



Original article

## Türk Bankacılık Sisteminde Risk Yönetimi <sup>1</sup>

### Risk Administration in Turkish Banking Industry

İris Kalkan Özel <sup>a,\*</sup> & Fazil Alioğlu <sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Actuary and Risk Management, Social Sciences Institute, Karabük University, Karabük , Turkey

#### Özet

İlk Finans piyasaları ülke ekonomilerinin temel yapı taşlarından bir tanesini oluşturmaktadır. Bankacılık sistemi ise finans piyasalarının en önemli aktörü durumundadır. Bankacılık sisteminin karşılaştığı riskler, küreselleşme süreci içerisinde artmış ve çeşitlenmiştir. Bu çalışmada ekonomik değişkenlerin takipteki krediler üzerine etkisi incelenmiştir. Takipteki krediler açısından baktığımızda cari açık, döviz kuru, kredi hacmi değişkenleri ile takipteki krediler arasında ters yönlü doğrusal bir ilişki söz konusu iken büyüme, GSYH, sanayi üretim endeksi değişkenleri ile aynı yönlü doğrusal ilişki söz konusudur. Takipteki krediler birçok değişkene gecikmeli olarak tepki vermektedir. Cari açık, döviz kuru, büyüme oranı, kredi hacmi, GSYH, sanayi üretim endeksi, takipteki krediler için Johansen Koentegrasyon test sonucuna bakıldığında; değişkenler arasında uzun dönem koentegrasyon ilişkisinin olduğu ve bu ilişkiyi sağlayan %5 anlamlılık seviyesinde beş koentegrasyon vektörü olduğu görülmektedir. Takipteki krediler varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %56,50'ı cari açıktan kaynaklanmaktadır. Takipteki krediler değişiminin kaynağında en az etkili olan değişken ise ekonomik büyüme oranı olup yaklaşık %0,63'lik bir paya sahiptir. Uzun dönemde ise cari açığın etkisini kaybettiği ekonomik büyüme oranının etkisini arttırdığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bankacılık, Risk Yönetimi, Krediler.

#### Abstract

Financial industries constitute basic building blocks of national economies. Banking systems included in the financial industries are the main actors. Risks faced by banking systems have increased and diversified during the globalization process. This study investigated effects of economic variables over non performing loan volumes. While an inverse relationship exists between non-performing loans and budget deficit, foreign currency rates, loan volume variables, linear relationship exists among economic growth, gross domestic product and industrial production index. Non-performing loans respond in lag for many variables. Discussing the Johansen Cointegration test results for budget deficit, foreign currency rate, growth rate, loan volume, gross domestic product, industry production index and non-performing loan volumes, we saw 5 cointegration vectors with significant levels of relationship that prove long term cointegration relationship. 56,50% of non-performing loans variance change is due to budget deficit after for periods of lag. Least effective resource of change in non-performing loans is economic growth as 0,63% share. In the long term the effect of budget deficit loses its effectiveness and increases its economic growth rate.

**Keywords:** Banking Industr, Risk Administration, Loans.

**Received:** 22 May 2019 \* **Accepted:** 13 June 2019 \* **DOI:** <https://doi.org/10.29329/ijiasos.2018.195.1>

<sup>1</sup> This article is derived from the master thesis titled "Risk Administration in Turkish Banking Industry" which was conducted in Karabük University, Social Sciences Institute, Department of Actuary and Risk Management

\* **Corresponding author:**

İris Kalkan Özel, Department of Actuary and Risk Management, Social Sciences Institute, Karabük University, Karabük , Turkey  
Email: iriskalkan@hotmail.com

## GİRİŞ

Günümüz faaliyetleri anlamında olmasa bile bankacılık sektörünün geçmişinin oldukça eski tarihlere dayandığı görülmektedir. Eski çağlarda halkın çeşitli risklerden korunmak amacıyla ellerindeki malları tapınaklara verdiği görülmektedir. Daha sonraki dönemlerde ise banker adı verilen kişilerin kent merkezinde para ticareti yapmışlardır. Rönesans ve daha sonra meydana gelen coğrafi keşifler ile birlikte günümüz faaliyet alanları bağlamında ilk bankaların kurulduğu görülmektedir.

Finansal serbestleşme ile birlikte finansal sistemin temel yapı taşı olan bankacılık sektörü, ulusallıktan çıkmış dünya ekonomileriyle bütünleşmiştir. Sözü edilen küreselleşme süreci içerisinde bankaların karşılaştıkları riskler artmış ve çeşitlenmiştir. Bankalar faaliyetlerini sağlıklı sürdürebilmeleri için karşılaştıkları bu riskleri kaliteli bir risk yönetim süreci çerçevesinde ele almaları gerekmektedir. Çünkü bankaların karşılaştıkları riskleri iyi değerlendirememeleri sadece bankanın faaliyetlerini olumsuz yönde etkilememektedir. Bankaların birbiri arasında yapmış oldukları işlemlerin yoğunluğundan dolayı bir bankanın vermiş olduğu kötü kararların, bütün bankacılık sistemini olumsuz yönde etkileme olasılığı da bulunmaktadır.

Bankacılık sisteminin temel özelliği fon toplamak ve topladığı fonları dağıtmaktır. Dolayısıyla bankalar için takipteki krediler, faaliyetlerini sağlıklı sürdürebilmeleri için hayati bir önem taşımaktadır.

### **Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi**

Günümüz fonksiyonel anlamıyla olmasa bile, bankacılık sektörü tarihinin oldukça eski bir geçmişi bulunmaktadır. İlk çağlarda mallarını çeşitli risklerden korumak isteyenler, bu mallarını tapınaklara bırakmışlardır. Din adamları da bu malları atıl tutmak yerine ödünç verme işlemi yapmışlardır (Yetiz, 2016: 107-108). Milattan Önce (M.Ö) 3500’lü yıllarda Mezopotamya bölgesi olan Uruk şehrinde kurulan “Market-mabet” bilinen ilk banka kuruluşları arasındadır. “Mabet”in rahiplerinin belirli dönemlerde tahsilatı yapılmak üzere çiftçilere, istekleri için başlangıçta aynı, sonraki dönemlerde ise nakdi kredi açtıkları tespit edilmiştir. Babil Kralı Hammurabi’nin adıyla anılan ve en eski kanunlar arasında olan Hammurabi kanunlarında; borcun tahsilatının, mabetlerdeki ödünç işlerinin nasıl organize edileceği, borcun vadesi ve tahsilat yollarının belirlendiği görülmektedir. Bankacılık başlangıçta sadece “mabet”lere özgü bir olgu iken, zamanla ticaretle uğraşan bazı zenginlerin de benzer hizmetlerle uğraştıkları görülmeye başlanmıştır (Kandemir, 2013:43-44).

İtalyancada tezgah, sıra, masa anlamına gelen Banko sözcüğünden türeyen bankaların tarihçesi M.Ö. 3500’e kadar uzanmaktadır. Paranın olmadığı trampa ekonomilerinde bankacılık benzeri uygulamaların var olduğu bilinmektedir (Sümer, 2016: 487). Genellikle tüm ülkelerde ufak değişikliklerle aynı şekilde ifade edilen banka sözcüğünün, İtalyanca “banco” aslından geldiği ve daha sonra kelimenin “banca” olarak kullanıldığı düşünülmektedir. İlk bankerlerden olan Lombardiya Yahudileri, bankacılık işlemlerini pazar merkezlerine koydukları bir masa (banko) üzerinde

yapmışlardır. Bankerin taahhütlerini yerine getiremeyerek iflas ettiğinde ise halk bankerlerin üzerine saldıran masasını (banko) kırmaktaydı. Bu bağlamda Latince kökenli “bankrupt” (iflas) sözcüğüyle belirtilen olayın da kökeninin “banko” aslından geldiği düşünülmektedir. Genel olarak kabul gören bu görüşün yanında ikinci bir görüş ise, 12. yüzyılda Venedik kentinin piyasaya zorunlu borçlanma tahvilleri çıkarmasıyla banka kelimesinin doğduğu yönündedir. Sözü edilen zorunlu borçlanmaya ait işlemleri yürütmek üzere 1157’de “devlet borçları odası” isimli bir kurum oluşturulmuştur. O tarihte Roma-Cermen İmparatorluğu içerisinde olan Kuzey İtalya’da ve Venedik’te bu tahvillere kamu borcu senedi anlamında İtalyanca “monti” ya da Almanca “banck” sözcüklerinden esinlenerek “banchi” denilmiştir. Bu suretle Almanca “Banck” sözcüğünün “banko” şeklinde İtalyan diline geçtiği tahmin edilmektedir (Öçal ve Çolak, 1988: 11).

Bankalar geçmişten günümüze önemli fonksiyonel değişimler göstermiş, çeşitlenmiş ve faaliyet alanlarını günden güne arttırmıştır. Gerek hitap ettiği kesim çeşitliliğinde meydana gelen artış, gerekse fonksiyonlarında meydana gelen değişim ve gelişimler nedeniyle banka için tek ve bütün faaliyetlerini kapsayan bir tanım vermek oldukça güçtür. Farklı tanımlamalarına rağmen banka kavramını mevduat toplayan, mevduatları çeşitli kredi faaliyetlerinde kullanan ekonomik yapılar olarak tanımlamak mümkündür. Diğer bir tanıma göre ise banka; para, kredi ve sermaye konularına giren işlemleri yapan ve düzenleyen, özel ya da kamusal kişilerle işletmelerin aralarındaki her türlü gereksinimlerini karşılayan faaliyetleri temel uğraş konusu olarak seçen ekonomik birimlerdir (Doğan, 2013: 3). Günümüz bankacılık sisteminde bankalar, tasarruf sahipleri ve kredi talep edenleri bir araya getiren kurumlar olmanın yanında kendi inisiyatifleriyle de yatırım yapabilen finans sektörünün temel yapı taşını oluşturmaktadır (Güney, 2013: 59).

### **Bankacılık Sektöründe Risk Yönetimi**

Genel bir tanımla risk, başarısız olma olasılığı, kararların hatalı alınma olasılığı, zarar etme ya da etmeme durumları olarak adlandırılabilir (Bolak, 2004: 3). Risk, mali kayıplar, etik olmayan davranışlar, güvenilirliğin kaybolması gibi nedenlerle kurumun olumsuz etkilenmesi durumudur (Özeren, 2000: 42). Riski, belirlenen zamanda belirlenen hedefe ulaşamama olasılığı olarak da tanımlamak mümkündür. Riskin temel özelliği net olarak bilinmemesi, olumsuz sonuçlar meydana getirebilmesi ve yönetilebilir nitelikte olmasıdır (Babuşcu, 2005: 4).

Risk, beklenen bir neticeden farklılıkların oluşarak, farklı bir sonucun oluşmasını ifade eder (Altıntaş, 2006: 1). Riskin tanımı farklı bilim dallarında farklılık gösterebilmektedir. Mali piyasalarda risk kelimesi yerine “exposure” kelimesi tercih edilmektedir. Bu kelime anlam olarak piyasada alınan pozisyon gereği karşılaşılabilecek zararları ya da kazançları içermekte, dolayısıyla riski bir yandan negatif tanımlarken aynı zamanda pozitif bir anlam da yüklemektedir (Rodoplu, 2002: 3). Risk kavramını, belirsizlik üzerinde tanımlamalar yaparak ve çeşitli olasılık hesaplarıyla kayıpları minimize etme uğraşısı olarak tanımlamak mümkündür. Temelde risk ve belirsizlik farklılık göstermektedir.

Belirsizlik gelecek dönemlerde sonuçların bilinemeyeceği anlamı taşıırken, risk hesaplanabilen ve ölçülebilen bir kavramdır (Türko, 2002: 383). Finans sektörü için risk beklenen nakit akışındaki değişkenliği ifade ettiği için oldukça önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Gürsoy, 2007: 9). Mali açıdan risk belirli bir zamanda ve bir karşılaştırma ölçütüne göre ölçülebilen bir yatırımın gelecekteki getirisi konusunda bir belirsizlik ölçütü özelliği taşımaktadır. Bu tanım üç temel unsuru içerisinde barındırır (Parasız, 2007: 217):

- Risk sayısal bir ölçüttür. İki farklı potansiyel yatırımı karşılaştırırken hangisinin daha riskli olduğunun bilinmesi gerekir. Bu bağlamda daha riskli yatırım daha az talep gören yatırım olmaktadır,
- Riskin temel özelliği gelecek hakkındaki belirsizlikten oluşmasıdır,
- Risk bir yatırımın gelecekteki getirisinin tam olarak bilinmemesinden doğar, ancak olasılıkların tahmin edilebilir olması nedeniyle bir olasılık hesabıdır.

Finans sektörü genellikle geleceğe dair belirsizlikleri satın alır. Tahmin ile gerçekleşenin farklı olması bir kayıp yaratıyor ise bu risk olarak ifade edilir (Kaval, 2000: 23). Riski sistematik ve sistematik olmayan olmak üzere iki farklı kategoride sınıflandırmak mümkündür. Sistematik risk, temel ekonomik göstergelerin değişmesi sonucu karlılık beklentilerinde değişikliğe neden olan risk olarak ifade edilmektedir. Piyasa riski, faiz haddi riski, enflasyon haddi riski ve politik risk sistematik riske örnek oluşturmaktadır (Rodoplu, 2002: 363). Özellikle banka sektöründe ortaya çıkabilecek sistematik bir risk makro ekonomik değişkenleri önemli ölçüde etkileyebilme potansiyeline sahiptir (Philippe, 2001: 5). Tek bir bankanın karşılaştığı sistematik riskin banka sektörünü etkileyebilme potansiyelinin yüksek oluşu, bankalar arası işlem ve etkileşim düzeyinin yüksekliğinden kaynaklanır (Bessis, 2010: 27). Sistematik olmayan risk ise, işletmenin kendi iç dinamiklerinden kaynaklanan, dolayısıyla gerekli düzenlemelerin yapılmasıyla en aza indirilebilen risktir (Ercan ve Ünsal, 2005: 179). İşletmelerin kaçındığı riskten daha çok belirsizlik durumudur. Risk belirlenen bir hedefe ulaşmak için verilen karara ilişkin tam olmasa da yeterli miktarda bilgiye ulaşmanın mümkün olduğu durumu ifade eder. Belirsizlik ise, belirlenen amaca ulaşmak için gerekli bilgiyi elde etmenin mümkün olmadığı durumu ifade etmektedir (Eren, 2001: 173). Görüldüğü gibi çeşitli risk tanımları olmasına rağmen genel bir tanımla riski, gelecekteki bir belirsizlik nedeniyle yapmış olduğu işlemler sonucunda zarar etme tehlikesi olarak tanımlamak mümkündür (Sakar, 2002: 8).

Risk yönetimi, gelecekteki belirsizliklerin neticesinde negatif etkilenme ihtimalini azaltmak ya da pozitif sonuç oluşması ihtimalini kuvvetlendirmek için bilinçli düzenlemelerin yapılmasıdır (Altıntaş, 2006: 6). Riskin çeşitli kısımlar halinde incelendiği, bu kısımların birleştirilmesiyle de risk yönetiminin oluşturulduğu görülmektedir. Bu bir süreçtir ve bu süreçte riskin tanımlanması, ölçülmesi, izlenmesi, raporlanması ve denetiminin yapılması gerekmektedir (Aydeniz, 2007: 8). Modern işletme

teorisinin ulaştığı en kapsamlı çözümlerden bir tanesi risk yönetimidir. Risk yönetimi, getiri ve risk arasında ideal dengeyi kuran bir yönetim anlayışıdır. Dolayısıyla risk yönetiminin tüm işletmeler için önemli bir rolü bulunmaktadır (Çolak, 2007: 117). İşletmeler, makroekonomik dalgalanmalara ne kadar açık olduğunu ve bu dalgalanmalara açık ise sonuçlarının neler olabileceğini tespit etmelidir. Yapılan tespitler sonucunda alınacak önlemler risk yönetiminin temelini oluşturmaktadır (Aydeniz, 2007: 22). Riskin geleceğe dair belirsizlik olması ve olasılık hesapları ile riskin daha somut hale getirilmesi ile birlikte risk yönetimi çalışmasının ilk bölümü tamamlanmaktadır. Bu noktadan sonra risk yönetimi, risk ve getiri arasında şirket hedeflerine uygun bir geçiş ya da değişim yapılabilmesini sağlayan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2003: 4). Bankanın hem likit kalmasını sağlayan, hem de kârlılığını garanti etmek amacıyla mevcut risklere karşın uyguladığı politikalar demeti risk yönetimi olarak adlandırılabilir (Bessis, 2010: 9).

Gerek bankalar gerekse diğer finansal kurumlar açısından bakıldığında risk yönetimi sadece ulusal piyasalarda değil uluslararası mali piyasalarda da istikrarın sağlanmasının önemli bir unsurudur. Küreselleşen ekonomide bankaların maruz kaldığı riskler de hızla çeşitlenmektedir. Dolayısıyla bu riskleri izleyecek ve ölçecek gelişmiş metotların kullanılması bir gerekliliktir (Bolgun ve Akçay, 2003: 38).

Bankalar için risk yönetimi süreci, aktif politikalar ve pasif politikalar olmak üzere iki temele dayanmaktadır. Pasif politikalar, riskin önlenmesine yönelik politikalar olmayıp genellikle risk meydana geldiğinde, riski karşılayacak rezervlerden oluşmaktadır. Aktif politikalar ise riskin oluşmasını önlemeye yönelik politikalarlardır ve riski dengelemeye çalışır. Bu politikaları üç temel gruba ayırmak mümkündür (Kaval, 2000: 33):

- Kısa vadeli fonların kısa vadeli yatırımlarda, uzun vadeli fonların uzun vadeli yatırımlarda kullanılması sonucu vade yapısında denge,
- Piyasada oluşan faiz haddi değişimlerinden olumsuz etkilenmemek için sabit ve değişken faizli kalemlerin miktarındaki denge,
- Döviz dalgalanmalarından etkilenmemek için döviz miktarı arasındaki denge.

Banka, mevduat toplayan, kredi veren, aracılık faaliyetleri yürüten, yatırımcıların menkul kıymetlerini koruyan ya da değerlendiren, yatırım faaliyetlerini fiilen katılan kuruluşlardır (Güney 2007: 1). Bankalar tasarruf sahipleri ile yatırımcılar arasında aracılık eden finansal kuruluşlardır. Dolayısıyla bankacılık işlemleri temelde bir risk yönetimi unsurudur. Buradaki risk kavramı, bankalar için beklenen ya da istenilen kazanımların elde edilememesi sonucu zarara uğrama olasılığı olarak tanımlanmaktadır. Bankacılık sektörü, faaliyetlerinden dolayı çeşitli risklere maruz kalabilmektedir. Dolayısıyla karlı bir şekilde varlığını sürdürebilmek adına üstlenilen riskleri yönetmeyi bilmelidir (Bessis, 2010: 8). Diğer

bir ifadeyle, bankacılık sektörü, alınan risklerin güvenli ve karlı bir şekilde sürdürülmesi esası üzerine kurulmuştur (Candan ve Özün, 2006: 5).

Bir bankanın işlemlerini sürdürebilmesi için gelecekte karşılaşılabileceği olası risk ve krizlere karşı önlem alabilmesi hayati bir öneme sahiptir. Risk yönetiminin ana hedefi, uygun varsayımlarla bankanın karşılaşılabileceği riskleri belirlemek ve banka getirisinin maksimum seviyede tutacak gerekli çalışmaları yapmak olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu amacın içeriği dört temel başlık olarak karşımıza çıkmaktadır (Akgüç, 2007: 181-182):

- Bankanın zarara uğrama olasılığının azaltılması ve risk türlerine karşı korunmasının sağlanması,
- Bankanın fonlarını, döviz varlığını, taşıyabileceği bir risk düzeyinde tutulmasının sağlanması,
- Finansal piyasalardaki arbitraj imkanlarının takip edilmesi,
- Bankacılık düzenlemelerinde belirtilen yasal gereklilikleri zamanında yerine getirilmesi.

Bankacılık sektöründe risk yönetiminin ilk aşaması risklerin tanımlanmasıdır. Çünkü bilinmeyen riskin yönetilmesi imkansızdır (Altıntaş, 2006: 5). Riskin tanımlanması uygulanabilir bir risk yönetiminin temel unsurunu oluşturmaktadır. Risk yönetim sürecinin ikinci aşamasını risk politikalarının belirlenmesi oluşturmaktadır. Bankaların risk yönetim süreci, bankanın üst düzey yönetimi tarafından uygulanan yazılı standartlar olarak tanımlanmıştır. Bankaların yönetim kurulları mevcut ve gelecekteki koşulları dikkate alarak banka için kısa, orta ve uzun vadeli risk yönetimi stratejileri ile risk politikalarını belirleyerek, bir iş planı oluşturmakla sorumlu tutulmuştur (BDDK, 2001: 17).

Risk yönetiminin üçüncü aşamasını riskin ölçülmesi oluşturmaktadır. Bu aşama risk yönetim sürecinin belki de en önemli aşamasıdır. Çünkü ölçülemeyen ya da yanlış ölçülen riskler yönetilemez (Bessis, 2010: 123)

Risk yönetim sürecinin son aşamasını risklerin izlenmesi ve değerlendirmesi oluşturmaktadır. Bu süreçte risk yönetimi politikası yapımcıları riskten kaçınma faaliyetlerini yeterli bulmayıp bazı riskleri tasfiye edebilir ya da yeni önlemlere başvurabilir. Bu aşama, yüklenilen risklerin yönetiminin etkin olup olmadığının belirlendiği aşama olarak karşımıza çıkmaktadır (Altıntaş, 2006: 5).

### **Türk Bankacılık Sisteminde Kredi Riski Modellemesi**

Çalışmanın bu kısmındaki temel amaç Türkiye özelinde Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH), sanayi üretim endeksi (SU), yurtiçi reel kredi hacmi (GKREDİ), döviz kuru (ER), ekonomik büyüme oranı (G) ve cari açığın (ACIK) takipteki krediler (TAKİP) üzerine olan ilişkisinin incelenmesidir. Bu ilişkinin incelenmesinde 2005q1 ve 2016q3 dönemini kapsayan üçer aylık zaman serileri kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan veriler TCMB Elektronik Veri dağıtım Sistemi (EVDS), Türkiye Bankalar Birliği (TBB) ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) den derlenmiştir. Veri setinin analizinde E-Views 9 ekonometrik analiz paket programı kullanılmıştır. Bu değişkenlere ilişkin betimsel istatistikler Tablo 1 de verilmiştir.

**Tablo 1.** Değişkenlere İlişkin Betimsel istatistikler

	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
Ortalama	-10014.55	109.8931	1.790217	647772.9	2.99E+08	105.6225	20670.39
Medyan	-9680.000	109.8933	3.188890	591584.0	2.80E+08	104.5667	18744.77
Maksimum	-983.0000	126.7533	14.06630	1925119.	4.15E+08	133.4267	52248.16
Minimum	-22681.00	94.68333	-18.70218	-185308.0	2.02E+08	76.99000	6674.223
Std. Sapma	5065.617	8.018768	10.50495	407481.3	57780849	14.12969	12066.29
Çarpılık	-0.438918	0.126895	-0.551450	0.802656	0.395281	-0.105327	0.888153
Basıklık	2.856252	2.287860	1.898264	4.522699	2.071807	2.176445	3.027856

Tablo 2’de değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları verilmiş olup takipteki krediler açısından baktığımızda cari açık, döviz kuru, kredi hacmi değişkenleri ile takipteki krediler arasında ters yönlü doğrusal bir ilişki sözkonusu iken büyüme, GSYH, sanayi üretim endeksi değişkenleri ile aynı yönlü doğrusal ilişki söz konusudur. Ancak burada beklentiye uygun olmayan değerler elde edilmiş olsa da tablo 2 de sunulan korelasyon katsayıları değişkenlerin cari değerleri arasındaki ilişkiyi yansıtmaktadır. Takipteki krediler birçok değişkene gecikmeli olarak tepki vermektedir. Bu nedenle bu çalışmada değişkenler arasındaki gecikmeli değerleri de modellemeye elverişli Vektör Otoregresif Modeller (VAR) yöntemi kullanılmıştır.

**Tablo 2.** Değişkenler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
ACIK	1.000000	-0.034133	0.062960	-0.239311	-0.168262	-0.420921	-0.043515
ER	-0.034133	1.000000	-0.025102	0.458043	-0.662072	-0.574916	-0.683857
G	0.062960	-0.025102	1.000000	0.251579	0.275699	0.204942	0.022097
GKREDI	-0.239311	0.458043	0.251579	1.000000	-0.344356	-0.247730	-0.437529
GSMH	-0.168262	-0.662072	0.275699	-0.344356	1.000000	0.931310	0.859203
SU	-0.420921	-0.574916	0.204942	-0.247730	0.931310	1.000000	0.793563
TAKIP	-0.043515	-0.683857	0.022097	-0.437529	0.859203	0.793563	1.000000

GSYH, sanayi üretim endeksi, yurtiçi reel kredi hacmi, döviz kuru ve cari açığın takipteki krediler üzerine olan etkisinin tahmininde her değişkenin zaman serisi özelliklerini incelemek için öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları test edilmiştir. Zaman serisi analizinin sonuçlarının gerçekçi olabilmesi için verilerin durağan olması gerekmektedir. Durağan olmayan zaman serileriyle çalışılması

durumunda sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilmekte bu durumda ise elde edilen sonuç gerçek ilişkiyi yansıtmamaktadır (Yapraklı, 2007: 74).

Zaman serisi uygulamasında, ilk olarak serinin karakteristik özellikleri incelenmiştir. Serinin durağanlık yapısı Augmented Dickey-Fuller (ADF) testiyle ortaya konulmuştur. Daha sonra değişkenlerin durağanlık yapıları gözönüne alınarak değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiler eş bütünleşme testi yapılarak incelenmiş ve uzun dönem denge ilişkilerini gösteren denklem elde edilmiştir. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkileri ortaya koyabilmek için Granger Nedensellik Testi ve VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Testleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilerin VAR modeliyle incelenmesi sürecinde değişkenler arasındaki etki-tepki ilişkileri belirlenmiştir. Ayrıca değişkenlerin varyanslarındaki değişimlerin kaynaklarını anlamaya yönelik Varyans Ayrıştırması uygulanmıştır.

Değişkenlerin durağanlık testleri ADF birim kök testi kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlere ilişkin şekillerden de görüleceği üzere her bir değişken sabit terim ve trend içermektedir. Buna bağlı olarak sabit ve trendli ADF test sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3.** Değişkenler İçin ADF Durağanlık Test Sonuçları

TEST DEĞİŞKEN	DÜZEY SEVİYESİ		BİRİNCİ FARK	
	ADF Test İstatistiği	Prob.Değeri*	ADF Test İstatistiği	Prob.Değeri*
Cari açık	-3.208328	0.0955	-6.472574	0.0000
Döviz kuru	-3.229267	0.0915	-6.429132	0.0000
Büyüme oranı	-2.119712	0.5205	-36.61151	0.0000
Kredi hacmi	-2.713267	0.2364	-12.57764	0.0000
GSYH	-2.462000	0.3443	-11.79466	0.0000
Sanayi Üretim Endeksi	-2.286650	0.4323	-12.50157	0.0000
Takipteki Krediler	0.876607	0.9997	-11.90210	0.0000

\*MacKinnon (1996) Kritik Değerleri

1% level 4.170583      5% level -3.510740      10% level -3.185512

Değişkenlerin ADF durağanlık test sonuçlarına göre; ele alınan değişkenler Mac Kinnon %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyleri için birinci farkta I(1) durağan çıkmıştır. Böylece, aynı mertebeden durağan bu seriler için uzun dönem koentegrasyon ilişkisi Johansen koentegrasyon analizi ile incelenmeye uygundur sonucuna ulaşılmıştır.

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 yönelik olarak kullanılmaktadır. Değişkenler arasında eş-bütünleşmenin bulunması gerçek bir uzun dönemli ilişki anlamına gelmektedir.



Değişkenler arasındaki koentegrasyon ilişkileri, ele alınan değişkenler birinci farkta I(1) durağan olduğundan tümü için gerçekleştirilmiştir. Analiz öncesinde uygun gecikme uzunluğunun mutlaka doğru bir biçimde belirlenmesi gereklidir. Bu nedenle Tablo 4’de farklı kriterler için uygun gecikme uzunluğu hesaplanmıştır.

**Tablo 4.** Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi Kriterleri Sonuç Tablosu

Lag	AIC	SC	HQ
0	125.3820	125.6687	125.4877
1	114.7196	117.0133	115.5654
2	111.8642	116.1648	113.4501
3	109.8775	116.1850	112.2035
4	107.7676*	116.0821*	110.8337*
5	108.6934	118.9501	113.3864
6	112.8301	119.1827	114.7925

Zaman serisi analizlerinde literatür incelendiğinde genellikle AIC, SC ve HQ kriterlerinin temel alındığı gecikme uzunluklarının kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışma için her üç kritere göre de 4 gecikme için uygunluk göstermiştir.

**Tablo 5.** Cari Açık, Döviz Kuru, Büyüme Oranı, Kredi Hacmi, GSYH, Sanayi Üretim Endeksi, Takipteki Krediler İçin Johansen Koentegrasyon Test Sonucu.

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None *	0.823362	279.0772	134.6780	0.0000
At most 1 *	0.808487	201.0627	103.8473	0.0000
At most 2 *	0.675104	126.6866	76.97277	0.0000
At most 3 *	0.583145	76.09530	54.07904	0.0002
At most 4 *	0.355326	36.71957	35.19275	0.0340
At most 5	0.211430	16.96406	20.26184	0.1339
At most 6	0.130159	6.275028	9.164546	0.1705

Trace test indicates 5 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Tablo 5’de cari açık, döviz kuru, büyüme oranı, kredi hacmi, GSYH, sanayi üretim endeksi, takipteki krediler için Johansen Koentegrasyon test sonucuna bakıldığında; değişkenler arasında uzun dönem koentegrasyon ilişkisinin olduğu ve bu ilişkiyi sağlayan %5 anlamlılık seviyesinde beş koentegrasyon vektörü olduğu görülmektedir.

**Tablo 6. VAR Modeli Tahmin Sonuçları**

	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
ACIK(-1)	0.486039 (0.20387) [ 2.38402]	0.000304 (0.00030) [ 1.01300]	1.76E-05 (0.00039) [ 0.04523]	-38.78689 (22.6759) [-1.71049]	152.8925 (1055.15) [ 0.14490]	9.39E-05 (0.00041) [ 0.22900]	0.114899 (0.05614) [ 2.04649]
ACIK(-2)	0.290123 (0.21661) [ 1.33938]	0.000455 (0.00032) [ 1.42876]	-0.000611 (0.00041) [-1.47886]	19.27941 (24.0925) [ 0.80022]	-1417.861 (1121.07) [-1.26474]	-0.000679 (0.00044) [-1.55786]	0.012910 (0.05965) [ 0.21642]
ER(-1)	-137.1233 (128.031) [-1.07101]	0.361691 (0.18823) [ 1.92158]	0.123462 (0.24417) [ 0.50564]	25681.41 (14240.3) [ 1.80343]	17785.60 (662630.) [ 0.02684]	0.100342 (0.25758) [ 0.38956]	-6.945077 (35.2584) [-0.19698]
ER(-2)	11.40065 (112.401) [ 0.10143]	0.049257 (0.16525) [ 0.29808]	-0.421266 (0.21436) [-1.96521]	-28319.49 (12501.8) [-2.26524]	-1060304. (581732.) [-1.82267]	-0.309014 (0.22613) [-1.36652]	25.11615 (30.9539) [ 0.81141]
G(-1)	88.88431 (282.391) [ 0.31476]	-0.020695 (0.41516) [-0.04985]	0.373725 (0.53855) [ 0.69394]	4241.598 (31409.0) [ 0.13504]	1611309. (1461520) [ 1.10249]	0.336725 (0.56813) [ 0.59269]	-22.02415 (77.7672) [-0.28321]
G(-2)	-325.8017 (85.7531) [-3.79930]	0.294919 (0.12607) [ 2.33933]	-0.541319 (0.16354) [-3.30998]	8296.086 (9537.90) [ 0.86980]	-1346275. (443817.) [-3.03340]	-0.006439 (0.17252) [-0.03733]	-105.5339 (23.6154) [-4.46885]
GKREDI(-1)	-0.001678 (0.00152) [-1.10601]	-8.44E-07 (2.2E-06) [-0.37850]	3.11E-06 (2.9E-06) [ 1.07443]	0.192743 (0.16878) [ 1.14197]	15.24162 (7.85371) [ 1.94069]	3.64E-06 (3.1E-06) [ 1.19255]	-0.000819 (0.00042) [-1.95904]
GKREDI(-2)	0.001503 (0.00146) [ 1.02734]	-2.83E-06 (2.2E-06) [-1.31694]	5.18E-06 (2.8E-06) [ 1.85503]	0.536058 (0.16270) [ 3.29467]	9.980039 (7.57097) [ 1.31820]	1.71E-06 (2.9E-06) [ 0.58234]	-0.000168 (0.00040) [-0.41695]
GSMH(-1)	2.77E-05 (8.2E-05) [ 0.33750]	-1.51E-07 (1.2E-07) [-1.25056]	-2.51E-07 (1.6E-07) [-1.60436]	-0.004908 (0.00912) [-0.53840]	0.001307 (0.42421) [ 0.00308]	-1.24E-07 (1.6E-07) [-0.75109]	3.92E-05 (2.3E-05) [ 1.73748]
GSMH(-2)	1.62E-05 (9.6E-05) [ 0.16865]	-1.44E-07 (1.4E-07) [-1.01861]	2.56E-08 (1.8E-07) [ 0.13964]	-0.000249 (0.01070) [-0.02331]	-0.009886 (0.49778) [-0.01986]	1.20E-07 (1.9E-07) [ 0.61793]	8.02E-06 (2.6E-05) [ 0.30289]
SU(-1)	-35.05635 (214.645) [-0.16332]	0.648392 (0.31556) [ 2.05473]	-0.537413 (0.40935) [-1.31283]	-12815.68 (23873.9) [-0.53681]	-1271013. (1110901) [-1.14413]	0.090834 (0.43183) [ 0.21035]	-59.05578 (59.1108) [-0.99907]
SU(-2)	-31.63977 (188.786) [-0.16760]	0.324870 (0.27754) [ 1.17052]	0.702640 (0.36004) [ 1.95157]	5097.617 (20997.8) [ 0.24277]	3082678. (977069.) [ 3.15503]	0.397862 (0.37981) [ 1.04753]	4.363166 (51.9897) [ 0.08392]
TAKIP(-1)	0.455909 (0.86691) [ 0.52590]	-0.000532 (0.00127) [-0.41771]	0.001065 (0.00165) [ 0.64426]	64.00535 (96.4219) [ 0.66381]	4305.012 (4486.70) [ 0.95951]	0.000138 (0.00174) [ 0.07906]	0.700865 (0.23874) [ 2.93573]
TAKIP(-2)	-0.681493 (0.83354) [-0.81759]	0.000499 (0.00123) [ 0.40751]	-0.000342 (0.00159) [-0.21494]	-40.46208 (92.7102) [-0.43644]	-2117.845 (4313.99) [-0.49093]	0.000338 (0.00168) [ 0.20172]	0.232576 (0.22955) [ 1.01320]
C	9920.582 (14880.6) [ 0.66668]	60.02315 (21.8767) [ 2.74371]	58.99295 (28.3790) [ 2.07875]	2068524. (1655094) [ 1.24979]	1.55E+08 (7.7E+07) [ 2.00821]	60.78043 (29.9374) [ 2.03025]	-5541.946 (4097.94) [-1.35237]
R-squared	0.799822	0.831855	0.827054	0.602580	0.955378	0.881970	0.997229

Adj. R-squared	0.706406	0.753387	0.746346	0.417117	0.934555	0.826890	0.995936
Sum sq. resids	2.30E+08	497.2523	836.7778	2.85E+12	6.16E+15	931.1983	17448032
S.E. equation	2769.277	4.071250	5.281344	308013.3	14332460	5.571350	762.6277
F-statistic	8.561899	10.60125	10.24745	3.249057	45.87993	16.01239	771.2223
Log likelihood	-411.4146	-117.9070	-129.6174	-623.4347	-796.2410	-132.0230	-353.3839
Akaike AIC	18.95176	5.906979	6.427440	28.37488	36.05515	6.534354	16.37262
Schwarz SC	19.55398	6.509200	7.029661	28.97710	36.65737	7.136574	16.97484
Mean dependent	-10185.78	109.9142	1.863160	628131.8	3.02E+08	106.7147	21285.63
S.D. dependent	5110.843	8.198233	10.48632	403439.7	56025030	13.39057	11963.07
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.35E+39					
Determinant resid covariance		1.37E+38					
Log likelihood		-2422.802					
Akaike information criterion		112.3467					
Schwarz criterion		116.5623					

**Tablo 7.** Cari Açık Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	2769.277	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	3331.923	93.12200	3.437038	1.097153	1.146785	0.189615	0.492545	0.514868
3	4577.401	83.72418	5.921145	7.384050	0.926710	0.346970	1.422615	0.274332
4	4781.374	80.23959	8.602722	6.769258	0.909028	1.888291	1.334292	0.256820
5	5004.505	78.25327	8.064278	6.657653	2.059640	2.616156	2.082680	0.266325
6	5071.947	76.23105	7.966852	8.130281	2.258717	2.877893	2.211196	0.324013
7	5146.646	74.91174	7.948672	7.921524	3.838170	2.795657	2.243049	0.341184
8	5256.893	73.59428	7.638015	8.673952	4.283772	2.748921	2.706942	0.354118
9	5394.859	71.15073	7.435336	10.00697	5.740723	2.649050	2.599092	0.418107
10	5527.964	70.92406	7.187795	10.27813	6.054702	2.524400	2.612197	0.418719

Cari acığın varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %80'i kendisinden kaynaklanmaktadır. Bu değişimin kaynağında en az etkili olan değişken ise takipteki krediler olup yaklaşık %0,25'lik bir paya sahiptir.

**Tablo 8.** Döviz Kuru Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	4.071250	12.47093	87.52907	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	4.899422	10.31236	74.91035	2.020677	0.827054	1.605619	9.999264	0.324676
3	5.843617	8.157021	57.84355	4.667380	5.345076	4.888010	18.61520	0.483757
4	6.163125	10.16102	52.16322	4.338409	7.735769	5.670657	19.10361	0.827316
5	6.354460	12.40746	49.77576	5.376110	8.134779	5.352937	18.02298	0.929975
6	6.487403	13.05207	48.62428	6.510615	7.913128	5.241688	17.66143	0.996788
7	6.533258	13.22964	48.07240	7.035051	7.835901	5.223248	17.52879	1.074968
8	6.544192	13.20255	47.92062	7.070725	7.847835	5.206647	17.53224	1.219382
9	6.569641	13.11297	47.65762	7.016925	7.833006	5.230972	17.72209	1.426416
10	6.606994	13.16253	47.25221	6.949314	7.781062	5.276715	17.90439	1.673773

Döviz kuru varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %52'si kendisinden kaynaklanmaktadır. Bu değişimin kaynağında en az etkili olan değişken ise takipteki krediler olup yaklaşık %0,82'lik bir paya sahiptir.

**Tablo 9.** Ekonomik Büyüme Oranı Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	5.281344	23.22713	4.781362	71.99151	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	6.788175	23.60238	2.937653	65.95861	0.160984	1.758729	4.904535	0.677100
3	7.330339	22.53816	6.235578	59.71938	0.146830	1.509036	9.247901	0.603109
4	7.401324	22.15554	6.830940	58.69300	0.490126	1.751887	9.165513	0.912993
5	8.060671	21.75681	6.802301	57.73710	0.825121	1.747128	10.13766	0.993879
6	8.680957	25.20385	5.991604	55.51581	0.755515	2.089564	9.406244	1.037409
7	9.008690	23.42747	6.697507	54.11400	1.061831	1.984416	11.75132	0.963452
8	9.084507	23.26369	6.698942	53.86563	1.080394	2.172066	11.65032	1.268949
9	9.444447	21.86269	6.638230	54.03021	1.321880	2.238817	12.61077	1.297395
10	9.767762	23.91622	6.463177	52.59745	1.272025	2.252615	12.18311	1.315397

Ekonomik büyüme oranı varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %58,69'si kendisinden kaynaklanmaktadır. Bu değişimin kaynağında en az etkili olan değişken ise kredi hacmi olup yaklaşık %0,49'luk bir paya sahiptir.

**Tablo 10.** Kredi Hacmi Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	308013.3	18.02008	6.707361	15.44224	59.83032	0.000000	0.000000	0.000000
2	346091.3	20.60757	11.06545	16.69760	48.48461	0.165700	2.038521	0.940548
3	377568.3	19.85133	9.417716	17.44706	48.32144	0.287275	3.674839	1.000351
4	384343.3	19.18280	10.45850	17.28601	46.67374	0.757153	4.262515	1.379286
5	387594.6	19.41223	10.59521	17.12990	46.48210	0.769906	4.251416	1.359239
6	407378.8	21.09776	9.839034	20.13696	42.11465	0.700125	4.716265	1.395205
7	412472.6	22.22269	10.01146	19.84079	41.08141	0.825489	4.655712	1.362455
8	424277.0	25.10683	9.488915	19.23596	38.93719	0.840368	5.062465	1.328280
9	431272.4	27.03541	9.422772	18.67526	37.78708	0.858250	4.926674	1.294556
10	441634.5	29.66191	9.210437	18.28365	36.07837	0.832472	4.698634	1.234525

Kredi hacmi varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %46,67'si kendisinden kaynaklanmaktadır. Kredi hacminin uzun dönemde etkisi azalmış, cari açığın etkisi artmıştır. Kredi hacmi değişiminin kaynağında en az etkili olan değişken ise GSMH olup yaklaşık %0,75'luk bir paya sahiptir.

**Tablo 11.** GSYH Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	14332460	20.13018	1.742013	69.18944	1.521581	7.416791	0.000000	0.000000
2	15954657	16.29719	1.740175	60.86426	6.192200	6.030387	6.873608	2.002182
3	16940362	20.01825	2.867864	54.05291	6.869691	5.382736	7.870868	2.937679
4	17833626	20.72403	2.679417	49.12501	11.37564	4.990673	8.448021	2.657213
5	21731511	27.88969	2.626734	47.87448	8.435228	4.362784	6.565442	2.245650
6	22746574	25.76943	2.560521	44.64184	9.622111	3.997736	10.21484	3.193516
7	23224082	25.06094	3.216617	44.06349	9.516689	3.857386	9.801013	4.483863
8	23428622	24.62527	3.413457	43.36675	10.20940	3.924687	9.878589	4.581844
9	24584568	23.28226	3.278632	44.74026	9.285351	4.426549	10.13557	4.851386
10	25509116	23.19805	3.055557	41.99728	8.779906	4.279639	12.85197	5.837591

GSYH'nın varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %49,12'si ekonomik büyümeden kaynaklanmaktadır. Diğer bir ifadeyle GSYH'nın değişiminin yaklaşık yarısı büyüme kaynaklıdır. Bu değişimin kaynağında en az etkili olan değişken ise takipteki krediler olup yaklaşık %2.65'lik bir paya sahiptir.

**Tablo 12.** Sanayi Endeksi Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSYH	SU	TAKIP
1	5.571350	27.36539	4.606860	53.80465	0.002015	0.001002	14.22009	0.000000
2	5.799933	26.44264	6.730208	51.71650	1.254736	0.658791	13.18158	0.015544
3	6.716766	38.15271	5.032576	44.16798	1.241364	0.495294	10.74893	0.161148
4	6.908324	38.38170	4.827202	41.76399	3.946258	0.474796	10.41669	0.189362
5	7.537398	44.98842	4.123404	37.38129	3.542994	0.494787	8.883655	0.585448
6	7.649500	44.22441	4.131062	36.34753	4.691467	0.496290	9.313239	0.796007
7	7.793165	45.55552	3.983433	35.08627	4.524345	0.478922	8.983815	1.387703
8	7.822055	45.36635	3.961297	34.91253	4.685138	0.475439	9.040139	1.559104
9	7.885721	44.70160	3.898411	34.63579	4.844173	0.567065	9.167721	2.185242
10	8.044602	45.60668	3.854198	33.37168	4.657168	0.597342	9.415077	2.497855

Sanayi Endeksi varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %41,76'sı ekonomik büyüme oranından kaynaklanmaktadır. Sanayi Endeksi değişiminin kaynağında en az etkili olan değişken ise takipteki krediler olup yaklaşık %0,18'lik bir paya sahiptir.

**Tablo 13.** Takipteki Krediler Değişkenin Varyansındaki Değişimin Değişkenlere Göre Kaynakları

Period	S.E.	ACIK	ER	G	GKREDI	GSMH	SU	TAKIP
1	762.6277	24.80600	4.602677	0.883726	0.020498	1.177507	21.22664	47.28295
2	1194.821	42.24927	5.525913	0.393361	1.281944	3.570010	18.25428	28.72522
3	1782.584	52.32774	7.117809	0.930885	0.861449	4.273676	15.11221	19.37623
4	2225.586	56.40545	8.437869	0.632987	0.794396	5.475423	12.08774	16.16613
5	2640.544	59.08054	8.596617	0.989766	0.574007	6.346379	10.35562	14.05707
6	2980.248	57.99006	8.926239	2.618011	0.462832	7.332647	9.427757	13.24245
7	3283.546	56.46754	9.338275	3.949750	0.689873	8.012625	8.804889	12.73704
8	3526.162	52.99271	9.829785	6.041835	1.247352	8.861270	8.317176	12.70987
9	3753.617	48.67087	9.880002	8.659948	2.437919	9.588887	8.076192	12.68618
10	3974.023	43.86982	9.661748	11.61961	3.844030	10.10996	8.019864	12.87497

Takipteki krediler varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %56,50'ı cari açıktan kaynaklanmaktadır. Takipteki krediler değişiminin kaynağında en az etkili olan değişken ise ekonomik büyüme oranı olup yaklaşık %0,63'lik bir paya sahiptir. Uzun dönemde ise cari açığın etkisini kaybettiği ekonomik büyüme oranının etkisini arttırdığı görülmektedir.

### SONUÇ

Bankacılık sektörünün tarihinin oldukça eksi olduğu görülmektedir. Başlangıçta malların tapınaklara bırakılarak farklı risklerden kaçınılması şeklinde başlatılan borç-alacak ilişkisi daha sonraki dönemlerde merkezi yerlerdeki tezgahlara paranın ticareti şeklinde uygulanmıştır.

Özellikle 1970'li yıllardan itibaren önem kazanan risk yönetimi kavramı, Ulusal finans sisteminin uluslararası finans sistemine entegre olması sonucunda bankacılık sistemi için ayrı bir önem kazanmıştır. Çünkü piyasaların bütünleşmesi sonucunda bankacılık sistemi için risk unsurları artmış ve çeşitlenmiştir. Bankacılık sektöründeki temel risk unsurlarını piyasa riski, kredi riski ve operasyonel risk olmak üzere üç temel başlık altında toplamak mümkündür.

Ulusal ekonomilerin dünya ekonomisiyle bütünleşmesi anlamına gelen küreselleşme sürecin finansal piyasalarda önemli ölçüde etkilenmiştir. Bankacılık sistemi finansal sistemin temel yapı taşı oluşturmaktadır. Bankacılık sisteminin finansal sistem içerisindeki temel görevi tasarrufları toplayıp etkin bir şekilde dağıtmaktır ve küreselleşme süreci içinde bankacılık sisteminde önemli bir rekabet artışı olmasını sağlamasıdır. Dolayısıyla küreselleşme sürecinin temel yapı taşlarından bir tanesi olan finansal serbestleşme bankacılık sistemine de ek riskler getirmiştir.

Bankacılık sektörü için takipteki krediler önemli bir risk unsuru oluşturmaktadır. Takipteki kredilerde meydana gelen ciddi artışlar bankaların fonksiyonlarını sağlıklı bir şekilde yerine getirmesini önleyebilen bir faktördür. Çalışmada, literatürde kullanılan genel değişkenler çerçevesinde Türkiye ekonomisi için cari açık, döviz kuru, kredi hacmi, sanayi üretim endeksi, GSYH, büyüme,

değişkenlerinin takipteki kredilere olan etkisi 2005q1 ve 2016q3 döneminde zaman serisi yöntemiyle incelenmiştir. Takipteki krediler açısından baktığımızda cari açık, döviz kuru, kredi hacmi değişkenleri ile takipteki krediler arasında ters yönlü doğrusal bir ilişki söz konusu iken büyüme, GSYH, sanayi üretim endeksi değişkenleri ile aynı yönlü doğrusal ilişki söz konusudur. Takipteki krediler birçok değişkene gecikmeli olarak tepki vermektedir. Bu nedenle bu çalışmada değişkenler arasındaki gecikmeli değerleri de modellemeye elverişli VAR yöntemi kullanılmıştır. Cari açık, döviz kuru, büyüme oranı, kredi hacmi, GSYH, sanayi üretim endeksi, takipteki krediler için Johansen Koentegrasyon test sonucuna bakıldığında; değişkenler arasında uzun dönem koentegrasyon ilişkisinin olduğu ve bu ilişkiyi sağlayan %5 anlamlılık seviyesinde beş koentegrasyon vektörü olduğu görülmektedir.

Takipteki krediler varyansındaki değişiminin dört dönem sonra yaklaşık olarak %56,50'ı cari açıktan kaynaklanmaktadır. Takipteki krediler değişiminin kaynağında en az etkili olan değişken ise ekonomik büyüme oranı olup yaklaşık %0,63'lik bir paya sahiptir. Uzun dönemde ise cari açığın etkisini kaybettiği ekonomik büyüme oranının etkisini arttırdığı görülmektedir.

#### KAYNAKÇA

- Akgüç, Ö. (2007) *Banka Yönetimi ve Performans Analizi*, Arayış Basım ve Yayıncılık, İstanbul
- Altıntaş, M.A. (2006) *Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği*, Turhan Kitabevi, Ankara.
- Aydeniz, E. Ş. (2007) *İşletmelerde Gelecek (Futures) ve Opsiyon Sözleşmeleri ile Risk Yönetimi*, Arıkan Yayınları, İstanbul.
- Babuşcu, Ş. (2005) *Basel II Düzenlemeleri Çerçevesinde Bankalarda Risk Yönetimi*, Akademi Consulting and Training, Ankara
- BDDK. (2001). *Bankaların İç Denetim ve Risk Yönetimi Sistemleri Hakkında Yönetmelik*, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu Yayını. Ankara.
- Bessis, J. (2010). *Risk Management in Banking*. John Wiley & Sons Ltd, Third Edition U.K.
- Bolak. M. (2004) *Risk ve Yönetimi*, Birsen yayınevi, İstanbul.
- Bolgun K. E. ve Akçay M B. (2003) *Risk Yönetimi*, Skala Yayıncılık, Borsa Yönetim dizisi 34, İstanbul.
- Candan, H. ve Özgün A. (2006) *Bankalarda Risk Yönetimi ve Basel II*, İş Bankası Yayınları, İstanbul.
- Çolak, Ö.F. (2007) *Finansal Piyasalar ve Para Politikası*, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Ercan, M.K. ve Ünsal, B. (2005) *Finansal Yönetim*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Eren, E.(2001) *Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar)*, Baskı: 5, Beta yayınevi, İstanbul.
- Doğan E. (2013). “Banka ve Bankacılık Kavramları”, *Bankacılık*, ed: Ferudun Kaya, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, 3-22.
- Güney A. (2013) “Bankaların Kuruluşu, Faaliyete Geçmesi Şube açılması ve İdari Tasfiyesi”, *Bankacılık*, ed: Ferudun Kaya, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, 59-70.

- Güney, A. (2007) *Banka İşlemleri*, Beta Yayınevi, İstanbul
- Gürsoy, C.T. (2007) *Finansal Yönetim İlkeleri*, Doğuş Üniversitesi Yayınları, Yayın No:1, İstanbul.
- Kandemir, O. (2013) “Dünyada ve Türkiye’de Bankacılığın Tarihsel Gelişimi”, *Bankacılık*, ed: Ferudun Kaya, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul, 43-58.
- Kaval,H. (2000) *Bankalarda Risk Yönetimi, Yaklaşım Yayınları*, Ankara.
- Öcal, T ve Ö. Çolak, Ö.F. (1999) *Finansal Sistem ve Bankalar*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özeren, B. (2000) *İç Denetim Standartları ve Mesleğin Yeni Açılımları*, Sayıştay Yayınları, Ankara.
- Parasız, İ. (2007) *Modern Bankacılık Teori ve Uygulama*, Ezgi Yayınevi, Bursa.
- Philippe, J. (2001) *Value At Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk*, Mcgraw –Hill, New York.
- Rodoplu, G. (2002) *Para ve Sermaye Piyasaları*, Tuğra Ofset, Isparta.
- Sakar, H. (2002) *Risk Yönetimi Açısından Bankalarda Aktif Pasif Yönetimi*, Akdeniz Yayıncılık, İstanbul.
- Sümer, G. (2016) “Türk Bankacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi Ve Ab Bankacılık Sektörü İle Karşılaştırılması”, *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 485-508.
- Türko, M. (2002) *Finansal Yönetim*, Alfa Basım Yayım, İstanbul.
- Yapraklı. S. (2007) “Ticari ve Finansal Dışa Açıklık ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı 5, 67-89.
- Yetiz, F.(2016) “Bankacılığın doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi”, *Niğde Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Nisan 2016, 9(2), 107-117.
- Yüzbaşıoğlu, A.N. (2003) *Risk Yönetimi ve Bankaların Denetimi*, Risk Yönetimi Konferansı, BDDK, İstanbul.