



ENFLASYONUN TİCARİ BANKALAR ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ¹

Çeviri: H. Şaduman OKUMUŞ²

Son zamanlarda enflasyonda yaşanan düşüşün Amerikan finans kurumları üzerindeki etkisi hakkında görüş birliği yoktur. Bazıları, enflasyondaki ani düşüşün ülkenin kredi hacmi üzerinde baskı yaptığını ki bunun gittikçe daha belirgin hale gelmekte olduğunu iddia ederler.³ Bu görüşe göre, baskının daha da önemli göstergelerinden biri batık banka sayısındaki artıştır.⁴ Bazıları ise, ticari banka kazançlarının enflasyon düşerken arttığına dikkat çekerek, finansal kurumların faiz oranlarındaki düşüşten ve "desenflasyon" ortamından fayda sağladıklarını iddia ederler.⁵

Bu makale, banka sermayesinin piyasa değeri ile enflasyon arasındaki ilişkiyi inceleyerek enflasyon ticari bankalar üzerindeki etkisini irdelemektedir.

¹ Santoni, G. J. (1985), The Effect of Inflation on Commercial Banks, Federal Reserve Bank of St. Louis, s. 15-26 makelesinin çevirisidir. G. J. Santoni Federal Reserve Bank of St. Louis'de kıdemli ekonomisttir. Araştırma asistanlığı Thomas A, Pollman tarafından yapılmıştır.

² Yrd.Doç. Dr. H. Şaduman Okumuş, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Ticari Bilimler Fakültesi, Eminönü-İstanbul Email:sokumus@iticu.edu.tr

³ Bkz. Shaky Credit Structure (1985).

⁴ A.g.e.

⁵ Bakınız Corporate Earnings Uneven (1985).



ENFLASYON: KISA BİR AÇIKLAMA

Enflasyon genel fiyat seviyesindeki artıştır ve bir yıllık yüzde değişim oranı şeklinde ifade edilir. Örneğin, GSMH deflatörü (genel fiyat seviyesi indekslerinden biri) 1982 yılındaki 1.00 seviyesinden 1983 yılında 1.038 seviyesine yükseldi ve 1984 yılında da 1.081 seviyesine ulaştı. 1982-83 döneminde enflasyon % 3.8 ve 1983-84 döneminde de yaklaşık % 4.1 seviyelerindeydi. İki yıllık dönem süresince (1982-84) ortalama enflasyon oranı yaklaşık % 3.9 seviyesindeydi.⁶

Enflasyon paranın değerinde aşınmaya neden olur. % 4 oranında bir enflasyon, doların satın alabileceği mal bazındaki değerinde yıllık bazda % 4 oranında bir düşüşü ifade eder.

BANKALAR VE NOMİNAL FİNANSAL ARAÇLAR

Karakteristikleri gereği sabit dolar miktarıyla ifade edilen nominal finansal araçların ticaretini yaptıklarından, bankalar için enflasyon önemlidir. Örneğin; banka kredi verdiğinde borçlunun bankaya olan yükümlülüğünün bir kanıtı olarak karşı taraftan nominal finansal araç (senet, ipotek ve diğer finansal varlıklar) talep eder. Banka kendi borçlandığında ise, yükümlülüğünün kanıtı olarak alacaklılara nominal finansal araçlar (mevduat sertifikaları/hesap cüzdanı ve banka kabulü) düzenler.

Önemli Bir Karakteristik

Nominal finansal araçlar bir çok açıdan birbirlerinden farklılık göstermelerine karşın, önemli bir ortak karakteristiği de paylaşırlar. Dolar bazındaki nominal değer-

⁶ Ortalama değişim oranlarının yıllık bazda hesaplamalarında çeşitli yöntemler vardır. Bu makalede kullanılan yöntem sürekli bileşikliği varsaymaktadır. Söz konusu oran, iki zaman noktasındaki fiyat seviyelerinin doğal logaritmalarının farkının söz konusu yıl sayısına bölünüp, 100 ile çarpılması ile hesaplanmıştır.



leri sabittir. Nominal finansal araçlar banka varlık ve yükümlülüklerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Buna ilaveten, bankaların nominal varlıkları nominal yükümlülüklerinden fazla olduğundan karakteristikleri gereği nominal finansal araçlarda pozitif net pozisyonadırlar (teorik açıklama için bkz. Ek: 1).⁷

Bazı Bilanço Bilgileri

Ulusal ticari bankaların nominal finansal araçlardaki net pozisyonlarını göstermek için Tablo 1'de konsolide bilanço bilgileri kullanılmaktadır.⁸ Nominal varlıklar, toplam varlıklardan bina, arsa, tesis ve diğer gayri menkuller ile diğer şirketlerde sahip olunan ortaklık ve iştirak hisselerinin çıkarılması ile elde edilir. Reel varlıkların piyasa fiyatı fiyat seviyesine göre değiştiğinden bu kalemler hesaplamada toplam varlıklardan düşülür. Nominal yükümlülükler ise, mevduat, tahvil, ödünç alınan diğer fonlar (FED fonları gibi), faiz ödemesi gerektiren diğer finansal araçlar, ipotek borçluluğu, diğer borçlar ve imtiyazlı hisse senetlerinden kaynaklanan tüm yükümlülüklerin toplamıdır. Tahville benzerlik gösteren imtiyazlı hisse senetleri belirli bir süre için önceden belirlenmiş belli bir miktar dolar ödeme yükümlülüğü getirdiğinden nominal bir yükümlülük olarak hesaplamaya dahil edilmiştir.

Tablo 1 'de görüldüğü üzere, söz konusu bankaların toplam nominal varlıkları toplam nominal yükümlülüklerinden fazladır. Nominal varlıklardaki fazlalık banka sermayesinin % 66.3'üne karşılık gelmektedir.⁹

⁷ Bkz. Alchian ve Kessel (1977a) ile Kessel (1956). Doğal olarak bankaların reel (nominal değerlerinde ifade edilmeyen) varlık ve yükümlülükleri (arsa, bina, demirbaş, hisse senetleri v.b.) de vardır. Fakat bunlar banka portföylerinin çok az bir bölümünü oluştururlar ve enflasyonun bankalar üzerindeki etkisini değerlendirmede dikkate alınmazlar.

⁸ Tablo 1 'de piyasa değerleri yerine defter değerleri kullanıldığından bu hesaplama sadece açıklayıcı bir örnek olarak kabul edilmelidir.

⁹ Tedavüldeki imtiyazlı hisse senetleri sermayeye dahil edilmemiştir.



**Tablo 1 : TİCARİ BANKALAR NET NOMİNAL VARLIKLARI
(milyar \$)**

Nominal Varlıklar = Toplam Varlıklar - Reel Varlıklar	
Toplam Varlıklar	2,681.0
(-) Reel Varlıklar:	
Diğer şirketlerde hisseler	10.7
Bina, arsa v.s.	39.7
İştirakler	1.9
Diğer gayrimenkuller	6.9
	<u>59.2</u>
Nominal Varlıklar	2,621.8
Nominal Yükümlülükler = Toplam Yükümlülükler + İmtiyazlı Hisse Senetleri	
Toplam Yükümlülükler	2,504.5
İmtiyazlı Hisse senetleri	<u>1.0</u>
Nominal Yükümlülükler	2,505.5
Net Nominal Varlıklar = Nominal Varlıklar - Nominal Yükümlülükler	
Nominal Varlıklar	2,621.8
Nominal Yükümlülükler	2,505.5
Net Nominal Varlıklar	<u>116.3</u>
Net Nominal Varlıklar (özsermayenin yüzdesi olarak)	<u>% 66.3</u>

*Tüm banka yükümlülükleri nominal değerlerindedir.

Not: Rakamlar 1985 yılı dokuz aylık dönemi itibariyledir.

Kaynak: Board of Governors of the Federal Reserve System



ÖNGÖRÜLEN ENFLASYON VE BANKALAR

Öngörülen enflasyondaki artış nominal faiz oranlarını yükseltir. Bu durum nominal finansal araçlarla işlem yapan borçlu ve alacaklıların, kredi vadesi geldiğinde almayı ya da ödemeyi beledikleri dolar miktarını artırır. (Bkz. "Enflasyon Tahmini" başlıklı açıklama). Eğer bu beklentiler gerçekleşirse, nominal değerler vadede daha yüksek olacaktır. Tablo 2 varsayılan bir banka bilançosu üzerindeki bu etkiyi yansıtmaktadır. Örnekte, bankanın almış olduğu tüm borç ve vermiş olduğu tüm kredi işlemlerinin gelecek iki yıl süresince enflasyon oranının % 5 olacağı beklentisi ile yapıldığını varsaymaktadır. Bankanın vermiş olduğu kredilerin vadesi iki yıldır. Bankanın almış olduğu tüm borçlar ise bir yıl vadeli ve her yıl sonunda geçerli olan faiz oranı ile yeniden müzakere edilir. Mevduata uygulanan karşılık oranı ise % 10'dur.

Örnekte reel faiz oranı sıfır varsayılmakta ve böylece bankanın kredi faiz oranı nominal bazda % 5 seviyesindedir.¹⁰ Bankanın mevduatlarına uyguladığı faiz oranı ise % 4.5 seviyesindedir. Bankanın borç verme ve borç alma faiz oranları arasındaki fark, faiz getirisi olmayan karşılıklar için gerekli telafidir (bkz. EK 1). Tüm varlık ve yükümlülükler piyasa değerindedir. Böylece varlıklar eksi yükümlülükler (kısa ve orta vadeli borçlar) veya eksi sermaye bankanın piyasa değerini ifade eder ki bu örnekte bankanın piyasa değeri 200 \$'dır. Fiyatlar genel seviyesi Tablo 2 *Bölüm A'da* 1.00 olarak varsayılmıştır.

¹⁰ Reel faiz oranının sıfır olduğu varsayımının sonuçlar üzerinde hiçbir niteliksel etkisi yoktur.

**Tablo 2: % 5 ORANINDA ÖNGÖRÜLEN ENFLASYONUN ETKİSİ***Bölüm A: Mevcut Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.00)*

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	100.00\$	Mevduat	1,000.00\$
Kredi ve Menkul Kıymet	1,000.00\$	Sermaye	200.00\$
Gayrimenkuller	100.00\$		
	1,200.00\$		1,200.00\$

Bölüm B: I. Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.05).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	104.50\$	Mevduat	1,045.00\$
Kredi ve Menkul Kıymet	1,045.50\$	Sermaye	210.00\$
Gayrimenkuller	105.00\$		
	1,255.00\$		1,255.00\$

Reel Sermaye - $2105/1.05=200\$$ *Bölüm C: II Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.1025).*

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	109.20\$	Mevduat	1,092.02\$
Kredi ve Menkul Kıymetler	1,093.07\$	Sermaye	220.50\$
Gayrimenkuller	110.25\$		
	1,312.52\$		1,312.52\$

Reel Sermaye = $220.5\$/1.1025 = 200\$$

ENFLASYON TAHMİNİ

Öngörülen ve Öngörülemez Enflasyon:

Bir çok ekonomik işlem gelecek bir zamanda para değişimini gerektirir. Kredi işlemleri bunun iyi bir örneğidir. Enflasyon paranın gelecekteki değerini azalttığından, hem potansiyel borç vericiler hem de alıcılar söz konusu dönem için enflasyonu tahmin etmeye (gerçekleşme zamanından önce) gayret gösterirler. Bu tahmin *öngörülen* enflasyon olarak tanımlanır.¹ Bu tanımlamadan da anlaşılacağı üzere, *öngörülen* enflasyon ileriye yöneliktir. İnsanların gelecekteki belirli bir dönem boyunca ortaya çıkacağını düşündüğü genel fiyat seviyesindeki değişim oranıdır. Tabiki enflasyon tahminlerinin tutarlılığı gelecekteki olaylara ve bu olayların önceden bilinmeyen sonuçlarına dayanır. Sonuç olarak, bu tahminler genellikle "yanlış"tır.² Gerçekleşen enflasyon ile *öngörülen* enflasyon arasındaki fark *öngörülemez* enflasyon olarak isimlendirilir. *Öngörülemez* enflasyon sadece oluştuğundan sonra bilinir. Sadece gerçekleştikten sonra bilindiğinden insanların kararlarında hiç bir rol oynamaz. Bununla beraber kararların kar yada zararla sonuçlandırılmasının değerlendirilmesinde önemlidir.

Öngörülen Enflasyon ve Faiz Oranları:

Finansal piyasalarda oluşan nominal faiz oranları borç alan ile borç veren arasında gerçekleşen işlemlerde oluşur. Nominal faiz oranları, borç alan ile borç veren arasındaki borç ilişkisine konu olan dolar miktarı için, gelecekte ödenmesi gereken dolar miktarını ifade eder. Eğer, borç veren ve alan taraf borç sözleşmesi döneminde doların satın alınacağı mal bazındaki değerinde bir aşınma beklentisi

¹ Bkz. Alchian ve Allen (1977), s. 490. Enflasyona hiper veya dört nala giden gibi çeşitli isimler verilmesine rağmen, önemli olan *öngörülen* ve *öngörülemez* enflasyon arasındaki ayırımdır.

² Ekonomik teori "yanlış" olmalarına rağmen, tahminlerin sürekli yukarı veya sürekli aşağıda kalır olamayacağını başka bir deyişle; tahminlerin önyargılı olduğunu önermektedir. İşletme *öngörülleri* ve etkin piyasalarla ilgili olarak bkz. Fisher (1954), s. 36-37; Fisher (1907), s. 213; ve Fama (1970).

içindeyse (örneğin, borç alan ve borç veren tarafın enflasyonu tahmin etmesi), borç ilişkisini düzenleyen sözleşmede belirtilen nominal faiz oranı bunu da içerecektir. Faiz oranı doların değerinde beklenen aşınmayı karşılamak içinde yeterince yüksek olacaktır.³ Bunu görebilmek için, reel faiz oranının % 3 ve gelecek 3 yıl içinde öngörülen enflasyon oranının % 5 olduğunu varsayın. İnsanlar bugünkü 1 \$'ın satın alabileceği malları bir yıl sonra satın almak için 1.05 \$'ın gerekeceğini düşünürler. Bir yıl vadeli 1000 \$ tutarındaki bir borç, vadesi geldiğinde 1,081.50 \$ (=1,000.00 \$ X 1.03 X 1.05) tutarında bir geri ödemeyi gerektirecektir. Bu % 8.15 oranında bir nominal faiz oranına karşılık gelir.⁴ Bu kredinin vadesi geldiğinde, toplam ödemenin reel bazda anapara (1,000.00\$) ve reel getiri (30 \$) toplamından oluşan 1,030 \$ (=1,081.50/1.05) olacağı tahmin edilmektedir.

³ Bkz. Fisher (1965), s. 1-100. Fisher nominal faiz oranını (i), *ex-ante* reel faiz oranı (r) ve öngörülen enflasyon oranı (π^*) ile ilişkilendirir:
 $i = r + \pi^* + (r)(\pi^*)$. Fisher'in nominal faiz oranının oluşmasına ilişkin hipotezi "gerçek" ilişkinin aslında bir tahminidir. Bu ilişki risk primini ve vergilerin faiz geliri üzerindeki etkisini göz ardı eder ve öngörülen enflasyon oranının kesinleşeceği varsayımına dayanır. Bkz. Darby (1975) ve Kochin (1981). *Ex-ante* reel oran, borç verenlerin almayı bekledikleri (borç alanların ise ödemeyi bekledikleri) borca konu olan anaparanın reel mallar bazında bir yüzdesi olarak ifade edilen primdir. Reel faiz oranı ile ilgili yorumlar için bkz. Fisher (1954) ile Santoni ve Stone (1981).

⁴ $8.15 = [(1,081.50/1,000.00\$)- 1]100$

Tablo 2 *Bölüm B*'de öngörülen enflasyon oranının gerçekleştiği ve hesap bakiyelerini değiştirecek hiçbir olgunun yaşanmadığı varsayımıyla, ilk yıl sonu itibariyle bankanın bilançosu görülmektedir. Mevduat yükümlülüklerinden dolayı elde edilen faiz 45\$ iken, bankanın vermiş olduğu kredilerden dolayı tahakkuk eden faiz 50\$'dır. Bankanın faiz kazancının 4.5\$'lık bölümü mevduattaki artış nedeniyle karşılıklara ilave edilmelidir. Banka sermayesi nominal bazda 210\$a yükselmiştir fakat bankanın reel değeri olan 200\$ aynı kalmıştır.



İkinci yılın sonu itibariyle banka bilançosunu yansıtan Tablo 2 *Bölüm C*'de ise benzer sonuçlar görülmektedir. Öngörülen enflasyon bankanın sermayesi ve dolayısıyla bankanın hissedarlarının serveti üzerinde reel bir etki yaratmaz.

ÖNGÖRÜLEMİYEN ENFLASYON VE BANKALAR

Eğer; gerçekleşen enflasyon oranı öngörülen enflasyon oranından yüksek ise fiyat seviyesi beklenmedik şekilde yükselir. Fiyat seviyesindeki beklenmedik bu yükseliş, reel mal bazında hem nominal finansal varlıkların hem de yükümlülüklerin değişim değerlerinde oransal bir azalmaya neden olur. Karakteristikleri gereği bankalar nominal finansal araçlarda (pozitif) net pozisyon taşıdıklarından, öngörülemez enflasyonun ortaya çıkması halinde banka sahipleri servetlerinden kaybederler (bu durum banka sermayesinin azalmasıdır).¹¹

Tablo 3 yukarıda sözü edilen bu etkiyi bir rakamsal örnekle yansıtmaktadır. Tablo 3'de ki varsayımlar Tablo 2'de yapılan varsayımların aynısıdır. Fakat, Tablo 2'den farklı olarak Tablo 3'de birinci yılın sonunda fiyat seviyesindeki % 10'luk bir artışın İnsanları şaşırttığı varsayılmıştır. Fiyat seviyesindeki bu sürpriz artış fiyat seviyesinde sadece bir kerelik meydana gelen bir sapmayı ifade eder ve böylelikle ikinci yıl için yapılan enflasyon tahmini yine %5 seviyesinde kalmaktadır.

¹¹ Bkz. Keynes (1923), s. 18-19, ve Alchian ve Kessel (1977b).


Tablo 3: ÖNGÖRÜLEMEYEN ENFLASYONUN ETKİSİ

Bölüm A: Mevcut Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.00).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	100.00\$	Mevduat	1,000.00\$
Kredi ve Menkul Kıymet	1,000.00\$	Sermaye	200.00\$
Gayrimenkuller	100.00\$		
	1,200.00\$		1,200.00\$

Nominal Varlıklar - Nominal Yükümlülükler = (100\$+1,000\$)-1,000 = 100\$

Sermayenin reel değeri = 200\$/1.0 = 200\$

Bölüm B: I. Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.10).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	104.50\$	Mevduat	1,045.00\$
Kredi ve Menkul Kıymetler	1,045.50\$	Sermaye	215.00\$
Gayrimenkuller	110.00\$		
	1,260.00\$		1,260.00\$

Sermayenin reel değeri – 215\$/1.10 = 195.45\$

Bölüm C: II Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.155).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	109.20\$	Mevduat	1,092.02\$
Kredi ve Menkul Kıymetler	1,093.07\$	Sermaye	220.50\$
Gayrimenkuller	110.25\$		
	1,312.52\$		1,312.52\$

Sermayenin reel değeri = 225.75\$/1.155 = 195.45\$



Tablo 3 *Bölüm B'de* öngörülemeyen enflasyonun etkisi görülmektedir. Bankanın nominal varlık ve yükümlülükleri % 10 oranındaki enflasyon sürprizinden etkilenmemektedir. Söz konusu bu varlık ve yükümlülüklerin nominal değerleri değişmemektedir. Buna karşılık, bankanın arsa, bina v.b. gibi reel varlıklarının nominal değeri gerçekleşen enflasyon oranı olan % 10 kadar artmaktadır. Sermayenin nominal değeri 200\$'dan 215\$'a yükselir. Buna karşılık reel mal bazında bankanın değeri 195.45\$'a düşmektedir. Öngörülemeyen enflasyon bankanın reel değerinde 4.55\$'lık bir azalmaya neden olmaktadır.¹²

Tablo 3 *Bölüm C* ikinci yd sonu itibariyle bankanın bilançosunu yansıtmaktadır. Bankanın reel değeri 195.45\$'dır. Bu durum, takip eden yıllarda enflasyonun % 5'e tekrar gerilemesine rağmen, bir kez yaşanan % 10 oranındaki enflasyon sürprizinin bu yılda da bankanın reel değerinde kalıcı bir azalışa neden olduğuna işaret etmektedir.

FAİZ ORANI VE ENFLASYON

Bir bankanın nominal finansal varlık ve yükümlülükleri karakteristikleri gereği değişik vadelerde dolmaktadır. Herhangi bir zaman kesitinde bankanın varlıklarının vadesi genellikle yükümlülüklerinkinden daha uzundur.¹³ Diğer bir deyişle, faiz oranındaki değişim önce bankanın ödeme akışını sonrada bankanın tahsilat akışını etkiler. Sonuç olarak, bankanın vermiş olduğu kredilerinin faiz oranı sabitlenmişken, mevduat sahiplerinin daha yüksek bir faiz oranını talep etmelerinden kaynaklanan faiz oranındaki bir artış, bankanın beklediği net dolar girişini (kredilerden tahsilatlarını) azaltır. Tabiki banka tarafından verilen kredilerin geri ödemesi tamamlandığında daha yüksek bir nominal faiz oranından tekrar müzakere edilir. Buna rağmen bankanın sermayesinde azalma meydana gelir.

¹² Banka hissedarlarının servetinde reel bazda bir artış, fiyat seviyesinde öngörülemeyen azalışın simetrik bir yansımasıdır.

¹³ Daha açık olarak, bankanın tahsilat akım süreci Ödeme akım sürecinden daha uzundur. Ödeme ve tahsilat süreleri ile ilgili bkz. Samuelson (1945), s. 19; Bierwag, Kaufman ve Tocvs; Maisel ve Jacobson (1978); ve Santoni (1984).



Örnek:

Tablo 4 nominal faiz oranındaki bir değişikliğin banka sermayesi üzerindeki etkisini örneklemektedir. Örnekte, öngörülen enflasyondaki artıştan dolayı faiz oranında da bir artış olduğu varsayılmaktadır. Bununla birlikte (değişimin nereden kaynaklandığına bakılmaksızın) örnekte yansıtılan niteliksel etki faiz oranındaki değişimden kaynaklanmaktadır. Örnekte bankanın borçlu ve alacaklıları ile sözleşme yaptığı aşamada öngörülen enflasyon oranı % 5'dir. Bankanın alacaklıları (bankaya borç verenler) ile yaptığı sözleşmelerin vadesi bir yıl iken bankanın verdiği kredilerin vadesi iki yıldır ve sözkonusu bu krediler vadeden önce yenilenemez.

Önceki örneklerde olduğu gibi, bu örnekte de bankanın kredileri ve mevduatları 1,000\$'dır. Bankanın borç verme faiz oranı % 5 iken, bankanın ödünç alma faiz oranı % 4.5'dir. *Bölüm A*'da bankanın başlangıçtaki bilançosu yansıtılmaktadır. İlk yıl boyunca enflasyon oranının öngörüldüğü gibi % 5 oranında gerçekleştiği varsayımıyla, birinci yıl sonu itibariyle banka bilançosu yine Tablo 4 *Bölüm B*'de görülmektedir.

İkinci yılın başında öngörülen enflasyonun %10'a yükseldiği varsayımıyla, mevduatın yenilenmesinden önceki ikinci yıl sonu itibariyle banka bilançosu ise Tablo 4 *Bölüm C*'de görülmektedir. Örnekte, ikinci yıl için öngörülen enflasyon oranı ile gerçekleşen enflasyon oranının aynı olduğu varsayılmaktadır.

Tablo 4: ÖNGÖRÜLEN ENFLASYONDAKİ DEĞİŞİMİN ETKİSİ

Bölüm A: Mevcut Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.00).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	100.00\$	Mevduat	1,000.00\$
Kredi ve Menkul Kıymet	1,000.00\$	Sermaye	200.00\$
Gayrimenkuller	100.00\$		
	1,200.00\$		1,200.00\$

Bölüm B: I. Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.05).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	104.50\$	Mevduat	1,045.00\$
Kredi ve Menkul Kıymetler	1,045.50\$	Sermaye	210.00\$
Gayrimenkuller	105.00\$		
	1,255.00\$		1,255.00\$

Sermayenin Reel Değeri = $210\$/1.05=200\$$

Bölüm C: II Yıl Sonunda Bilanço (Fiyat Seviyesi 1.155).

Varlıklar:		Yükümlülükler:	
Karşılık	113.90\$	Mevduat	1,139.05\$
Kredi ve Menkul Kıymetler	1,090.65\$	Sermaye	181.00\$
Gayrimenkuller	115.50\$		
	1,320.05\$		1,320.05\$

Sermayenin Reel Değeri = $181.00\$/1.155= 156.71\$$



Banka mevduat faizi oranı %9 seviyesine yükseldiğinde, öngörülen enflasyondaki artış ikinci yılda nominal faiz oranının %10'a yükselmesine neden olmaktadır. İkinci yılın sonunda, mevduatlar 1,139.05\$ (=1,045.00 X 1.09) seviyesine erişecektir. Bununla beraber, bankanın vermiş olduğu krediler (=1,000 \$) için geçerli faiz oranını yükseltmesi sözleşme şartları gereği mümkün değildir. Söz konusu krediler ikinci yılda %5 oranında 50\$'lık bir getiri sağlamaya devam edecektir. Tabiki banka ikinci yılın başında 45.00\$ tutarında yeni bir borç verebilir. İlk yılda bankanın elde etmiş olduğu net faiz kaynaklı olan bu yeni kredi, daha yüksek bir faiz oranından (%10) verilmekte ve yıl sonunda 4.55\$'lık bir faiz getirişi sağlamaktadır (=45.50\$ X 0.10).

İkinci yılda banka mevduatlarının artmasından dolayı, banka faiz kazancının bir bölümü karşılık olarak ayrılır. Banka mevduatlarında 94.05\$'lık (=1,139.05-1,045.00) artış üzerinden 9.40\$ karşılık ayrılır ve böylece karşılıkların tutarı 113.90\$'a yükselir. Sonuç olarak, bankanın yıl sonu itibariyle vermiş olduğu borç tutarı 1,090.45\$'dır. (=1,000.00\$+50.00\$+45.50+4.55\$-9.40\$). Bankanın gayri menkullerinin nominal değeri gerçekleşen enflasyon oranında artar ve yıl sonunda 115.90\$'a ulaşır (=105.00\$ X 1.10). Sermayenin hem nominal hem de reel bazda değeri 43.29\$ azalarak 56.71\$'a gerilediği de göz ardı edilmemelidir (=181.00/1.155).

Tablo 4'de ki örneğin yansıttığı gibi, bankanın varlık ve yükümlülüklerinin vadeleri uyumsuz olduğunda, faiz oranındaki bir değişim banka üzerinde oldukça önemli bir etki yapabilir. Özellikle bu örnekte, faiz oranı iki kat yükseldiğinde, sermayenin reel değeri yaklaşık %20 oranında azalmaktadır.

Öngörülen enflasyondaki bir artış da bankaları niteliksel anlamda öngörülemeyen enflasyonun etkilediği şekilde etkiler. Bunun nedeni birinci yılın sonunda ortaya çıkan öngörülen enflasyondaki yukarı doğru düzeltmenin aynı yılın başında tahmin edilememiş olmasındandır. Eğer insanlar birinci yıl için %5, ikinci yıl için %10 enflasyon oranı öngörmüş olsaydılar, iki yıl vadeli banka kredisi faiz oranı %5 olmayacaktı. Gerçekte, öngörülen enflasyon ortalamasının iki yıllık dönem süresince %7.2 olduğu gerçeğini yansıtmak için faiz oranı daha da yüksek olmalıydı.

Öngörülemeyen enflasyon ve öngörülen enflasyondaki değişimlerin ikisi de enflasyon tahminindeki yanlılığı yansıttıklarından benzer etkilere sahiptirler.

Buraya kadar olan belli başlı noktaları özetlersek, enflasyonun bankanın reel sermayesini iki şekilde etkilediği vurgulanmaktadır. Birincisi, gerçekleşen enflasyon oranı öngörülen enflasyon oranından yüksek olduğunda, sermayenin değeri azalır. Bu öngörülemeyen enflasyon olarak isimlendirilir. İkincisi, öngörülen enflasyon oranı yukarı doğru bir düzeltme yaptığında, bu durum faiz oranlarının beklemedik yükselmesine neden olduğundan sermaye değerinde bir azalmaya neden olur. Eğer gerçekleşen enflasyon oranı öngörülen enflasyon oranından daha düşükse veya , öngörülen enflasyon oranı aşağı doğru bir düzeltme yaparsa bu kez tersi durum ortaya çıkmaktadır.

BAZI TAHMİNLER

Bu çıkarımlar halka açık banka hisselerinden oluşan çeşitli endeksler üzerindeki enflasyon etkisini gözlemlemekle araştırılabilir. Hisse senedi fiyatı, bankanın gelecekte yaratması beklenen net nakit girişlerinin bugünkü değerinin piyasa tarafından değerlendirilmesini yansıttığından banka sermayesinin değer tespitinde bir kriter olarak kullanılır.

Banka hisse senedi reel fiyat değişimleri ile diğer değişkenler arasındaki ilişkinin Denklem (1)'de görüldüğü gibi olduğu varsayılmaktadır:

$$\Delta \ln (V/P)_t = C + \alpha \Delta \ln y_t + \beta \Delta \ln (i - \pi^*)_t + \gamma \pi_t^u + \delta \pi^* + \varepsilon \Delta \ln \pi^*, \quad (1)$$

V/P = banka hisse senedi fiyatı (reel)

C = sabit

y = reel gelir

$(i - \pi^*)$ = nominal faiz oranı eksi öngörülen enflasyon oranı



π^u = öngörülemeyen enflasyon, gerçekleşen enflasyon (π), ile öngörülen enflasyon (π^*) arasındaki fark. $\pi^* \cdot \pi^u \geq 0$.

Denklem (1) hisse senedi reel fiyatı, reel gelir, faiz oranı artışı ve yıllık yüzde değişim bazında öngörülen enflasyonu ifade eder. Öngörülemeyen enflasyon yıllık bazda ifade edilen iki yüzde değişim oranının farkıdır: gerçekleşen enflasyon oranı ve öngörülen enflasyon oranı. Bu çalışmada 1962-1984 periyodu içindeki üç aylık dönem verileri kullanılmıştır.

Öngörülen ve Öngörülemeyen Enflasyon

Öngörülen enflasyon oranını ölçmek bir problemdir. Sadece gerçekleşen enflasyon gözlemlenebildiğinden, analistler öngörülen enflasyonu ölçmek için farklı yöntemler kullanmaktadır.¹⁴

Bu çalışma, bir zaman serisi enflasyon tahmini uygulayarak bir üç aylık dönem ilerisindeki öngörülen enflasyonu tahmin eder. Bu yöntem sadece ve sadece enflasyonun geçmişteki performansına dayalı enflasyon tahminleri yapmaktadır.¹⁵ Bu model ile ileriye yönelik tahmin edilen enflasyon oranı ile gerçekleşen enflasyon oranı arasındaki fark öngörülemeyen enflasyonun ampirik karşılığı olarak ifade edilir (π^u). Banka hisselerinin reel fiyatı ile öngörülemeyen enflasyon arasında ters yönlü bir ilişki beklendiğinden, öngörülen enflasyonun (π^u) katsayısının işareti negatif olmalıdır.

Öngörülen enflasyon (π^*) ve banka hisselerinin reel fiyatındaki değişimler teorik olarak ilişkisizdir. Sonuç olarak, bu değişkenin katsayısı sıfır olmalıdır. Öngörülen

¹⁴ Bkz. Hafer ve Hein(1985).

¹⁵ Basit anlamda, burada kullanılan yöntem enflasyonun geçmiş performansını gözlem serileri üreten bir işlem tanımlayan model tahmini ile izah eder. Daha sonra, bir dönem (üç ay) ileri enflasyon tahmini yapmak için geçmişe ait enflasyon oranı gözlemleri zaman-serisi modelinin içerdiği bilgi ile birlikte kullanılır. Zaman serisi modelleri ve bu konu ile ilgili daha fazla bilgi için bkz. Pindyck ve Rubinfeld (1981, s. 469-573, özellikle s. 469-70 ve 493-97. Bu çalışmada kullanılan model ile ilgili olarak Ek 2'ye bakınız.



enflasyondaki değişimler faiz oranını etkilemekle birlikte, faiz oranındaki değişim ile hisse senedi fiyatı arasında ters yönlü bir ilişki olduğu beklenmektedir. Öngörülen enflasyondaki değişimlerin tahmini doğrudan enflasyonun ileriye dönük tahminlerinden elde edilir.¹⁶

İşletme Dönencesi

Banka gelirlerindeki konjonktürel dalgalanma etkisini kontrol etmek için reel gelirdeki büyüme bağımsız değişken olarak modele dahil edilmiştir. İş hacmindeki genişleme, beklenen gelir üzerinde pozitif etkisi olduğu düşünülen banka mevduatlarını, menkul kıymetler ve kredilerinin miktarını reel bazda artırmaktadır. Regresyonda reel gelirin ampirik eşdeğeri olarak "gayri safi milli hasıla / gayri safi milli hasıla deflatorü" kullanılmaktadır. Katsayısının beklenen işareti pozitifdir.

Faiz Oranı

Banka hisse fiyatlarının faiz oranındaki değişimlerle ilişkili olduğu beklenmektedir. Faiz oranı, ex-ante reel faiz oranı, gelir vergisi ve risk primindeki değişimler ile öngörülen enflasyondaki değişimlere göre değişkenlik gösterecektir. Faiz oranı tüm

¹⁶ Faiz oranındaki değişimlerin öngörülen enflasyondaki değişimlerle pozitif ilişkili olduğu beklenmektedir. Bunu kontrol etmek için, "Aaa" dereceli tahvil faiz oranındaki değişimler (DR), ve üç aylık hazine bonosu faiz oranındaki değişim (DRS), enflasyon beklentilerindeki değişimlerin tahminleri ile ilişkilendirilir. Sonuç aşağıda sunulmuştur:

$$\begin{array}{ll} \Delta R_t = 0.09 + 0.13\Delta\pi_t^* & \Delta RS_t = 0.06 + 0.36\Delta\pi_t^* \\ (1.93) (3.03)^* & (0.58) (3.71)^* \\ DW = 1.65 & DW = 1.79 \\ R^2 = 0.10 & R = 0.14 \end{array}$$

Her iki korelasyon katsayısı 1'den küçük olmasına rağmen, her ikisi pozitif ve sıfırdan önemli ölçüde farklıdır. $\Delta\pi^*$ nın tahmin edilen katsayısı kısa dönem faiz oranının kullandığı formülde daha büyüktür. Bu durum, burada kullanılan enflasyon tahmininin kısa dönem beklentiler için daha iyi bir tahmin oluşturduğunu önermektedir.



bu faktörleri yansıttığından, faiz oranındaki değişim kolaylıkla bu faktörlerden herhangi birine atfedilemeyebilir. Nitekim, kaynağı önemli olmaksızın faiz oranındaki bir değişimin hisse fiyatları üzerindeki niteliksel etkisi aynıdır. Faiz oranının kat-sayısının beklenen işareti negatiftir.

Bu çalışma enflasyonun etkisi üzerine yoğunlaştığından, öngörülen enflasyondaki bir değişiminin etkisini ayırt etmek için tahminler yapılacaktır. Yukarıda belirtildiği üzere öngörülen enflasyon tahmini (π^*), enflasyonun zaman serisi tahminlerinden üretilmektedir. İleriye yönelik tahmin edilen bu orandan nominal faiz oranı çıkarıldığında kalan bakiye nominal faiz oranının öngörülen enflasyon hariç bir tahmini-dir. Sonuç olarak, öngörülen enflasyon tahminindeki değişimler ($\Delta\pi^*$) ve nominal faiz oranı ile öngörülen enflasyon oranı tahmini arasındaki fark [$\Delta(i - \pi^*)$] ayrı ayrı değişkenler olarak regresyon denkleminde dahil edilebilir.¹⁷ Bu değişkenlerin her birinin beklenen işareti negatiftir.

Problemlili Kredilerin Kontrolü

Yukarıda belirtilen değişkenlere ilave olarak, yakın zamanda Latin Amerika'da yaşanan kredi probleminin banka hisse fiyatları üzerindeki etkisini kontrol etmek için bir kukla değişkeni tahmin edilen modele dahil edilmiştir. 1982 yılının başlarında, bazı Latin Amerika ülkelerinin Amerikan bankalarına olan borçlarını geri ödemede güçlüklerle karşılaşabilecekleri ortaya çıktı. 1982 yılının Ekim-Kasım aylarından itibaren Brezilya Merkez Bankası Amerikan Hazinesinin "*Döviz İstikrar Fonu*"ndan yüklü miktarlarda borç almaya başladı. Meksika da yine aynı yılın Nisan ayında swap anlaşmaları ile FED'den oldukça önemli miktarda borçlanmaya başladı. Bu dönemde yaklaşık dokuz ay boyunca problemin boyutu üzerine haberler piyasalarda duyulmaktaydı. Amerikan hükümetinin problemin yeniden çözümünde aktif bir

¹⁷ 1971, 1975 ve 1976 yıllarının bazı üç aylık dönemlerinde fark negatif olduğundan data girişi ($1 + \text{nominal faiz oranı} - \text{öngörülen enflasyon}$) şeklinde yapılmıştır. Nominal faiz oranını çeşitli bileşenlere ayrılması yöntemi ile ilgili tartışmalar için bkz. Brown ve Santoni (1981).



rol alabileceği, 1982 yılının ilk üç ayından üçüncü üç aylık döneme kadar olan bir dönem sonunda ortaya çıkmıştır.¹⁸ Kukla değişkenin beklenen işareti negatiftir.

Tahminler

Tablo 5'de regresyon tahminleri verilmektedir. *Tahmin 1* New York dışında yerleşik bankaların reel hisse fiyatları üzerindeki enflasyon etkisini yansıtmaktadır. *Tahmin 2* aynı etkiyi New York'ta yerleşik bankalar için vermektedir.¹⁹

Tahmin edilen katsayılarının işaretleri beklendikleri gibidir. Tahminler öngörül-meyen enflasyon ile öngörülen enflasyondaki değişimlerin banka hisselerinin reel fiyatları ile ters ilişkili olduğunu önermektedir. Beklendiği gibi öngörülen enflasyon değişkeninin tahmin edilen katsayısı istatistiksel olarak sıfırdan önemli ölçüde farklı değildir.

Kukla değişkenin katsayısı her iki tahminde de (*Tahmin 1 ve 2*) beklenen işaretlere sahiptir fakat *Tahmin 2*'de istatistiksel olarak anlamsızdır. *Tahmin 1*'de ise, katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve nokta tahmini oldukça geniştir. Bu da diğer her şey aynı kalmak şartıyla 1982 yılının ilk üç ayında reel hisse fiyatlarındaki artışın ortalama olarak yaklaşık % 12 daha az olduğunu önermektedir. Fakat, söz konusu kat-sayısı için güven aralığının -2.9'dan -20.7'ye olması nedeniyle bu yanıltıcı olabilir.

¹⁸ 2 Şubat 1983 tarihinde Federal Reserve Board başkanı söz konusu problem ve bu problemin üstesinden gelebilmek için alınması gerekli önlemlerle ilgili olarak "House Committee on Banking, Finance and Urban Affairs"e hitaben bir konuşma yapmıştır. Bkz. Volcker (1983).

¹⁹ Burada "Standard&Poor's" derecelendirme kuruluşunun bilgileri yayımladığı formata bağlı kalınmıştır.



Tablo 5: ENFLASYONUN BANKA HİSSE FİYATLARINA ETKİSİNİN TAHMİN EDİLMESİ

(I/1962-IV/1985 dönem verileri kullanılmıştır.)

Tahmin 1:

$$\Delta \ln (BK/P) = -4.29 + 1.79\Delta \ln y - 4.72D \ln(1+i-\pi^*) - 1.48\pi^u +$$

$$(0.47) \quad (2.21)^* \quad (3.91)^* \quad (3.19)^*$$

$$0.05\pi^* - 0.12\Delta \ln \pi^* - 11.75 DUM$$

$$(0.15) \quad (3.01)^* \quad (2.64)^*$$

$$RSQ = 0.34 \quad DW = 1.68$$

Tahmin 2:

$$\Delta \ln (BKNY/P) = 5.94 + 1.10\Delta \ln y - 5.51\Delta \ln(1+i-\pi^*) - 1.34\pi^u +$$

$$(0.64) \quad (1.33) \quad (4.44)^* \quad (2.81)^*$$

$$0.35\pi^* + 0.12\Delta \ln \pi^* - 6.05 DUM$$

$$(0.99) \quad (2.97)^* \quad (1.32)$$

$$RSQ = 0.31 \quad DW = 1.74$$

BK/P = New York dışında şubesi olan bankaların reel hisse fiyatlarından oluşan Standard and Poor's indeksi

BKNY/P = Sadece New York'ta şubesi bulunan bankaların reel hisse fiyatlarından oluşan Standard and Poor's indeksi

y = GSMH (reel bazda)

i = "Aaa" derecesine sahip şirket tahvil faiz oranı

π^u = öngörülemeyen enflasyon

π^* = öngörülen enflasyon

DUM = I/1982-III/1982 dönemi ise 1, değilse 0

Not: t değerleri parantez içindedir. * = % 5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır.

Bankalar İçin Çıkarımlar

Zaman serisi modeli ile üretilen ileriye yönelik enflasyon tahmini (π^*) ortalaması 1984 yılı için yaklaşık % 4 seviyesindedir. Bu oran 1985 yılı için yaklaşık %3.5



seviyesine inmiş ve bu da öngörülen enflasyonda %13.5 oranında bir azalmaya neden olmuştur. ($\Delta \ln \pi^*$). Tablo 5'de görüldüğü üzere, tahminler bu durumun örnek gruptaki bankaların reel hisse fiyatlarını yaklaşık %1.6 oranında artırdığını önermektedir (= $-13.5 * -0.32$). Buna ilave olarak, gerçekleşen enflasyon oranındaki düşüş öngörülen enflasyon oranındaki düşüşten daha fazladır. Sonuç olarak, 1985 yılında öngörülemeyen enflasyon oranı ortalaması % - 0.85 seviyesindedir. Bu durum banka hisse senedi fiyatının (reel bazda) %1.2 oranında daha fazla artmasına neden olmuştur (= $-0.85 * -1.4$). Özetlemek gerekirse, 1985 yılında gerçekleşen enflasyon oranının öngörülen enflasyon oranından bile daha düşük seviyelerde oluşması, diğer şartlar aynı kalmak kaydıyla, banka hisse senedi fiyatının reel bazda yaklaşık % 3 artmasına neden olmuştur.

SONUÇ

Bu makale enflasyonun ticari bankaların hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini incelemektedir. Çalışmanın sonuçları banka hisse fiyatlarının (reel bazda) hem öngörülemeyen enflasyon - gerçekleşen enflasyonun öngörülen enflasyondan sapması - hem de öngörülen enflasyondaki değişimler ise ters orantılı bir ilişki içinde olduğuna işaret etmektedir. Bazı iddiaların aksine, bu durum banka hissedarlarının enflasyonda meydana gelen bu son düşüşten fayda sağladıklarını ve enflasyonda meydana gelecek beklenmeyen bir artışın ise hissedarların zararına olabileceğine dikkat çekmektedir.



KAYNAKLAR:

- Alchian, Armen A., and William R. Allen. *Exchange and Production: Competition, Coordination and Control*, 2nd ed. (Wadsworth Publishing Company, Inc., 1977), pp. 490-94.
- Alchian, Armen A., and Reuben A. Kessel. "Effects of Inflation", *Economic Forces at Work* (Liberty Press, 1977a), pp. 363-96.
- and -----."Redistribution of Wealth Through Inflation", *Economic Forces at Work*, (Liberty Press, 1977b), pp. 397-412.
- Bierwag, G. O., George G. Kaufman and Alden Toevs."Duration: Its Development and Use in Bond Portfolio Management", *Financial Analysts Journal* (July/August 1983), pp. 15-35.
- Brown, W. W., and G. J. Santoni. "Unreal Estimates of the Real Rate of Interest", *this Review* (January 1981), pp. 18-26.
- "Corporate Earnings Uneven", *New York Times*, November 4, 1985.
- Darby, Michael R. "The Financial and Tax Effects of Monetary Policy on Interest Rates", *Economic Inquiry* (June 1975), s. 266-76.
- Fama, Eugene F. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Papers and Proceedings (May 1970), s. 383-417.
- Fisher, Irving. *Appreciation and Interest* (Augustus M. Kelley, 1965), p. 1-100.
- . *The Theory of Interest* (Keiley and Milman, (1954).
- . *The Rate of Interest* (The Macmillan Company, 1907),
- Hafer, R. W., ve Scott E. Hein."On the Accuracy of Time-Series, Interest Rate, and Survey Forecasts of Inflation", *The Journal of Business* (October 1985), pp. 377-98.



- Kessel, Reuben A. "Inflation-Caused Wealth Redistribution: A Test of a Hypothesis", *American Economic Review*, (March 1956), pp. 128-41.
- Keynes, J. M. A Tract on Monetary Reform (Macmillan and Company, 1923).
- Kochin, Levis. "The Term Structure of Interest Rates and Uncertain Inflation", (University of Washington), 1981).
- Maisel, Sherman J., ve Robert Jacobson. "Interest Rate Changes and Commercial Bank Revenues and Costs", *Journal of Financial Quantitative Analysis* (November 1978), pp. 687-700.
- Pindyck, Robert S., ve Daniel L. Rubinfeld. *Econometric Models and Economic Forecasts*, 2nd ed. (McGraw-Hill Book Company, 1981), pp. 469-573.
- Samuelson, Paul A. "The Effect of Interest Rate Increases on the Banking System"..
American Economic Review, (March 1945), pp. 16-27.
- Santoni, G. J. "Interest Rate Risk and Stock Prices of Financial Institutions", this *Review* (August/September 1984), pp. 12-20.
- , and Courtenay C. Stone. "Navigating Through the Interest Rate Morass: Some Basic Principles", this *Review*, (March 1981), pp. 11-18.
- "The Shaky Credit Structure". Washington Post, November 4, 1985.
- Volcker, Paul A. Statement Before the Committee on Banking, Finance and Urban Affairs, House of Representatives, February 2, 1983.

EK 1: BANKACILIK ARİTMETİĞİ

Bir bankanın beklenen net geliri büyük oranda bankanın nominal varlık ve yükümlülüklerinden elde edilir. Bunlar piyasa faiz oranından getiri sağlayan bankanın vermiş olduğu krediler (L) ve bankaca faiz ödemesinin (i_D) yapıldığı mevduatlardır (D). Buna ilave olarak, banka hissedarları sermaye yatırımında (I) bulunurlar ve yatırılan sermayenin bir bölümü (α) mevduat karşılığı olarak faiz geliri getirmeyen karşılıklar, kalan bölümü de $(1 - \alpha)$ piyasa faiz oranında (i_M) getiri sağlaması beklenen nominal ya da reel varlıklar olarak elde tutulurlar. Aşağıda yatırılan sermayenin $(1 - \alpha)$ 'lık bu bölümünün tümüyle net reel varlıklardan oluştuğu varsayılmaktadır. Beklenen net gelir (R) aşağıda denklem 1'de ifade edilmektedir:

$$R = i_M L - i_D D + i_M (1 - \alpha)I. \quad (1)$$

Eğer mevduat karşılık oranı ρ ise, ayrılması gereken karşılık miktarı $\rho D = \alpha I$ formülü ile ifade edilir. Bankanın yaratabildiği mevduat ve kredilerin miktarı $L = D = \alpha I / \rho$. Denge durumunda, bankanın beklenen geliri yatırılan sermayenin piyasa faiz oranından değerlendirilmesi ile elde edilebilen alternatif kazançlara eşit olmak durumundadır. Bu durum aşağıda denklem 2'de şöyle ifade edilmiştir:

$$R = i_M L - i_D D + i_M (1 - \alpha)I = i_M \alpha I + i_M (1 - \alpha)I. \quad (2)$$

Banka sermayesi (K) denklem 3'de şöyle ifade edilmiştir:

$$K = R / i_M = \alpha I + (1 - \alpha)I = I \quad (3)$$

Denklem 3'de banka sermayesinin değeri beklenen gelir akımlarının bugünkü değeri olarak ifade edilir. Denge durumunda, $K = I$ eşitliği söz konusudur. Eğer, K I'dan daha büyük ise, bir banka için yatırılan sermayenin değeri fırsat maliyetinden fazla olduğundan kaynaklar bankacılık sektörüne yönelebilecektir. Tam tersi bir durumda ise (K'nın I'dan daha küçük olması), yatırımların bankacılık sektörünü terk etmesi söz konusudur.



Mevduat Denge Faiz Oranı

$D = L$ eşitliği göz ardı edilmeden denklem 2'de ki αI yerine ρD yerleştirildiğinde, mevduat denge faiz oranı aşağıda denklem 4'de görüldüğü şekilde ifade edilir:

$$i_D = (1 - \rho)i_M \quad (4)$$

Nominal Varlık Alacaklısı Olarak Bankalar

Net nominal varlıklar (NNA), nominal varlıklardan nominal yükümlülüklerin çıkarılması ile elde edilir. Bankanın nominal varlıkları bankanın vermiş olduğu kredileri ile karşılıklarının toplamından meydana gelirken, bankanın toplamış olduğu mevduat ise bankanın nominal yükümlülüklerini oluşturmaktadır. Denge varsayımıyla, bu durum aşağıda denklem 5'de şöyle formüle edilmektedir:

$$NNA = L + \rho D - D = \rho D \quad (5)$$

Bu varsayımlarla, banka sahip olduğu karşılıklar seviyesinde nominal varlık alacaklısıdır.

EK: 2 ENFLASYONUN ZAMAN SERİSİ TAHMİNİ

Bu çalışmada regresyonda kullanılan başlangıç gözlemi 1962 yılının ilk üç aylık dönemi olarak belirtilmiştir. Fakat, enflasyon tahmini için kullanılan dönem (GSMH deflatörü ile temsil edilen) 1948 yılının ilk üç ayına kadar geriye gitmektedir. Dönemi geriye doğru uzun tutmak model tahmin edebilmek için gereklidir.

Oldukça uzun bir döneme ait verilerden yararlanıldığından, zaman serisini oluşturan bu işlemin, I/1948-IV/1985 dönemi boyunca olabilecek maddesel değişimleri tespit etmek için, verilerin kabaca bir kontrolü yapıldı. Bunu yapmak için, önce I/1948-



IV/1965 dönemi için bir model tahmin edildi ve bunların sonuçları I/1966-IV/1985 dönemi sonuçları ile karşılaştırıldı. GSMH deflatorü ARIMA (0,2,1) olarak modelleştirilebilen ikinci-dereceden durağanlık işlemi olarak görülmektedir. Her iki dönem için tahmin edilen modeller aşağıdadır. Parantez içinde görünen rakamlar t-istatistikleridir ve B bir geri işlem operatörüdür, diğer bir deyişle; $(1 - B) X_t = X_{t-1}$

I/1948-IV/1965

$$\Delta^2 \text{Ln}P_t = -0.107 + (1 - 0.49B) e_t$$

(0.58) (4.73)

Chi-square (2,24) = 16.07

I/1966-IV/1985

$$\Delta^2 \text{Ln}P_t = -0.003 + (1 - 0.48B) e_t$$

(0.03) (4.70)

Chi-square (2,24) = 26.63

Daha sonra I/1948-IV/1961 dönemi için bir model tahmin edildi ve I/1962 dönemi için gerçekleşen enflasyon oranı ile yapılan bu tahmin arasındaki fark π^u 'nun amprik karşılığı olarak açıklanmıştır.

Bir sonraki dönem olan II/1962 için tahmin ise, I/1962 dönemi için gerçekleşen enflasyon oranının verilere eklenip, I/1962 dönemi boyunca modeli tekrar tahmin edip, yukarıda belirtilen aşamaları uygulamakla elde edildi. Bu işlem IV/1985 döneme kadar her üç aylık dönem için yenilenmiştir.