

VERGİ GELİRLERİ VE KAMU HARCAMALARI AÇISINDAN ENFLASYON: TANZİ VE TERS TANZİ'ETKİLERİ

A. Tarkan ÇAVUŞOĞLU*

Özet:

Bu çalışma, Tanzi etkisi olarak adlandırılan enflasyonun reel vergi gelirleri üzerindeki etkisi ile ters Tanzi etkisi olarak adlandırılan enflasyonun reel kamu harcamaları üzerindeki etkisini konu etmektedir. Çalışmada, enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkisi, Tanzi ve ters Tanzi etkileri kapsamında ekonometrik bir yaklaşımla incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen ampirik bulgular, 1987-2003 döneminde Türkiye ekonomisinde yaşanan yüksek enflasyonun, hem vergi gelirlerinin hem de kamu harcamalarının reel değerini azaltıcı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, ampirik bulguların, ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden daha büyük olduğunu işaret etmesi, Türkiye'de enflasyonun bütçe açıklarının reel yükünü hafifletici bir role sahip olduğu sonucunu da ortaya koymaktadır. Yüksek enflasyonun, harcamalar ve vergi gelirleri üzerinde yarattığı Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin simetrik bir şekilde azalan enflasyon ortamında da geçerli olduğu varsayımından yola çıkıldığında, azalan enflasyon sürecinde uygulanması gereken maliye politikalarının öngörülenden daha fazla vergi geliri elde etmeyi ya da kamu harcamaları üzerine daha fazla kısıtlama getirmeyi gerektireceği sonucuna varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, vergi geliri, kamu harcaması, Tanzi etkisi, ters Tanzi etkisi

INFLATION FROM THE PERSPECTIVE OF TAX REVENUES AND PUBLIC EXPENDITURES: TANZI AND ANTI-TANZI EFFECTS

Abstract:

This study is an investigation about the effect of inflation on real tax revenues, i.e. the Tanzi effect and the effect of inflation on real public expenditures, i.e. anti-Tanzi effect. The effect of inflation on budget balance is analysed through an econometric approach in the context of Tanzi and anti-Tanzi effects. Empirical findings of the study indicate that the high inflation experienced in the Turkish economy in 1987-2003 periods has a reducing effect

* Dr., Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Maliye Bölümü, tarkan.cavusoglu@hacettepe.edu.tr

on the real values of both tax revenues and public expenditures. Also, the empirical findings pointing out an anti-Tanzi effect greater than the Tanzi effect imply that inflation in Turkey plays a role in reducing the real burden of budget deficits. Under the assumption that the Tanzi and anti-Tanzi effects on public expenditures and tax revenues generated by high inflation are symmetrically valid also in a disinflation environment, it can be concluded that fiscal policies of a disinflation process would involve higher tax revenues and higher cuts in public expenditures than expected.

Keywords: Inflation, tax revenue, public expenditure, Tanzi effect, anti-Tanzi effect

GİRİŞ

Yüksek enflasyonun birçok ülke ekonomisinde sorun olmaya başladığı 1970'lerden ve özellikle de 1980'lerin ilk yıllarından itibaren, enflasyon ve bütçe dengesi arasındaki ilişkiyi konu alan kuramsal ve uygulamalı çalışmaların ilgili literatürdeki sayısı hızla artmıştır. Bu çalışmalar, bütçe açıklarının enflasyon üzerindeki etkilerini inceleyenler ve enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkilerini inceleyenler olmak üzere iki şekilde sınıflandırılabilir. Bu çalışmanın kuramsal dayanağını oluşturan ve enflasyonist finansman sürecinde bütçe açıklarının sürdürülebilirliğini konu alan çalışmalar, ikinci türdeki çalışmalar sınıfında olup enflasyon vergisi (inflation tax) kavramının tartışılmaya başlanmasıyla birlikte gelişme göstermiştir. Bu çalışmaların gelişiminde etkili olan en önemli iki çalışmanın Bailey (1956) ve Phelps'in (1973) çalışmaları olduğu görülmektedir. Bailey (1956) enflasyon vergisinin yarattığı refah kayıplarını temel alarak enflasyonist finansman sürecinin olumsuzluğuna dikkat çekerken; Phelps (1973) ve onu izleyen bir çok çalışma senyoraj gelirleri çerçevesinde enflasyon vergisi ile vergilerin optimal bir bileşiminin olabileceğini öne sürmektedirler. Vergi gelirlerinin enflasyonist finansman sürecinde yaratılan senyoraj gelirlerine yeğleneceğini öne süren Bailey'nin (1956) yaklaşımını destekleyen çalışmalar, enflasyon vergisini, yarattığı refah kaybı açısından ele alırken, Tanzi (1977) ve Tanzi (1978) enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki olumsuz etkisine vurgu yapmaktadır. Tanzi'nin çalışmalarında vurgulanan bu olumsuz etkinin nedeni, vergilerin tahsil edilmesine kadar geçen ortalama sürenin uzun olduğu vergi sistemlerinde enflasyonun reel vergi gelirlerinde yarattığı aşınmadır. İlgili literatürde, enflasyonun reel vergi gelirleri üzerindeki bu olumsuz etkisi *Tanzi etkisi* olarak anılmaktadır. Ancak, azalan enflasyon ortamında, bazı Latin Amerika ülke deneyimlerine dayanarak Tanzi (1989) ve Tanzi (2000) tarafından da belirtildiği gibi, Tanzi etkisi tersine işleyerek reel vergi gelirlerini olumlu etkileyen bir unsur olarak da ortaya çıkmaktadır.

Öte yandan, Tanzi yaklaşımına benzer bir yaklaşımı kamu harcamaları açısından ele alan Conrad (1997), kamu harcaması gecikme sürelerini temel olarak enflasyon ile reel kamu harcamaları arasında da ters orantılı bir ilişkinin var olabileceğine dikkat çekmektedir. Conrad'ın *ters Tanzi etkisi* olarak tanımladığı bu etki ile bütçe dengesinin yükselen enflasyondan olumlu, düşen enflasyondan ise olumsuz etkilenebileceği ileri sürülmektedir.

Günümüzde, yüksek enflasyonla yaşayan ülkelerin sayısının gittikçe azalıyor olması enflasyon ve bütçe dengesi ilişkisini konu alan çalışmaların önemini azalmaya başladığı anlamına gelmemektedir. Zira azalan enflasyon süreci içerisinde, enflasyon ve bütçe dengesi arasındaki ilişki, düşen enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkileri nedeniyle de aynı derecede önem arz etmektedir. Bu çerçevede düşünüldüğünde, bu çalışmanın amacı, Türkiye'de yıllardan beri süre gelen ve son bir kaç yıldır düşme eğilimine giren enflasyonun, reel vergi hasılatı, reel kamu harcamaları ve dolayısıyla da bütçe açıkları ile olan ilişkisini ortaya koymak; bir başka deyişle, Türkiye ekonomisindeki fiyat enflasyonunun bütçe dengesi üzerinde *Tanzi* ve *ters Tanzi* etkileri yaratıp yaratmadığını ekonometrik bir yaklaşım çerçevesinde ampirik olarak ortaya koymaktır. Enflasyon ile hem reel vergi gelirleri hem de reel kamu harcamaları arasında uzun dönemli ve ters orantılı ilişkilerin olup olmadığının ortaya çıkarılmasının ve bu ilişkiler içerisinde *Tanzi* ve *ters Tanzi* etkilerinin göreceli büyüklüklerinin belirlenmesinin, artan ya da azalan enflasyonun bütçe dengesini nasıl etkilediğini anlayabilmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, enflasyonun bütçe dengesi üzerinde yarattığı reel etkilerin kompozisyonunun ortaya çıkarılmasının, geçmişte uygulanan politikaların daha iyi anlaşılması ve gelecekte uygulanacak olanlara da ışık tutması bakımından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Bu kapsamda, çalışmanın giriş bölümünü izleyen I. Bölüm'de, enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkileri, *Tanzi* ve *Ters Tanzi* etkilerinin kuramsal özelliklerini yansıtan bir literatür değerlendirmesi niteliğinde sunulmaktadır. Çalışmanın II. Bölümü'nde, ampirik incelemelerde kullanılan ekonometrik yöntemin kısa bir açıklamasına, tahminlerde kullanılan modele ve değişkenlerin tanımlarına yer verilirken, III. Bölüm'de ekonometrik tahmin sonuçlarına ve istatistiksel bulguların iktisadi yorumlarına yer verilmektedir. Çalışmanın son bölümü ise, bu çalışmanın bulgularının ve öneminin vurgulandığı Sonuçlar bölümüdür.

I) ENFLASYONUN BÜTÇE DENGESİNE ETKİLERİ

A) Tanzi Etkisi

Yüksek enflasyonun ekonomik etkilerini konu eden bir çok çalışmada, parasal büyüklüklerin reel değerindeki aşınma olarak tanımlanan enflasyon vergisi ve bu sayede elde edilen senyoraj gelirleri, enflasyonist finansman sürecinin olumlu yönleri olarak ele alınırken; bu alanda yapılan diğer bir çok çalışma, gerek para ikamesi

(currency substitution) nedeniyle gerekse vergi sistemlerinin yapısal özelliklerinden kaynaklanan olumsuz etkiler nedeniyle enflasyonist finansmanın bütçe açıklarının sürdürülebilirliğini zorlaştırdığını ileri sürmektedir. Enflasyonist finansman sürecinin olumsuz yönünü reel vergi hasılatı açısından ele alan Tanzi (1977) ve Tanzi (1978), nominal gelir esnekliği¹ düşük olan bir vergi sisteminde, vergilerin tahsil edilmesine kadar geçen ortalama sürenin uzun olmasının yüksek enflasyonla yaşayan ekonomilerde reel vergi hasılatı kayıpları doğuracağını ileri sürmektedir. Verginin tahsiline kadar geçen süreyi, vergilemenin doğduğu an ile tahsilâtın gerçekleştiği an arasında geçen süre olarak tanımlayan Tanzi, vergi tahsilâtındaki gecikmeyi *yasal gecikme* (legal lag) ve *ihmale bağlı gecikme* (delinquency lag) olarak ikiye ayırmaktadır. Yasal gecikme, mali otorite tarafından belirlenen ve hiç bir cezaî yaptırım olmayan bir gecikme iken, ihmale bağlı gecikme yasal gecikme süresinden sonra ödenen vergi yükümlülüklerini kapsamaktadır. Tanzi (1978: 424), gelişmiş ülkelerde vergi tahsilâtındaki yasal gecikme süresinin kısa, esnekliklerin yüksek; gelişmekte olan ülkelerde ise gecikme süresinin uzun, esnekliklerin düşük olduğunu vurgulamaktadır. Tanzi'nin çalışmalarında bahsi geçen yasal gecikme süresi, farklı vergi türlerine ait yasal gecikme sürelerinin, söz konusu vergilerin toplam vergi gelirleri içerisindeki payları ile ağırlıklandırılmış bir ortalamasıdır².

Tanzi, vergi tahsilâtındaki gecikme sürelerinin uzun olduğu bir vergi sisteminde, vergi gelirlerinin enflasyonist finansmandan olumsuz etkilendiğini vurgularken; Dixit (1991), enflasyonist finansman ile vergilemenin optimal bir bileşiminin olabileceğine ve enflasyonist finansmanın olumsuz etkilerinin vergi oranlarında yapılacak düzenlemelerle telâfi edilebileceğine dikkat çekmektedir. Dixit, aynı zamanda, vergi tahsilâtı ortalama maliyetinin reel vergi hasılatının artan bir fonksiyonu olması halinde, gecikme sürelerinin uzun olduğu bir vergi sisteminde, optimal enflasyon vergisi oranının daha yüksek olacağını ileri sürmektedir. Bir başka deyişle, Tanzi, gecikme süreleri uzun olan bir vergi sisteminde, yarattığı vergi hasılatı kayıpları nedeniyle enflasyonist finansman sürecinin sürdürülebilir olmadığını ve enflasyonun düşürülmesi gerektiğini öne sürerken; Dixit, vergi geliri kayıplarından doğan yükün, enflasyon vergisi üzerine kaydırılmasıyla oluşacak olan optimal bir bileşim sayesinde, enflasyonist finansman sürecinin yüksek enflasyonla da sürdürülebileceğini ima etmektedir. Ancak, daha sonra, Tanzi (1992)'nin Dixit (1991)'e atfen yazdığı makalede, Dixit'in kuramsal modeli çerçevesinde söz konusu edilen optimal bileşimin, hem vergi pratiği açısından hem de vergi yasalarını değiştirecek olan politikacıların tercih ve becerileri açısından uygulanabilirliğinin olmadığı ileri sürülmüştür. Mourmouras ve Tijerina (1994) ise çalışmalarında Dixit modelinin bir başka uyarlamasını kullanarak, kamu harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payının belirli bir eşik değerin altında olduğu ve vergi sistemindeki tahsilat gecikmelerinin diğer ekonomilere göre uzun olduğu ekonomilerde, optimal enflasyon oranının düşük olması gerektiğini ortaya koyarak Tanzi'nin görüşlerini kısmen desteklemişlerdir.

Her ne kadar, Tanzi'nin çalışmalarında, hesaplanabilir olması nedeniyle yalnızca yasal gecikmelere yer verilmiş olsa da, enflasyonist finansman sürecinin reel vergi hasılatı üzerinde yarattığı aşınmalarda ihmale bağlı gecikmelerin de önemli bir role sahip olduğu göz ardı edilmemelidir. Özellikle, ihmale bağlı gecikmelerin cezai yaptırımlarının enflasyona karşı endekslenmesinin mükemmel olmadığı vergi sistemlerinde, cezaların yaptırım gücünün olmaması vergi mükelleflerinin vergi ödemelerini ertelemelerine neden olmaktadır. Ancak, vergi sisteminde, kaynakta ve artan oranlı olarak vergilendirilen gelir vergilerinin ağırlıkta olması durumunda, artan enflasyonun *mali sürüklenme (fiscal drag)* kanalıyla vergi gelirlerinde artışa neden olup, olası Tanzi etkisini zayıflatması ya da ortadan kaldırması da söz konusu olabilir.

B) Ters Tanzi Etkisi

Ters Tanzi etkisi olarak adlandırılan, enflasyonun reel kamu harcamaları üzerindeki etkisi ise, ilk defa Conrad (1997) tarafından Tanzi etkisi benzeri bir tanımla ortaya koyulmuştur. Conrad, Tanzi etkisinin ortaya çıkmasında rolü olan gecikmeye benzer bir gecikmenin kamu kesiminin harcama sürecinde de söz konusu olduğunu ileri sürmektedir. Buna göre, ters Tanzi etkisini ortaya çıkaran *harcama gecikmesi*, harcama taahhüdünün ya da sözleşmenin yapıldığı an ile harcamanın gerçekleştiği an arasında geçen zaman aralığıdır. Enflasyonist ortamlarda, harcama gecikmesinin uzun olması, kamu harcamalarının reel değerini azaltan bir etkiyi beraberinde getirmektedir. Böylece, artan enflasyon, mal ve hizmetler için yapılan ödemelerin reel değerinin mal ve hizmetlerin reel değerinden daha düşük kalmasına neden olarak, kamu kesiminin mali durumunda göreceli bir iyileşme yaratmaktadır (Conrad, 1997: 251). Ters Tanzi etkisine benzer bir etkiyi Patinkin (1993: 115), İsrail ekonomisinde yaşanan deneyimlerden yola çıkarak tanımlamaktadır. Patinkin, enflasyon ile reel kamu harcamaları arasındaki bu ters orantılı ilişkiyi, İsrail'de özellikle koalisyonlarla yönetilen hükümetler döneminde çeşitli bakanlıkların harcama taleplerinin reddedilememesi yüzünden, enflasyonun reel kamu harcamaları miktarını azaltıcı bir araç olarak görülmesi ile ilişkilendirmiştir. Ters Tanzi etkisinin göz ardı edilmemesi gereken bir başka yönü ise, azalan enflasyon ortamında kamu harcamalarının reel değerini artırmak suretiyle bütçe dengesini olumsuz etkilemesi ve istikrar politikalarının başlangıç maliyetini artıran bir unsur olarak ortaya çıkmasıdır.

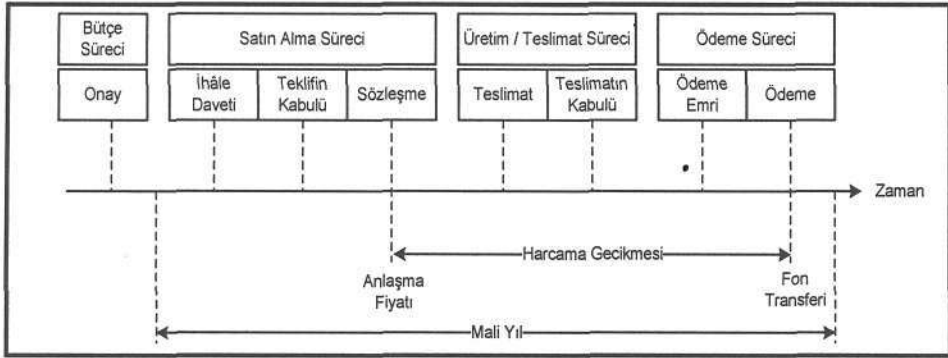
Enflasyon ve reel kamu harcamaları arasındaki ters orantılı ilişki, Conrad (1997)'in *harcama gecikmesi* yaklaşımı çerçevesinde ele alındığında, kamu harcamalarının gecikme süreci her harcama kalemi için farklı bir özellik göstermektedir. Kamu kesiminin mal ve hizmet alımlarında çok daha belirgin olarak ortaya çıkan bu gecikme süreci Şekil : 1'deki gibi özetlenebilir. Şekil: 1'de, mal ve hizmet alımları için yapılan sözleşmede fiyatın belirlendiği anla ödemenin yapıldığı an arasında geçen zaman, harcama gecikmesi olarak tanımlanmaktadır.

Yüksek enflasyona sahip ülkelerde bütçe harcama kalemlerinin önemli bir bölümünü oluşturan ücret, maaş ve transfer ödemeleri olarak yapılan harcamaların ortalama gecikme süresi ise, ücret veya aylıkların belirlendiği sözleşme tarihi ile sözleşmenin geçerli olduğu dönem içindeki aylık ödeme günlerinin ortalama uzunluğuna ve sözleşmelerin ne kadar sık yenilendiğine (endekslleme derecesine) bağlı olarak değişmektedir. Kamu kesimi bütçesi içerisinde, harcama gecikmesi kavramının en zor tanımlandığı harcama kalemleri ise yatırım harcamaları ve borç faizi ödemeleridir. Yatırım projelerinde performansa bağlı ara ödemelerin olması ve yatırımların üretime dönüşmesi sürecinin çoğu zaman uzun ve değişken bir süreç olması, yatırım harcamaları gecikme uzunluğunun öngörülmesini güçleştirmektedir. Öte yandan, bütçe içindeki iç ve dış borç faiz harcamalarındaki gecikmenin uzunluğunun belirlenmesi de borçların vade yapısındaki çeşitlilikten ötürü karmaşık hale gelmektedir.

Harcama gecikmesi uzunluğunun hesaplanmasının, vergi toplama gecikmesi uzunluğunun hesaplanmasına göre oldukça karmaşık bir yapı içermesinden olsa gerek, literatürde bu konuda bilinen tek çalışma Conrad (1997) tarafından yapılmış olan çalışmadır. Bu çalışmada, ülkelerin kurumsal gelişmişlik düzeylerinin yükselmesiyle toplam harcamaların gecikme uzunluğunun kısaldığı sonucuna varılmaktadır. Conrad (1997: 238), harcama ve ödeme sistemlerinde eksiklikleri olan bazı gelişmekte olan ülkelerde, gecikme uzunluğunun 15 ila 30 hafta arasında değiştiğini ifade ederken, daha gelişmiş sistemler kullanan orta gelir düzeyinde yer alan bazı gelişmekte olan ülkelerde ise gecikme uzunluğunun 10 ila 20 hafta arasında değişmekte olduğunu tespit etmiştir. Öte yandan, Conrad, sanayileşmiş ve tam anlamıyla gelişmiş diyebileceğimiz harcama ve ödeme sistemine sahip ülkelerde ise harcamalardaki gecikme uzunluğunun 8 ila 16 hafta arasında değiştiğini öne sürmektedir.

C) Tanzi ve Ters Tanzi Etkilerinin Toplam Etkisi

Yüksek enflasyon ile bütçe açıkları arasındaki ilişkiyi konu alan literatürde, senyoraj gelirlerinin ve Tanzi etkisi ile ortaya çıkan reel vergi hasılatı kayıplarının ekonomi üzerindeki toplam etkisinden çokça söz edilmesine rağmen, enflasyonun reel kamu harcamalarını azaltıcı etkisinden yeterince söz edilmemiştir. Yapılan çalışmalar, yüksek enflasyon ortamında vergi hasılatındaki reel aşınmanın senyoraj gelirlerinin çok üzerinde olduğuna dikkat çekerken, kamu harcamalarında ortaya çıkan reel aşınmanın etkisini gözardı etmişlerdir. Bilindiği kadarıyla bu konuda yapılan tek çalışmanın sahibi olan Cardoso (1998)'ya göre, 1980'ler ile 1990'ların ortalarına kadar Brezilya'da ve 1985 öncesi İsrail'de yaşanan uzun süreli yüksek enflasyonun hiperenflasyona dönüşmemesinin nedeni Cardoso'nun *Patinkin etkisi* olarak adlandırdığı ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden daha büyük olmasıdır.



Şekil : 1
Kamu Kesimi Mal ve Hizmet Alımları Süreci

Kaynak: Conrad, 1997: 237

Ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden büyük olduğu enflasyonist ekonomilerde yapısal mali sorunların çoğunlukla gölgede kalması nedeniyle, enflasyonun düşürülüp ekonomik istikrara ulaşıldığı düşünülen bir ortamda, bütçe dengesinde meydana gelen reel iyileşmenin beklenen düzeylerde gerçekleşmemesi söz konusu olabilir. Ayrıca, enflasyonun düşürülmesi sürecinde, nominal faizlerin düşüş hızının enflasyonun düşüş hızının altında kalması nedeniyle reel faizlerin düşmemesi ve faiz harcamalarının bütçe içindeki reel yükünün azalmaması; enflasyonun harcama gecikmeleri nedeniyle kamu harcamalarının reel büyüklüğü üzerinde yarattığı olumlu etkinin ortadan kalkması; kamu bankalarının enflasyonla perdelenen zaaflarının düşen enflasyonla birlikte açığa çıkması ve bu zaafardan doğan maliyetlerin kamu kesimi kaynaklarıyla finansmanına başvurulması gibi nedenlerle artan kamu harcamaları, vergi gelirlerindeki herhangi bir iyileşme ile dengelenemediği takdirde, bütçe dengesinde beklenen iyileşme gerçekleşmeyecektir. Öte yandan, Tanzi etkisinin güçlü olduğu bir ekonomide ise düşen enflasyon reel vergi gelirlerini olumlu etkileyerek bütçe açıklarını azaltan bir etki yaratacaktır. Nitekim Tanzi (1989: 648) ve Tanzi (2000:5), Arjantin, Bolivya, Peru ve İsrail'de uygulanmış olan heterodoks istikrar politikaları sonucunda enflasyonunun yavaşlamasının vergi gelirlerinin GSYİH içindeki payını artıran sonuçlarına dikkat çekerken, yasal gecikme sürelerinin kısaltıldığı ve vergi yükümlülüklerinin enflasyona karşı endekslediği Brezilya'da, Cruzado Plan'ı çerçevesinde uygulanan istikrar politikalarının diğer ülkelerde olduğu gibi vergi hasılatını olumlu etkilemediğini vurgulamaktadır.

Özet olarak, yüksek enflasyonun yaşandığı dönemlerde ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden güçlü olması kamu kesimi mali dengesini olumlu etkilerken, enflasyonun düşürüldüğü dönemlerde bu denge olumsuz etkilenebilir. Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin net etkisinin öngörülebilmesi, özellikle azalan enflasyon sürecine girmiş ekonomilerde para ve maliye politikalarının güvenilirliklerinin sürdürülebilir olması açısından önemli bir unsurdur.

II) EKONOMETRİK YÖNTEM, MODEL VE VERİLER

A) Yöntem

Bu çalışmada, Tanzi etkisi, enflasyon ile reel vergi gelirleri arasında; ters Tanzi etkisi ise enflasyon ile reel kamu harcamaları arasında herhangi bir uzun dönem ilişkisinin var olup olmadığının incelenmesi yoluyla ortaya koyulmaktadır. Bu uzun dönem ilişkilerinin tahmin ve sınamalarında, Johansen (1988) ve Johansen (1991) tarafından literatüre kazandırılan *en çok olabilirlik (maximum likelihood)* yaklaşımına dayanan *eşbütünleşme (cointegration)* yönteminden yararlanılmıştır. Bu yöntemin temelini oluşturan,

$$z_t = A_1 z_{t-1} + A_2 z_{t-2} + \dots + A_s z_{t-s} + u_t \quad u_t \sim \text{IID}(0, \Sigma) \quad (1)$$

şeklinde ifade edilen *vektör otoregresyon (Vector Autoregression - VAR)* modelde, z , n adet durağan olmayan içsel değişkenden oluşan $n \times 1$ değişken vektörüne karşılık gelirken, A 'ların her biri $n \times n$ büyüklüğündeki parametre matrislerini ifade etmektedir. Denklem (1) ile ifade edilen VAR modelinin, *vektör hata düzeltme modeli (Vector Error-Correction Model - VECM)* şeklinde yazılması ile elde edilen

$$\Delta z_t = \Gamma_1 \Delta z_{t-1} + \Gamma_2 \Delta z_{t-2} + \dots + \Pi z_{t-s} + u_t \quad (2)$$

modelindeki Π ($\Pi = \alpha\beta'$) katsayı matrisinin tahmin edilmesi, bir taraftan uzun dönem denge ilişkilerini yansıtan β katsayılarını, diğer taraftan da değişkenlerin uzun dönem dengesinden sapmalarının uyum hızını gösteren α katsayılarının tahminini olanaklı kılmaktadır. Π matrisindeki doğrusal bağımsız sütun sayısı, n adet durağan olmayan değişkenin doğrusal bileşimlerinin durağan olan r adet uzun dönem denge ilişkisine, diğer bir ifadeyle r adet eşbütünleşme vektörüne eşittir. Durağan olmayan değişkenler arasında herhangi bir eşbütünleşmeden söz edilebilmesi için $1 \leq r < n$ koşulunun sağlanması gereklidir. Π matrisindeki r ile ifade edilen olası durağan ilişkilerin sayısının belirlenmesi, en çok olabilirlik yaklaşımı ile yapılan çözümde tahmin edilen n adet öz değerden (eigen value) ($\hat{\lambda}_1 > \hat{\lambda}_2 > \dots > \hat{\lambda}_n$) istatistiksel anlamlılığa sahip olan en yüksek öz değerlerin sayısının belirlenmesi ile gerçekleştirilir. Bu sayının belirlenmesinde kullanılan en geçerli sınama istatistiği Johansen tarafından geliştirilen 'iz' (trace) istatistiğidir:

$$\lambda_{\text{trace}} = -T \sum_{i=r+1}^n \log(1 - \hat{\lambda}_i) \quad r = 0, 1, 2, \dots, n-2, n-1 \quad (3)$$

Tahmin edilen her öz değer için oluşturulan $H_0: \lambda_i = 0$ boş hipotezinin reddedilmesine neden olan λ_{trace} istatistiklerinin sayısı (r), eşbütünleşme değişken uzayındaki eşbütünleşen vektör sayısının belirlenmesini sağlamaktadır.

Eşbütünleşen vektör sayısının belirlenmesinden sonra bu vektörlerin her birinde β ve α katsayılarının anlamlılık sınamaları yapılabilir. β katsayılarının *uzun dönem dışlama sınaması (long-run exclusion test - LE)* ile belirlenen istatistiksel anlamlılıkları, eşbütünleşme uzayındaki değişkenlerin tahmin edilen uzun dönem ilişkisi içindeki önemlerini yansıtırken, α katsayılarının *zayıf dışsallık sınaması (weak-exogeneity test - WE)* ile belirlenen istatistiksel anlamlılıkları ise β vektörü ile

tanımlanan uzun dönem denge ilişkisinde meydana gelen kısa dönemli sapmaların dengeye ulaşma hızının yüksekliğini yansıtmaktadır.

Eşbütünleşme analizlerinin ilk adımı olarak, eşbütünleşme değişken uzayına dâhil edilecek olan değişkenlerin bireysel *bütünleşme (integration)* derecelerinin saptanmasında, *Genişletilmiş Dickey-Fuller (1981) (Augmented Dickey-Fuller – ADF) birim kök sınaması* kullanılmıştır. Eşbütünleşme tahminlerinin dayandığı VAR modelinin gecikme uzunluğunun (s 'nin) seçiminde ise *Akaike Bilgi Ölçütü (Akaike Information Criterion - AIC)* kullanılmıştır.

B) Model ve Veriler

Tanzi ve ters Tanzi etkilerini ortaya koymak amacıyla çalışmanın ampirik bölümünde kullanılan modellerde, enflasyon ile reel vergi gelirleri arasındaki ve enflasyon ile reel kamu harcamaları arasındaki ilişkilerin tahminlerinde, reel gelir düzeyinin bir kontrol değişkeni olarak ekonometrik analizlere dahil edilmesi uygun görülmüştür. Bunun nedeni, Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin ortaya çıkarılmasında reel gelir düzeyinin, hem vergi hasılatındaki değişmelerin temel bir belirleyicisi olarak hem de Wagner Yasası³ çerçevesinde kamu harcamaları talebini etkileyen bir unsur olarak rol oynayabileceğinin düşünülmüş olmasıdır. Bu, aynı zamanda, reel vergi gelirleri ve enflasyon arasındaki ilişkide, Tanzi'nin hesaplamalarında ihmal ettiği reel büyüme etkisinin de içerilmesine olanak tanımaktadır. Nitekim Tanzi (1978: 444) de, yaptığı analizlerin vergi sistemi fiyat esnekliğinin *bir* ve ekonomideki reel büyümenin *sıfır* olmadığı durumlar için genelleştirilebileceğini ancak çok daha karmaşık bir modelle karşılaşılabileceğine işaret etmektedir. Tanzi etkisinin aritmetik bir hesaplama yerine bu çalışmadaki gibi ekonometrik bir yöntemle incelenmesi, bu etkinin ortaya koyulmasındaki güçlüklerin kısmen ortadan kaldırmasına olanak tanımaktadır.

Tanzi etkisinin incelenmesinde ekonometrik bir yaklaşımın kullanılmasının sağladığı bir başka kolaylık ise, enflasyonun reel vergi gelirleri üzerindeki etkisinin ekonometrik tahmininde ihmale dayalı gecikmelerin de içerilmiş olmasıdır. Oysaki enflasyon ve reel vergi gelirleri arasındaki ters orantılı ilişkinin aritmetik hesaplamalara dayandırıldığı Tanzi'nin çalışmalarında, enflasyonun reel vergi gelirleri üzerindeki etkisinin ortaya çıkarılmasında, öngörülebilir ve hesaplanabilir olması nedeniyle yalnızca yasal gecikmeler kullanılmıştır. Bir çok az gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomide, reel vergi gelirlerinin yüksek enflasyon nedeniyle aşınmasında ihmale dayalı gecikmeler en az yasal gecikme sürelerinin uzunluğu kadar önemli bir role sahiptir. Bu anlamda, ekonometrik tahminler yoluyla ortaya koyulan reel vergi gelirleri ile enflasyon arasındaki ilişki, Tanzi etkisini daha geniş bir açıdan inceleme şansı tanımaktadır. Bu çalışmadaki ampirik incelemelerde, Tanzi etkisi için söz konusu edilen tüm bu unsurlar, ters Tanzi etkisinin incelenmesi sırasında da benzer şekilde ele alınmaktadır.

Tanzi etkisini incelemek üzere oluşturulan model, *toplam reel vergi gelirleri* (V), *reel gayri safi milli hasıla* (y) ve *enflasyon oranı* (π) gibi üç değişkenden oluşmaktadır. Enflasyon ve reel vergi gelirleri arasındaki ilişkinin incelenmesine katkı sağlayacağı düşüncesiyle, oluşturulan bu ana modele ek olarak, toplam reel vergi gelirleri yerine *dolaysız* (V_1) ve *dolaylı* (V_2) vergi gelirlerinin kullanıldığı iki ayrı model oluşturulmuştur. Zira, dolaylı vergiler, her ne kadar vergi adaleti bakımından olumsuz bir nitelik taşımaktaysa da, hem kolay hem de düşük maliyetlerle toplanabilir olması nedeniyle, Türkiye’de, hükümetlerin en çok tercih ettiği vergiler olarak ortaya çıkmaktadırlar⁴. Hükümetlerin dolaylı vergi tercihi, enflasyon oranının yüksek olduğu ekonomilerde, dolaylı vergilerden elde edilecek olan gelirler üzerindeki Tanzi etkisinin düşük olması ile de ilişkilendirilebilir. Bir başka, dolaylı vergilerin tahsilâtındaki gecikme süresinin kısa olması nedeniyle, yüksek enflasyonun dolaylı vergi gelirleri üzerindeki olumsuz etkisinin dolaysız vergi gelirleri üzerindeki olumsuz etkisine oranla çok daha düşük olmasını beklemek yanlış olmayacaktır.

Ters Tanzi etkisini incelemek amacıyla, reel kamu harcamaları ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin tahmininde kullanılan ana modelde ise; *toplam reel kamu harcamaları* (H_1), *reel gayri safi milli hasıla* (y) ve *enflasyon oranı* (π) değişkenleri yer almaktadır. Ancak, Türkiye’de 1980 sonrasında iç ve dış borç faiz ödemelerinin toplam kamu harcamaları içindeki payının sürekli yükselmesi nedeniyle, ters Tanzi etkisinin incelenmesinde, reel kamu harcamaları ile enflasyon arasındaki ilişki *faiz dışı harcamalar* (H_2) açısından da ayrıca ele alınmaktadır⁵. Faiz harcamalarının ampirik incelemenin dışında tutulmasının en önemli nedeni, Conrad (1997: 237)’in da vurguladığı gibi, bu harcamaların reel değerinin enflasyondan çok borç stokunun vade yapısı, kredi piyasalarındaki dalgalanmalar ve hükümetlerin faiz politikaları gibi bir çok faktöre duyarlı olmasıdır.

Bu çalışmada üzerinde durulan bir başka önemli nokta; zıt etkilere sahip olan Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin bütçe dengesi üzerinde ayrı ayrı anlamlı etkilere sahip olduklarının belirlenmesi durumunda; bu iki zıt etkinin bütçe dengesi üzerindeki nihai ya da toplam etkisinin ne olduğunun ortaya çıkarılmasıdır. Bu nedenden ötürü, Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin göreceli büyüklükleri kapsamında enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki nihai etkisinin, *toplam kamu harcamalarının toplam vergi gelirlerine oranı* (H_1/V), *reel gayri safi milli hasıla* (y) ve *enflasyon oranı* (π) değişkenlerinden oluşturulan bir model çerçevesinde ele alınabileceği öngörülmektedir.

Böylece, bu çalışmanın ampirik kısmında, Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin bireysel ve toplam etkilerinin ekonometrik olarak incelenmesinde kullanılan üç grup model ve bu modellerdeki değişkenler şu şekilde sıralanabilir:

- (1) Model 1a = $\{V, y, \pi\}$; Model 1b = $\{V_1, y, \pi\}$; Model 1c = $\{V_2, y, \pi\}$
- (2) Model 2a = $\{H_1, y, \pi\}$; Model 2b = $\{H_2, y, \pi\}$
- (3) Model 3 = $\{H_1/V, y, \pi\}$

Modellerde yer alan değişkenlerin tanımları ise aşağıdaki gibidir:

V : Toplam vergi gelirlerinin GSYİH'ya oranı

V₁: Dolaysız vergi gelirlerinin GSYİH'ya oranı

V₂: Dolaylı vergi gelirlerinin GSYİH'ya oranı

H₁: Toplam harcamaların GSYİH'ya oranı

H₂: Faiz dışı harcamaların GSYİH'ya oranı

y : 1987 fiyatlarıyla GSYİH

π : GSYİH deflâtörü (1987=100) ile hesaplanan enflasyon oranı⁶

Bu değişkenler model tahminlerinde *doğal logaritma* alınarak kullanılmıştır. Söz konusu değişkenlerin verilerinin tamamı, *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi*'nden elde edilmiştir. Veriler üçer aylık sıklığa sahip olan veriler olup 1987:1-2003:4 zaman aralığını kapsamaktadır. Veri tabanındaki, GSYİH rakamları *Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE)* kaynaklı veriler iken, vergi gelirleri ve kamu harcamaları rakamları *Hazine Müsteşarlığı* kaynaklı konsolide bütçe rakamlarıdır. Birikimli olarak verilmiş olan gelir ve harcama rakamları, her yılın üçer aylık dönemleri için birikimli olmayan hale getirildikten sonra GSYİH'ya oranlanmıştır.

III) AMPİRİK BULGULAR

Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin eşbütünleşme yaklaşımı kullanılarak incelenmesinde ilk aşama olan birim kök sınamalarından elde edilen ve Tablo: 1'de yer alan sonuçlara göre, modellerde kullanılan zaman serileri *birinci dereceden durağan I(1)* serilerdir. Serilerin I(1) olma özelliği, yalnızca sabit terimin kullanıldığı; hem sabit hem de trend terimlerinin kullanıldığı iki farklı ADF regresyonu için herhangi bir farklılık göstermemektedir. Buna göre, söz konusu zaman serilerinin Johansen yaklaşımı ile yapılan eşbütünleşme analizlerinde düzey değişkenler olarak kullanılması uygun görülmektedir.

Eşbütünleşme sınamalarının yapılacağı 6 farklı modelin gecikme uzunlukları Tablo: 2'de sunulan AIC istatistiklerine göre seçilmiştir. VAR modeli gecikme uzunlukları Model 1a'da s=5, Model 2a'da ve Model 3'te s= 4, Model 1b, Model 1c ve Model 2b'de ise s=3 olarak belirlenmiştir. Tüm bu gecikme uzunluklarına sahip olan VAR modellerinde, LM-1 ve LM-4 ile gösterilen *Lagrange Çarpımı* istatistikleri ile yapılan 1. ve 4. dereceden otokorelasyon sınamalarında otokorelasyon sorununa rastlanmamıştır.

Tablo : 1
ADF Birim Kök Sınamaları

değişkenler	sabit		sabit + trend	
	düzy	fark	düzy	fark
y	-0.796 (4)	-3.524** (3)	-1.437 (3)	-3.489** (3)
π	-2.350 (3)	-10.16** (2)	-2.939 (3)	-10.16** (2)
V	0.528 (3)	-19.62** (2)	-2.288 (3)	-19.59** (2)
V_1	-1.407 (3)	-13.85** (2)	-1.562 (3)	-13.80** (2)
V_2	2.248 (3)	-16.00** (2)	-1.817 (3)	-16.94** (2)
H_1	-0.651 (3)	-14.48** (2)	-2.405 (3)	-14.35** (2)
H_2	-0.888 (3)	-15.12** (2)	-2.130 (3)	-14.99** (2)
H_1/V	-1.499 (3)	-10.03** (2)	-3.025 (3)	-9.963** (2)

Notlar: (1) Sabit terim kullanıldığında geçerli olan kritik değerler % 10 ve % 5 anlamlılık düzeylerinde sırasıyla -2.59 ve -2.91 iken, sabit terim ve trend kullanıldığında geçerli olan kritik değerler -3.17 ve -3.48'dir.

(2) % 10 ve % 5 anlamlılık düzeylerindeki anlamlılıklar sırasıyla * ve ** ile gösterilmektedir.

(3) ADF t-istatistiklerinin yanında parantez içinde yer alan değerler istatistiksel anlamlılığa sahip gecikme uzunluklarıdır.

Tanzi etkisi, ters Tanzi etkisi ve bu iki etkinin bileşiminin yarattığı toplam etkinin ortaya koyulabilmesi amacıyla oluşturulan VAR modellerinde, λ_{trace} istatistikleri ile yapılan eşbütünleşme sınamalarının her biri, yalnızca 1 eşbütünleşme vektörünün varlığına işaret etmektedir. Bu sonuçlar, Tablo: 3'te sunulan λ_{trace} istatistikleri ve bu istatistiklerin anlamlılıklarına göre belirlenmiştir. Belirlenen eşbütünleşme vektörlerinin her biri, normalize edildiği değişkene göre eşbütünleşme uzayına giren değişkenler arasında durağan bir uzun dönem ilişkisini yansıtmaktadır.

Altı farklı model için yapılan eşbütünleşme tahminlerinin tümünde, Tanzi ve ters Tanzi etkileri ile ilişkili olan değişken çiftlerinin, eşbütünleşme uzayı içerisinde, elde edilen LE istatistiklerine göre istatistiksel açıklayıcılığa sahip değişkenler olarak yer aldıkları görülmektedir. Bu kapsamda tahmin edilen vektörleri tek tek incelediğimizde, Model 1a ile tahmin edilen eşbütünleşme vektöründe, enflasyon ile toplam vergi gelirleri arasında Tanzi etkisinin varlığını destekleyen ters orantılı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu ilişki, vergi gelirlerinin dolaylı ve dolaysız vergi ayırımı yapılarak ele alınması durumunda bazı farklılıklar arz etmektedir. Uzun dönem dengesinden sapmaların uyum hızını gösteren α katsayılarının anlamlılıkları çerçevesinde, Model 1b'de tahmin edilmiş olan eşbütünleşme ilişkisinde bir Tanzi ilişkisinden söz edilebilirken, Model 1c'deki eşbütünleşme ilişkisinde görülen vergi geliri ve enflasyon arasındaki ters orantılı ilişkiyi Tanzi etkisi olarak tanımlamanın doğru olmayacağı söylenebilir. Çünkü Model 1c'de tahmin edilen uzun dönem ilişkisinde V_2 değişkeninin uyum hızını gösteren α katsayısının istatistiksel anlamlılığa sahip olmaması, dolaylı vergi gelirlerinin kısa dönemli sapmalara uyum göstermediği anlamına gelmektedir. Bu nedenle, Model 1c'de tahmin edilen uzun dönem ilişkisini,

vergi gelirlerindeki değişimlerin enflasyondaki değişimlerle açıklandığı bir Tanzi ilişkisi olarak tanımlamak doğru olmayacaktır. Bu bulgu, dolaysız vergi gelirlerinin tahsilâtında söz konusu olan gecikmenin dolaylı vergi tahsilâtı için söz konusu olmaması, bir başka deyişle, pratikte, dolaylı vergiler ile enflasyon arasında Tanzi etkisini doğuracak bir ilişkinin olmaması ile açıklanabilir. Öte yandan, Model 1b çerçevesinde tahmin edilmiş olan α katsayılarının anlamlılığı incelendiğinde ise, zayıf dışsallığı reddedilen ve uzun dönem ilişkisinden sapmalara uyum gösteren tek değişkenin dolaysız vergi gelirleri olduğu görülmektedir. Elde edilen bu iki bulgu, enflasyonun vergi gelirleri üzerindeki olumsuz etkisinin özellikle dolaysız vergi gelirlerinin tahsilâtında ortaya çıktığını işaret etmektedir.

Tablo : 2
VAR Modellerinin Gecikme Uzunlukları

model	AIC						s	otokorelasyon	
	s=0	s=1	s=2	s=3	s=4	s=5		LM-1	LM-4
1a) V, y, π	-8.25	-11.65	-11.95	-12.11	-12.11	-12.12	5	3.24	13.03
1b) V1, y, π	-9.27	-12.27	-12.47	-12.53	-12.45	-12.39	3	8.60	9.90
1c) V2, y, π	-8.82	-12.91	-13.05	-13.13	-13.08	-12.98	3	10.13	4.59
2a) H1, y, π	-6.49	-9.49	-9.52	-9.88	-9.95	-9.93	4	9.41	9.35
2b) H2, y, π	-8.19	-11.16	-11.37	-11.41	-11.23	-11.05	3	5.91	2.27
3) H1/V, y, π	-7.02	-9.81	-9.77	-9.95	-9.97	-9.81	4	4.29	8.69

Notlar: (1) VAR modelinin gecikme uzunluğu (s) koyu rakamlarla ifade edilen Akaike Bilgi Ölçütü'ne (AIC) göre belirlenmektedir.

(2) $\chi^2(9)$ dağılımlı LM-1 ve LM-4 istatistiklerinin, % 10 ve % 5 anlamlılık düzeylerindeki kritik değerleri sırasıyla 14.68 ve 16.92'dir.

Tablo : 3
Eşbütünleşme Analizi

Tanzi etkisi				
<i>model 1a</i>				
V_1, y, π	λ	0.353	0.086	0.000
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	32.57**	5.56	0.00
	(p)	(0.023)	(0.748)	(0.987)
V_2, y, π	β	1.000	-0.192	0.445
	LE	20.47**	18.88**	16.39**
	α	-0.452	0.653	-1.217
	WE	15.58**	3.89**	4.54**
<i>model 1b</i>				
V_1, y, π	λ	0.288	0.165	0.019
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	34.59**	12.82	1.29
	(p)	(0.012)	(0.122)	(0.257)
V_2, y, π	β	1.000	-0.036	0.182
	LE	6.63**	2.22	4.37**
	α	-0.478	0.499	-1.653
	WE	8.90**	0.76	1.95
<i>model 1c</i>				
V_2, y, π	λ	0.292	0.083	0.00
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	27.66*	5.57	0.00
	(p)	(0.088)	(0.747)	(0.958)
H_1, y, π	β	1.000	-0.112	0.574
	LE	7.79**	3.09*	16.29**
	α	-0.003	0.722	-1.732
	WE	0.00	10.07**	13.27**
ters Tanzi etkisi				
<i>model 2a</i>				
H_1, y, π	λ	0.349	0.057	0.004
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	30.99**	3.91	0.24
	(p)	(0.036)	(0.904)	(0.624)
H_2, y, π	β	1.000	-0.357	0.914
	LE	20.34**	14.29**	14.40**
	α	-0.470	0.266	-0.698
	WE	13.42**	4.57**	8.33**
<i>model 2b</i>				
H_2, y, π	λ	0.330	0.096	0.016
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	33.12**	7.48	1.00
	(p)	(0.019)	(0.530)	(0.318)
$H_1/V, y, \pi$	β	1.000	-0.132	0.460
	LE	12.90**	7.81**	13.53**
	α	-0.464	0.394	-0.528
	WE	11.46**	2.04	1.03
Tanzi etkisi + ters Tanzi etkisi				
<i>model 3</i>				
$H_1/V, y, \pi$	λ	0.319	0.059	0.009
	H_0	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$
	λ_{cr}	28.69*	4.42	0.55
	(p)	(0.067)	(0.556)	(0.854)
$H_1/V, y, \pi$	β	1.000	-0.179	0.478
	LE	18.21**	11.68**	9.26**
	α	-0.702	0.384	-0.969
	WE	13.06**	3.45*	5.62**

Notlar: (1) λ ile ifade edilen değerler, en çok olabirlik tahminlerinin çözümünde ortaya çıkan eigen değerlerdir.

(2) λ_{cr} ile gösterilen 'trace' istatistiği, H_0 'da verilen eşbütünleşme vektör sayısının sınanmasında kullanılmaktadır. Parantez içinde yer alan p değerleri ise H_0 hipotezinin hangi anlamlılık düzeyinde reddedilebildiğini göstermektedir.

(3) % 10 ve % 5 düzeylerindeki istatistiksel anlamlılıklar sırasıyla * ve ** ile gösterilmektedir.

(4) β vektörü uzun dönem katsayılarından oluşan eşbütünleşme vektörünü gösterirken, LE istatistiği bu katsayıların anlamlılıklarının sınanmasında kullanılan 'dışlama' sınaması istatistiğidir. α vektörü ise uzun dönem dengesinden sapmaların uyum hızını gösteren katsayı vektörüdür ve bu katsayıların anlamlılıkları 'zayıf dışsalılık' sınama istatistiğini ifade eden WE istatistiği ile sınanmaktadır.

Ters Tanzi etkisini ortaya koymak amacıyla oluşturulan ve tahmin sonuçları Tablo : 3'te sunulan modeller, enflasyon ile reel kamu harcamaları arasında da ters orantılı bir uzun dönem ilişkisinin olduğunu göstermektedir. Model 2a ve 2b'de tahmin edilen eşbütünleşme vektörlerinde, harcama ve enflasyon değişkenlerinin istatistiksel anlamlılığa sahip zıt işaretli β katsayıları ile yer alması; H_1 ve H_2 değişkenlerine göre normalize edilmiş olan uzun dönem ilişkilerinde bu değişkenlere ait α katsayılarının anlamlı ve eksi işaretli olması, hem toplam kamu harcamaları için hem de faiz dışı harcamalar için bir ters Tanzi etkisinden söz edilebileceğini ortaya koymaktadır.

Yukarıda elde edilen ekonometrik bulguların, Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin varlığını destekler nitelikte olması nedeniyle, bu iki zıt etkinin bütçe dengesi üzerindeki toplam ya da nihaî etkisinin incelenmesi, Model 3 çerçevesinde yapılan eşbütünleşme vektörü tahmini ile ortaya koyulmaktadır. Tablo: 3'te yer alan bu tahmine göre, enflasyon (π) ile harcama-vergi oranı (H_1/V) arasındaki ters orantılı ilişki, Türkiye'de ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden daha güçlü olduğunu bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Ayrıca, Model 1b ve Model 2b kapsamında elde edilen eşbütünleşme vektörlerinde y ve π değişkenlerinin α katsayılarının istatistiksel olarak anlamsız bulunması, bir başka deyişle, Tanzi ve ters Tanzi ilişkilerinde reel gelir ve enflasyonun zayıf dışsallık özelliği taşıması, Model 3 kapsamında sözü edilen nihaî etkinin ortaya çıkmasında, özellikle dolaysız vergi gelirlerinin (V_1) ve faiz dışı kamu harcamalarının (H_2) reel değerlerindeki düşüşün rol oynadığını göstermektedir.

Elde edilen ampirik bulgular, 1987-2003 döneminde Türkiye ekonomisinde yaşanan yüksek enflasyonun, hem vergi gelirlerinin hem de kamu harcamalarının reel değerini azaltıcı bir etkiye sahip olduğu yönünde yorumlanmaktadır. Ayrıca, bu bulguların, enflasyonun reel kamu harcamaları üzerindeki etkisinin reel vergi gelirleri üzerindeki etkisinden daha yüksek olduğunu işaret etmesi nedeniyle de, enflasyonun bütçenin reel yükünü hafifletici rolüne dikkat çekilmektedir.

SONUÇLAR

Bu çalışmada, enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki reel etkisi, Tanzi ve ters Tanzi etkileri çerçevesinde ekonometrik bir yaklaşımla incelenmeye çalışılmıştır. Yüksek enflasyonun reel vergi gelirleri üzerindeki olumsuz etkisini vurgulayan Tanzi etkisine, ilgili literatürde birçok çalışmada yer verilirken, ters Tanzi etkisini konu eden çalışmaların yeterli sayıda olmadığı görülmektedir. Oysa özellikle Türkiye gibi uzun yıllar yüksek enflasyona maruz kalan bir ülkede enflasyonun bütçe dengesi üzerindeki etkisinin incelenmesinde ters Tanzi etkisi Tanzi etkisi kadar önemli bir role sahip olabilir. Ayrıca, Tanzi ve ters Tanzi etkileri, yalnızca yüksek enflasyon açısından öneme sahip olan iktisadi kavramlar değildirler. Özellikle, ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden daha güçlü olduğu ve azalan enflasyon sürecine girmiş bir ekonomide, düşen enflasyon, Tanzi etkisi ile vergi gelirlerinde reel bir iyileşme yaratırken, ters

Tanzi etkisi yoluyla kamu harcamalarının reel değerinde bir artışa neden olarak reel bütçe dengesinin olumsuz yönde etkilenmesine de neden olabilir.

Bu çalışma çerçevesinde elde edilen ampirik bulgular, 1987-2003 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye ekonomisinde hem Tanzi hem de ters Tanzi etkilerinden söz edilebileceğini göstermektedir. Ekonometrik tahminlerde, istatistiksel olarak ayrı ayrı anlamlı bulunan bu iki etkinin harcama-gelir dengesi üzerindeki toplam etkisini yansıttığı düşünülen harcama-gelir oranı ile enflasyon oranı arasındaki ters orantılı ilişkinin de anlamlı bulunması, Türkiye’de süregelen kronik enflasyonun harcamaların reel değerini azaltıcı etkisinin vergi tahsilâtının reel değerini azaltıcı etkisinden daha güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, çalışmada elde edilen bulgular, teorik beklentilerle uyumlu olarak Tanzi etkisinin dolaylı vergi gelirlerinden çok dolaysız vergi gelirleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, yapılan tahminlerde faiz harcamalarının toplam kamu harcamalarının dışındaki tutulmasıyla ters Tanzi etkisinin çok daha belirgin hale geldiği gözlemlenmektedir.

Tüm bu bulgular, bir taraftan, Türkiye’de yaşanan enflasyonist finansman sürecinin geçmişte neden bir hiperenflasyon doğurmadığının açıklanmasına yardımcı olurken, diğer taraftan da, 1980’lerin başında toplam vergi gelirleri içindeki payı ortalama % 40 olan dolaylı vergilerin 2000’li yıllardaki payının % 70’e dayanmış olmasının bir nedeninin de yüksek enflasyonun bir sonucu olan Tanzi etkisinden kaçınmak olduğunu anlamamıza yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda, bu bulgular son bir kaç yıldır Türkiye ekonomisinde yaşanan azalan enflasyon süreci çerçevesinde değerlendirildiğinde; Türkiye’de vergi gelirlerinin ağırlıklı olarak dolaylı vergiler yoluyla elde ediliyor olması nedeniyle, düşen enflasyonun reel vergi gelirleri üzerinde yaratacağı olumlu Tanzi etkisinin beklenen düzeyde olmayacağı ileri sürülebilir. Özellikle, ters Tanzi etkisinin Tanzi etkisinden güçlü olduğu bir durumda, enflasyon düşüşünün bütçe dengesinde yaratması beklenen reel iyileşme, tahmin edilenden çok daha yavaş gerçekleşebilir.

Yüksek enflasyonun, harcamalar ve vergi gelirleri üzerinde yarattığı Tanzi ve ters Tanzi etkilerinin simetrik bir şekilde azalan enflasyon için de geçerli olduğu varsayımından yola çıkıldığında; azalan enflasyon sürecindeki Türkiye’de uygulanacak maliye politikalarının öngörülenden daha fazla vergi geliri elde etmeyi ya da kamu harcamaları üzerine daha fazla kısıtlama getirmeyi gerektireceği sonucuna varabiliriz. Kamu harcamalarının kısılmasında sosyal adalet açısından bir alt sınırın olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bütçe dengesinin korunması ya da iyileştirilmesi için, vergi tabanının genişletilmesinin ve vergi gelirlerini artıracak politikalara başvurulmasının kaçınılmaz olduğu görülmektedir.

SONNOTLAR

- ¹ Nominal gelir esnekliği, belirli bir dönem içerisinde tahsil edilen vergiyi, tahsilât anındaki gelir yerine yasal vergi ödeme yükümlülüğün doğduğu andaki gelir ile ilişkilendiren bir kavramdır (Tanzi, 1978: 423).
- ² Vergi sisteminin ortalama gecikme süresi $L^t = \sum_{i=1}^n T_i L_i$ ifadesi ile hesaplanmaktadır. Bu ifadede, L^t toplam gecikme süresini, T_i herhangi bir vergi türünün (i vergisinin) toplam vergi gelirleri içindeki payını, L_i ise vergi yükümlülüğünün doğduğu an ile tahsilatın yapıldığı an arasında geçen yasal gecikme süresini göstermektedir.
- ³ Wagner Yasası, reel millî gelirdeki artışların kamu mallarına olan talebi artırması nedeniyle, hükümetlerin kamu harcamalarını arttırdıklarını ileri sürmektedir.
- ⁴ Türkiye’de, 1950’li yıllardan 1970’lerin sonuna kadar olan zaman diliminde, dolaylı vergi gelirlerinin toplam vergi gelirleri içindeki payı % 60’ın üzerinde seyrederken, 1977-1984 yılları arasında % 40’lara düşmüştür. Bu oran, 1985-1995 yılları arasındaki dönemde ortalama % 50 olarak gerçekleşirken, 1995-2001 döneminde tekrar % 60’a yükselmiştir. 2001 sonrası oranlar ise % 70’e yaklaşmıştır.
- ⁵ 1980’lerin başında % 10’un altında olan faiz ödemelerinin toplam kamu harcamaları içindeki payı, 1980’lerin sonlarına doğru %20’yi aşmış, 1994 yılından itibaren de % 30’un üzerine çıkmıştır. Bu oran, 1990’lı yılların sonuna doğru % 40’a ulaşmış, 2000’li yıllarda ise % 40’ın üzerinde seyretmiştir.
- ⁶ π ile ifade edilen enflasyon oranı, doğal logaritması alınan GSYİH deflatörlerinin (P), birbirini izleyen dönemlerdeki farkları alınarak hesaplanmıştır: $\pi_t = \log(P_t) - \log(P_{t-1})$.

KAYNAKÇA

- BAILEY, M. J. (1956) “The Welfare Cost of Inflationary Finance”, *Journal of Political Economy*, Vol. 64, pp. 93-110.
- CARDOSO, E. (1998) “Virtual Deficits and the Patinkin Effect”, *IMF Staff Papers*, Vol. 45, No: 4, pp. 619-646.
- CONRAD, E. (1997) Expenditure Lags, Inflation, and the Real Purchasing Power of Government, *Macroeconomic Dimensions of Public Finance*, (Ed.) M. I. Blejer and T. Ter-Minassian, Routledge, London, pp. 235-251.
- DICKEY, D. A. and FULLER, W. A. (1981) “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*, Vol. 49, pp. 1057-1072.
- DIXIT, A. (1991) “The Optimal Mix of Inflationary Finance and Commodity Taxation with Collection Lags”, *IMF Staff Papers*, Vol. 38, No: 3, pp. 643-654.
- JOHANSEN, S. (1988) “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, pp. 293-300.
- JOHANSEN, S. (1991) “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegrating Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models”, *Econometrica*, Vol. 59, pp. 1551-1580.
- MOURMOURAS, A. and TIJERINA, J. A. (1994) “Collection Lags and the Optimal Inflation Tax: A Reconsideration”, *IMF Staff Papers*, Vol. 41, No: 1, pp. 30-54.

- PATINKIN, D. (1993) "Israel's Stabilization Program of 1985, or Some Simple Truths of Monetary Theory", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 7, pp. 103-128.
- PHELPS, E. S. (1973) "Inflation in the Theory of Public Finance", *Swedish Journal of Econometrics*, Vol. 75, pp. 67-82.
- TANZI, V. (1977) "Inflation, Lags in Collection, and the Real Value of Tax Revenue", *IMF Staff Papers*, Vol. 24, No: 1, pp. 154-167.
- TANZI, V. (1978) "Inflation, Real Tax Revenue, and the Case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina", *IMF Staff Papers*, Vol. 25, No: 3, pp. 417-451.
- TANZI, V. (1989) "The Impact of Macroeconomic Policies on the Level of Taxation and the Fiscal Balance in Developing Countries", *IMF Staff Papers*, Vol. 36, No: 3, pp. 633-656.
- TANZI, V. (1992) "Theory and Policy: A Comment on Dixit and on Current Tax Theory", *IMF Staff Papers*, Vol. 39, No: 4, pp. 957-966.
- TANZI, V. (2000) "Taxation in Latin America in the Last Decade", *Center for Research on Economic Development and Policy Reform Working Paper No. 76*.