

İ. Ü. İktisat Fakültesi  
Maliye Araştırma Merkezi Konferansları  
42. Seri / Yıl 2002

**1995-2001 DÖNEMİNDE TÜRKİYE  
EKONOMİSİ'NDE İÇ BORÇ STOKU İLE  
FAİZ ORANI İLİŞKİSİNİN ANALİZİ**

**Dr. Selman YILMAZ\***  
&  
**Araş Gör. Ferda YERDELEN\*\***

İstanbul Üniversitesi  
İktisat Fakültesi  
\*İktisat Bölümü

&  
\*\* Ekonometri Bölümü

### Abstract

Internal debt stock and interest policy have recently become considerably important economic policy instruments in Turkish Economy. In this study, the concepts of internal debt and interest rate will be defined and their economic policy impacts will be put under evaluation. Subsequently, the growth of internal debt stock and interest rate between 1995-2001 in the Turkish Economy will be considered. Regarding the same period, the relation between internal debt stock and interest rate will be studied. Also a model, where the internal debt stock is the dependent and the interest rate is the independent variable, is constructed in a real and nominal context. To analyse internal debt stock and interest rate better, other economic variables were added into the model and its consequences were interpreted from the econometric and economic point of view by taking Turkish Economy into consideration.

### Özet

Son yıllarda, Türkiye Ekonomisi'nde iç borç stoku önemli bir iktisat politikası aracı haline gelmiştir. Bununla birlikte devletin uyguladığı faiz politikası da yine bu yıllarda önem arz etmektedir. Bu çalışmada; iç borç ve faiz kavramları tanımlanarak, iktisat politikası açısından ekonomik etkileri incelenmektedir. 1995-2001 döneminde Türkiye Ekonomisi'nde iç borç stoku ve faiz oranının gelişim süreci anlatılmaya çalışılmış ve çalışmanın son bölümünde de yine bu döneme ait iç borç stoku ile faiz oranı ilişkisi incelenerek, bu bağlamda iç borç stokunun bağımlı, faiz oranının bağımsız olduğu model reel ve nominal bazda ele alınmaktadır. İç borç stoku ile faiz oranını daha iyi analiz edebilmek için, Türkiye Ekonomisi de göz önüne alınarak, modele daha sonra başka iktisadi değişkenler eklenmiş ve modelin sonuçları ekonometrik ve iktisadi açıdan yorumlanmaktadır.

### GİRİŞ

Son yıllarda Türkiye Ekonomisi'nde yaşanan ekonomik krizlerin, kamu maliyesi kaynaklı nedenlerden dolayı meydana geldiği görüşü yaygın olarak benimsenmektedir. Bu kamu maliyesi kaynaklı nedenler içerisinde devletin uyguladığı iç borçlanma ve faiz politikaları ekonomik krizlerin doğmasında ağırlığı oluşturmaktadır. Bu noktadan hareketle, iç borç stoku ile faiz oranı arasındaki ilişkinin yönü ve birbirlerini etkileme dereceleri önem arz etmektedir. Bu konu ile ilgili geçmiş yıllarda F. B. Özgen tarafından yapılmış olan "Türkiye'de iç borç sorunu ve iç borçların sınırlandırılması" isimli çalışma, verilebilecek örneklerdendir.

#### 1. İç Borç ve Faiz Kavramları

Bir ülke içindeki kişi ve kurumlardan yapılan ve yabancılarla ilgili bulunmayan borçlar, iç borçlardır (Seyidoğlu, 1999: 64). Aynı zamanda iç borçlar, devlet bütçesinde yer alan hizmetlerin finansmanı için yurt içi kaynaklardan elde edilen, alınması ve ödenmesi durumlarında ülkenin toplam kaynaklarının artması ya da azalmasını sonuçlandırmayan kamu borçlanması türüdür (Batirel, 1992: 189). Makroekonomi teorisi açısından iç borç stoku, kaynağı yurt içi ekonomiden sağlanan, alacaklısı ve borçlusu aynı ekonomi içerisinde bulunan ve reel açıdan milli ekonomiyeye nötr etkisi olan bir iktisadi değişkendir.

Bir ödünç alıcının, ödünç vericiye ana paranın kullanımı için ödediği miktara (Parasız, 1999: 196) faiz denilmektedir. Ana paranın kullanımında mutlaka bir zaman dilimi yani vade bulunmaktadır. Farklı vadelerdeki faiz oranları arasındaki ilişkiye de faiz oranlarının vade yapısı denilmektedir. Genel olarak faizlerle ilgili açıklamalarda kısa ve uzun vadeli faiz oranlarından söz edilir. Gerçekte bir geceden otuz yıla hatta daha uzun bir vadeye uzanan bir çok faiz oranı bulunmaktadır (Parasız, 2000: 64). Vade yapısının kısa veya uzun olması faiz oranının miktarını belirlemede önemli bir etkidir. Faiz oranı, vade yapısının yanında; alıcının borcu geri ödeyebilme kabiliyeti ve güvenilirliğinden, borcun miktarı ve ekonomik konjonktürden de etkilenebilmektedir.

## 2. İç Borçlanma ve Faiz Politikalarının Ekonomik Etkileri

Devlet, ekonomik istikrarın bozulduğu dönemlerde amaçladığı ekonomik hedeflere ulaşmada kendisine büyük hareket serbestisi sağlayan iç borçlanma ile faiz değişkenlerini kullanmayı tercih etmektedir. Bu iki iktisadi değişken ile ekonomide daha geniş alanlarda ve daha kısa sürede etkili olmaya çalışmaktadır.

Devletin iç borçlanmaya yönelmesinin temel nedeni, finansman yetersizliğidir. Finansman yetersizliğini;

- yetersiz vergi gelirleri veya aşırı harcamalar nedeniyle oluşan bütçe açıkları,
- vadesi gelen, geçmiş dönem borçlarının ödenecek olması,
- olağanüstü giderlerin (savaş vb.) oluşması ve
- yüksek maliyetli kamu yatırımlarının yapılacak olması oluşturabilmektedir.

Aynı zamanda gelişmiş ülkelerde talep yetersizliğini giderebilmek için devlet harcamalarını artırma amaçlı iç borçlanmaya gidilebilmektedir. Anti-enflasyonist bir ekonomik politika uygulayan bir ülkede, piyasadaki fazla para arzını azaltmak ve özel tüketim harcamalarını minimum seviyeye düşürme amaçlı iç borçlanma yapılabilmektedir.

Devlet iç borçlanma politikasını uygulamaya yöneldiğinde; bu politikanın başarısı borcun hangi kaynaktan sağlandığına, bu sağlanan mali kaynağın devletin hangi yöntemlerle ve hangi amaçlarla kullanacağına, borcun vadesine ve faiz oranına bağlı bulunmaktadır. İç borçlanma politikasının amacına ulaşabilmesi için yukarıda belirtilen etkenlerin, devletin borçlanma ile sağladığı finansman gelirinin geçici bir gelir olduğunun gözardı edilmeden dikkate alınması gerekmektedir. Çünkü bu iç borç, borcun kullanılması sonucu elde edilecek gelir ile veya vergi gelirleri ile tekrar geri ödenecektir. Aksi durumda iç borçlanma politikası amacından uzaklaşmış olacak ve ekonominin genel dengesi üzerinde olumsuz etkisi artan oranda oluşacaktır. Örneğin, iç borcun kaynağının kurum ve kişiler dışında bankalar veya mali piyasalardan sağlanması, kaydi paranın bollaşmasına neden olmakta ve bunun sonucunda da enflasyon meydana gelmektedir. Yine devlet, iç borçlanma ile sağladığı finansmanı

üretken ve verimli alanlara kanalizasyon yaparak, iç borçlanmanın Milli Geliri yükseltici yönde etkisinin ters yönde işlenmesine neden olabilecektir (Özbilen, 1999: 67).

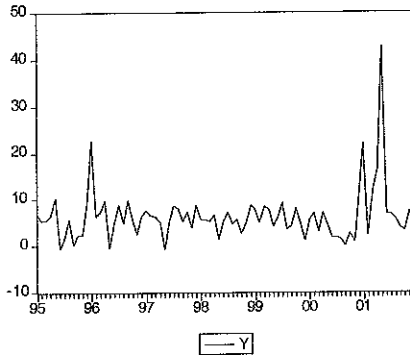
Bütün bu etkenlerin içinde vade yapısı ve buna bağlı olarak iç borcun faiz oranı, diğer etkenler yanında daha bir önem arz etmektedir. Kamu kesimi yönünden genel faiz politikasının amacı ekonomik dengeyi sağlayacak şekilde ülke birikimini arttırmak, kredilerin verimli üretim alanlarına kaydırarak, kaynakların dağılımına kalkınmayı hızlandıracak bir yön kazandırmaktır (Orhan, 1996: 25). Makroekonomi teorisi açısından, iç borçlanmada faiz oranı fazla bir önem arz etmemektedir. Teorik açıdan, kamu kesiminin piyasaya yönelip fon talep etmesinin başarı ile sonuçlanması önemlidir. Devlet, ihtiyacı olduğu finansmanı iç borçlanma ile sağlayabildiği sürece herhangi bir sorun bulunmamaktadır. İç borçlar bir bakıma, kullanılabilircek Milli Gelirin bir kısmının bireylerden, özel teşebbüs ve kamu kurumlarından devlete veya onun yetki verdiği kamu kuruluşlarına transferini ifade etmektedir (Açba, 1991: 16). Özellikle reel faiz oranının iç borçlanma ve ekonomik istikrar açısından önemi, bu noktadan itibaren başlamakta ve iki şekilde önem arz etmektedir. Birincisi; bir ekonomide reel faiz oranı ekonominin büyüme oranının üzerindeyse borçlanmayla finansman yolu seçilmemelidir. Çünkü borç yükü giderek GSMH'nın daha büyük bir kısmını oluşturacaktır ve faiz ödemeleri büyük bir yekûn tutacaktır (Parasız, 1996: 250). Ekonomik istikrar için bir ülkenin borç miktarı değil, borç yükünün ne olduğu önemlidir. GSMH borçtan daha hızlı büyüyorsa, borç oranı zaman içinde düşecek; borçların faiz oranı GSMH'nın büyüme hızının üstündeyse, borç yükü artacaktır (Ertürk, 1999: 307). İkincisi ise; yüksek reel faiz oranının yarattığı crowding out etkisidir. Kamu kesiminin finansal varlık piyasasında ağırlığının artması sonucunda tasarruflarda bir artış olmadığı takdirde özel kesimin fon talebini karşılamak için yeterli kaynak bulabilmesi zorlaşmaktadır. Ayrıca fon maliyetleri de artacağından özel kesim finansal piyasalardan dışlanacaktır. Bu dışlanma ile birlikte özel kesimin reel sektördeki yatırımları azalmaya başlayacak ve özel kesimin reel sektöre yapacağı yatırım kaynakları iç borçlanma aracılığı ile kamu kesimine aktarılacaktır. Kamu kesimine aktarılan bu kaynaklar verimli ve üretken yatırımlara yöneltilip Milli Gelirde artış sağlanarak kamu harcamaları aracılığı ile tekrar özel kesime aktarılamıyor ise, bir sonraki dönemde kamu kesimi daha yüksek bir reel faiz oranında iç borçlanmaya yönelecek yani finansal varlık piyasasında kamu kesiminin ağırlığı daha da artarak özel kesimi dışlama etkisi daha şiddetlenip bir kısır döngü oluşacaktır.

### 3. Türkiye Ekonomisi'nde 1995-2001 Döneminde İç Borç Stoku İle Faiz Oranının Gelişimi

Türkiye Ekonomisi'nde 1995-2001 döneminde iç borç stoku belli kısa dönemler hariç sürekli bir şekilde artış göstermektedir. Bu artışın nedeni; artan iç borçlanma dolayısıyla artan borç, faiz ve ana para ödemeleri bütçeler içinde daha fazla pay sahibi olmaya başlamış, bu ödemeleri gerçekleştirebilmek için, zaten daha önce bütçe açıkları veren devlet, vergi gelirlerini arttıramadığından daha fazla borçlanmak zorunda kalmıştır (Özgen, 1999: 353-373).

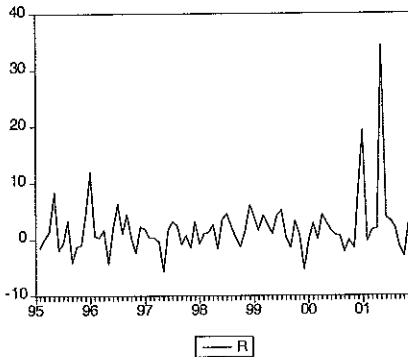
Nominal iç borç stoku (Y) grafik-1'de görüldüğü üzere 1995 yılının ve 2000 yılının IV. çeyreği ile 2001 yılının I. çeyreği dışında diğer dönemlerde nominal iç borç stoku artış oranının aynı düzeyde gerçekleştiği görülmektedir. 1995 yılının IV. çeyreğinde seçim etkisinin, 2000 yılının IV. çeyreğinde kasım ekonomik krizinin ve 2001 yılının I. çeyreğinde şubat ekonomik krizinin etkisiyle nominal iç borç stokunun artış oranları aşırı derece yükselmiştir.

**Grafik-1 Nominal İç Borç Stokunun Grafiği (Milyar TL)**



Reel iç borç stoku (R)\* artış oranları, nominal iç borç stokundan farklı olarak, dönemler arasında negatif bir gelişme görülmesine rağmen büyük bir benzerlik içermektedir (Grafik-2). Reel iç borç stokunun sürekli bir şekilde artış göstermesi Türkiye Ekonomisi'nde kamu kesimi genel dengesinin verdiği sürekli açıklardan ve borç geri ödemelerinden kaynaklanmaktadır.

**Grafik-2 Reel İç Borç Stokunun Grafiği (Milyar TL)**



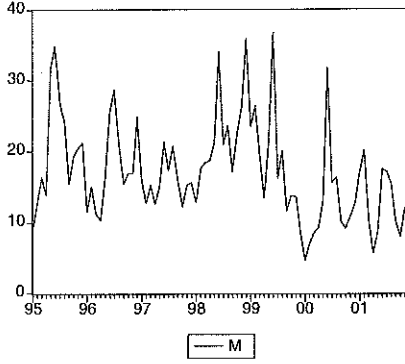
\* Reel iç borç stokunun elde edilme yöntemi sayfa 10'da verilmiştir.

Tablo 1'de iç borç stokunun Amerikan Doları cinsinden de artışının sürekli olduğu görülmektedir.

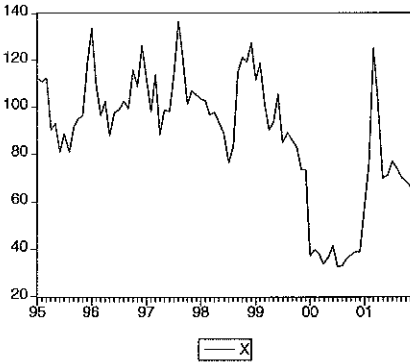
**Tablo-1 İç Borç Stokunun \$ Cinsinden Değeri (Milyar \$)**

Yıllar	İç Borç Stoku (\$)	Yıllar	İç Borç Stoku (\$)
1995:1	21.83205	1998:3	34.53285
1995:2	24.99454	1998:4	36.71514
1995:3	25.08516	1999:1	38.77384
1995:4	23.94932	1999:2	40.54708
1996:1	27.63956	1999:3	43.77068
1996:2	27.59898	1999:4	44.83826
1996:3	29.50022	2000:1	45.22076
1996:4	30.15238	2000:2	48.28447
1997:1	30.31619	2000:3	48.17634
1997:2	29.48267	2000:4	49.36611
1997:3	30.02131	2001:1	59.62119
1997:4	31.03387	2001:2	65.64890
1998:1	31.16341	2001:3	72.36106
1998:2	31.73469	2001:4	75.78522

İç borç stoku durağan bir seyir izlerken, bu dönemlerde faiz oranı (X) dalgalı bir seyir izlemektedir. Özellikle Grafik-3'de de görüldüğü üzere nominal faiz oranı %30 ila %140 arasında dalgalanmaktadır.

**Grafik-3 Nominal Faiz Oranının Grafiği**

Nominal faiz oranındaki kısa dönem aralıkları ile oluşan bu dalgalanmanın nedeni ekonomik konjonktürün devamlı bir şekilde değişkenlik göstermesidir. Reel faiz oranında (M)\* ise (Grafik-4) yine kısa dönem aralıkları ile bu dalgalanma yaşanmakta ve reel faiz oranının bu denli değişken olması da vadelerin kışalmasına neden olmaktadır (Bağcı, 2001: 99). Vadelerin kışalması ile daha sık aralıklarla borçlanılmış ve bununla birlikte iç borç stoku artmıştır.

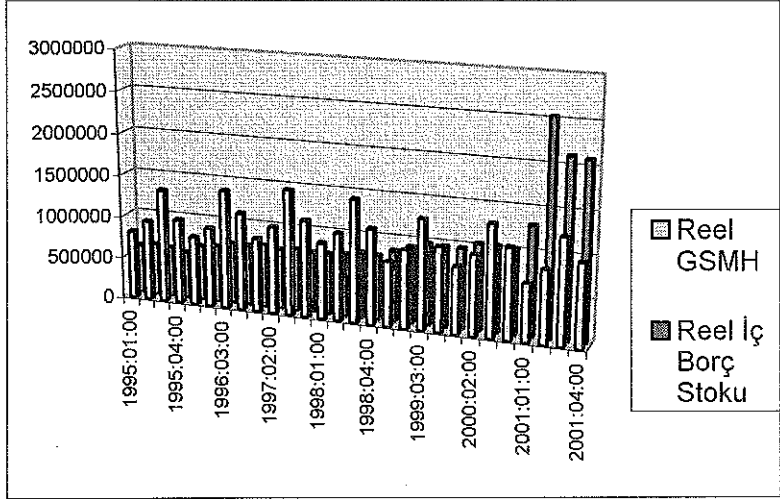
**Grafik-4 Reel Faiz Oranının Grafiği**

İç borçların ekonomideki ağırlığının artması, ödenmesinin gün geçtikçe zorlaşmasına (Özbilen, 1999: 168) yol açmaktadır. Grafik-5'de 1995-2001 döneminde Türkiye Ekonomisi'nde reel GSMH içinde reel iç borç stokunun payı görülmektedir. 1995 yılının I. çeyreğinden 1998 yılının IV. çeyreğinin sonuna kadar reel GSMH'nın

\* Reel faiz oranının elde edilmiş formülü sayfa 11'de verilmiştir.

önemli bir bölümü tutarında reel iç borçlanmaya gidilmiştir. 1999 yılında ise bu yılın III. çeyreği hariç diğer dönemlerde reel GSMH kadar reel iç borç stoku borçlanması yapılmıştır. 2000 yılının I. ve II. çeyreklerinde ise reel GSMH'dan daha çok reel iç borç stoku gerçekleşmiştir. Bu yılın III. çeyreğinde ise reel GSMH'nın artış göstermesi ile reel iç borç stokunun bu çeyrekte sabit kalmasından dolayı reel GSMH iç borç stokunu aşmış ve VI. çeyreğinde ise reel GSMH ile reel iç borç stoku eşitlenmiştir. 2001 yılında ise reel iç borç stoku ile reel GSMH arasındaki fark iç borç stoku lehine, aşırı derecede açılmıştır. Kamu kesiminin borçlanma ihtiyacı tüm tasarrufların kamu kesimine akmasına neden olmaktadır. Bu oluşum da Türkiye Ekonomisi'nde dışlama etkisinin olduğunu göstermektedir.

**Grafik-5 Üç Aylık Reel GSMH ve Reel İç Borç Stokunun Grafiği**



#### 4. Türkiye Ekonomisi'nde 1995-2001 Döneminde İç Borç Stoku İle Faiz Oranı İlişkisinin Ekonometrik Analizi

Bu çalışmada Türkiye'de 1995-2001 yılları arasında aylık olarak iç borç stoku ile faiz oranı arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Dönem başlangıcının 1995:01 olarak alınmasının nedeni, 1994 ekonomik krizi sonrası bu iki iktisadi değişkenin gelişimini analiz etmektir. Çünkü bu iki iktisadi değişkenin gelişimi, 2000'li yıllarda yaşanan ekonomik krizlerin bir göstergesi olarak görülmektedir. Ekonometrik analizler yardımı ile bu iki iktisadi değişkenin ekonomik istikrar üzerindeki etkileri daha sağlıklı değerlendirilebilecektir.



#### 4. 1. Modelde kullanılacak veriler

Bu çalışmada iç borç stoku ile faiz oranı arasında ilişkiler, nominal ve reel bazda incelenmiştir. Bu değişkenlere ait veriler, 1995-2001 yılları arasında aylık olarak ele alınmıştır. Aylık olarak ele alınmasının nedeni, bu dönemlerde çok kısa vadelerde iç borç stokuna gidilmesi ve farklı faiz oranlarının uygulanmasıdır. Nominal iç borç stoku (Y) ile nominal faiz oranına (X) ait veriler, gözlemlenen değerlerdir. Reel iç borç stoku (R), nominal iç borç stoku verilerinin enflasyon etkisinden arındırılması ile elde edilmiştir. Enflasyon endeksini temsil etmek üzere TEFE (1994=100) (T) kullanılmıştır. Reel iç borç stoku (R):

$$R = \left( \frac{Y}{T} \right) \times 100$$

formülü ile elde edilmiştir. Reel faiz oranı (M) ise şu dönüşümle elde edilmiştir (İyibozkurt, 1999: 184):

$$M = \left( \frac{1 + X}{1 + Z} \right) - 1$$

Burada Z, TEFE'nin (1994=100) artış oranıdır.

#### 4. 2. Tahmin sonuçları ve yorumlanması

Bu çalışmada, nominal faiz oranı ile nominal iç borç stoku ve reel faiz oranı ile reel iç borç stoku arasındaki olası ilişkiler incelenmiştir. Daha sonra ise enflasyon değişkeni, analize dahil edilerek modellerin verdiği tepkiler tartışılmıştır. Zaman serilerine dayalı regresyon çözümlenmeleri, kullanılan zaman serilerinin durağan olduğu varsayımına dayanır. Bu sebepten dolayı ilk aşamada kullanılacak olan serilerin durağan olup olmadığı incelenmiştir. Durağanlık için Augmented Dickey Fuller (Dickey-Fuller, 1979: 427-431) testi yapılmış; nominal faiz oranı, nominal iç borç stoku ve reel faiz oranı, reel iç borç stoku serilerinin hepsinin 1. mertebeden durağan [I(1)] olduğu görülmüştür. Aynı modelde yer alacak seriler aynı mertebeden durağansa, bu değişkenlerin düzey değerleri ile regresyonu anlamlıdır (Gujarati, 1995: 726).

İkinci aşamada, X ile Y; R ile M arasında bir ilişkinin olup olmadığını analiz etmek ve eğer ilişki varsa değişkenler arası ilişkinin yönünü belirlemek amacıyla Granger nedensellik testi (Granger, 1969: 424-438) yapılmıştır. X ile Y arasındaki Granger nedensellik testi sonuçları aşağıdaki gibidir (Gecikme sayısı:5, gözlem sayısı:79):

Nedenselliğin Yönü	F değeri	probability	karar
X→Y	4.53738	0.00125	reddetmeyin
Y→X	1.35346	0.25825	reddedin

Yukarıdaki tablodan görüldüğü gibi Y ile X arasında yapılan Granger nedensellik testi sonucuna göre X'den Y'ye doğru nedensellik kabul edilirken, Y'den X'e doğru nedensellik reddedilmiştir. M ile R arasındaki Granger nedensellik testi sonuçları aşağıdaki gibidir (Gecikme sayısı:2, gözlem sayısı:81):

Nedenselliğin Yönü	F değeri	probability	karar
M→R	0.35375	0.70320	reddedin
R→M	0.26834	0.76537	reddedin

Yukarıdaki tablodan görüldüğü gibi M ile R arasında yapılan Granger nedensellik testi sonucuna göre hem M'den R'ye doğru nedensellik hemde R'den M'ye doğru nedensellik reddedilmiştir. O halde nominal iç borç stokunun (Y) bağımlı, nominal faiz oranının (X) bağımsız olduğu model ele alınabilirken, reel iç borç stoku (R) ile, reel faiz oranı (M) arasında bir ilişki olmadığından bu iki değişken arasında bir model kurulamayacaktır. Bir başka değişle 1995-2001 yılları arasında yapılan iç borçlanmalarda reel faiz oranının dikkate alınmadığı görülmektedir.

Y ile X arasında kurulacak olan modelin spesifikasyonunu belirleme aşamasında, ilk önce verilerin grafik incelemesi yapılmış, nominal faiz oranının grafiğinde (Grafik-3) 1995:01-1999:12; 2000:01-2000:12; 2001:01-2001:12 dönemlerinin ayrı ayrı özellikler sergilediği görülmüştür. Şöyle ki 2000:01-2000:12 döneminde verilerin diğer dönemlere nazaran daha düşük değerlerde olduğu görülmüştür.

Yapılan bu grafik incelemesinden ilgili dönemler arasında yapısal bir farklılık olabileceği düşünülmüştür. Bu düşüncenin doğruluğunu sınamak amacıyla yani bu dönemler arasında gerçekten yapısal bir kırılma olup olmadığının saptanması amacıyla Chow testi (Chow, 1960: 591-605) yapılmıştır. Chow testinin yapılabilmesi için, önsel test olarak ilk önce her iki alt grubun varyanslarının eşitliğinin (homoskedasite hali) (Jayatissa, 1977: 1291-1292) test edilmesi gerekmektedir.

- Y'nin bağımlı, X'in bağımsız olduğu modelde, 1995:01-1999:12 ve 2000:01-2000:12 dönemleri için varyansların eşitliği testi için hipotezler;

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

şeklinde kurulur ve bu hipotezleri test etmek için  $F_{hes}$  değeri şöyle hesaplanır:

$$F_{hes} = \frac{\sum e_1^2/n_1 - 2}{\sum e_2^2/n_2 - 2} = 0.84^* , F_{tablo(58,10;0.05)} = 1.99$$

$F_{tablo} > F_{hes}$  olduğundan iki dönem için  $H_0$  hipotezi yani varyansların eşitliği kabul edilir. Bu dönemlerin varyanslarının eşitliği kabul edildiği için Chow testi yapılabilir. Chow testi için hipotezler (Koutsoyiannis, 1977: 166);

$H_0$  : Yapısal değişiklik yok

$H_1$  : Yapısal değişiklik var

kurulduktan sonra  $F_{hes}$  değeri şöyle hesaplanır:

$$F_{hes} = \frac{[\sum e^2 - (\sum e_1^2 + \sum e_2^2)]/k}{(\sum e_1^2 + \sum e_2^2)/(n_1 + n_2 - 2k)} = 2.16^* , F_{tablo(2,68;0.05)} = 3.13$$

$F_{tablo} > F_{hes}$  olduğundan  $H_0$  hipotezi reddedilemez yani iki dönem arasında yapısal farklılık olmadığı kabul edilir. 2000:01-2000:12 ve 2001:01-2001:12 dönemlerinde varyansların eşitliği testi için,  $F_{hes} = 0.0838$ ,  $F_{tablo(10,10;0.05)} = 2.97$ 'dir.  $F_{tablo} > F_{hes}$  olduğundan iki dönem için varyansların eşitliği kabul edilir. Bu dönemlerin varyanslarının eşitliği kabul edildiği için Chow testi yapılabilir. Chow testi için,  $F_{hes} = 0.49$  ,  $F_{tablo(2,68;0.05)} = 3.13$ 'dir.  $F_{tablo} > F_{hes}$  olduğundan iki dönem arasında yapısal farklılık olmadığı kabul edilir.

Dönemler arasında yapısal farklılık olmadığı kabul edildiği için, nominal iç borç stokunun (Y) bağımlı, nominal faiz oranının (X) bağımsız olarak kabul edileceği model en küçük kareler (EKK) yöntemi ile çözülebilir. Y ile X arasındaki model için veri eşeleme metodu (Lovell, 1983, 1-12) kullanılarak yani  $\bar{R}^2$ 'nin maksimum, Akaike ve Schwarz değerlerinin minimum olması yönünde ilerlenerek, nominal faiz oranı olan X'in iki ve beş dönem gecikmeli değerlerinin ( $X_{t-2}$  ve  $X_{t-5}$ ) nominal iç borç stoku olan Y'yi etkilemekte anlamlı olduğuna karar verilmiştir. Bu şekilde çözülen model aşağıdaki gibidir:

---

\* Burada  $n_1$ : 1. döneme ait gözlem sayısı,  $n_2$ : 2.döneme ait gözlem sayısı;  $\sum e_1^2$  : 1.döneme ait kalıntıların kareleri toplamı,  $\sum e_2^2$  ise 2.döneme ait kalıntıların kareleri toplamıdır.

\* Burada k, parametre sayısıdır.

**1. Model:**

$$Y_t = 7.285322 + 0.124716X_{t-2} - 0.13893X_{t-5}$$

$$t \quad (3.348161) \quad (4.402220) \quad (-4.748581)$$

$$R^2 = 0.251293 \quad \bar{R}^2 = 0.2315 \quad n=79$$

$$F = 12.75418 \quad DW=1.865$$

t istatistik değerleri 76 serbestlik dereceli t tablo\* değeri ile karşılaştırıldığında  $X_{t-2}$  ve  $X_{t-5}$  değişkenlerinin  $Y_t$  değişkenini açıklamakta anlamlı olduğu söylenebilir. Bu modelde nominal faiz oranının iki dönem önceki değeri nominal iç borç stokunu pozitif yönde etkilerken, beş dönem önceki değeri negatif yönde etkilemektedir. Bir başka değişle, enflasyon ile dışlama etkisi iç borç stoku üzerinde görülmektedir. 1995:01-2001:12 döneminde nominal faiz oranının iki dönem gecikmeli değeri 1 birim artınca, nominal iç borç stoku 0,12 birim artmakta; nominal faiz oranının beş dönem gecikmeli değeri 1 birim artınca, nominal iç borç stokunu 0,13 br. azalmaktadır. F değeri de anlamlıdır, yani  $X_{t-2}$  ve  $X_{t-5}$  değişkenlerine ait parametrelerden biri yada ikisinin sıfırdan farklılığı kabul edilir.  $R^2$  değeri 0.25, modelin bağımsız değişkenleri beraberce bağımlı değişkendeki değişkenliğin %25'ini açıklamaktadır. Otokorrelasyon için DW değerine bakılınca bu değer  $d_u < DW < 2$  ( $d_u=1.688, d_l=1.586$ ) olduğundan otokorrelasyonun olmadığı söylenebilir.

Türkiye Ekonomisi'nde, iç borcun büyük boyutlara yükselmesi ve kamunun giderek artan borçlanma gereksinimi, bu borçların kısa vadeli olması ve çok sık borçlanılması, yüksek enflasyon beklentisi ve yüksek gerçekleşen enflasyon oranı nedenleri ile faiz oranlarında yükselişler gerçekleşmektedir. Bu nedenle modele faizlerdeki yükselişi açıklayan enflasyon değişkeni dahil edilmiştir. Enflasyon değişkeni modele dahil edilmeden önce durağanlık testi yapılmış ve hem düzey değerinde hem de 1.mertebeden durağan olduğu görülmüştür.

**2. Model:**

$$Y_t = 5.623909 + 0.642510Z_t + 0.094418 X_{t-2} - 0.0116447X_{t-5}$$

$$t \quad (2.504244) \quad (2.244881) \quad (3.072640) \quad (-4.078164)$$

$$R^2 = 0.298434 \quad \bar{R}^2 = 0.270371 \quad n=79$$

$$F = 10.63455 \quad DW=1.972732$$

Bu modelde t değerlerine bakıldığında bütün değişkenlerin nominal iç borç stokunu etkilemekte anlamlı olduğu görülmüştür. Enflasyon oranı 1 birim arttığında nominal iç borç stoku 0.64 birim artmakta, nominal faiz oranının 2 dönem önceki değeri

\* 76 serbestlik dereceli t tablo değeri ( $t_{tablo(76,0.05)} = 1.95$ ) 1.95'tir.

1 birim arttığında nominal iç borç stoku 0.09birim artmakta ve nominal faiz oranının 5 dönem önceki değeri 1 birim arttığında nominal iç borç stoku 0.01 birim azalmaktadır.  $R^2$  değeri %29, nominal faiz oranının 2 ve 5 dönem gecikmeli değerleri ile enflasyon oranı nominal iç borç stokundaki değişkenliğin %29'unu açıklamaktadır. Otokorrelasyon için DW değerine bakıldığında bu değer  $d_u < DW < 2$  ( $d_u=1.70$ ,  $d_L=1.60$ ) olduğundan otokorrelasyonun olmadığı söylenebilir. Modele enflasyon değişkeni dahil edildikten sonra enflasyon oranının, iç borç stokunu nominal faiz oranlarının gecikmeli değerlerinden daha yüksek oranda etkilediği görülmektedir. Bir başka deyişle devlet iç borçlanmaya giderken nominal faiz oranını dikkate almamaktadır. Gerçekleşen enflasyon oranı, artan borçlanma gereksinimi ve vadelerin çok kısa olması nedeni ile nominal iç borç stoku üzerinde daha etkili olmaktadır.

Çalışmanızda reel iç borç stoku ile reel faiz oranı arasında nedensellik ilişkisi reddedilmiş ve modellemeye gidilememiştir. Nominal iç borç stoku için kurulan 2.modelden hareketle nominal iç borç stokunun bağımlı değişken, nominal faiz oranı ve enflasyon oranının bağımsız değişkenler olarak ifade edildiği aşağıdaki model kurulmuş ve anlamlılıkları sınanmıştır:

### 3. Model:

$$R_t = 1.598061 - 0.046360Z_t + 0.028211M_t$$

$$t \quad (0.575286) \quad (-0.147287) \quad (0.287217)$$

$$R^2 = 0.0027 \quad \bar{R}^2 = -0.022135 \quad n=83$$

$$F = 0.1121 \quad DW=1.766$$

Bu modelde t istatistik değerlerine bakıldığında enflasyon oranının ve reel faiz oranının reel iç borç stokunu etkilemekte anlamsız olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle devlet, iç borçlanmaya giderken asıl dikkate alması gereken reel faiz oranını dikkate almamaktadır. Bu uygulanan politikada büyüme ve özel sektör üzerinde (crowding out) olumsuz bir etki yaratmaktadır. Reel faiz oranı ile enflasyon ilişkisini incelemek için ise şu model kurulmuştur:

### 4. Model:

$$M_t = 25.09657 - 1.783380Z_t$$

$$t \quad (18.11865) \quad (-6.374438)$$

$$R^2 = 0.331 \quad \bar{R}^2 = 0.323186 \quad n=84$$

$$F = 40.633 \quad DW=0.803$$

Bu modelde t istatistik değerlerine bakıldığında enflasyon oranının, reel faiz oranını etkilemekte anlamlı olduğu görülmüştür. Enflasyon oranı 1 birim arttığında reel faiz oranı 1.78 birim azalmaktadır.  $R^2$  değeri %0,33, enflasyon oranı reel faiz oranındaki değişkenliğin %33'ünü açıklamaktadır. Otokorrelasyon için DW değerine bakıldığında bu değer  $d_u < DW < 2$  ( $d_u=1.67$ ,  $d_L=1.62$ ) olduğundan pozitif otokorrelasyonun varlığı görülebilir. Analiz yapılan dönem içerisinde; enflasyon oranındaki artışlar, reel faiz oranını azalttığı için bu dönemde 3.modeldeki ilişkiler nedeni ile reel iç borç stokunda herhangi bir azalmanın meydana geldiği söylenememektedir.

Reel iç borç stokunun 1995-2001 döneminde Türkiye Ekonomisi'nde reel GSMH'ya etkisini analiz edebilmek için ilk önce GSMH değişkeni\* için durağanlık testi yapılmış ve hem düzey değerinde hem de 1.mertebeden durağan olduğu görülmüştür. Daha sonra bu iki değişken arasında regresyon analizi yapılmıştır, veri eşeleme metodu kullanılarak reel iç borç stokunun GSMH'yı 7 gecikme ile etkilediği sonucuna varılmıştır. Bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin modelin sağ tarafında açıklayıcı değişken olarak yer aldığı ve dağıtılmış gecikmeli model olarak adlandırılan böyle modeller EKK yöntemi ile çözümlerse çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile karşılaşılabilir. Bu düşünceden hareketle model Almon'un polinom gecikmeli modeli ile çözülmüştür (Gecikme sayısı:7, polinom derecesi:6):

### 5. Model:

$$GSMH_t = 28714 + 1417,83R_t + 1071,75R_{t-1} + 1534,20R_{t-2}$$

$$t \quad (4,542) \quad (1,608) \quad (1,210) \quad (1,887)$$

$$+ 2380,11R_{t-3} + 3034,48R_{t-4} + 3206,23R_{t-5} + 3083,98R_{t-6}$$

$$(3.586) \quad (4.557) \quad (3.939) \quad (3.517)$$

$$+ 3293,71R_{t-7}$$

$$(3.765)$$

$$R^2 = 0.538 \quad n=76 \quad Sch=24.326$$

$$F = 9.772 \quad DW=0.1536$$

Bu modelde görüldüğü gibi  $R_t, R_{t-1}, R_{t-2}$  değişkenlerinin t değerleri anlamsız, diğer değişkenlerin t değerleri ise anlamlıdır.  $R^2$  değeri % 53'tür. Anlamsız olan değişkenler modelden dışlanıp sadece modelin anlamlı değişkenleri ile yeniden bir model kurulmuştur;

\* Burada reel GSMH'yı ifade etmek üzere deflatör kullanılmıştır. Deflatör ise şu formülle elde edilmiştir: (Nominal GSMH/Sabit GSMH).100

## 6. Model:

$$\text{GSMH}_t = 35611,5 + 2544,05R_{t-3} + 2339,99R_{t-4} + 3348,48R_{t-5} + 3326,81R_{t-6} + 3317,37R_{t-7}$$

t	(5.8848)	(2.7688)	(3.2291)	(3.6776)	(3.6581)	(3.6453)
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------

$R^2 = 0.485$        $n=76$        $Sch=24.320$   
 $F = 13.231$        $DW=0.148$

Bu modelde görüldüğü gibi bütün değişkenlerinin t değerleri anlamlıdır.  $R^2$  değeri %0,48'dir. Bağımsız değişkenler (reel iç borç stokunun gecikmeli değerleri) beraberce GSMH'daki değişkenliğin %48'ini açıklamaktadır. Otokorrelasyon için DW değerine bakıldığında bu değer  $d_u < DW < 2$  ( $d_u=1.801$ ,  $d_L=1.458$ ) olduğundan pozitif otokorrelasyonun varlığı görülebilir.

Grafik-5'de görüldüğü üzere reel iç borç stoku, reel GSMH'nın önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. 6.modelin sonuçlarına göre ise reel iç borç stokunun 3,4,5,6 ve 7 gecikmeli değerleri GSMH'yı yüksek derecede etkilemektedir. Makroekonomi teorisi açısından ise bu etkinin nötr olması gerekmektedir. Bu sonuca göre, 1995-2001 döneminde reel iç borç stokunun ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yarattığı gözlemlenmektedir. Bu dönemde enflasyon oranının yüksekliği de göz önüne alındığında devletin enflasyonist politikalarla büyüme tercih ettiği ve kamu kesiminin iç borçlanma yolu ile kendisine sağladığı geçici finansmanı büyümeye yönlendirebildiğini göstermektedir. Burada araştırma konusu dışında kalan fakat GSMH üzerinde kamu kesiminin ve özel kesimin etkisi, önem arz etmektedir.

## SONUÇ

Türkiye Ekonomisi'nde faiz oranlarının aşırı derecede yükselişler göstermesi iç borç stokunu arttırdığı ve artan iç borç stokunun da daha sonra faizleri daha çok arttırdığı görüşü yaygın olarak benimsenmektedir. Yapılan bu araştırma ile 1995-2001 döneminde iç borç stokunun faiz oranlarını pek etkilemediği görülmüştür. Yine bu dönemde faiz oranları ise sadece nominal faiz oranının gecikmeli olarak nominal iç borç stokunu düşük bir oranda etkilemektedir. Buna bağlı olarak faiz oranındaki yükselişlerin başka iktisadi faktörlerden kaynaklandığı söylenebilir.

İç borç stoku ile faiz oranı arasındaki ilişki, ekonomik konjonktür içinde sadece bu iki değişken ile açıklanamayacağı görülmüştür. İki değişken arasındaki ilişkiyi daha iyi analiz edebilmek için enflasyon değişkeni modele katılmış ve enflasyon oranının iç borç stoku üzerinde faizden daha çok etkili olduğu görülmüştür. Özellikle enflasyonun artış dönemlerinde reel faiz üzerindeki negatif etkisi, iç borçlanmayı enflasyonist dönemlerde özendirici etki yaratmaktadır. Fakat yapılan araştırma sonucunda devlet, borçlanma politikasında faizi dikkate alınamamaktadır. Amaç, kısa vadeli finansman yetersizliğini gidermektir.

Yaygın olarak benimsenen bir başka görüşte, iç borç stoku miktarının iktisadi büyümeyi engellediğidir. Reel GSMH'nın önemli bir bölümünü oluşturacak şekilde reel iç borç stoku gerçekleşmektedir. Bu sonuç ekonomik kaynakların kamu kesimine iç borç stoku aracılığı ile aktarıldığını, bir başka deyişle özel kesimin dışlandığını göstermektedir. Özel kesim, tasarruflarını üretken yatırımlar yerine kamu kesimine iç borç olarak aktarmaları, özel kesimin GSMH içindeki payını azaltmaktadır. Kamu kesiminin borçlanma gereğinin en önemli nedenini ise, kamu tasarruf açığı oluşturmaktadır. Devletin bu tasarruf açığını giderme amaçlı iç borçlanmasını ticari bankalardan yapması, bir başka deyişle devletin finansman yönteminin enflasyonist bir yöntem olması yapılan araştırma sonucu reel iç borç stokunun gecikmeli olarak GSMH'yi arttırıcı etkide bulunmasının en önemli nedenini oluşturmaktadır. Analiz dönemi içinde enflasyon, bir büyüme aracı olarak kullanılmıştır. Enflasyon ile büyüme arasındaki ilişki, iç borçlanma politikası ile bütünleşmektedir.

Yapılan araştırma sonucu reel iç borç stoku, reel GSMH'yi 3-7 ay gecikmeli olarak arttırıcı yönde etkilemektedir. Reel GSMH artış oranının, reel faiz artış oranından büyük olması durumunda iç borçlanmaya gidilmelidir. Fakat Türkiye Ekonomisi'nde ortalama beş ile altı yıl arasında yaşanan ekonomik krizlerin bu şekilde borçlanma politikasının uzun dönemde geçerli olamayacağını kanıtlamaktadır. Çünkü enflasyonist bir politika ile büyüme amacı ve bunun finansmanının da iç borçlanma ile karşılanması kısa dönemde geçerli olsa bile uzun dönemde kalıcı, giderilmesi zor iktisadi sorunlar yaratmaktadır. Özellikle ilerleyen dönemlerde devlet, gelirin büyük bir kısmını iç borç ödemelerinin çokluğu nedeni ile bu ödemelere harcamak durumunda kalacaktır. Bu harcamalar, kamu maliyesi açısından yapılacak bütçede diğer harcamalara az kaynak ayrılmasına yol açacak ve borçlanma gereksinimi yaratarak kamu kesimi açığının daha da büyümesi ile bir kısır döngüye yol açabilecektir. İç borçlanma politikasının sürekli olarak benimsenmesi, analiz döneminde de görüldüğü gibi genel ekonomi içerisinde bir gelir transferine yol açmaktadır. Bu gelir transferi de ülke içinde gelir dağılımının bozulmasına ve rant ekonomisinin gelişmesine neden olmaktadır.

Kanımızca; Türkiye Ekonomisi'nde büyüme amacı, enflasyonist politikalar ile değil, üretken yatırımlar sonucu oluşacak çıktılar ile sağlanmalıdır. Bu bağlamda üretken yatırımları gerçekleştirebilmek için faiz oranı olabildiğince minimum seviyeye çekilmesi ve bu yatırımlarda özel kesimin girişimciliği teşvik edilmelidir. GSMH içinde iç borç stokunun payı düşürülmeli ve reel GSMH artış oranının, reel faiz artış oranından büyük olmadıkça iç borca başvurulmamalıdır. Aksi takdirde Türkiye Ekonomisi için iç borç sorunu devam edecektir.



## KAYNAKLAR

- AÇBA, SAİT :1991, **Devlet Borçlanması**, Ankara, Adem Yayıncılık
- BAĞCI, HAMDİ: 2001, **Kamu Borçları Yönetimi ve Türkiye İçin Bir Değerlendirme**, Ankara, SPK, Yayın No:135
- BATIREL, Ö. FARUK : 1992, **Kamu Maliyesine Giriş**, İstanbul, Marmara Üniversitesi Yayınları, Yayın No:492
- CHOW, GREGORY : 1960, "Test of Equality Between Sets of Coefficient in Two Linear Regression", **Econometrica**, c.28, no:3,
- DICKEY, D. A, FULLER, W. A.: 1979, "Distribution of The Estimator of Autoregressive Time Series With a Unit Root", **Journal of The American Statistical Association**, c. 74
- ERTÜRK, EMİN : 1999, **Makro İktisat**, İstanbul, Alfa Yayınevi
- GRANGER, C. W. J.: Temmuz 1969, "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods", **Econometrica**, c.37
- GUJARATI, DAMODAR : 1995, **Basic Econometrics**, 3<sup>rd</sup> Edition, New York, McGraw Hill
- İYİBOZKURT, EROL: 1999, **İktisada Giriş**, 4.Baskı, Bursa
- JAYATISSA W. A.: 1977, "Test of Equality Between Sets of Coefficient in Two Linear Regression When Disturbance Variances are Equal", **Econometrica**, c.45
- KOUTSOYIANNIS, A: 1977, **Theory of Econometrics**, 2<sup>nd</sup> Edition, New York, Barnes Noble Books
- LOVELL, C. MICHAEL: February 1983, "Data Mining", **Review of Econometrics and Statistics**, c. 65
- ORHAN, O. Z.: 1996, "Türkiye'de İç Borç Sorunu ve Çözüm Önerileri", İstanbul, İTO Yayınları, Yayın No: 1996-47
- ÖZBİLEN, ŞEVKİ : 1999, **Maliye Politikası**, Ankara, Atilla Kitabevi
- ÖZBİLEN, ŞEVKİ : 1999, **Türkiye'de Kamu İç Borçlanması ve Ekonomik Etkileri**, Ankara, Atilla Kitabevi

ÖZGEN, FERHAT BAŞKAN : 1999, “Türkiye’de İç Borç Sorunu ve İç Borçların Sınırlandırılması” **Yeni Türkiye Dergisi–Türk Ekonomisi Özel Sayısı**, Yıl:5, Sayı:27

PARASIZ, İLKER : 1999, Ekonomi Sözlüğü, “Faiz”,Bursa, Ezgi Kitabevi

PARASIZ, İLKER : 2000, Para, Banka ve Finansal Piyasalar, 7. Baskı, Bursa, Ezgi Kitabevi

PARASIZ, İLKER : 1996, Kriz Ekonomisi, 2.Baskı, Bursa, Ezgi Kitabevi

SEYİDOĞLU, HALİL : 1999, **Ekonomik Terimler Ansiklopedisi**, “Borç”, 2. Baskı, İstanbul, Güzem Can Yayınları

SIMS, C.A. : 1980, “Macroeconomics and Reality”, **Econometrica**, c.48

### **Elektronik Kaynaklar**

T.C.M.B, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi,

[http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=\\$cbtweb](http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=$cbtweb) , (15.03.2001)

DPT, Temel Göstergeler, <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/gosterge/tr/> , (15. 03. 2001)