

## TÜRKİYE’DE MALİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

Dr. Alper GÖKTAN\*

### Özet

*Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 1999 – 2006 yılları arasında bir mali sürdürülebilirlik analizi yapmaktır. Türkiye’de mali sürdürülebilirliğe ilişkin olarak; uygulamada sıklıkla kullanılan durağanlık ve ko-entegrasyon testleri ile Türkiye için geçerli olan sürdürülebilirlik koşullarına bakılarak 1999 sonrasında uygulanan mali politikaların borçlanma için sürdürülebilirliği sağlayıp sağlamadığı araştırılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde mali sürdürülebilirlik kavramsal olarak irdelenmiş, uygulamaya yönelik kısmında ise Türkiye’de mali sürdürülebilirliğe ilişkin ampirik bir çalışma gerçekleştirilmiştir.*

*Anahtar Kelimeler: Mali sürdürülebilirlik, borcun sürdürülebilirliği*

## AN EMPIRICAL STUDY ON FISCAL SUSTAINABILITY IN TURKEY

### Abstract

*The aim of this study is to make an analysis of fiscal sustainability in Turkey during 1999-2006. Whether the financial policies implemented in Turkey after 1999 satisfies the sustainability of borrowing is investigated based on the stagnancy and co-integration tests, which are used in the application part of the study performed for financial sustainability applied on the current sustainability conditions in Turkey. In the first part of the study fiscal sustainability is analysed conceptually, then in the second part; an empirical study on fiscal sustainability is conducted.*

*Keywords: Fiscal Sustainability, debt sustainability*

---

\* T.C. Marmara Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, [agoktan@marmara.edu.tr](mailto:agoktan@marmara.edu.tr)

## 1.Giriş

Mali sürdürülebilirlik ekonomi literatüründe ve özellikle 1990'lı yıllarda iktisat politikalarının tasarım aşamasında sıklıkla kullanılan, fakat çok net bir şekilde tanımlanmayan ve çeşitli farklı görüşlere sahip olunan bir kavramdır. Geleneksel olarak mali sürdürülebilirlik borçların sürdürülebilirliği ile eş sayılmış, borçlanmanın olmadığı durumlarda ise giderler öz kaynaklarla karşılaştırmaya tabi tutulmuştur. IMF ve çeşitli finansal çevreler bu kavrama giderek daha fazla önem vermektedirler. Literatürde bir ülke ekonomisinin sürdürülebilirliğinin tanımlamak kolay bir iş olmadığı kabul görmekte birlikte, bunu ölçmek için çeşitli göstergeler ve yöntemler bilim insanları tarafından öne sürülmüştür.

Bu çalışmanın amacı, 1999 sonrası Türkiye'de uygulanan ekonomik istikrar politikaları neticesinde 1999-2006 döneminde ortaya çıkan durumun mali sürdürülebilirlik açısından bir değerlendirilmesini yapmaktır. Bahsi geçen dönemde uygulanan ekonomik istikrar politikaları sonucundaki mali politikaların, dolayısıyla borcun sürdürülebilir olup olmadığı analiz edilecektir. Analize konu olan sürdürülebilirlik durumu kamu kesimi kapsamında ele alınmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde mali sürdürülebilirlik analizi kavramsal olarak irdelenmiş, uygulamaya yönelik kısmında ise Türkiye'de mali sürdürülebilirliğe ilişkin ampirik bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda uygulanan durağan (stagnant) seri testi ve ko-entegrasyon (co-integration) veya eş-bütünleşme şeklinde adlandırılan testler ile Türkiye için söz konusu sürdürülebilirlik koşullarına bakılarak 1999 sonrasında uygulanan mali politikaların 1999-2006 döneminde mali sürdürülebilirliği sağlayıp sağlamadığı araştırılmaktadır.

## 2. Mali Sürdürülebilirliğin Teorik Çerçevesi

Sürdürülebilirlik ekonomi literatüründe sıklıkla kullanılan fakat çok açık bir şekilde tanımlanmayan bir kavramdır. Bu kavram, sektörlere ya da ekonominin tamamına uygulanabilir ve çoğunlukla kendine yeterlilik olarak ifade edilmektedir. Mali ve borçlanma konuları dışında sürdürülebilirlik gelişme programları için de kullanılmaktadır. En genel anlamıyla, sürdürülebilirlik belli bir zaman dilimi içerisinde belli bir programın, sektörün ya da ekonominin tümünün gereksinme duyduğu kaynakların sağlanması olarak anlaşılabilir. Bu bakımdan borçlanmanın yanı sıra ekonomik gelişme ya da ekonomik büyüme de sürdürülebilirlik kriterlerine tabidir.

Mali sürdürülebilirliğin tanımı literatürde çeşitli tartışmalara yol açmıştır. Bazı yazarlar mali sürdürülebilirlik için gerekli kaynakları vurgularken diğerleri harcamalar üzerinde yoğunlaşmıştır. Mali sürdürülebilirliğin üzerinde anlaşılması tek bir tanımı olmasa da farklı mali sürdürülebilirlik kavramlarının ortak bir yönü Domar'a dayandırılmaktadır<sup>1</sup>. Buna göre mali sürdürülebilirlik, sonsuz zaman süresinde elde edilecek bütün faiz dışı fazlaların net bugünkü değerinin toplam kamu borcunun başlangıç değerine eşit olması durumudur. Bu durum cari borçların itfasını ifade etmektedir, çünkü borçların değeri

<sup>1</sup> Evsey D. Domar, "The Burden of Debt and National Income", Aktaran: Ulrich Benz ve Stefan Fetzter, "Indicators for Measuring Fiscal Sustainability A Comparative Application of the OECD-Method and Generational Accounting", [http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118\\_04.pdf](http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118_04.pdf), ( 3 Eylül 2008), s. 2-3.

---

sonsuz zaman süresinde sıfır olmaktadır. Dolayısıyla bugünkü değer şartlarında, gelecekte yapılacak bütün harcamalar, gelecekte elde edilecek gelirlerle karşılanmak zorundadır<sup>2</sup>.

Mali sürdürülebilirlik, bir ülkenin bütün borçlarını ödeyebilme iktidarı (solvency) olarak nitelendirilen kavramı ile de ilintilidir. Buna göre, sürdürülebilirlik devletin sadece cari gelir ve giderleri ile değil kamu sektörünün çıkarılacak başlangıç bilançosu ve buna ek olarak devletin kısa ve orta vadede gelir ve gideri tahmin edilerek hesaplanır. Yapılan bu hesapta devletin öz varlıkları pozitif çıkıyorsa o devletin bütün borçlarını ödeyebilme kapasitesi vardır<sup>3</sup>.

Bir ülke ekonomisinin ya da maliyesinin sürdürülebilirliğini tanımlamak kolay bir iş değildir ve IMF giderek bu alana daha fazla yoğunlaşmaktadır. Bu özellikle IMF'in stabilizasyon politikalarında izlediği mali tavanlara getirilen eleştiriler sonucunda daha da önem kazanmıştır. Borç ve mali sürdürülebilirliği ölçebilecek operasyonel göstergeler için de çalışmalar yapılmaktadır. Yine de şu anda literatürde mali sürdürülebilirliğin nasıl hesaplanması gerektiğine dair bir görüşbirliğine varılmamıştır.

Borç stokunun sürdürülebilirliği iktisat literatüründe geniş bir biçimde yer bulmuştur. Özellikle borçlanma krizleri ve son yıllarda yaşanan finansal zorluklar neticesinde bu konunun önemi yeniden artmaktadır. Borçlanma 1970'li yıllar boyunca da iktisat gündemini meşgul eden bir konu olmuştur ve finansal piyasaların serbestleşmesiyle beraber borçlanma dinamikleri de yeni bir şekil almıştır.

Borçlanmaya yeniden ilgi duyulmasının belli başlı sebeplerinden biri çok düşük gelirli ve yüksek meblağlarda borçlu bir takım ülkelerin borçlarını çeviremeyecekleri endişesidir. Özellikle, Dünya Bankası ve diğer uluslararası kuruluşlarca borçluluk yoksulluğun azaltılması ve diğer gelişmeye dayalı politikalarla beraber ele alınmaktadır. Bir diğer gelişme ise bazı gelişmekte olan ülkelerin de çeşitli nedenlerden dolayı büyük miktardaki borçlarını sürdüremeyecekleri korkusudur. Milli gelirleri çok düşük olmayan ve gelişmekte olan bu ülkelerde borçların çevrilebilirliği tüm ekonomi açısından hayati bir öneme sahiptir.

Türkiye de yukarıda bahsedilen ve borçlanmanın problem olarak görüldüğü ülkelerden biridir. Özellikle, borç stokunun sürdürülebilirliği 2001 krizinden sonra ön plana çıkmış gündemdeki en önemli sorunlardan biri olarak kalmıştır. Hem kamu hem de özel sektör borçlanması, hem iç hem de dış piyasalardan borçlanma bu bakımdan tartışma konusudur ve sürdürülebilirlik analizleri titizlikle yapılmalıdır. Bu çalışmanın bir amacı Türkiye için sürdürülebilir borçlanma koşullarının belirlenmesi ve uygun politikalarının ortaya konmasıdır.

Mali sürdürülebilirlik analizlerinin çoğu borç stokunun milli gelire oranının uzun dönemde sabit kalması halinde borçlanmanın sürdürülebilir olduğu konusunda anlaşmaya varmışlardır<sup>4</sup>. Borç stoku ile milli gelir aynı düzeyde artar veya azalır bu oran sabit kalır.

---

<sup>2</sup> Ulrich Benz ve Stefan Fetzter, "Indicators for Measuring Fiscal Sustainability A Comparative Application of the OECD-Method and Generational Accounting ", [http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118\\_04.pdf](http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118_04.pdf), (9 Eylül 2008), s. 3-4.

<sup>3</sup> Süleyman Yaşar, **Global Ekonomide Makro Ekonomi Yönetimi**, İstanbul: Beta, 2005 s. 113.

<sup>4</sup> Timothy Geithner, "Assessing Sustainability", IMF Report, **Policy Development and Review Department**, 2002, s. 25-39.

Bu tanıma göre, kamu borç stokunun milli gelire oranının makul olduğunun kabul edildiği bir dönem baz alınarak, kamu borç stokunun milli gelire oranının bu düzeyde kalması gerektiği iddia edilmektedir. Kamu borçlanma senetlerine arz ve talebin uzun dönemde bu düzeyin korunmasını sağlayacak şekilde eşit olması gerekmektedir<sup>5</sup>. Aksi takdirde, borç oranı, borç maliyetinin artmasına ve reel faizlerin artarak borç servisinin yükselmesine sebep olmakta, borç yönetiminde esneklik ortadan kalkmakta ve bekleyişler olumsuzla dönüşmektedir. Bu noktada mali politikalar sürdürülemez noktaya gelmektedir.

Genel olarak borçların sürdürülebilirliği; borç stokunun seviyesine, beklenen mali açık değerine, faiz oranlarına, büyüme oranına ve hükümetin borç servisini karşılayabilmek amacıyla gerekli olan vergi ve istikrar önlemleri uygulayabilmesine bağlıdır<sup>6</sup>. Borç stokunun seviyesi büyük ölçüde önceki dönemde alınan borçlarca belirlenmektedir. Mali açık değeri ise basit anlamıyla kamu kesimi harcamalarının kamu kesimi gelirlerinden farkı olarak ölçülmektedir. Buna faiz ve büyüme oranları eklenerek borçların ödenmesinde ve yeni borçlar alınmasında bir sorun yaşanıp yaşanmayacağı anlaşılabilir. Sürdürülebilirliğin diğer bir koşuluna göre; reel faiz oranının, reel büyüme oranının altında seyretmesi durumunda borçlar sürdürülebilir nitelikte olmaktadır.

## 2.1. Bugünkü Değer Borç Kısıtı

Mali sürdürülebilirlik ile yakından ilgili olan “bugünkü değer borç kısıtı” literatürde “cari değer kısıtı” (present value constraint) ile açıklanmaktadır. Cari değer kısıtı dışa kapalı, küçük bir ekonomide, kamu borcunun sürdürülebilir olabilmesi için gerekli şartların belirlendiği bir modeldir<sup>7</sup>. Mali tutarlılık ve borç ödeyebilmenin devamı mali politikaların kendi içinde ve geleceğe yönelik makroekonomik hedeflerle uyumlu kalmasına bağlıdır. Bu uyum harcama ve finansman politikaları açısından en azından geçmişe yönelik olarak bütçe kısıtı denklemi kullanılarak ölçülebilmektedir.

Cari değer kısıtı ile önce harcama ve finansman politikaları arasındaki tutarsızlığı yaratan sebeplerin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Daha sonra ise bu tutarsızlıkların nasıl giderileceğine bakarak kamu finansmanı ve borçlanmanın devam ettirilebilme koşullarının belirlenmesi hedeflenmektedir.

Bu kısıt iki aşamadan oluşmaktadır. Buna göre, hem bir dönemle sınırlandırılan kısa vadede hem de bir dönemden daha uzun kabul edilen uzun vadede kısıtın sağlanması gerekmektedir. Uzun vadede, kısıtın sağlanması içinse, gelecekteki nakit akımlarının bu günkü değerleri dikkate alınır. Bugünkü değerlerin hesaplanması iskonto oranına bağlıdır. Dolayısıyla aşağıda tanımlanan değerler vasıtasıyla kısa dönem kısıtını hesaplamak mümkündür<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Sebastian Edwards, “Debt Relief and Fiscal Sustainability”, NBER Working Paper, No: 8939, 2002, s. 2-32.

<sup>6</sup>J. W. Gunning ve diğerleri, “Analytical Issues in Domestic Debt Relief”, <http://www.sae.ox.ac.uk/reports/Rep0003/rep0003.pdf>, (7 Ekim 2008), s. 3.

<sup>7</sup> N. Chalk, ve R. Hemming, “Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice”, IMF Working Paper, No. 81, 2000, s. 61-93.

<sup>8</sup> Chalk ve Hemming, a.g.m., s. 61-93.

---

$B_{t+1}$	=	t+1 dönemindeki borç stoku
$B_t$	=	cari t dönemindeki borç stoku
$r_t$	=	t ve t+1 dönemleri arasında ödenen faiz
$FDG_t$	=	cari t dönemindeki faiz dışı giderler
$T_t$	=	vergi gelirleri

olmak üzere, kısa vade kısıt aşağıdaki şekildedir:

$$B_{t+1} = FDG_t - T_t + (1 + r_t) B_t$$

Kısıt, borç stokunu etkileyen dört etken olduğunu göstermektedir. Bunlar; faiz oranı, kamu borç stokunun büyüklüğü, faiz dışı giderler ve vergi gelirleridir. Ödenen faiz miktarı yeni finansman ihtiyacı yaratırken, gerçekleştirilen faiz dışı fazla, aynı miktarda kamu borcunun silinmesini mümkün kılar. Eğer faiz dışı denge, faiz oranının meydana getirdiği finansman açığını karşılıyorsa, borç stoku büyümmez. Eğer karşılayamazsa, aynı miktarda yeni borçlanmaya gidilir.

Bugünkü değer borç kısıtına birçok eleştiri getirilmiştir. Bunlardan ilki faiz dışı fazla verilmesi halinde dahi her zaman borçlanmanın sürdürülebilirliğinin sağlanamayacağıdır. Uzun vadede eğer beklentiler kötüleşmekte ise faiz oranlarında bir yükselme gözlenebilir ve bu da kısıtı sağlamak için gerekli olan faiz dışı fazlanın artmasına yol açabilir. Beklentilerin kötüye gittiği, faizlerin arttığı ve vergilerin düştüğü bir dönemde faiz dışı fazlanın artmasını beklemek çok gerçekçi değildir. Dolayısıyla, kısıt teoride uzun dönemde sağlansa dahi bazı durumlarda borç dinamiğinin sürdürülebilir olmayabilir.

İkinci eleştiri ise reel faiz hadlerinin uzun dönemler boyunca milli gelir artışından daha yüksek seyretmesi sonucu kamu borç stokunun milli gelirden daha hızlı büyüyebileceği ve bunun da borç stokunu sürdürülemez hale getireceğidir<sup>9</sup>. Yukarıdaki eşitlikten de görülebileceği gibi borç stokunu etkileyen faktörler faiz dışı giderler, vergi gelirleri, faiz oranı ve borç stokunun bir önceki dönemdeki büyüklüğüdür. Her ne kadar borç stokunun nominal değeri tespit edilmiş olsa da borç stokunun milli gelire oranla daha hızlı mı yoksa yavaş mı arttığı hakkında bu kısıt bir bilgi sunmamaktadır.

## 2.2. NPG (No Ponzi Game) Koşulu

Ponzi borçlanma, kısaca borçları borçlanarak ödeme olarak tanımlanabilir. Bu tip finansmanı tanımlayan ilk iktisatçı Minsky'dir. Minsky'e göre Ponzi finansmanı, spekülatif finansmanın bir türüdür. Ponzi finansmanında nakit ödeme taahhütleri her zaman nakit gelir akımlarından daha büyüktür. Bu nedenle, bu ekonomik birimler sadece faiz ödemeleri için değil, ana para ödemeleri için de borçlanmak yani borçlarını sürekli olarak arttırmak

---

<sup>9</sup> B.T. McCallum, "Are Bond Finance Deficits Inflationary? A Ricardian Analysis", **Journal of Political Economy**, 92, 1984, s. 129.

zorunda olan ekonomik birimlerdir. Ponzi finansmanına angaje olmuş olan bir ekonomik birim, mevcut borçlarını ödeyebilmek için borç stokunu sürekli olarak arttırmak zorunda olan ekonomik birimdir. Ponzi finansmanına tabi olmuş bir ekonomik birim büyük bir olasılıkla negatif net değere sahiptir<sup>10</sup>.

Bazen, Ponzi oyunu piramit biçiminde finansman olarak da tanımlanmaktadır. Buna göre giderek artan borçlar ve faiz ödemeleri piyasalardan daha fazla borç alma yöntemi ile ödenmeye çalışılmaktadır. Elbetteki bu tip bir politikanın sürdürülebilirliği en basitinden sürekli borçlanmaya gidilecek piyasaların varlığına bağlıdır. Borçlanmanın devam ettirilmesi için en azından faizlerin çevrilebilir olması gereklidir ve bu da piyasalardan kaynak bulunmasına bağlıdır.

Aşağıdaki eşitliğin sağ tarafındaki ilk ifade faiz dışı ödemeleri gösterirken, ikinci ifade “çaprazlama durumu” olarak anılmaktadır. Bu ifade sonsuzda sıfırı yakınsıyorsa mali sürdürülebilirlik sağlanabilir. Bir başka deyişle, No Ponzi Oyunu Kuralı denilen bu koşul bir ekonomik aktörün sonsuza kadar borçlanamayacağını göstermektedir. Çaprazlama kuralı böylece en basit anlamda borç stokunun reel faiz oranından daha hızlı artmaması anlamına gelmektedir.

$$B_{t+1} = \sum_{j=0}^{\infty} R(t, t+j)^{-1} FD_{t+j} + \lim R(t, t+T)^{-1} B_{t+1+T}$$

$$\lim R(t, t+T)^{-1} B_{t+1+T} = 0$$

No Ponzi Oyun kuralı bugünkü değer borç kısıtını sağlayabilecek mali politikaları belirlemek için önemlidir. Bu eşitlik sağlandıktan sonra borcu devam ettirme ampirik bir soru haline alır.

Yukarıdaki eşitliğin sağlanıp sağlanmadığı tarihsel veriler kullanılarak test edilebilir. No Ponzi Oyun kuralının görülmemesi halinde bugünkü değer borç kısıtı da sağlanamamış olur. Bu durumda maliye politikasının değiştirilerek sürdürülebilir hale getirilmesi kaçınılmazdır.

Sürdürülebilirliğin No Ponzi koşuluna bağlı olarak test edilmesi için başka yöntemler de geliştirilmiştir<sup>11</sup>.

$$G = FDG_t + r_{t+1} B_t$$

$$B_{t+1} = G - T_t - B_t$$

$$B_{t+1} - B_t = r_{t+1} B_t + FD_t$$

<sup>10</sup> H. Minsky, “The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and An Alternative to Standard Theory”, *Nebraska Journal of Economics and Business*, 16, 1977, s. 5-16.

<sup>11</sup> J. D. Hamilton ve A. M. Flavin, “On the Limitations of Government Borrowing: A Framework For Empirical Testing”, *American Economic Review*, 51, 1986, s. 808-819.

---

Hamilton ve Flavin borç sürdürülebilirlik analizlerini yukarıdaki denkleme dayandırmışlardır. Buna göre;  $D_t$ 'nin sıfırcı dereceden durağan olması  $B_t$ 'nin birinci dereceden durağan olması anlamına gelmektedir. Böylece, borç sürdürülebilirlik testleri kök birim testleri ile elde edilebilir.

Bu koşulunun sağlanması için, Trehan ve Walsh, faiz dışı fazla, faiz dışı harcamaların ve borç stoku serilerinin ko-entegrasyon testleri sonuçlarına bakmak gerekmektedir. Buna göre; faiz oranlarının sabit olduğu durumlarda sürdürülebilirlik için faiz dışı harcamaların ve borç stokunun ko-entegre olmasının hem gerekli hem de yeterli şart olduğunu belirtmişlerdir. Faiz oranının hareketli olduğu durumlarda ise faiz harcamalarının ve faiz dışı fazlanın durağanlığının sağlanması gerektiğini iddia etmişlerdir<sup>12</sup>.

Hakkio ve Rush, borçlanmanın sürdürülebilirliği için faiz dışı harcamaların ve gelirlerin ko-entegre olması gerektiğini ve ko-entegre vektörün bire eşit olması gerektiğini ispatlamışlardır. Ko-entegre olmak bu yazarlara göre sürdürülebilirlik için tek başına yeterli değildir<sup>13</sup>.

### 2.3. Mali Politikalar ve Sürdürülebilirlik

1970'li yıllardan itibaren artmaya başlayan borçların gayri safi milli hasılaya oranları ülkeleri borçlarını kontrol altına almak ve borçların sürdürülebilirliğini sağlamak için birtakım istikrar tedbirleri almaya yöneltmiştir. Uygulamada görülen en önemli iki tip program, ortodoks ve heterodoks yaklaşımlardır. Ortodoks istikrar programları genellikle IMF'nin desteklediği programlardır. Bu programların öncelikli amaçları, ödemeler dengesi bilançosunun iyileştirilmesi ve enflasyonun yavaş bir şekilde aşağıya çekilmesidir<sup>14</sup>. Heterodoks istikrar politikaları ise ücret ve fiyat kontrollerini içeren gelir politikalarından meydana gelmektedir. Genellikle kronik yüksek enflasyonun yaşandığı ülkelerde tercih edilen Heterodoks programların amacı öncelikli olarak enflasyonu hızla ve kalıcı bir şekilde düşürmektir; bu nedenle sıkı maliye politikası ve bütçe disiplini Heterodoks programların temel dayanağıdır<sup>15</sup>.

Mali sürdürülebilirliği sağlamayı amaçlayan programları genişleyici ve sıkı mali politikalar olarak ayırmak da mümkündür. İlk yaklaşımda borçların düşürülmesinden ziyade büyüme oranının artırılması amaçlanmaktadır. Buna göre para ve maliye politikaları toplam talebi ve dolayısıyla ekonominin büyümesini arttıracak biçimde kullanılmalıdır. Borç yükü daha hızlı büyüyen bir ekonomi yaratılarak aşılabilir<sup>16</sup>. İkinci yaklaşım ise

---

<sup>12</sup> Trehan ve Walsh, "Testing Intertemporal Budget Constraint: Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits," **Journal of Money, Credit and Banking**, 23, 1991, s. 206-223.

<sup>13</sup> C. S. Hakkio ve M. Rush, "Market Efficiency and Cointegration: An Application to The Sterling and Deutsche Mark Exchange Rate Markets", **Journal of International Money and Finance**, 8, 1989, s. 75-88.

<sup>14</sup> M. A. Kiguel ve N. Liviatan, "Lessons from the Heterodox Stabilization Programs", **The World Bank PRR**, Working Paper, 1991, s. 5.

<sup>15</sup> Kiguel ve Liviatan, **a.g.m.**, s. 61.

<sup>16</sup> Evsey D. Domar, "On Deficits and Debt", **American Journal of Economy and Sociology**, 52, 1993, s. 475-478.

tasarruf odaklıdır ve borçlanmada sürdürülebilirliğin ancak sıkı bir maliye politikası ile mümkün olduğunu öne sürmektedir. Ayrıca, para ve maliye politikası yalnızca fiyat istikrarı sağlamak için kullanılmalıdır.

Genişletici maliye politikaları 1970’li yıllara kadar uygulanan politikaların birer parçasıdır. Fakat 1970’lerde bu tür politikaların belli koşullar sonucu enflasyonu arttırıcı etkisini ortaya çıkarmıştır. Talebin arzdan fazla yükseldiği durumlarda fiyatlar giderek artmış ve büyümede herhangi bir olumlu gelişme gözlenmemiştir. Bu durumda ise borçların sürdürülebilirliğinin sağlanması mümkün değildir.

Sıkı maliye politikalarına en büyük eleştiri Keynesçi makro-iktisatçılar tarafından getirilmiştir. Bu iktisatçılara göre sıkı maliye politikaları talebi azaltmakta ve bu durumda da ekonominin büyüme oranı üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Çarpan etkisi sonucu tasarruflar sonucu kazanılan artış kamu tüketim ve yatırım harcamalarındaki kesintiden daha az olmaktadır. Sonuçta sıkı maliye politikaları borçlanmanın sürdürülebilirliğini büyümeyi düşürerek olumsuz yönde etkilemektedir.

Toplam talepteki düşüş gayri safi milli hasılayı iki bakımdan azaltır. İlki doğrudan paydayı azaltma yoluyla, ikincisi ise dolaylı olarak üretimden elde edilen vergi gelirlerini düşürmesi ve istihdamda yaşanan azalma sonucu işsizlikle ilgili harcamaları arttırma yoluyla olmaktadır. Toplam talepte meydana gelen düşüşler bu yüzden gayri safi milli hasılda da düşüş meydana getirmektedir.

Ampirik olarak bazı durumlarda Keynesyen eleştirilerin geçerli olmadığı görülmüştür. Her ne kadar durgunluğa yol açan maliye politikaları ile kısa dönemde büyüme sağlayan maliye politikaları birbirine benzese de bazı faktörler bu iki politikada farklı roller oynamaktadır. En önemli faktörler mali daralmanın büyüklüğü ve sürekliliği, başlangıçtaki kamu borç stoğunun gayri safi milli hasılaya oranı, beklentiler ve uygulanan mali politikaların kompozisyonu olarak listelenebilir. Buna göre daraltıcı maliye politikaları kısa dönemde uygun şartların varlığı halinde gayri safi milli hasılda bir büyümeye giderek borçların sürdürülebilirliğini sağlayabilmektedirler.

### 3. Türkiye’de Mali Sürdürülebilirlik

Mali sürdürülebilirliği ampirik olarak ölçmek için kullanılan başlıca yöntemler durağan (stagnant) seri testi ve ko-entegrasyon (co-integration) veya eşbütünlük diye Türkçeye çevrilen testlerdir. Çalışmanın bu bölümünde durağanlık ve ko-entegrasyon testleri daha detaylı bir biçimde incelenecektir.

Durağanlık zaman serilerini test etmek için gerekli şartlardan biridir. Ortalaması, varyansı ve iki dönem arasındaki kovaryansı zamana bağlı olmayan zaman serisine durağan seri denir<sup>17</sup>. Tüm bu özellikler, durağan bir zaman serisi üzerindeki herhangi bir şokun etkilerini geçici kılmakta ve seri zaman içerisinde uzun dönem ortalama değerine yakınsamaktadır. Durağan olmayan seriler ise şoklar sonrasında uzun dönem ortalamalarından sapmaktadırlar ve bir daha ortalamaya dönmemektedirler. Ko-entegrasyon ise iki veya daha fazla serinin birlikte hareket edip etmediklerine bakmaktadırlar<sup>18</sup>. İki ya

<sup>17</sup> Hamilton ve Flavin, **a.g.m.**, s. 808-819.

<sup>18</sup> Trehan ve Walsh, “Common Trends, The Government’s Budget Constraint and Revenue Smoothing”, **Journal of Economic Dynamics and Control**, Vol.12, 1988, s. 425-444.



---

da daha çok serinin arasında ko-entegrasyon var ise bu serilerin uzun dönemde beraber hareket ettiğini söylenebilir. Daha başka bir deyişle, bu seriler uzun dönemde benzer trendlere sahiptir.

Durağanlık ve ko-entegrasyon testleri literatürde sıkça başvurulan ve ampirik olarak sürdürülebilirliği test etmek için kullanılan yöntemlerdendir, dolayısıyla Türkiye örneğinde de bu testlerden yararlanılarak çeşitli sürdürülebilirlik koşullarına tek tek incelenecek ve 1999 sonrasında uygulanan mali politikaların borçlanma için sürdürülebilirliği sağlayıp sağlamadığı araştırılacaktır.

Bahsi geçen testlerin kullanılacağı sürdürülebilirlik koşulları çeşitli yazarlarca belirtilmiştir. Hamilton ve Flavin'e göre borcun sürdürülebilirliğini cari dönemdeki borç stoku serisinin birinci dereceden farkının durağan olması belirlemektedir<sup>19</sup>. Trehan ve Walsh'a göre ise sürdürülebilirlik için gerekli koşul borç stoku ve faiz dışı bütçe harcamaları arasında ko-entegrasyon olmasıdır<sup>20</sup>. Yine aynı yazarların bir diğer çalışmasına göre, faiz oranının sabit olmadığı durumlarda sürdürülebilirlik koşulu ancak faiz dışı fazla ve faiz ödemeleri serilerinin durağan olması ile mümkündür<sup>21</sup>. Mali politikaların sürdürülebilirliğine bakan Hakkio ve Rush ise sürdürülebilirlik için gelirler ve faiz dışı harcamaların ko-entegre olması gerektiğini göstermiştir<sup>22</sup>. Son olarak, Kremers borç stokunun gayri safi milli hasılaya oranının durağan olması durumunda mali politikalar sürdürülebilir diye ifade etmiştir<sup>23</sup>.

### 3.1 Model

Mali sürdürülebilirliğin test edilmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır. Mali sürdürülebilirlik testleri 1980'lerden bu yana gelişme göstermiştir. Daha önce bahsedildiği gibi durağanlık ve ko-entegrasyon testleri bunların en önemlilerindedir. Bir serinin durağan olması durumunda bu seriye sıfıncı dereceden entegre seri, I(0) de denmektedir. Serinin durağan olmaması halinde ise birinci dereceden farkı alınarak durağanlığı test edilir. Bu durumda seri birinci dereceden entegre seri, I(1) de denmektedir. Birinci dereceden durağan olmayan serinin ise ikinci dereceden farkı alınır ve yeniden test edilir. Literatürde ikinci dereceden farkı durağan olmayan serilere ise çok ender rastlanmaktadır. Durağanlığı test etmek için kullanılan en yaygın test, Geliştirilmiş Dickey Fuller Birim Kök Testidir (ADF)<sup>24</sup>.

ADF testi aşağıdaki yöntem ile uygulanır:

$$y_t = \mu + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$$

---

<sup>19</sup> Hamilton ve Flavin, **a.g.m.**, s. 808-819.

<sup>20</sup> Trehan ve Walsh, "**Common Trends...a.g.m.**", s. 425-444.

<sup>21</sup> Trehan ve Walsh, "**Testing Intertemporal...a.g.m.**", s. 206-223.

<sup>22</sup> Hakkio ve M. Rush, **a.g.m.**, s. 75-88.

<sup>23</sup> J. J. M. Kremers, "U.S. Federal Indebtness and the Conduct of Fiscal Policy", **Journal of Monetary Economics**, 23, 1989, s. 219-238.

<sup>24</sup> D.A. Dickey ve W.A. Fuller, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," **Journal of the American Statistical Association**, 74, 1979, s. 427-431.

$Y_t$  serisinin durağan olması  $-1 < \rho < 1$  koşulunun sağlanması gerekmektedir, eğer  $\rho=1$  olur ise,  $y_t$  serisinin varyansı artarak sonsuza gider ve  $y_t$  durağan olmaz, eğer,  $\rho > 1$  ise seri eksi veya artı sonsuz değerine ıraksar. Dolayısıyla, hipotezler aşağıdaki gibi oluşturulabilir;

$$H_0 : \rho=1$$

$$H_1 : \rho < 1$$

$H_0$ 'ın reddedilmesi  $y_t$  zaman serisinin durağan olduğu anlamına gelmektedir. Birinci dereceden farkı alınan seriye ADF testinin uygulanması için öncelikle yukarıdaki eşitlikten  $y_{t-1}$  teriminin çıkartılması gerekmektedir.

$$\Delta y_t = \mu + (\rho - 1)y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta y_t = \mu + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\gamma = \rho - 1$$

Bu durumda hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma < 0$$

$H_0$ 'ın reddedilmesi halinde  $y_{t-1}$  zaman serisinin durağan olduğu sonucuna ulaşılabilir. Daha ileriki derecede durağanlık testleri bir önceki dönem serisinin eşitliğinin her iki tarafından çıkarılması ile yapılabilir. Test sonuçları Dickey-Fuller kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır.

Ko-entegrasyon testi durağan olmayan iki zaman serisi arasındaki korelasyonu incelemek için geliştirilmiş bir tekniktir. Eğer iki veya daha fazla zaman serisi, kendileri durağan olmadıkları halde, bunların doğrusal bir birleşimi durağan ise bu serilerin ko-entegre oldukları söylenebilir. Ko-entegrasyon için kullanılan en önemli testlerden biri Johansen ko-entegrasyon testidir<sup>25</sup>.

Durağan olmayan k tane serinin,  $I(1)$ , vektörlerden oluşan bir  $y_t$  vektörü bir VAR modeli oluşturulur ve bu modelin katsayı matrisi hesaplanarak ko-entegrasyona bakılır.

$$Y_t = \sum_{i=1}^k \Pi Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

<sup>25</sup> S. Johansen, "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors", **Journal of Economic Dynamics and Control**, 12, 1988, s. 231-254.

Katsayı matrisi,  $\Pi$ 'nin derecesinin ne olduğu araştırılmalıdır. Eğer bu matrisin derecesi  $r$  ve de  $r < k$  ise o zaman  $k * r$  boyutunda  $\alpha$  ve  $\beta$  matrisleri vardır. Bu durumda,  $\Pi = \alpha * \beta'$  ve de  $\beta'$  y vektörü durağan olur. Burada,  $r$  ko-entegre vektör sayısını ve  $\beta'$ 'nin her sütunu da ko-entegre vektörlerinden birini vermektedir. Johansen ko-entegrasyon testi  $\alpha$  ve  $\beta'$ 'yi çözmek için geliştirilmiştir. Buna göre;

$$\Lambda_1(q, n) = -T \sum_{i=q+1}^n \log(1 - \lambda)$$

$$\Lambda_1(q, q+1) = -T \log(1 - \lambda_{q+1})$$

İlk istatistik  $r$  kadar koentegre vektörün  $q$ 'dan az olduğu ( $r < q$ ) boşluk hipotezine karşın, genel alternatif hipotezi test eder;

$$H_0: r < q$$

$$H_1: r \geq q$$

İkinci istatistik  $r$  kadar koentegre vektörün  $q$ 'ya eşit olduğu ( $r = q$ ) boşluk hipotezini,  $r = q+1$  alternatifine karşı test etmektedir. Başka bir deyişle;

$$H_0: r = q$$

$$H_1: r = q+1$$

$H_0$  hipotezlerinin reddedilmesi halinde seriler arasında ko-entegrasyon olmadığı söylenebilir. Test sonuçları Johansen tarafından geliştirilen kritik değerler ile karşılaştırılmalıdır.

Çalışmanın bu kısmında hem Türkiye hem de diğer ülkeler için yapılan ampirik çalışmalarda sıkça kullanılan yöntemler göz önüne alınarak seçilen bazı sürdürülebilirlik koşullarının 1999-2006 döneminde Türkiye için test edilmesine karar verilmiştir.

Literatürdeki sürdürülebilirlik koşullarından; Hamilton ve Flavin'in borç stokunun birinci dereceden farkının durağanlığı, Kremers'in gelirler ve faiz dışı harcamaların ko-entegre olması, Trehan ve Walsh'un borç stoku ve faiz dışı harcamalarının ko-entegre olması ve yine aynı yazarların diğer bir koşulu olan faiz dışı fazla ve faiz ödemelerinin durağanlığı ve son olarak Hakkio ve Rush'in borç stoku ve faiz dışı bütçe harcamaları arasında ko-entegrasyon olması koşulları Türkiye için 1999-2006 dönemi için test edilecek ve bu dönemde uygulanan mali politikaların borçlanma için sürdürülebilirliği sağlayıp sağlamadığı araştırılacaktır.

### 3.2. Veriler

Çalışmada 1999-2006 dönemi verileri kullanılmıştır, ancak analizin anlamlığı için ilgili dönemde veri sayısı az olduğundan üçer aylık veriler tercih edilmiştir. Bu şekilde toplam veri sayısı 32'ye çıkmıştır. Modeldeki bütçe verileri Maliye Bakanlığı Muhesabat Müdürlüğü'nden alınmıştır. Bütçe verilerini reel hale getirmek için Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından açıklanan tüketici fiyat endeksi (TÜFE) serisi kullanılmıştır. Reel seriler cari fiyatlı serilerin TÜİK tarafından oluşturulan fiyat endeksine bölünmesi ile hesaplanmıştır. Fiyat endeksinde taban yılı olarak 1999 yılı kabul edilmiştir. Gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH) verileri de TÜİK'ten alınmıştır. Gayri safi yurt içi hasıla verilerini reel hale getirme işlemi de fiyat endeksine bölünmesi yolu ile sağlanmıştır. Borç stoku verileri kamu kesimi toplam net borç stoku olarak Hazine Müsteşarlığı verilerinden derlenmiştir. Daha sonra net kamu borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranı hesaplanmıştır.

### 3.3 Uygulama ve Sonuçlar

Çalışmanın bu bölümünde Hamilton ve Flavin, Kremers, Trehan ve Walsh ve son olarak Hakkio ve Rush'ın belirttiği sürdürülebilirlik göstergeleri Türkiye'de 1999-2006 döneminde üçer aylık verileri kullanılarak durağanlık ve ko-entegrasyon testleri yapılacaktır. Bu göstergeler sırasıyla, borç stokunun birinci dereceden farkının durağanlığı, borç stokunun milli gelire oranının durağan olması, faiz dışı fazla ve faiz harcamaların durağan olması, borç stoku ve faiz dışı harcamalar arasında ko-entegrasyon olması ve son olarak faiz dışı harcamalar ve gelirler arasında ko-entegrasyon olmasıdır.

#### 3.3.1 Sürdürülebilirlik Koşullarının Testi

Sürdürülebilirlik koşullarının test edilmesi için mali sürdürülebilirliğin sağlanıp sağlanmadığına durağanlık ve ko-entegrasyon testleri ile karar verilecektir. Durağanlık testleri için serilerin sıfır, bir ve ikinci dereceden birim köke sahip olup olmadığına bakılmıştır. Serilerin en küçük seviyede durağan olması mali sürdürülebilirlik için olumlu bir işarettir. Buna bağlı olarak, en küçük kritik değerde serilerin sıfırıncı (seviye) ve birinci dereceden durağan olması sürdürülebilirlik için yeterli koşuldur. Seriler arasında ko-entegrasyon olması da sürdürülebilirliğin sağlandığının başka bir koşuludur. Dolayısıyla, ko-entegre olan gelir ve harcama serileri mali sürdürülebilirliğin olduğunun göstergesi sayılacaktır.

##### 3.3.1.1 Hamilton-Flavin ve Kremers'in Sürdürülebilirlik Koşulu

İlk olarak Hamilton ve Flavin ortaya konulan cari dönemdeki borç stoku serisinin birinci dereceden farkının durağan olması koşuluna bakılacaktır<sup>26</sup>. Hamilton ve Flavin kendi çalışmalarında Amerika Birleşik Devletleri için serinin durağan olduğunu ve dolayısıyla borçların sürdürülebilir olduğunu göstermişlerdir. Daha sonra, Kremers tarafından belirtilen borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranının durağan olması koşuluna bakılacaktır<sup>27</sup>. Bu koşul borçlanma artsa da ekonominin büyüme oranının bunu karşılayıp karşılamayacağına bakmaktadır. Kremers'in öne sürdüğü koşul Hamilton ve Flavin'in öne sürdüğüyle yakından ilişkilidir. Tablo 1 sonuçları vermektedir.

<sup>26</sup> Hamilton ve Flavin, **a.g.m.**, s. 808-819.

<sup>27</sup> Kremers, **a.g.m.**, s. 219-238.

**Tablo 1: ADF Birim Kök Testi (Borç Stoku)**

	İstatistik	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
<b>Borç Stoku</b>	1.63	-3.709	-2.983	-2.623
<b>Borç Stoku (1)<sup>1</sup></b>	-3.09**	-3.716	-2.986	-2.624
<b>Borç Stoku (2)<sup>2</sup></b>	-5.07***	-3.723	-2.989	-2.625
<b>Borç Stoku / GSYİH</b>	0.15	-3.709	-2.983	-2.623
<b>Borç Stoku / GSYİH (1)</b>	-3.13*	-3.716	-2.986	-2.624
<b>Borç Stoku / GSYİH (2)</b>	-3.11*	-3.723	-2.989	-2.625

<sup>1</sup>: (1), serilerin 1. dereceden farkı

<sup>2</sup>: (2), serilerin 2. dereceden farkı

\*\*\*, %1 seviyesinde anlamlılığı, \*\*, %5 seviyesinde anlamlılığı, \*, %10 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir

Tablo 1'den de görülebildiği gibi borç stoku serisi sıfırıncı dereceden durağan değildir. Fakat aynı serinin birinci ve ikinci dereceden farkı durağandır. Dolayısıyla Hamilton ve Flavin tarafından öngörülen borç sürdürülebilirlik koşulu Türkiye için de geçerlidir ve borç stokuna bakılarak yapılan analize göre borçlar 1999-2006 döneminde sürdürülebilir niteliktedir. Borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranına bakıldığında ise bu serilerin sıfırıncı dereceden durağan olmadığı belirlenmiştir. Kremers'in öngördüğü koşul Türkiye için gerçekleşmemektedir. Fakat serinin birinci ve ikinci dereceden farkları %10 seviyesinde durağandır. Dolayısıyla, Türkiye için borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranının ancak farkı alındığında birim köke sahip olduğunu söyleyebiliriz.

### 3.3.1.2 Trehan ve Walsh'un Sürdürülebilirlik Koşulu

Borçların sürdürülebilirliği için yapılan diğer bir çalışma da Trehan ve Walsh tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazarlar, faiz oranının sabit olmadığı durumlarda sürdürülebilirlik koşulu ancak faiz dışı fazla ve faiz ödemeleri serilerinin durağan olması ile mümkün olduğunu ileri sürmüşlerdir<sup>28</sup>. Trehan ve Walsh yaptıkları testlerde Amerika Birleşik Devletleri'nde 1960-1984 döneminde borçlanmanın sürdürülebilir olduğunu saptamışlardır.

Faiz oranları birçok gelişmekte olan ülke için sabit değildir ve hem yurt içi hem de yurt dışı ekonomideki gelişmelere göre farklılık göstermektedir. Türkiye de farklı

<sup>28</sup> Trehan ve Walsh, "Testing Intertemporal...a.g.m., s. 206-223.

dönemlerde farklı faiz oranlarında borçlanmaya gitmiştir. İç borç faiz oranları 1999-2001 döneminde hızla artmış ve borç yükünü önemli miktarda çoğaltmıştır. 1999 ve 2001’de yaşanan finansal krizler de faiz oranlarında artışa yol açmıştır. Bu da verilmesi gereken faiz dışı fazla miktarlarına yansımaktadır. Türkiye’de faiz harcamaları ancak 2004 yılından sonra azalma göstermiştir. Tablo 2, Trehan ve Walsh tarafından geliştirilen sürdürülebilirlik koşulu için sonuçları sunmaktadır.

**Tablo 2: ADF Birim Kök Testi (Faiz Dışı Fazla)**

	İstatistik	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
<b>Faiz Dışı Fazla</b>	0.66	-3.709	-2.983	-2.623
<b>Faiz Dışı Fazla (1)</b>	-3.94***	-3.716	-2.986	-2.624
<b>Faiz Dışı Fazla (2)</b>	-5.32***	-3.723	-2.989	-2.625
<b>Faiz Dışı Harcama</b>	1.06	-3.709	-2.983	-2.623
<b>Faiz Dışı Harcama (1)</b>	-3.66**	-3.716	-2.986	-2.624
<b>Faiz Dışı Harcama (2)</b>	-7.21***	-3.723	-2.989	-2.625

<sup>1</sup>: (1), serilerin 1. dereceden farkı

<sup>2</sup>: (2), serilerin 2. dereceden farkı

\*\*\*, %1 seviyesinde anlamlılığı, \*\*, %5 seviyesinde anlamlılığı, \*, %10 seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de bulunduğu üzere faiz dışı fazla ve faiz dışı harcamalar sıfırinci dereceden birim köke sahiptir. Her iki seri hem birinci dereceden hem de ikinci dereceden farkı alınarak oluşturulan yeni serilerin test edilmesi sonucunda durağan olarak gözlenmiştir. Faiz dışı fazla serisinin birinci ve ikinci dereceden farkı %1 anlamlılık düzeyinde durağandır. Faiz dışı harcamanın birinci dereceden farkı %5 seviyesinde durağanken ikinci dereceden farkı %1 seviyesinde durağandır. Serinin ancak birinci ve ikinci dereceden farkları durağandır, oysa Trehan ve Walsh’un belirlediği kriter serilerin sıfırinci dereceden durağan olması gerektiğini belirtmiştir. Yapılan testin sonucuna göre 1999-2006 döneminde Türkiye’deki mali politikalar borç stokunu azaltacak düzeyde faiz dışı fazla vermeyi başaramamıştır. Aynı sonuç faiz dışı harcamalar için de geçerlidir. Her ne kadar Türkiye belirlenen faiz dışı fazla hedeflerini gerçekleştirirse de borçların sürdürülebilirliğini Trehan ve Walsh’un belirlediği kritere göre sağlayacak seviyelere

erişememiştir. Verilen faiz dışı fazla faiz harcamalarını karşılayacak büyüklükte olmadığı için faiz harcamaları için yeniden borçlanmaya gidilmiştir. Fakat, özellikle son iki yılda bu trendin değiştiğini görmekteyiz. Özellikle, kamu net borç stokunun önemli ölçüde azalması sonucu faiz dışı fazlanın ve diğer mali politikaların borçların sürdürülebilirliğini sağlayacak yöne kaydığını belirtebiliriz.

Trehan ve Walsh başka bir çalışmalarında borçların sürdürülebilirliğinin sağlanması için borç stoku ve faiz dışı bütçe harcamaları arasında ko-entegrasyon olması gerektiğini savunmuşlardır<sup>29</sup>. Bu seriler arasında ko-entegrasyonun varlığı serilerin uzun dönemde aynı trende sahip olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle borç stokunun ve faiz dışı bütçe harcamalarının uzun dönemde aynı yönde ve benzer büyüklüklerde geliştiği söylenebilir. Türkiye’de net kamu borç stoku ve faiz dışı bütçe harcamaları arasındaki ko-entegrasyon ilişkisi Tablo 3’te incelenmektedir.

**Tablo 3: Borç Stoku-Faiz Dışı Harcama Ko-entegrasyon Testi**

K <sup>1</sup>	Birim Değeri	Log Komşuluğu	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
8	0.28	16.13**	15.10	13.56
7	0.56	16.32**	15.52	13.55
6	0.36	16.24**	15.34	13.36
5	0.76	16.56**	15.71	13.51
4	0.44	16.45**	15.89	13.29
3	0.16	16.65**	15.80	13.22
2	0.55	16.74**	15.53	13.56
1	0.46	16.28	15.41	13.22

<sup>1</sup>: gecikme sayısı

\*\* : %5 seviyesinde anlamlılığı ifade eder

1999-2006 yılları arasında Türkiye’de borç stoku ve faiz dışı bütçe ödemeleri arasında ko-entegrasyon vardır. Bu seriler uzun dönemde aynı trend etrafında hareket etmektedirler. Dolayısıyla, Trehan ve Walsh tarafından ileri sürülen borç sürdürülebilirlik koşulu Türkiye için geçerlidir. Aynı yazarlar tarafından önerilmiş bir önceki sürdürülebilirlik koşulunun (faiz dışı fazla ve faiz dışı harcamaların birim köke sahip olması) sağlanmadığı göz önüne alınırsa borç stoku ve faiz dışı bütçe ödemeleri arasında ko-entegrasyon olması borç stokundaki seyre bağlanabilir. Türkiye’de özellikle son yıllarda

<sup>29</sup> Trehan ve Walsh, **Common Trends...a.g.m.**, s. 425-444.

gözlenen net borç stokundaki azalma Trehan ve Walsh tarafından öne sürülen ikinci sürdürülebilirlik koşulunun sağlanmasını mümkün kılmıştır.

### 3.3.1.3 Hakkio ve Rush'un Sürdürülebilirlik Koşulu

Hakkio ve Rush tarafından öne sürülen mali politikaların sürdürülebilirliği koşuluna Türkiye için bakılacaktır. Hakkio ve Rush, sürdürülebilirlik için gelirler ve faiz dışı harcamaların ko-entegre olması gerektiğini göstermiştir<sup>30</sup>. Bütçe gelirleri vergi ve vergi dışı gelirler başlıkları altında toplanmaktadır. Faiz dışı harcamalar ise daha faiz ödemelerine ayrılan harcamalar dışında kalan bütçe kalemlerini içermektedir. Tablo 4, bütçe gelirleri ve faiz dışı harcama serileri arasında ko-entegrasyon olup olmadığına bakmaktadır.

**Tablo 4: Gelir-Faiz Dışı Harcama Ko-entegrasyon Testi**

K <sup>1</sup>	Birim Değeri	Log Komşuluğu	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer
8	0.44	12.36	15.10	13.56
7	0.33	12.28	15.52	13.55
6	0.53	13.01	15.34	13.36
5	0.94	12.41	15.71	13.51
4	0.37	12.32	15.89	13.29
3	0.38	12.11	15.80	13.22
2	0.20	12.69	15.53	13.56
1	0.16	12.43	15.41	13.22

<sup>1</sup>: gecikme sayısı

Yukarıdaki sonuçlara göre 1999-2006 döneminde bütçe gelirleri ve faiz dışı harcamaları arasında ko-entegrasyon bulunmamaktadır. Bu seriler uzun dönemde aynı trende sahip değillerdir. Başka bir deyişle uzun dönemde Türkiye'de bütçe gelirleri ve faiz dışı harcamaları farklı trendler etrafında hareket etmektedirler. Her ne kadar faiz dışı harcamalarda kısıntıya giderek faiz dışı fazla verilse de Türkiye'de vergi gelirleri arttırmadığından bu seriler borçların sürdürülebilir olmadığına işaret etmektedirler. Dolayısıyla, Hakkio ve Rush tarafından bulunan koşul Türkiye'de sağlanamamaktadır ve maliye politikası borçların sürdürülebilirliğini sağlamakta başarılı değildir.

### 3.3.2. Testlerin Genel Değerlendirilmesi

Borç faiz ödemeleri sebebiyle sürekli olarak açık vermek, mali yapıyı bozucu etkiler yaratmaktadır. Hazine'nin iç borçlanmasında kısalan vadeler ve reel faizlerin

<sup>30</sup> Hakkio ve Rush, **a.g.m.**, s. 75-88.



---

yüksekliği buna eklenince, yıllık borç faizi ödemeleri bütçe giderleri içinde büyük yer oluşturarak bütçe gelirleri ile karşılanamaz duruma gelmektedir.

Türkiye’de son yıllarda belirlenen faiz dışı bütçe fazlası hedeflerini tutturmakla beraber, kamu net borç stokunu azaltmayı başardığı bilinmektedir. Türkiye harcama disiplini açısından önemli aşamalar kaydetmiş ve faiz dışı ödemelerde büyük kesintilere gitmiştir. Ancak, borçların sürdürülebilirliği için faiz dışı harcamaların gelir serileri arasındaki ko-entegrasyon testlerine bakıldığında buradan çıkan sonuç mali sürdürülebilirliğin sağlanamadığı yönündedir.

Yapılan testlerde borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranı ile faiz dışı fazla ve faiz dışı harcama serilerinin durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Bu seriler ancak birinci ya da ikinci dereceden farkları alındığında durağanlaşmaktadır. Bir başka deyişle bu seriler herhangi bir şok karşısında gerçek uzun dönem değerlerinden sapmaktadırlar ve ortalamalarına geri dönememektedirler.

Testlerin diğer bir sonucu da borç stoku ve faiz dışı harcamalar ile gelir ve faiz dışı harcamalar arasında ko-entegrasyon olmadığıdır. Dolayısıyla, maliye politikaları bu dönem içerisinde borçlanmanın sürdürülebilirliğini sağlayacak başarıya ulaşamamıştır.

Çalışmada kullanılan sürdürülebilirlik göstergeleri genel olarak Türkiye örneğinde olumsuz sonuçlar vermiştir ancak, bazı seriler ise bunun tam tersi niteliğindedir.

Hamilton ve Flavin tarafından öngörülen borç stokuna bakılarak yapılan analizde borç stoku serisinin sıfırıncı dereceden durağan olmadığı ancak, aynı serinin birinci ve ikinci dereceden farkının durağanlaştığı ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç bize Türkiye’de için 1999-2006 döneminde borçların sürdürülebilirlik nitelikte olduğunu ortaya koymaktadır.

Trehan ve Walsh’un borç stoku ve faiz dışı harcamaları arasında ko-entegrasyon olması koşulu da Türkiye’de 1999-2006 döneminde borçların sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

#### **4. Sonuç**

Türkiye’deki borç stokunun sürdürülebilirliği 2001 mali krizinden sonra daha ön plana çıkmış, daha sonra yaşanagelen görece istikrar ortamına karşın gündemdeki en önemli sorunlardan biri olarak kalmayı sürdürmüştür. Bu sebeple, çalışmada Türkiye’de mali sürdürülebilirliğe ilişkin; 1999-2006 dönemi için çeşitli mali sürdürülebilirlik koşulları uygulamada kullanılan durağanlık ve ko-entegrasyon yöntemleri ile test edilmiş, 1999 sonrasında uygulanan mali politikaların bu dönemde mali sürdürülebilirliği sağlayıp sağlamadığı araştırılmıştır.

Yapılan testlerde çıkan sonuçlara göre; Hamilton ve Flavin tarafından öngörülen borç sürdürülebilirlik koşulunun Türkiye için de geçerli olduğu ve borç stokuna bakılarak yapılan analize göre borçların 1999-2006 dönemi için sürdürülebilir nitelikte olduğu bulunmuştur. Kremers’in kriterine göre borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranına bakıldığında ise bu serilerin sıfırıncı dereceden durağan olmadığı belirlenmiştir. Dolayısı ile Kremers’in öngördüğü borç sürdürülebilirliği koşulunun Türkiye için gerçekleşmediği görülmektedir.

Hakkio ve Rush tarafından öne sürülen mali politikaların sürdürülebilirliği koşuluna Türkiye için bakılmıştır. 1999-2006 sürecinde bütçe gelirleri ve faiz dışı harcamaları arasında ko-entegrasyon bulunmamaktadır. Söz konusu seriler uzun dönemde aynı trende sahip değillerdir. Dolayısı ile uzun vadede Türkiye’de bütçe gelirleri ve faiz dışı harcamaları farklı trendler etrafında hareket etmektedirler. Her ne kadar faiz dışı harcamalarda kısıntıya giderek faiz dışı fazla hedefi tutturulmaktaysa da söz konusu serilerde borçların sürdürülebilir olmadığı bulgulanmıştır. Bu durumda, Hakkio ve Rush’un öne sürmüş olduğu sürdürülebilirlik koşulu Türkiye’de sağlanamamaktadır ve maliye politikası borçların sürdürülebilirliğini sağlamakta başarılı değildir.

Uygulamada Türkiye’deki borç stokunun gayri safi yurt içi hasılaya oranı, faiz dışı fazla ve faiz dışı harcama serilerinin durağan olmadığı gözlemlenmiştir. Türkiye’de 1999-2006 dönemi itibarı ile faiz dışı harcamaların cari ve reel değerlerinin artmakta olduğu gözlemlenmiştir. Söz konusu serinin gayri safi yurt içi hasılaya oranınının 2005 yılından sonra bir artış göstermekte olduğu bulgulanmıştır. Faiz dışı harcamalar ile gelirler arasında ko-entegrasyon olmadığı belirlenmiştir.

Yapılan testler sonucunda ortaya çıkan sonuç, dünya ekonomik literatüründe yaygın biçimde kullanılan sürdürülebilirlik koşullarının bir çoğunun Türkiye’de 1999-2006 döneminde sağlanamadığı, dolayısıyla mali sürdürülebilirliğin her koşulda geçerli olmadığıdır. Bu durum bize Türkiye’de bahsi geçen dönemde zayıf bir mali sürdürülebilirlik yapısının söz konusu olduğunu ortaya koymaktadır.

---

## KAYNAKÇA

- BENZ, Ulrich ve Stefan Fetzter, "Indicators for Measuring Fiscal Sustainability A Comparative Application of the OECD-Method and Generational Accounting", [http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118\\_04.pdf](http://www.freidok.uni-freiburg.de/volltexte/1859/pdf/118_04.pdf) , (9 Eylül 2008).
- CHALK, N. ve R. Hemming. "Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice", **IMF Working Papers. WP 2000/81, 2000, s. 61-93.**
- DICKEY, D.A. ve W.A. Fuller. "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," **Journal of the American Statistical Association.** 74, 1979, s. 427-431.
- DOMAR, Evsey D. "On Deficits and Debt", **American Journal of Economy and Sociology.** Vol. 52, No.4, 1993, s. 475-478.
- DOMAR, Evsey D. "The Burden of Debt and National Income", **American Economic Review.** 34, 1944, s. 798-824.
- EDWARDS, Sebastian . "Debt Relief and Fiscal Sustainability", **NBER Working Paper,** No: 8939, 2002, s. 2-32.
- GEITHNER, Timothy. "Assessing Sustainability", **IMF Report.** Policy Development and Review Department, 2002. s. 25-39.
- GUNNING, J. W., C. Adam ve Richard Mash. "Analytical Issues In Domestic Debt Relief", 2001, <http://www.csae.ox.ac.uk/reports/Rep0003/rep0003.pdf>. (7 Ekim 2008), s.3.
- HAKKIO, C. S. ve M. Rush. "Market Efficiency and Cointegration: An Application to The Sterling and Deutsche Mark Exchange Rate Markets", **Journal of International Money and Finance.** 8, 1989, s. 75-88.
- HAMILTON, J. D. ve A. M. Flavin. "On the Limitations of Government Borrowing: A Framework For Empirical Testing", **American Economic Review.** 51, 1986, s.808-819.
- JOHANSEN, S. "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors", **Journal of Economic Dynamics and Control.** 12, 1988, s. 231-254.
- KIGUEL, M.A. ve N. Liviatan. "Lessons from the Heterodox Stabilization Programs", **The World Bank PRR, Working Paper.** 1991.
- KREMERS, J. J. M. "U.S. Federal Indebtness and the Conduct of Fiscal Policy", **Journal of Monetary Economics.** 23, 1989, ss. 219-238.
- MCCALLUM, B.T. "Are Bond Finance Deficits Inflationary? A Ricardian Analysis", **Journal of Political Economy.** 92, 1984, s. 123-135.

MINSKY, H. “The Financial Instability Hypothesis: An Interpretation of Keynes and An Alternative to Standard Theory”, **Nebraska Journal of Economics and Business**. 16, 1977, s. 5-16.

TREHAN, Bharat. ve Carl E. Walsh. “Common Trends, The Government’s Budget Constraint and Revenue Smoothing”, **Journal of Economic Dynamics and Control**. Vol.12, 1988, s. 425-444.

TREHAN, Bharat. ve Carl. E. Walsh. “Testing Intertemporal Budget Constraint: theory and applications to US federal budget and current account deficits”, **Journal of Money, Credit and Banking**. 23, 1991, s. 206-223.

YAŞAR, Süleyman. **Global Ekonomide Makro Ekonomi Yönetimi**. İstanbul:Beta , 2005

