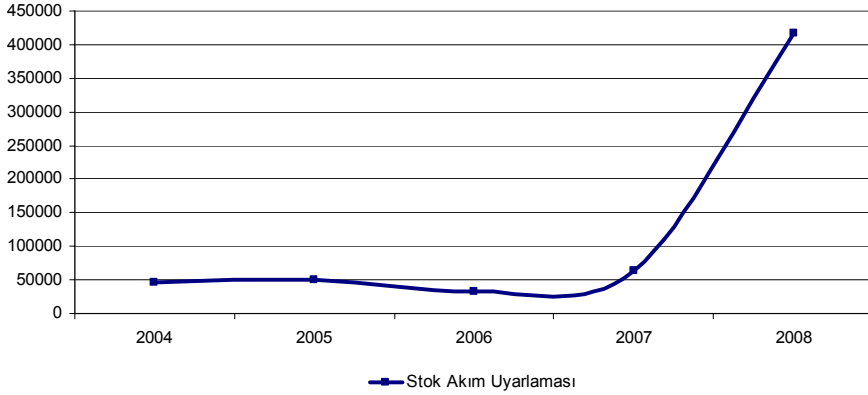
İstikrar ve Büyüme Paktı, üye ülkelerin bütçe açığının GSYİH içindeki payına ilişkin %3'lük eşik değerini ihlal etmeleri durumunda devreye soktuğu Aşırı Açık Prosedüründeki (Excess Deficit Procedure) “bütçe açığının eşik değerine çekilmesine yönelik zaman sınırı” konusunda krizin etkilerini de göz önüne alarak bazı esneklik uygulamalarını yürürlüğe koymuştur. Halen aşırı açık prosedüründe olan İngiltere için yeni bir süreç başlatılmıştır. Krizin kamu finansmanı üzerindeki olumsuz etkileri de göz önüne alınarak, Macaristan için bütçe açığının eşik değere çekilmesi için zaman sınırı 2013'e çekilmiştir. 2008'de %3'ü aşan bütçe açığı oranlarına sahip ülkelerden Fransa, Yunanistan, İrlanda ve İspanya için 2009'un ilk yarısında yeni aşırı açık prosedürleri başlatılmış olup aşırı açıkların eşik değere çekilmesi için zaman sınırı 2010 ve 2013 yılları arasında değişmektedir. 2009 yılında kamu finansmanında ciddi bozulmaların yaşandığı Letonya, Malta, Polonya ve Romanya için de yeni aşırı açık prosedürlerinin açılması beklenmektedir (European Commission, 2009a:5).



Kaynak: European Commission (2009b)

Şekil 3: Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Bütçe Açıkları ve Kamu Borç Stokundaki Artış, Milyon Euro (2004-2008)

Şekil 3, bütçe açığının ve kamu borç stokundaki artışın Avrupa Birliğine üye yirmi yedi ülke ortalamasını 2004-2008 dönemleri itibarıyla incelemektedir. 2004-2007 yılları arasında birbirine yakın değerlerle seyreden iki değişken 2008 krizinden sonra ciddi ölçüde farklılaşmıştır. 2008 yılında kamu borç stokundaki artış, bütçe açığını büyük ölçüde aşmıştır. Daha önce de üzerinde durulduğu gibi kamu borç stokundaki artışın bütçe açıklarından yüksek olması durumunda ortaya çıkan stok-akım uyarlamaları Şekil 3 incelendiğinde kamu borç stokundaki değişme ve bütçe açığı arasındaki dikey uzaklıkla ölçülmektedir.



Kaynak: European Commission (2009b)

Şekil 4: Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde Stok-Akım Uyarlamaları, Milyon Euro (2004-2008)

Şekil 4, stok-akım uyarlamalarının Avrupa Birliğine üye yirmi yedi ülke ortalamasını 2004-2008 dönemleri itibarıyla incelemektedir. 2007 yılında 63 milyar euro olan stok-akım uyarlamalarının ortalama değeri, 2008 yılında küresel krizin etkisiyle 417 milyar euroya ulaşarak yaklaşık altı buçuk kat artmıştır. Stok-akım uyarlamalarının borç stokunu etkilemesi ancak bütçe açığını etkilememesi özelliği, aslen kalıntı değer olarak hesaplanan bu değişkenleri, İstikrar ve Büyüme Paktnın bütçe açığı eşik değerini aşmamak amacıyla üye ülkeler tarafından kullanılan bir politika aracına dönüştürmüştür. Stok-akım uyarlamalarına özellikle küresel kriz döneminde başvurulduğu da Şekil 4'deki gözlemlenen ciddi sıçramadan anlaşılmaktadır.

Tablo 1: Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde 2002-2008 Yılları Arasında Stok-Akım Uyarlamalarının GSYİH'ye Oranı

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Belçika	0,4	-2,0	0,7	-1,0	0,7	0,2	6,8
Bulgaristan	-	-	-	-3,3	0,4	-1,5	0,2
Çek Cumhuriyeti	-2,3	-3,8	0,0	-2,5	-0,7	1,4	0,8
Danimarka	1,9	-0,2	2,7	0,1	1,3	1,2	10,9
Almanya	-1,3	0,0	-0,6	-0,2	0,5	0,2	2,5
Estonya	1,7	2,6	2,4	1,6	3,3	2,5	-1,5
İrlanda	-0,1	1,3	1,8	1,9	2,8	2,0	10,5
Yunanistan	-0,3	-0,5	1,1	1,1	1,4	1,6	3,5
İspanya	0,5	-0,2	0,6	1,2	1,9	1,4	0,9
Fransa	0,7	1,6	0,8	1,0	-2,0	0,4	2,7
İtalya	-2,1	-1,6	0,2	0,5	1,3	-0,4	1,4
Kıbrıs Rum Kesimi	1,5	2,3	2,1	0,7	-1,0	3,0	-4,6
Litvanya	-1,5	1,1	1,2	-0,3	0,1	0,6	7,3
Letonya	-0,6	-0,4	-1,3	1,1	1,6	0,8	-2,6

Lüksemburg	2,5	0,5	-0,5	0,3	2,7	4,3	10,4
Macaristan	0,8	0,4	0,0	-2,0	-0,8	-0,4	6,4
Malta	-3,9	1,0	-0,2	-0,7	-4,5	0,1	-0,3
Hollanda	-0,3	-0,4	0,2	1,4	-1,3	0,9	15,7
Avusturya	0,8	-1,2	0,7	0,5	-0,2	0,0	5,1
Polonya	2,0	1,0	-2,1	-0,2	0,1	0,0	1,7
Portekiz	2,2	-0,6	0,6	1,1	-0,2	-0,6	1,4
Romanya	-	-	-	-1,4	-3,1	-0,2	-2,2
Slovenya	1,8	-1,1	0,1	-0,1	0,4	-0,2	0,1
Slovakya	-9,2	-0,7	0,4	-6,6	-3,6	0,2	-1,4
Finlandiya	4,3	6,1	4,0	1,4	4,3	3,8	3,7
İsveç	-0,2	1,7	2,8	4,1	0,3	0,9	1,2
İngiltere	-0,3	0,1	0,5	-0,1	0,6	0,5	3,7
EU - 27 ¹	-0,3	0,1	0,4	0,5	0,3	0,5	3,4
EU - 15	0,57	0,28	0,96	0,85	0,86	1,02	5,13

Kaynak: Eurostat (2006; 2009)

Tablo 1, 2002-2008 dönemleri arasında stok-akım uyarlamalarının GSYİH'ye olan oranını Avrupa Birliğine üye ülkeler itibarıyla incelemektedir. 2002-2004 döneminde Estonya, Kıbrıs Rum Kesimi, Finlandiya ve İsveç'te yüksek pozitif stok-akım uyarlamaları gerçekleşmişken, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'da yüksek negatif stok-akım uyarlamaları gözlemlenmiştir. Belçika, Danimarka, İtalya, Lüksemburg, Malta, Polonya ve Portekiz de ise yıldan yıla değişen pozitif ve negatif stok-akım uyarlamaları gerçekleşmiştir. Bu dönemde dikkat çeken diğer bir ayrıntı, on beş Avrupa Birliği ülkesinin diğer ülkelere nispeten stok-akım uyarlamalarına daha yoğun başvurduğudur. 2005-2008 döneminde ise Hollanda, Danimarka, Yunanistan, İrlanda Finlandiya, Lüksemburg ve İsveç'te yüksek pozitif stok-akım uyarlamaları gerçekleşmişken Bulgaristan, Romanya, Slovakya ve Malta'da yüksek negatif stok-akım uyarlamaları gözlemlenmiştir. Diğer yandan 2005-2008 dönemi, 2002-2004 dönemine göre stok-akım uyarlamalarının daha yoğun olarak kullanıldığı bir dönem olmuştur. Özellikle 2008 yılında stok-akım uyarlamalarının GSYİH içindeki payına yönelik olarak yirmi yedi Avrupa Birliği üyesi için ortalama 3,4 iken, on beş Avrupa Birliği üyesi için ortalama 5,13 olarak gerçekleşmiştir. Bu son derece yüksek değerler küresel kriz nedeniyle üye ülkelerin kamu finansmanındaki bozulmayı ve bütçe açıklarını gizleme eğilimlerini yansıtmaktadır.

¹ 2002, 2003 ve 2004 yılları için elde edilmiş istatistikler Bulgaristan ve Romanya'yı kapsamadığı için bu yıllara ilişkin ortalamalarda yirmi beş Avrupa Birliği üyesi ülke dikkate alınmıştır.

Birye Ağı	Kısmi Soruşturma Sayısı Değer	Sık-Azlık Uyarıları	Fenomen Verilerin Net Edimi	Mevlani ve Para	Hissedilen Düşünceleri	Vikimiliyet	Fayda ve Diğer Yatırımlar	Diğer Fenomen Verileri	Uyarılar	Fenomen Tutarlılığı Net Vikimiliyet	Diğer Net Vikimiliyet	Sayılar Alan Cihaz İnceleme	Görünüm ve Önemli Fikir Arayışları	Sayılar Alan Cihaz Sorunları	Dinamik Gözetim ve Kontrol	Sektör Soruşturması Değerleri	Fenomen Vikimiliyeti Harici Değerleri	İnsanîlik Uygunlukları	Fenomen Hedefleri ve Başarımları	Diğer İnsanîlik Uygunlukları
1	2	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18	4-5-6-7-8-9	5	6	7	8	9	10-11-12-13-14-15-16-17-18	11	12	13	14	15	16	17	18	19-20-21	20	21
2002	2,2	2	-0,3	0,2	0	0,1	0,1	-0,1	0,1	-0,5	0	-0,1	0,1	0	-0,3	-0,1	0	0	0	0
2003	3	3,1	0,1	0,3	0	0	0	0,1	0,2	-0,2	0	0	0	0	-0,1	0	0	0	0	0
2004	2,7	3,1	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0	-0,1	0	0	0	0	0	-0,1	0	0	0	0	0
2005	2,4	2,8	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0	0,2	-0,3	0	-0,3	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	1,4	1,7	0,3	0,6	0,5	0,3	0	-0,2	0,2	-0,3	0	-0,3	0,1	0	-0,1	0	0	0	0	0
2007	0,8	1,3	0,5	0,7	0,4	0,2	0	-0,1	0,2	-0,3	0	-0,2	0,1	-0,1	0	0	0	0	0	0
2008	2,3	5,7	3,4	3,4	1,1	0,6	0,7	0,7	0,3	0	0	-0,1	0,1	-0,1	0	0,1	0	0	0	0

Tablo 2, 2002-2008 yılları itibarıyla stok-akım uyarlaması bileşenlerinin yirmi yedi Avrupa Birliği üyesi ülkesine yönelik ortalamalarını yansıtmaktadır. Daha önce de üzerinde durulduğu gibi stok-akım uyarlamasının dört bileşeni “finansal varlıkların net edinimi”, “finansal türevler, diğer net finansal yükümlülükler”, “diğer uyarlamalar (kamu borçlanması değerlendirme ve diğer etkiler)” ve “istatistiksel uyumsuzluklar”dır. Tabloda finansal türevler, diğer net finansal yükümlülükler, diğer uyarlamalar, kamu borçlanması değerlendirme ve diğer etkiler bileşenleri toplulaştırılarak “uyarlamalar” bileşeni altında gösterilmiştir. Böylelikle stok-akım uyarlaması toplulaştırılmış üç bileşenden oluşmaktadır: Finansal varlıkların net edinimi, uyarlamalar ve istatistiksel uyumsuzluklar. Tablo 2’nin incelenmesi stok-akım uyarlamalarının en önemli bileşeninin finansal varlıkların net edinimi olduğunu göstermektedir.

Von Hagen ve Wolff (2006), Milesi-Ferreti (2003)'nin modelinden hareketle hükümetin kamu harcamalarını ve vergileri zaman içerisinde optimal olarak tahsis ettiğini kabul etmiştir. Buna göre hükümet, t dönemi için Δ_t^* ile ifade edilen “kamu borç stokunda optimal değişiklik” tesis etmiştir. Kamu borç stokundaki fiili değişim, optimal değişiklikten saparsa hükümet $K_{it} = \alpha_t (B_t - B_{t-1} - \Delta_t^*)^2$ ile ölçülen bir maliyete katlanmış olur. α_t parametresi zaman içerisinde değişebilmekle birlikte iş çevrimlerinin farklı noktalarındaki optimal mali durumlardan sapmanın

farklı maliyetlerini ifade eder. Bütçe açıkları üzerinde herhangi bir sınır olmaması durumunda kamu borç stokundaki değişim, bütçe açığı (D_t) ve dışsal olarak belirlenen stok-akım uyarlaması (ε_t) toplamına eşittir. Diğer yandan $E_{t-1}(\varepsilon_t) = 0$ koşulu kabul edilecektir. E_{t-1} , t-1 dönemindeki enformasyonun temel alındığı beklenen değeri gösterir. Bu durumda kamu borç stokundaki değişim $B_t - B_{t-1} = D_t + \varepsilon_t = \Delta_t^* + \varepsilon_t$ şeklinde ifade edilir.

Gözlemlenen bütçe açığı üzerinde DL ile ifade edilen bir bütçe açığı limitinin söz konusu olduğu kabul edildiğinde, hükümetin bütçe açığı limitini aşması durumunda $K_{2t} = \beta_0 + \beta_1(D_t - DL)^2$ ile gösterilen ve limiti aşmanın büyüklüğüyle birlikte artan bir maliyet ortaya çıkacaktır. Hükümetin stratejik olarak kamu borç stokunu bütçe açıklından daha fazla arttırmak için bilinçli olarak stok-akım uyarlamalarını kullandığı kabul edildiğinde, stok-akım uyarlamalarının stratejik bileşeni S_t ile gösterilir ve dönem sonunda gözlemlenen stok-akım uyarlaması değeri $SFA_t = S_t + \varepsilon_t$ olarak gerçekleşir. p olasılık düzeyinde stok-akım uyarlamalarının stratejik kullanımı halk tarafından bilinecek ve hükümet için $K_{3t} = \gamma_0 + \gamma_1 S_t$ kadar bir itibar kaybı olacaktır. Bu durumda hükümetin kamu borç stokunda optimal değişikliği gerçekleştirebilmesi için bütçe açıkları ve stratejik stok-akım uyarlamaları olmak üzere iki politika aracı olmaktadır. Hükümet $B_t - B_{t-1} = D_t + S_t + \varepsilon_t$ kısıtına göre $K_t = K_{1t} = K_{2t} + K_{3t}$ olarak ifade edilen maliyet fonksiyonunu minimize etmek amacındadır. Bütçe açığına ilişkin bir limit olmaması durumunda hükümet stok-akım uyarlamalarını stratejik olarak kullanmayacak ve $D_t = E_{t-1}(B_t - B_{t-1}) = \Delta_t^*$ olarak gösterilen durum gerçekleştirecek, diğer bir deyişle “kamu borç stokunda optimal değişiklik” elde edilmiş olacaktır. Hükümet tarafından kamu borç stokunda optimal değişiklikten sapmanın maliyetinin bilinmesi durumunda D_t ve S_t 'ye ilişkin seçimlerin yapıldığı varsayıldığında, bütçe açığı ve stratejik stok-akım uyarlamasına ilişkin aşağıdaki çözümler elde edilir:

$$D_t^* = \frac{\alpha_t(\Delta_t^* - S_t^*) + \beta_1 DL}{\beta_1 + \alpha_t} \quad (4)$$

$$S_t^* = \frac{\alpha_t(\Delta_t^* - D_t^*)}{\gamma_1 + \alpha_t} \quad (5)$$

Kamu borç stokunda optimal değişiklikten sapmanın maliyeti düşükse ($\alpha_t^2 < \beta \cdot \gamma$), kamu borç stokundaki değişim, borç limiti olmadığı duruma göre daha düşük olacak ve gerçekleşen bütçe açığı, kısıtlanmamış bütçe açığı ve bütçe açığı limiti arasında yer alacaktır. Bütçe açığı üzerinde bir limit söz konusu olduğunda gerçekleşen açık ve stok-akım uyarlamalarının stratejik amaçlı kullanılan kısmı negatif korelasyon halinde olacaktır. Kamu borç stokunda optimal değişiklikten sapmanın maliyeti yükseldikçe bu korelasyon daha yüksek değer alacaktır.

Von Hagen ve Wolff (2006), Ekonomik ve Parasal Birlik altında, bütçe açıklarını gizleme amacıyla stratejik olarak stok-akım uyarlamaları kullanımını test etmek üzere bu korelasyon üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu bağlamda 1998 yılı öncesinde İstikrar ve Büyüme Pakti devrede olmadığından stok-akım uyarlamaları ve bütçe açıkları arasında sistematik bir ilişki beklenmemiştir. 1998 yılından sonra ise hükümetler bütçe açıklarını aktif olarak kontrol etme amacıyla stok-akım uyarlamalarını kullanma yoluna gitmiş ve stok-akım uyarlamalarını bütçe açığını kontrol eden bir politika aracına dönüştürmüşlerdir. Von Hagen ve Wolff (2006) Avrupa Birliği üyesi ülkelerin İstikrar ve Büyüme Pakti'ne uymaya başladıkları dönem olan 1998-2003 dönemi için stok-akım uyarlamaları ve bütçe açıkları arasında negatif ilişki öngörmüştür. Çalışmanın bulguları bu öngörüğü desteklemiştir. 1980-1997 dönemi için korelasyon katsayısı -0,03 ve istatistiksel olarak anlamsız iken 1998-2003 dönemi için -0,53 ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bu çerçevede, çalışmamızın amacı Von Hagen ve Wolff (2006)'un analizini bir adım daha ileri götürerek 2002-2008 dönemi için stok-akım uyarlamalarının bütçe açıkları (d) ve kamu borç stokundaki değişimle (Δb) olan ilişkisini on beş Avrupa Birliği üyesi ülke için irdelemek ve 2008 küresel krizinin, stok-akım uyarlamalarına başvurulmasında önemli bir dönem olduğunu ortaya koymaktır.

4.1. Model, Veri ve Tahmin Yöntemi

Çalışmamızda ilk aşamada, stok-akım uyarlaması (sfa) ile bütçe açığı (d) arasındaki korelasyon katsayısı -0,214; stok-akım uyarlaması (sfa) ile borç stokundaki değişim (Δb) arasındaki korelasyon ise 0,296 olarak hesaplanmış ve her iki korelasyon katsayısı da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bununla birlikte, basit korelasyon katsayısı ne ülkelere özgü etkilerin ne de iktisadi çevrimlerin neden olduğu değişkenlerdeki ardışık bağımlılık sorunu gibi unsurların etkilerini ayırtırmaya olanak vermemektedir. Kısaca elde edilen bu önsel bulgu, ele alınan dönem içerisinde değişkenlerin zaman içerisindeki seyri kuramsal beklentilere uygun bir ilişkiye işaret etmekte ve değişkenler arasındaki söz konusu ilişkinin detaylı bir şekilde irdelenmesini gerektirmektedir. Bu nedenle çalışmamızı bir adım daha ileri götürerek, uygulamada baz aldığımız modelin hem kesit hem de zaman boyutunu içermesi nedeniyle panel veri yaklaşımından yararlanılmıştır.

1995 yılında tamamlanan dördüncü genişleme dalgasındaki on beş Avrupa Birliği üyesi (EU-15)² ülkedeki stok-akım uyarlamasıyla (sfa) bütçe açıkları (d) ve kamu borç stokundaki değişim (Δb) arasındaki ilişki, hem zaman hem de kesit boyutunu içerdiğinden panel veri yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Bilindiği gibi, iktisadi değişkenler arasındaki ilişkiler incelenirken, ekonometrik ve istatistiksel olarak üç farklı veri çeşidinden yararlanılmaktadır. Bunlar; zaman serileri, yatay kesit veriler ve her ikisinin karmasından oluşan panel verilerdir. Panel veriler, çok sayıdaki kesite ait zaman serileri veya zaman boyutuna sahip kesit

² Günümüzde dünya ekonomisinde en ileri ekonomik bütünleşme aşamasındaki iktisadi birlik olan Avrupa Birliği, kuruluşundan bugüne kadar altı genişleme süreci yaşayarak, yirmi yedi üyeli bir birlik haline gelmiştir. Birinci genişleme 1973 yılında, Danimarka, İngiltere ve İrlanda'nın katılımı ile; ikinci genişleme 1980 yılında Yunanistan'ın katılımı ile; üçüncü genişleme 1986 yılında İspanya ve Portekiz'in katılımı ile; dördüncü genişleme 1995 yılında Avusturya, Finlandiya ve İsveç'in katılımı ile; beşinci genişleme 2004 yılında Çek Cumhuriyeti, Estonya, Letonya, Litvanya, Malta, Macaristan, Kıbrıs Rum Kesimi, Polonya, Slovenya ve Slovakya'nın katılımı ile; altıncı genişleme 1 Ocak 2007 tarihinde Bulgaristan ve Romanya'nın katılımı ile gerçekleşmiştir.

veriler olarak tanımlanabilir (Greene, 2000:612). Panel veri kullanmanın en büyük üstünlüğü; sadece birimler arası farklılıkların araştırılabildiği kesit verileriyle yapılan tahminlerin aksine, gerek birimler gerekse bir birimin içerisinde zamana göre meydana gelen farklılıkların birlikte incelenebilmesine olanak vermesidir (Baltagi, 2001:3-5). Panel veriler, bu özellikleri nedeniyle aynı örneklem birimine ilişkin çok sayıda değişik gözlem yapılmasına olanak tanımaktadırlar. Analizin örneklemini oluşturan on beş Avrupa Birliği üyesi ülke, Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda, İtalya, Lüksemburg, İngiltere, İrlanda, Danimarka, Yunanistan, Portekiz, İspanya, Avusturya, Finlandiya ve İsveç'tir. 2004 yılında tamamlanan beşinci ve 2007 yılında tamamlanan altıncı genişleme ülkelerinin analize alınmamasının nedeni, söz konusu ülkelerin üyelik süreçlerinin yakın zamanlarda tamamlanmasından dolayı ekonometrik bir analize konu olabilmelerinin zorluğunun yanı sıra bu ülkelerin hem dünya hem de Avrupa Birliği ekonomisindeki iktisadi ağırlıklarının görece olarak düşük oluşudur. Diğer yandan Tablo 1'de de görülebileceği gibi, on beş Avrupa Birliği üyesi ülke stok-akım uyarlamalarına diğer Avrupa Birliği üyelerine nispeten daha yoğun başvurmaktadır.

Analizimize konu olan on beş Avrupa Birliği üyesi ülkenin 2002-2008 zaman aralığını kapsayan ve GSYİH'nin oranı olarak ölçülen, yıllık bazdaki stok-akım uyarlaması, bütçe açığı ve kamu borç stoku verileri Eurostat ve AMECO veri tabanlarından elde edilmiştir. Çalışmamızda bu dönemin seçilmesinin iki nedeni vardır. Von Hagen ve Wolff (2006)'un analizindeki dönem 1980-2003 dönemini kapsamaktadır. Von Hagen ve Wolff (2006)'un analizini bir adım öteye götürerek modelin öngörülerini daha güncel verilerle test etmek birinci neden olmuştur. İkinci neden ise 2007'nin son çeyreğinde başlayan, 2009'da etkisini ciddi olarak gösteren ve etkileri halen devam eden küresel krizin, stok-akım uyarlamalarına yoğun olarak başvurulmasında çok ciddi bir faktör olduğunu ortaya koymaktır.

Finansal piyasalara yönelik destekler, stok-akım uyarlamalarına benzer şekilde bütçe açıklarına yansımadan kamu borç stokunu yükseltme niteliğine sahiptir. Ancak bu harcamalar açık bir şekilde gerçekleştirildiğinden ve dolayısıyla bütçe açıklarını gizleme amaçlı stratejik politika araçları olmadığından yaratıcı muhasebe uygulamaları kapsamında, diğer bir deyişle satır altı işlemler niteliğinde ele alınmamaktadır. Bu amaçla, stok-akım uyarlamalarının bütçe açıkları ve kamu borç stokundaki değişim ile ilişkisinin araştırılması kamu borç stokuna ilişkin değerlerden finansal piyasalara yönelik desteklerin düşülmesini gerektirmektedir. IMF (2009: 41)'de belirtilmiş olan ve ilgili ülkelerin 2008 yılına ait GSYİH'lerinin yüzdesi olarak ölçülmüş bu harcamalar küresel kriz döneminde finansal piyasaları desteklemeye yönelik olup "sermaye artırımları, varlık swap ve alımları, doğrudan verilen borçlar ve krize yönelik likidite araçları ve garantileri"i içermektedir. Finansal sistem desteklerinin herhangi bir yaratıcı muhasebe uygulamasına ihtiyaç duymadan bütçe açıklarını arttırmayıp kamu borç stokunu artırma özelliklerinden hareketle bu önlemlere ilişkin harcamalardan "sermaye artırımları, doğrudan verilen borçlar, krize yönelik likidite araçları ve garantileri"ne yönelik değerler ilgili ülkelerin 2008 yılına ait kamu borç stokundan düşülmüştür. Varlık swap ve alımları halihazırda stok-akım uyarlaması verilerince kapsandığı için finansal piyasaya yönelik destekler bu bileşenleri arındırma işleminin dışında bırakılmıştır.

Bütçe açığı (d) ile stok-akım uyarlaması (sfa) arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Von Hagen ve Wolff (2006)'un çalışmasındaki model benimsenmiştir. Buna göre modelin basit fonksiyonel şekli aşağıdaki gibidir:

$$d = \alpha_0 + \alpha_1 sfa_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Bu eşitlikte alt indisteki i kesit birimleri, t ise zamanı göstermektedir. Bu eşitlikte bağımsız değişkenlerce gözlemlenemeyen, zamana göre değişmeyen ancak kesitlere özgü özellikleri kapsayan bireysel etkiler söz konusudur ve birimlere ait farklı özellikler hata terimi içerisinde yer alır.

Panel veri modelleriyle yapılan tahminlerde, hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili çeşitli varsayımlara dayanan farklı modeller kullanılmaktadır. Bunların en bilinenleri sabit (fixed) ve tesadüfi (random) etkiler modelleridir. Literatürde, panel veri tahmininde hangi modelin tercih edilmesi ile ilgili olarak Hausman testi kullanılmaktadır. Bununla birlikte, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modellerinden sadece birinin kullanılması gerektiğine ilişkin kesin bir ayırım yoktur. Bu modeller arasında kesin bir tercihin yapılması hatalı tahminlere neden olabilir (Greene, 2000:576). Hausman testi, yatay kesit birimleri bazında değişen etkiler ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi test eder ve panel veri tesadüfi etkiler yöntemine göre hesaplanır. Bu testte, tesadüfi etkiler modelindeki sabit terim ve hata teriminden oluşan hata bileşenlerinin modeldeki açıklayıcı değişkenlerden bağımsız olduğu hipotezi test edilir. Yani, başlangıçta paneldeki birimlere özgü etkinin tesadüfi olduğu varsayılır. Hausman testinde sabit etkiler ve tesadüfi etkiler yöntemlerine göre tahmin edilmiş açıklayıcı değişken parametreleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı araştırılır. Boş hipotezin reddedilememesi durumunda sabit etkiler modeli, yoksa tesadüfi etkiler modeli seçilir (Baltagi, 2001; Hsiao, 2003).

Bu çalışmada Hausman model seçim testi uygulanmakla beraber, sabit etkiler ve tesadüfi etkiler modelleri arasında kesin bir ayrıma gidilmemiştir. Çalışmada yapılan regresyon tahminleri, olası değişen varyans sorununa karşı White yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3: Model Seçimi İçin Ön Testler

	Hausman χ^2 İstatistik Değeri
Stok-Akım Uyarlaması ve Bütçe Açığı Modeli	0,453 (0,501)
Stok-Akım Uyarlaması ve Kamu Borç Stokundaki Değişim Modeli	0,217 (0,640)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık (p) değerlerini göstermektedir.

Tablo 3'de stok-akım uyarlaması (sfa) ile bütçe açığı (d) ve stok-akım uyarlaması (sfa) ile kamu borç stokundaki değişim (Δb) arasındaki ilişki analiz edilmeden önce Hausman model seçim testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3'de sunulmuştur. Buna göre, sabit terim modeldeki açıklayıcı değişkenlerden bağımsızdır, şeklindeki yokluk hipotezi reddedilemediği için her iki modelin tahmininde sabit etkiler modeli daha tutarlı olacaktır. Çalışmada ana model için hem

sabit etkiler hem de tesadüfi etkiler tahmin yöntemi uygulandıktan sonra söz konusu tahmin yöntemlerinin sonucunda elde edilen katsayılar karşılaştırılmış ve iki tahmin yönteminden elde edilen katsayıların işaretleri aynı ve büyüklükleri birbirine yakın bulunmuştur. Bunlara ek olarak, tahmin edilen modellerde ardışık bağımlılık olup olmadığını anlamak için Durbin Watson (DW) testine ek olarak Wooldridge (2002:282-283) testi yapılmış ve her iki modelde de ardışık bağımlılık sorunu olmadığı saptanmıştır.

**Tablo 4: Tesadüfi Etkiler ve Sabit Etkiler Modeli Sonuçları
(Stok-Akım Uyarlaması ve Bütçe Açığı)**

Tesadüfi Etkiler Modeli		Sabit Etkiler Modeli
d = 0,174 – 0,131*sfa (0,572) (0,010)		d = 0,212 – 0,154*sfa (0,333) (0,006)
R ²	0,045	0,131
Düzeltilmiş R ²	0,035	-0.044
Yatay Kesit (i)	15	15
N	105	105
D.W	1,581	1,742
Wooldridge Testi	0,214 (0,660)	0,162 (0,786)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık (p) değerlerini göstermektedir.

Tablo 4’den de görüldüğü gibi, stok-akım uyarlaması ile bütçe açığı arasındaki ilişkinin irdelendiği modelde hem tesadüfi hem de sabit etkiler modeline göre tahmin edilmiş sfa değişkenine ait katsayı, aynı işaretli ve istatistiksel olarak da anlamlıdır. Bulgularımız bütçe açığı ve stok-akım uyarlamaları arasında ters yönlü ilişkiyi vurgulamaktadır.

Aynı şekilde, yukarıdaki analize ek olarak, kamu borç stokundaki değişimin GSYİH’ye olan oranı $(\Delta b_{it} = \frac{B_{it} - B_{i,t-1}}{Y_{it}})$ ile stok-akım uyarlamaları (sfa)

arasındaki ilişkinin araştırılması durumunda tahmin edilecek modelin basit fonksiyonel şekli aşağıdaki gibi olacaktır:

$$\Delta b_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 sfa_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

2002-2008 dönemi için stok-akım uyarlaması (sfa) ile kamu borç stokundaki değişim arasındaki ilişkinin araştırılması amacıyla tesadüfi etkiler ve sabit etkiler modeline göre tahminler yapılmıştır. Tablo 5’den de görüldüğü gibi, hem tesadüfi hem de sabit etkiler modeline göre tahmin edilmiş sfa değişkenine ait katsayı, aynı işaretli ve istatistiksel olarak da anlamlıdır. Bulgular, stok-akım uyarlamaları (sfa) ve kamu borç stokundaki değişim arasında güçlü ve aynı yönde bir ilişkiye işaret etmektedir.

**Tablo 5: Tesadüfi Etkiler ve Sabit Etkiler Modeli Sonuçları
(Stok-Akım Uyarlaması ve Kamu Borç Stokundaki Değişim)**

Tesadüfi Etkiler Modeli		Sabit Etkiler Modeli
$(\Delta b) = -0,424 + 0,442 * sfa$ (0,375) (0,000)		$(\Delta b) = -0,471 + 0,478 * sfa$ (0,266) (0,000)
R ²	0,09	0,14
Düzeltilmiş R ²	0,08	-0,29
Yatay Kesit (i)	15	15
N	105	105
DW	1,98	2,11
Wooldridge Testi	0,487 (0,526)	0,379 (0,743)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık (p) değerlerini göstermektedir.

Kısaca, ekonometrik spesifikasyona duyarlı olmaksızın, bütün yöntemler aynı bulguları desteklemektedir. Tahminlerin beklentilerle uyumlu olmasının yanında tahmin edilen parametreler büyüklük açısından birbirlerine yakındır.

Sonuç

Bu çalışmanın amacı, stok-akım uyarlamalarının ihmal edilmeyecek kadar önemli bir kavram olduğunu vurgulayarak aslında kalıntı değer olan bu değişkenlerin mali kuralların etkisiz hale getirilmesi amacıyla başvurulmuş bir politika aracına dönüştüğünü vurgulamaktır. Özellikle, Aşırı Açık Prodesürü gibi, yaptırımı yüksek mali kuralların var olması, üye ülkeleri yaratıcı muhasebe uygulamalarına sevk etmiş, özellikle 2008 küresel kriz döneminde stok-akım uyarlamalarına başvurma çok ciddi ölçüde yoğunlaşmıştır. 2008 yılında yirmi yedi Avrupa Birliği üyesi ülkenin stok-akım uyarlamalarının GSYİH içindeki payı ortalama %3,4 iken stok-akım uyarlamalarına daha yoğun başvuran on beş Avrupa Birliği ülkesinin stok-akım uyarlamalarının GSYİH içindeki payı ortalama %5,13 gibi son derece ciddi bir rakama ulaşmıştır. Bütçe açığını gizleme pahasına kamu borç stokunu arttıran bu uygulamaların bütçe açığı ve kamu borç stokundaki değişim ile ilişkisinin araştırıldığı bu çalışmanın bulguları, on beş Avrupa Birliği ülkesi için stok-akım uyarlamalarının bütçe açıkları ile anlamlı ve ters yönlü, kamu borç stokundaki değişim ile yine anlamlı fakat aynı yönlü ilişkisine işaret etmiştir. Bu bağlamda çalışmamızın temel vurgusu, mali kuralların, stok-akım uyarlamalarını içeren yaratıcı muhasebe uygulamaları yoluyla bütçe açıklarının gizlenmesini sağlayacağıdır. Çalışmamızın diğer önemli bir sonucu mali kuralların alt edilerek etkisiz duruma getirebileceği, bu yüzden de şeffaflığın artırılması ve kurumların yaratıcı muhasebenin kontrolüne yönelik kuralların etkili olabilmesi yönünde çaba göstermesi gerektiğidir.

Kaynakça

- Amat, O. ve Gowthorpe, C. (2004), "Creative Accounting: Nature, Incidence and Ethical Issues", *UPF Working Paper*, No.749.
- Annett, A., Decressin, J. ve Deppler, M. (2005), "Reforming the Stability and Growth Pact", *IMF Policy Discussion Paper*, PDP/05/02.
- Balassone, F., Franco, D. ve Zotteri, S. (2007), "The Reliability of EMU Fiscal Indicators: Risks and Safeguards", *Bank of Italy Temi di Discussione Working Paper*, No. 633.
- Baltagi, B. H. (2001), *Econometric Analysis of Panel Data: Second Edition*, New York: John Wiley & Sons.
- Bernoth, K. ve Wolff, G. B. (2008), "Fool the Markets? Creative Accounting, Fiscal Transparency and Sovereign Risk Premia", *Scottish Journal of Political Economy*, 55 (4), 465-487.
- Buti, M., Martins, J. N. ve Turrini, A. (2007), "From Deficits to Debt and Back: Political Incentives under Numerical Fiscal Rules", *CESifo Economic Studies*, 53 (1), 115-152.
- Campos, C. F. S., Jaimovich, D. ve Panizza, U. (2006), "The Unexplained Part of Public Debt", *Emerging Markets Review*, 7 (3), 228-243.
- European Commission (2009a), *Public Finances in EMU 2009*, Brussels: The European Commission.
- European Commission (2009b), *Government Finance Statistics*, Brussels: The European Commission.
- Gujarati, D. N. (1995), *Basic Econometrics: Third Edition*, New York: McGraw-Hill, Inc.
- Hsiao, C. (2003), *Analysis of Panel Data: Second Edition*, Cambridge: Cambridge University Press.
- IADB (2006), *Living With Debt: How to Limit the Risks of Sovereign Finance*, Washington: Inter-American Development Bank.
- Leeper, E. M. (1991), "Equilibria Under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies", *Journal of Monetary Economics*, 27, 129-145.
- Milesi-Ferretti, G. M. (2003), "Good, Bad or Ugly? On the Effects of Fiscal Rules with Creative Accounting", *Journal of Public Economics*, 88, 377-394.
- Sims, C. A. (1994), "A Simple Model for Study of the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy", *Economic Theory*, 4 (3), 381-399.
- Von Hagen, J. ve Wolff, G. B. (2006), "What Do Deficits Tell Us About Debt? Empirical Evidence on Creative Accounting with Fiscal Rules in the EU", *Journal of Banking & Finance*, 30 (1), 3259-3279.
- Wooldridge, J. (2003), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, New York: The MIT Press.
- Woodford, M. (1994), "Monetary Policy and Price Level Determinacy in a Cash-in-Advance Economy", *Economic Theory*, 4, 345-380.
- Eurostat (2006), "Stock-flow Adjustments in Government Accounts" http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/STOCK_FLOW_2006/EN/STOCK_FLOW_2006-EN.PDF (Erişim Tarihi: 28/08/2010).

- Eurostat (2009), “Stock-Flow Adjustment (SFA) for the Member States, the Euro Area and the EU27 for the Period 2005-2008, as Reported in the April 2009 EDP Notification” http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/STOCK_FLOW_2009_1/EN/STOCK_FLOW_2009_1-EN.PDF (Erişim Tarihi:01/09/2010).
- Gros, D. (2003), “A Stability Pact for Public Debt”, *CEPS Policy Brief*, No.30.
- Koen, V. ve Noord, P. V. D. (2005), “Fiscal Gimmickry in Europe: One-Off Measures and Creative Accounting”, *OECD Economics Department Working Papers*, No: 417.
- Von Hagen, J. ve Harden, I. J. (1996), “Budget Processes and Commitment to Fiscal Discipline” *IMF Working Paper*, No: 96/78.
- Woodford, M. (1995). “Price Level Determinacy Without Control Of a Monetary Aggregate”, *NBER Working Paper*, No: 5204.
- Woodford, M. (2001), “Fiscal Requirements for Price Stability”, *NBER Working Paper*, No: 8072.