



BANKA KREDİLERİ VE ENFLASYON ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR ANALİZ (1983-2007)

İbrahim ARSLAN * Sevda YAPRAKLI **

Bu makale 21.11.2007 tarihinde alınmış, hakem kontrolü sonrasında 01.05.2008 tarihinde düzeltilerek yayını uygun bulunmuştur.

Abstract

In this study, one of the most controversial debates of economics literature, namely the relationship between bank credits and inflation is studied in the context of Turkish economy. In the study, covering 1983-2007 period, total bank credits and inflation (PPI) are used. The relationships between bank credits and inflation rate are analyzed econometrically by employing Johansen cointegration analysis and error correction model. According to the results, bank credits is negatively effected by inflation, while inflation is positively effected by bank credits in the long run. Furthermore, error correction-augmented Granger causality tests show that bi-directional causality exists between bank credits and inflation.

Keywords: Bank Credits, Inflation, Turkey Economy, Time Series, Unit Root, Cointegration, Weak Exogeneity, Granger Causality, VEC Model

Jel Classification: C32, E31, E50

Özet

Bu çalışmada, iktisat literatürünün önemli tartışma konularından birini oluşturan banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişki, Türkiye açısından belirlenmeye çalışılmaktadır. 1983-2007 dönemini kapsayan bu çalışmada, toplam banka kredileri ve enflasyon (ÜFE) değişkenleri kullanılmıştır. Banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişkiler, Johansen eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli kullanılarak ekonometrik açıdan analiz edilmektedir. Analiz sonuçlarına göre, uzun dönemde enflasyon banka kredilerini negatif etkilerken, banka kredileri enflasyonu pozitif etkilemektedir. Ayrıca hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testleri, banka kredileri ile enflasyon arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Banka Kredileri, Enflasyon, Türkiye Ekonomisi, Zaman Serileri, Birim Kök, Eş Bütünleşme, Zayıf Dışsallık, Granger Nedenselliği, VEC Modeli

Jel Sınıflaması: C32, E31, E50

* **Adres:** Gaziantep Üniversitesi İ.İ.B.F.

E-Mail: arslan@gantep.edu.tr

** **Adres:** Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F.

E-Mail: sevda1@atauni.edu.tr

1. Giriş

Bankaların temel ekonomik işlevleri mali aracılıktır. Bankacılık sektörünün mali işlevleri sonucunda, ekonomide ödünç verilebilir fon arz ve talebi artmakta ve bunun sonucunda mali piyasanın hacmi genişlemekte, milli gelir ve istihdam artmaktadır. Bankaların makroekonomik açıdan bir diğer önemli işlevi de, mali sisteme çekilen fonların ekonomik kalkınmaya en yüksek katkıyı sağlayacak alan ve sektörlerle yönlendirilmesidir. Ayrıca ekonomide etkili bir para politikasının uygulanması, ülkenin dış ekonomik ilişkilerinin gelişmesi ve dünya ile bütünleşmesi de, ancak gelişmiş bir bankacılık sektörü ile mümkündür.

Tarihi oldukça eskilere dayanan ve fiyatlar genel düzeyinin sürekli olarak artması şeklinde tanımlanan enflasyon, Türkiye'nin ekonomik ve sosyal olarak gelişmesini engelleyen önemli faktörlerden biridir. Ekonomik yapıda ve finansal mekanizmalarda bozulmalara yol açan enflasyon, makro düzeyde özellikle gelir ve kaynak dağılımı, ödemeler dengesi, bütçe ve istihdam gibi temel unsurlar için gerekli olan finansal işlevlerin yerine getirilememesine ve üretime dayalı firmaların mali yapılarının bozulmasına neden olmaktadır.

Gelişmekte olan ülke (GOÜ) konumunda bulunan Türkiye'de gelişmiş ülkelerdeki (GÜ) gibi, banka dışı mali araçların gelişmiş olmaması ve sermaye piyasasının henüz gelişme aşamasında olması nedeniyle, bankalar; mali sistemin temelini oluşturmakta, ekonominin işleyişi, halkın tasarruflarının toplanması ve kullanım alanlarına dağıtılması açısından önemli rol oynamaktadırlar. Mali sistem içerisinde bu kadar önemli bir yeri olan bankacılık sektörünün sorunsuz bir şekilde işlemesi, güçlü bir ekonomik yapının var olmasına bağlıdır. Bu bağlamda, enflasyon ile bankacılık sektörü arasındaki ilişkinin olumlu yönde değişmesi için, etkin bir para politikası aracılığıyla enflasyonun düşürülerek bankacılık sisteminin güçlendirilmesi ve disiplinli bir maliye politikasıyla yeni bir ekonomik ortamın oluşturulması gerekmektedir. Aksi durumda enflasyon problemi, etkin bir ekonomik yapının oluşmasına ve bankacılık sektörünün gelişmesine engel olmakta ve banka kredilerini etkileyerek üretken yatırımların yapılmasını engellemektedir. Böyle bir durumda, enflasyonun artması sonucunda mı banka kredilerinin azaldığı ya da bankaların kredi vermemesi sonucunda mı enflasyonun arttığının incelenmesi gerekmektedir.

Enflasyonun bankacılık sektörü ve üretken yatırımlar için gerekli olan banka kredileri üzerindeki öneminden hareketle yapılan bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'de banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişkileri ekonometrik yöntemlerle değerlendirmek ve elde edilen sonuçlardan hareketle politika önerilerinde bulunmaktır. Bu amaç doğrultusunda,

çalışmada öncelikle konuyla ilgili genel bilgilere ve Türkiye üzerine yapılan uygulamalı çalışmalara değinilmekte ve daha sonra araştırmada kullanılan yöntem ve veriler tanıtılmaktadır. Son kısımda ise uygulama sonucu ulaşılan bulgular verilmekte ve çalışma genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümüyle sona ermektedir.

2. Banka Kredileri ve Enflasyon İlişkisi

Bankacılık sektörü ekonomide stratejik bir öneme sahiptir. Çünkü olası bir bankanın iflası halinde mevduat sahipleri, kredi kullananlar ve diğer bankalar bundan olumsuz etkilenmektedirler (Toprak ve Demir, 2006: 8). GOÜ'lerde bankaların varlık ve yükümlülüklerinin değerindeki ani oynaklıklar, hem dışsal hem de içsel kaynaklı olabilmektedir. Dışsal unsurlar; ticaret hadlerindeki aşırı dalgalanmalar, uluslararası faiz oranlarındaki oynaklıklar, özel sermaye hareketleri üzerindeki etkiler ve reel döviz kurlarından kaynaklanmaktadır (Altıntaş, 2004: 44).

GOÜ konumunda bulunan Türkiye'de finansal sistemin % 90'ından fazlasını oluşturan bankacılık sistemi özellikle 1990'lı yıllar boyunca süren yoğun kamu borçlanması nedeniyle, aktifleri içinde kamu borçlanma senetlerine büyük oranda yer vermiş ve böylece önemli bir faiz riskiyle karşı karşıya kalmıştır. Yine aynı dönem itibariyle, kamu borçlanmasını ve ekonomik canlılığı kolaylaştıracak bir faktör olarak uygulanan çeşitli kontrollü kur politikaları, hem dövizde açık pozisyon taşımayı, hem de yurtdışı piyasalardan yoğun bir şekilde borçlanmayı teşvik etmiştir. Bunun sonucu olarak bankacılık sistemi bütün dönem boyunca yüksek oranda faiz ve kur riski taşımış; 1994, 2000 ve 2001 krizlerinde de bu riskler kısmen gerçekleşmiştir. Dönem boyunca, gerek yüksek risk taşıma mecburiyeti, gerekse kamusal denetimin etkinlikten uzak olması sermaye yetersizliği sonucunu doğurmuş; ayrıca sistemin neredeyse yarısının kamu bankalarından oluşması da ayrı bir sorun teşkil etmiştir. Kamunun mali yükümlülüklerinin bir kısmının kamu bankalarına yüklenmesine, hem bu bankaların mali bünyelerini ve likidite durumlarını bozmuş; hem de kısa süreli faiz hadlerinin yüksekliği üzerinde etkili olmuştur (İnan, 2004: 37).

Diğer taraftan, bankalar finansal piyasalarda üstlendikleri aracılık faaliyetleri dolayısıyla, genel fiyat değişimlerine karşı son derece hassas olan ve satın alma gücü eriyebilen finansal araçlar ile çalışmaktadırlar. Fiyatlardaki değişmeler sonucu beklenen getirilerde belirsizlikler doğmaktadır. Dolayısıyla, bankacılık sistemi faaliyetlerini sürdürürken birçok riskle karşı karşıya kalmaktadır (Okay, 2002: 101).



Bu bağlamda bankalar, öz kaynakları oranında karlı kabul edildikleri için, enflasyonun çok gerisinden takip eden öz kaynak karlılıkları, öz kaynakların bankaları taşıyamamalarına neden olmaktadır. Enflasyon dolayısıyla, bankalar şiddetli bir öz kaynak erimesi riski ile karşı karşıya kalmaktadırlar (Doğan ve Sarsel, 1994: 16). Ayrıca Türkiye’deki enflasyon olgusu, YTL’ye olan güveni sarsmakta ve kişilerin, enflasyon vergisinden kaçınmak için varlık ikamesine girişmesine ve yabancı ülke parası cinsinden finansal varlıkları değer saklama aracı olarak tutmasına neden olmaktadır. Bu ise YTL cinsinden tasarruf mevduatlarının vadesini kısaltıcı etki yapmakta ve döviz mevduatlarının payını yükseltmektedir. Bu da olası bir devalüasyon durumunda, bankacılık sektörü yükümlülüklerinin şişmesine ve bankacılık sektöründe istikrarsızlığa neden olmaktadır.

Türkiye’de uzun yıllardır devam eden enflasyonun tesirleri altında finansal hizmet vermeye çalışan bankalar, mali bünyelerinde bozulmalar ile karşılaşmışlardır. Landskroner ve Ruthenberg’e göre, genel olarak enflasyon belirsizliği arttıkça bankaların üstlendikleri aracılık faaliyetlerinin hacmi düşmektedir (Landskroner, Ruthenberg ve Zaken, 2001: 71-72). Bu nedenle, Türk bankaları düşük maliyetli fonlara yönelerek büyümeye çalışmaktadırlar.

1990’ların ortalarından itibaren Türkiye’de, bankacılıkta var olan riskleri arttıran ve ekonomik/finansal faaliyetleri zorlaştıran enflasyonla gerçek anlamda mücadeleye başlanmıştır (Kıvılcım, 1995: 37). Ancak, Türkiye’de bankacılık sektörünün oligopolist bir yapıya sahip olması enflasyonun kontrol edilmesini zorlaştırmaktadır (Akan, 1996: 57). Çünkü, bu yapıdaki sektörlerde hükümetin aldığı tedbirler veya diğer nedenlerle talep düştüğünde arz da düşürülmekte ve fiyatlar yükselmektedir (Chari, Jones ve Manuelli, 1996: 56). Bu kapsamda, enflasyonu düşürmenin ön şartlarından biri de, diğer sektörlerde olduğu gibi, mali sektörde de tam rekabet şartlarını sağlamaktır.

Firmalar kredi ihtiyaçlarını karşılamak amacı ile bankalardan kredi talep etmektedirler. Aldıkları kredileri vadesinde ve önceden ayarlanmış faiz ile beraber geri ödemek durumundadırlar. Türkiye şartlarında yüksek enflasyon nedeni ile faiz oranları çok yüksek seviyelerde seyretmektedir. Bu durum borçlanma maliyetlerini de yükseltmektedir (Okay, 2002: 104). Ekonomik faaliyetlerin finansmanı veya özel sektör-mali sistem ilişkisi özellikle kriz dönemlerinde daha çok gündeme gelmektedir (Güven, 2002: 3). Çünkü bu tür dönemlerde firmalar yeterli ölçüde ve uygun maliyette fon sağlayamamaktadırlar. Bununla birlikte her zaman finansman sorunu önem arz etmektedir. Bu durum Türkiye gibi GOÜ’lerde

daha açık bir şekilde görülmektedir. Ekonomik dalgalanmaların yaşandığı dönemlerde hem enflasyon artmakta, hem de bankalarca verilen kredi miktarı azalmaktadır.

Yüksek enflasyon ortamında bankaların işlemleri ve stratejileri, normal ortama göre daha farklı olmaktadır. Bir yandan bankalar enflasyonun zararlı etkilerinden kaçınmaya çalışmakta, diğer yandan ise, belirsizliklerin üstesinden gelme ve risk alma yöntemlerini yeniden gözden geçirmektedirler. Günümüzde yüksek enflasyonlu bir ekonomide kredi riski artacağından zarar edilmese bile karlar düşmektedir. Ekonomik istikrarsızlık ve kronik enflasyon dönemlerinde, sektörü olumsuz etkileyen bir diğer sorun da, problemlili kredilerin artmasıdır (Parasız, 2000: 126). Özellikle artan faiz yükü, banka alacaklarının tahsilini sınırlandırıcı bir etki yaratmaktadır. Vadesinde ödenmeyen alacaklar banka kaynaklarının akışkanlığını azalttığı gibi, kaynak maliyetinin artması sonucunu da doğurmaktadır. Enflasyonun düşürülmesiyle birlikte sağlanacak ekonomik istikrar ile hem banka kredileri donmuş karakterinden kurtulacak, hem de tahsili gecikmiş alacakların kaynak maliyetine yansıyan yükü azalmış olacaktır. Bu durumda bankalarında takipteki alacaklarını teminat yönünden güçlendirmesi, yani risklerin oluşmaması içinde gereken önlemleri alması gereklidir (İnan, 2000: 82). Dolayısıyla, sermaye yeterliliği istenilen seviyenin altına düşmektedir. Türkiye'de düzensiz, yüksek faiz oranları ve hızlı enflasyon, bankaların faiz giderlerini arttırmaktadır.

Enflasyon oranındaki artışlar nedeni ile enflasyon beklentileri artınca faiz oranları da yükselerek belirsizlik getirmektedir. Bu arada, bankaların gelecekte bekledikleri fon girişleri satın alma gücünde belirsizliklere yol açmaktadır. Türkiye'de faiz oranlarında meydana gelen artışlar, piyasaların yüksek oranda enflasyon beklentilerinden kaynaklanmaktadır. Finansal piyasalar fiyat artışlarına karşı çok hassas oldukları ve herhangi bir değişimi anında yansıttıkları için, beklentiler faiz oranlarının yükselmesi sonucunu getirmektedir. Alacaklarının vadesi borçlarından daha uzun olan bankalar, yeniden fiyatlamaya gittiklerinden net faiz gelirlerinde bir gerileme yaşamaktadırlar.

Banka kredi ve mevduatları ile enflasyon arasındaki ilişkiye yönelik olarak Türkiye üzerine yapılan bazı çalışmalarda (Doğukanlı, Önal ve Bulat, 2000; Babuşçu vd., 2000 ve Alper, Berument ve Malatyalı, 2002), enflasyonun banka alacaklarını ve kredilerini olumsuz etkilediği yönünde bulgular elde edilmiştir. Diğer taraftan, Van Rijckeghem (1999); İnan (2000) ve Tunay ve Uzunay (2000) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar

doğrultusunda, enflasyon artışının bankaların mevduatlarını artırarak, ekonomide yatırım için gerekli olan mali kaynakların azalmasına yol açtığı ifade edilebilir.

Bu çalışmanın Türkiye üzerine yapılan diğer çalışmalara göre, ele alınan verilerin zaman dönemi, araştırma yöntemi ve banka kredilerinin enflasyon üzerindeki etkisinin de incelenmesi açısından farklılık arz ettiğini ifade etmek mümkündür.

3. Banka Kredileri ile Enflasyon Arasındaki İlişki: Ekonometrik Bir Analiz

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için banka kredileri-enflasyon ilişkisi zaman serisi analizleri kullanılarak ekonometrik olarak araştırılmıştır.

3.1. Kapsam ve Veri Seti

Çalışmada, Türkiye ekonomisinde banka kredileri ile enflasyon arasındaki karşılıklı ilişki ekonometrik olarak incelenmektedir. Söz konusu ilişkinin tahmininde, Türkiye için 1983-2007 dönemine ait yıllık zaman serileri kullanılmıştır. Uygulamanın verileri; 1987 baz yılı sabit fiyatlarıyla toplam banka kredileri ve ÜFE (Üretici Fiyatları Endeksi) değişkenlerine ait zaman serisi verilerinden oluşmaktadır.

Çalışmada kullanılan veriler mevsimsel ayarlamaya tabi tutularak mevsimsellikten arındırılmıştır. Mevsimsellikten arındırma işleminde hareketli ortalamalar yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında sunulan ve değişken sembollerinin başında yer alan “L” harfi ve “ Δ ” simgesi, ilgili değişkenin sırasıyla logaritmasının ve birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir. Verilerin derlenmesinde, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası ve Türkiye Bankalar Birliği istatistiklerinden yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmada, banka kredileri ile enflasyon oranı arasındaki ilişkinin tahmininde, her değişkenin zaman serisi özelliklerini incelemek için öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları saptanmıştır. Zaman serisi analizlerinde, verilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması halinde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu durumda regresyon analiziyle elde edilen sonuç gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır (Gujarati, 1999: 713, 726). Çalışmada, kullanılan değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve durağan iseler hangi seviyede durağan oldukları Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile sınanmıştır.

Değişkenler arasında eş-bütünleşme olup olmadığı Johansen eş-bütünleşme testiyle araştırılmıştır (Johansen ve Juselius, 1990: 169-210). Eş-bütünleşme, durağan olmayan değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının uzun dönemde durağan olmasına, dolayısıyla değişkenlerin birbirleriyle eş-bütünleşmesine, zaman serileri arasındaki uzun dönem ilişkisinin modellenmesine ve tahmin edilmesine yöneliktir. Değişkenler arasında eş-bütünleşmenin bulunması gerçek bir uzun dönemli ilişki anlamına gelmektedir.

Ayrıca uzun dönemli ilişki yorumunda, eş-bütünleşik vektörün bağımlı değişken olacak şekilde normalize edilmesinin doğruluğunu saptamak amacıyla zayıf dışsallık (weak exogeneity) testi yapılmıştır. $\pi = \alpha\beta'$ uzun dönem tepki matrisinde, her bir değişken için α değerinin sıfıra eşit olmasının olabilirlik oranı yöntemi ile test edilebileceğini ve i 'nci değişken için $\alpha_i = 0$ reddedilemediğinde bu değişkenin β içerisindeki uzun dönem parametreleri için dışsal olacağını göstermiştir (Johansen, 1995: 119). ÜFE'nin zayıf dışsal olduğu varsayımı altında, zayıf dışsallık ile ilgili “değişken zayıf dışsaldır” şeklindeki H_0 hipotezi, kısıt vektörü $H'=[1 \ 0]$ ile test edilmiştir. Bu kısıt ilgili diğer değişkenin zayıf dışsallığının testi için de oluşturulmuştur. Zayıf dışsallık istatistiği, bir log olabilirlik test istatistiği olup, asimtotik olarak $r(n-m)$ serbestlik dereceli χ^2 dağılımına sahiptir. Burada $n-m$, b üzerindeki sınır sayısını; $m \times n$, kısıt vektörün boyutlarını; r , eş-bütünleşen vektör sayısını göstermektedir.

Çalışmada, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve ilişkinin yönü, “Granger Nedensellik Testi” yardımıyla araştırılmıştır (Granger, 1969: 424-438). Nedensellik testi iki değişken arasında bir sebep-sonuç ilişkisinin olup olmadığını, eğer varsa ilişkinin yönünü test etmek amacıyla kullanılmaktadır. Granger nedensellik testi, kolay uygulanabilmesi sebebiyle en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Ayrıca, 1980'lerin sonunda ortaya çıkan eş-bütünleşme literatürü, nedensellik testi ile ilgili teorik çalışmaların yeniden gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu kapsamda eş-bütünleşme analizi ve hata düzeltme modeli şeklindeki ekonometrik gelişmeler nedensellik testine yönelik son çalışmalarda yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Buna göre iki değişkenin durağan ve eş-bütünleşik olması durumunda, nedensellik testleri vektör hata düzeltme modeline (VECM) göre oluşturulabilmektedir. Çalışmada söz konusu test, aşağıdaki iki değişken için oluşturulan hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik modelleri kullanılarak yapılmıştır:

$$\Delta LBK_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \beta_{1i} \Delta LBK_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{1i} \Delta LÜFE_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{1i} ECM_{t-1} + u_t \quad (3.1)$$

$$\Delta LÜFE_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^m \beta_{2i} L\Delta ÜFE_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_{2i} \Delta LBK_{t-i} + \sum_{i=1}^r \delta_{2i} ECM_{t,t-1} + v_t \quad (3.2)$$

(3.1) ve (3.2) nolu regresyon denklemlerinde Δ birinci derece fark operatörünü, m , n ve r gecikme uzunluklarını, u ve v ise hata terimlerini göstermektedir. Modelin anlamlı sonuçlar verebilmesi için, denklemlerin sağ tarafında yer alan bağımsız değişken katsayılarının (γ_{1i} , γ_{2i}) ve $ECM_{t,t-1}$ şeklindeki gecikmeli hata terimlerine ait katsayıların (δ_{1i} ve δ_{2i}) biri ya da ikisinin birden istatistiki açıdan anlamlı olması gerekmektedir. Katsayılar istatistiki açıdan anlamlı ise “bağımlı değişken veri iken, bağımsız değişken bağımlı değişkenin Granger nedeni değildir” şeklindeki boş hipotez reddedilmektedir. Bu hipotez, hata düzeltme terimleri için t-testi, açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerleri için ise F-testi kullanılarak test edilmektedir. VECM sisteminin en az birinde gecikmeli hata terimine ait katsayının istatistiki olarak sıfırdan farklı olması gerekmektedir. Eğer denklem sisteminin tamamında hız ayarlama parametreleri sıfır ise, uzun dönem denge ilişkisi ortaya çıkmamakta ve model, hata düzeltme niteliği taşımamaktadır (Charemza ve Deadman, 1993: 51-55).

Öte yandan banka kredileri büyüme oranı ve enflasyon değişkenleri arasındaki kısa dönemli dinamikleri değerlendirmek amacıyla hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir. Hata düzeltme modellerine, banka kredileri ve enflasyon arasındaki ilişki ile ilgili bulguların daha sağlıklı hale getirilebilmesi için, 1994 ve 2001 dönemleri için 1(bir), diğer dönemler için 0(sıfır) değeri atanarak elde edilen ve ekonomik kriz faktörünü ifade eden bir gölge değişken (D) dahil edilmiştir. Söz konusu VEC eşitlikleri şu şekildedir:

$$\Delta LBK_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \beta_2 L\Delta BK_{t-1} + \beta_3 \Delta LÜFE_t + \beta_4 \Delta LÜFE_{t-1} + \beta_4 D + u_t \quad (3.3)$$

$$\Delta LÜFE_t = \beta_0 + \beta_1 EC_{t-1} + \beta_2 L\Delta ÜFE_{t-1} + \beta_3 \Delta LBK_{t-1} + \beta_4 \Delta LBK_{t-1} + \beta_4 D + u_t \quad (3.4)$$

$$EC_t = LBK_t - \alpha_1 - \gamma_1 LÜFE_t, \quad EC_t = LÜFE_t - \alpha_1 - \gamma_1 LBK_t$$

Bu eşitliklerde; EC hata düzeltme terimini, ΔLBK banka kredileri büyüme oranını, $\Delta LÜFE$ enflasyon oranını, D gölge değişkeni, u hata terimini ve t zamanı temsil etmektedir. Analizlerde ise EViews 5.1 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır.

3.3. Analiz Sonuçları

Türkiye’de banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişkileri tahmin etmek için, ADF birim kök testi uygulanarak model tahmininde yer alan verilerin zaman içinde durağan olup olmadıkları araştırılmıştır. Tablo 1, ADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir. Parantez

içindeki rakamlar değişkenler için gecikme değerleri olup, Akaike Bilgi Kriterine (AIC) göre otokorelasyonun bulunmadığı minimum gecikmeler olarak belirlenmiştir.

Tablo 1. ADF Birim Testi Sonuçları

Değişken Adı		Sabitli	Sabitli/Trendli
LBK		-1.002(1)	-1.861(3)
LÜFE		-0.334(1)	-1.563(1)
Krit. Değerler	a=%1	-3.753	-4.468
	b=%5	-2.998	-3.645
	c=%10	-2.639	-3.261
Δ LBK		-4.126(0) ^(a)	-5.041(1) ^(a)
Δ LÜFE		-4.358(2) ^(a)	-4.153(3) ^(a)
Krit. Değerler	a=%1	-3.753	-4.416
	b=%5	-3.998	-3.622
	c=%10	-2.639	-3.249

^(a): % 1 anlamlılık düzeyinde değişkenin durağan olduğunu göstermektedir.

Tablo 1’de yer alan LBK ve LÜFE değişkenlerine ilişkin ADF test istatistikleri hem sabitli hem de sabitli/trendli modelde mutlak değer olarak MacKinnon kritik değerlerinden düşük çıkmıştır. Dolayısıyla ilgili değişkenler seviye değerlerinde durağan bulunamamıştır. Eğer seriler seviyelerinde durağan değilse farkları alınmak suretiyle durağan hale getirilmektedirler. Bu amaçla değişkenlerin birinci farkı alınmıştır. Tabloda Δ LBK ve Δ LÜFE değişkenlerinin hem sabitli hem de sabitli/trendli modelde birinci farkları [I(1)] ile durağan hale geldikleri veya birim kök içermedikleri gözlenmektedir. Bu değişkenlerin tümü % 1 önem düzeyinde durağan çıkmışlardır.

Değişkenlere ait serilerin birinci farklarıyla aynı dereceden durağan olmaları nedeniyle, sahte nedensellik ilişkisinin önüne geçebilmek için Johansen eş-bütünleşme testi yapılmıştır. Bu test vasıtasıyla nedensellik sınamaları için oluşturulan denklemlerde yer alan değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığı tespit edilmiştir. Johansen yönteminde ilk aşama gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Bunun için birçok gecikmeyle çalışılmış, AIC kriterine göre en uygun gecikme uzunluğunun “bir” olduğuna karar verilmiştir. “Bir” gecikme uzunluğu için yapılan Johansen eş-bütünleşme testi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

İz Testi	Max. Özdeğer Testi	Kritik Değer		Eş-Bütünleşme Hipotezinin Test Edilmesi	
		% 5 (İz)	% 5 (Max)		
18.537 ^(a)	15.779 ^(a)	15.495	14.265	$r = 0, r \geq 1$	Red
3.758	3.758	3.841	3.841	$r = 1, r \geq 2$	Kabul

^(a): Test istatistiğinin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2’deki sonuçlar, ele alınan değişkenler arasında eş-bütünleşmenin olmadığı yönündeki H_0 hipotezinin reddedildiğini ve değişkenler arasında bir eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu göstermektedir. Buna göre söz konusu değişkenler arasında eş-bütünleşme vardır, yani değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunmaktadır.

Eş-bütünleşme vektörü, banka kredileri büyüme oranı ve ÜFE değişkenlerinin katsayılarına göre ayrı ayrı normalize edildiğinde değişkenler arasındaki ilişkiler aşağıdaki gibi olmaktadır:

$$\text{LBK} = -0.370 \text{ LÜFE} \\ t (3.008)$$

$$\text{LÜFE} = 0.346 \text{ LBK} \\ (2.136)$$

Yukarıdaki denklemlere göre, uzun dönemde ÜFE, banka kredilerini negatif, banka kredileri ÜFE’yi negatif etkilemektedir. Buna göre incelenen dönemde ÜFE’deki % 1’lik artış banka kredilerini % 0.37 oranında azaltırken, banka kredilerindeki % 1’lik artış ÜFE’yi % 0.35 oranında artırmaktadır. Bu sonuçlardan hareketle, uzun dönemde Türkiye’nin banka kredileri üzerinde ÜFE endeksinin negatif etkisinin, ÜFE üzerinde banka kredilerinin pozitif etkisinden daha büyük olduğunu söylemek mümkündür.

Yapılan bu yorumlar için doğru normalizasyon yapıp yapılmadığı, zayıf dışsallık testi yardımıyla belirlenmiştir. Zayıf dışsallık testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Zayıf Dışsallık Testi

Değişkenler	Kısıt Vektörleri	LR Testi (χ^2)	p değeri
LBK	$H_1 (1 \ 0)$	8.599 ^(a)	0.003
LÜFE	$H_1 (0 \ 1)$	3.020 ^(c)	0.082

^(a) ve ^(c): Sırasıyla % 1 ve % 10 anlamlılık düzeylerini temsil etmektedir.

Tablodaki sonuçlar, olabilirlik oranı (LR) testinin “zayıf dışsaldır” şeklindeki H_0 hipotezinin LBK değişkeni için % 1, LÜFE değişkeni için % 10 önem düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Buna göre, BK ve ÜFE değişkenlerinin içsel değişkenler oldukları ancak, LBK değişkeninin LÜFE’ye göre daha içsel bir değişken olduğu ifade edilebilir. Tablodaki sonuçlar, banka kredileri ve ÜFE denklemini normalizasyon kısıtı koyarak, yani BK’yı ve ÜFE’yi bağımlı değişken kabul ederek belirlenen eş-bütünleşme vektörleri için yapılan yorumların geçerli olduğunu göstermektedir.

Ele alınan değişkenlerin birinci farkları ile aynı dereceden durağan olmaları ve değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olması nedeniyle çalışmada, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ayarlanma sürecini gösteren ve dinamik bir modele uygulanan hata düzeltme mekanizması işletilmiştir. Yöntemin sunduğu olanaklar dahilinde nedensellik testi yapılmıştır.

Granger nedensellik test sonuçları bağımlı değişkenin gecikme derecesindeki değişikliklere duyarlı olduğu için gecikme uzunlukları, AIC kriteri kullanılarak belirlenmiştir. Nedensellik analizinde maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır. Burada model seçim ölçütlerine göre belirlenen “iki” gecikme derecesi için, eş-bütünleşme denklemlerinden üretilen hata düzeltme terimlerinin gecikmeli değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde modele eklemesiyle oluşturulan 3.1 ve 3.2 nolu hata düzeltme denklemleri, hata terimlerinin gecikmeli değerleri için t testiyle, gecikmeli bağımsız değişkenler için ise F testiyle sınanmıştır.

Çalışmada ele alınan değişkenler için oluşturulan hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testine ait tahmin sonuçları Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Hata Düzeltme-Geliştirilmiş Granger Nedensellik Test Sonuçları

Denk. No	Değişkenler		ECM _{t-1} , (t-değeri)	F-İst., (p değeri)	Sonuç
3.1	Δ LBK	Δ LÜFE	-0.081 (-2.090)	7.425 (0.010) ^(a)	Δ LBK \leftrightarrow Δ LÜFE
3.2	Δ LÜFE	Δ LBK	-0.076 (-2.030)	5.489 (0.029) ^(b)	

^{(a), (b)}: Sırasıyla % 1 ve % 5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4’teki nedensellik test sonuçları incelendiğinde, hata düzeltme terimlerinin ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeli değerlerinin istatistiki anlamlılığının, Δ LÜFE ile Δ LBK arasında iki yönlü nedensellik ilişkisinin varlığına işaret ettiği görülmektedir. Bu sonuca ilişkin parametre katsayılarının ise 3.1 nolu denklem için % 1 ve 3.2 nolu denklem için % 5

önem düzeylerinde anlamlı oldukları görülmektedir. Araştırma sonuçlarından hareketle, Türkiye’de banka kredileri enflasyonu etkilediği gibi, enflasyonun da banka kredilerini etkilediğini söylemek mümkündür.

Öte yandan, değişkenler arası kısa dönem dinamikleri değerlendirmek amacıyla (3.3) ve (3.4) nolu hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir. Söz konusu hata düzeltme modellerine ilişkin tahmin sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Hata Düzeltme Modeli Tahmin Sonuçları

(3.3) Nolu Denklem			(3.4) Nolu Denklem		
Değişken Adı	Katsayı	t-Değeri	Değişken Adı	Katsayı	t-Değeri
Sabit	0.148	1.847	Sabit	0.160	2.207
EC _{t-1}	-0.672	-3.198	EC _{t-1}	-0.342	-2.992
ΔLBK(-1)	0.597	2.088	ΔLÜFE(-1)	0.178	2.577
DLÜFE(-1)	-0.176	-2.034	ΔLBK(-1)	0.080	2.377
D	-0.031	-0.164	D	0.043	0.229
$\bar{R}^2 = 0.382$ $F_{(p)} = 7.827 (0.003)$ $D.W. = 2.034$			$\bar{R}^2 = 0.319$ $F_{(p)} = 6.160 (0.008)$ $D.W. = 2.107$		

Tablo 5’teki tahmin sonuçları, uzun dönemde banka kredileri ile ÜFE arasındaki ilişki sonuçlarıyla örtüşmektedir. Elde edilen bulgulara göre banka kredileri ve enflasyon bir dönem gecikmeyle kendilerini pozitif (sırasıyla 0.60 ve 0.18) ve anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Diğer yandan, enflasyondaki % 1’lik artış banka kredilerinde % 0,18’lik azalışa neden olurken, banka kredilerindeki % 1’lik artış enflasyonda % 0,08’lik artışa neden olmaktadır. Bunun yanı sıra gecikmeli hata düzeltme terimleri, banka kredileri büyüme oranı ve enflasyonun gerçek değerleriyle uzun dönem değerleri arasındaki sapmanın her yıl sırasıyla % 67 ve % 34 kadarının ortadan kalktığını göstermektedir. Ekonomik kriz faktörünü ifade eden gölge değişkenin katsayısı, Türkiye’de ekonomik kriz dönemlerinde banka kredilerinin azaldığına, enflasyonun ise arttığına işaret etmektedir. Bununla birlikte gölge değişkenin istatistiki açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir.

Modellere ait istatistiki testlere göre, modelin açıklayıcılık gücünü gösteren \bar{R}^2 değerleri sırasıyla 0.38 ve 0.32 olarak tespit edilmiştir. Banka kredileri ve enflasyonun diğer belirleyicilerinin modellerde yer almadığı dikkate alındığında, iki değişkenli bir modelde bu sonuç normal olarak kabul edilebilir. Ayrıca modellerin bir bütün olarak anlamlı olduğunu gösteren F istatistiği değerleri, her iki model için % 1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Modellere ait DW istatistiği değerleri otokorelasyonun olmadığını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlardan hareketle, Türkiye’de enflasyondaki artışın, (enflasyon faizleri yükselterek, ekonomik birimlerin daha az kredi kullanmalarına neden olmaktadır) banka kredilerini olumsuz yönde etkilediğini ve enflasyon arttıkça banka kredilerinin miktarında azalma olduğunu söylemek mümkündür. Diğer taraftan, banka kredilerinin miktarındaki azalma nedeniyle daha az banka kredisi kullanılmasının Türkiye’de, iç talep artışını ve dolayısıyla fiyat artışlarını yavaşlatıcı etki yarattığı ifade edilebilir.

4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için, 1983-2007 dönemine ait veriler kullanılarak, banka kredileri ile enflasyon arasındaki ilişki, Johansen eş-bütünleşme ve hata düzeltme-geliştirilmiş Granger nedensellik testi kullanılarak ekonometrik olarak incelenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, uzun dönemde enflasyon banka kredilerini negatif etkilerken, banka kredileri enflasyonu pozitif etkilemektedir. Buna göre, incelenen dönemde ÜFE’deki % 1’lik artış banka kredilerini % 0.37 oranında azaltırken, banka kredilerindeki % 1’lik artış ÜFE’yi % 0.35 oranında artırmaktadır. Bu sonuçlar, Türkiye’de enflasyonun banka kredileri üzerindeki negatif etkisinin, banka kredilerinin enflasyon üzerindeki pozitif etkisinden büyük olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlardan hareketle Türkiye’de enflasyondaki artışın, banka kredilerini olumsuz yönde etkilediğini ve enflasyon arttıkça banka kredilerinin miktarında azalma olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte Türkiye’de, banka kredilerinin miktarındaki azalma nedeniyle daha az banka kredisi kullanılmasının, iç talep artışını ve dolayısıyla fiyat artışlarını az da olsa yavaşlatıcı etki yarattığı ifade edilebilir.

Hata düzeltme modeli çözümü sonucunda, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ise şu şekilde tespit edilmiştir; Türkiye’de banka kredileri ile enflasyon arasında iki yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu bulgu, Türkiye’de banka kredilerinin enflasyonu, enflasyonun da banka kredilerini etkilediği anlamına gelmektedir.

Öte yandan, banka kredileri büyüme oranı ve enflasyonun ayrı ayrı bağımlı değişken olarak alındığı hata düzeltme modelleri tahmin sonuçlarıyla elde edilen değişkenler arası kısa dönem dinamikleri, uzun dönemli ilişkilerle paralellik arz etmektedir. Ayrıca, istatistiki açıdan anlamlı olmasa da, Türkiye’de ekonomik kriz dönemlerinde banka kredilerinin azaldığı, enflasyonun ise arttığı sonucuna ulaşılmıştır.



Araştırma sonuçlarından hareketle, Türkiye’de enflasyonun-banka kredileri üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırabilmek için kısa ve uzun dönemli enflasyonla mücadele politikalarına ağırlık verilerek, banka kredilerinin üretken yatırım alanlarına yönlendirilmesinin gereklilik arz ettiği belirtilebilir. Bu kapsamda, kısa dönemde enflasyonla mücadelede başarı şansı; toplam talebi azaltıcı para ve kredi politikalarının izlenmesine, emisyon hacminin kontrol altında tutulmasına ve genel olarak kamu kesimi finansman ihtiyaçlarının sınırlandırılmasına bağlıdır. Bu çerçevede kamu harcamalarında savurganlığın önlenmesi, kısa vadeli iç borç ödemelerini orta döneme erteleyecek bir programlamaya gidilmesi ve banka kredilerini arttırıcı tedbirler alınması ayrı bir önem taşımaktadır. Uzun dönemde enflasyonla mücadelede ise, toplam arzı toplam talep düzeyine çıkaracak politikaların tespiti ve uygulamaya konulması gereklidir. Toplam arzın desteklenmesi Türkiye’nin üretim potansiyelinin, yatırım seviyesinin ve verimliliğinin arttırılması ve banka kredilerinin üretken yatırım alanlarında daha etkin bir şekilde kullanılması açısından büyük önem arz etmektedir.

Öte yandan, Türkiye ekonomisinde banka kredileri-enflasyon ilişkisi, büyümenin sürekliliği açısından da önemlidir. Çünkü enflasyonun düşmesi, banka kredilerinin artmasına neden olmaktadır. Banka kredilerindeki artış iç talep artışına neden olmakla birlikte yatırımların da artmasını sağlayarak ekonomik büyümeye olumlu katkıda bulunmaktadır. Bu kapsamda, makro ekonomik politikaların belirlenmesinde banka kredileri-enflasyon ilişkisinin dikkate alınmasının, Türkiye’de sürdürülebilir büyüme performansının yükselmesine katkıda bulunacağını söylemek mümkündür.

Kaynakça

- Akan, M. (1996), “Bankacılık Sektörü Pazar Yapısındaki Gelişmeler”, *Banka ve Ekonomik Yorumlar*, Sayı: 5.
- Alper, C.E., Berument, H. ve Malatyalı, K. (2002), “The Impact of a Disinflation Program on the Structure of the Turkish Banking Sector: Evidence from 1988-1999”, *Inflation and Disinflation In Turkey*, Ashgate Publishing.
- Altıntaş, H. (2004), “Bankacılık Krizleri, Nedenleri ve Ekonomik Maliyetleri”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 22.
- Babuşçu, Ş., Köksal, O., Ünsün, A. ve Yazıcı, Z. (2000), “Dezenflasyon Sürecinin Bankalara Etkisi ve Bu Etkilenmeyi Olumluya Çevirmek Amacıyla Bankalarca Alınması Gereken Tedbirler”, *Vefa Cemal Sezer Bankacılık Yarışması Ödül Kazanan Eserler*, Akdenet Yayını.
- Charemza, W.W. and Deadman, D.F. (1993), *New Directions in Econometric Practice: General to Specific Modelling Cointegration and Vector Autoregression*, Aldershot, Hanst: Edward Elgar Publishing Limited, Cambridge.
- Chari, V.V., Jones, L.E. and Manuelli, R.E. (1996), “Inflation, Growth and Financial Intermediation”, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 78.
- Dogan, S. ve Sarsel, Y. (1996), “Enflasyonun Bankacılık Sektörü Üzerine Etkileri ve Türk Bankacılık Sektörüne Bir Bakış”, *Türkiye Bankalar Birliği*, Ankara.
- Doğukanlı, H., Önal, B. ve Bulat, Ö. (2000), “Dezenflasyon Sürecinin Bankalara Etkisi ve Bu Etkilenmeyi Olumluya Çevirmek Amacıyla Bankalarca Alınması Gereken Tedbirler”, *Vefa Cemal Sezer Bankacılık Yarışması Ödül Kazanan Eserler*, Akdenet Yayını.
- Granger, C.W.J. (1969), “Investigating Causal Relations By Econometric Models and Cross Spectral Methods”, *Econometrica*, 27.
- Gujarati, D.N. (1999), *Temel Ekonometri*, (Çev. Ü. Şenesen ve G.G. Şenesen), Literatür Yayınları, İstanbul.
- Güven, S. (2002), “Türkiye’de Banka Kredileri ve Büyüme İlişkisi”, <http://www.hazder.org.tr/makale/banka%20kredileri%alişkisi.pdf>, (10.03.2007).
- İnan, E.A. (2000), “Dezenflasyon Programının Türk Bankacılık Sistemine Olası Etkileri”, *Bankacılar Dergisi*, Sayı: 32.
- _____ (2004), “Dezenflasyon Süreci ve Düşük Enflasyon Ortamı: Türkiye’de Makroekonomi ve Bankacılık Üzerine Etkileri”, *Bankacılar Dergisi*, Sayı: 50.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990) “Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-with Application to the Demand for Money”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, ss.169-210.
- Johansen, S. (1995), *Likelihood Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, Oxford University Press, UK.
- Kıvılcım, M. (1995), *The Analysis of Inflation: The Case of Turkey*, Ankara. Capital Market Board, No: 20.
- Landskroner, Y., Ruthenberg, D. and Zaken, D. (2001), “Risk Adjusted Performance and Optimal Asset Allocation in Israeli Banking”, *Issues in Banking*, 15.
- Okay, E. (2002), “Türk Bankacılık Sektöründe Risk ve Kriz”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Dergisi*, <http://www.iticu.edu.tr/kutuphane/dergi/d2/M00027.pdf>, (12. 04. 2007).
- Parasız, İ. (2000), *Para, Banka ve Finansal Piyasalar*, 7. Baskı, Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa.



- Toprak, M. ve Demir O. (2006), ‘‘Türk Bankacılık Sektörü: Sorunlar Krizler ve Arayışlar’’, C.. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(2).
- Tunay, B. ve Uzunay, M. (2000), ‘‘Dezenflasyon Sürecinin Bankalara Etkisi ve Bu Etkilenmeyi Olumluya evirmek Amacıyla Bankalarca Alınması Gereken Tedbirler’’, *Vefa Cemal Sezer Bankacılık Yarışması dl Kazanan Eserler*, Akdenet Yayını.
- Van Rijckeghem, C. (1999), ‘‘Enflasyonun Düşmesinden Türk Bankaları Zarar Görür m?’’, *İMKB Dergisi*, 1999/2.