

Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı Riski Etkileyen Faktörlerin Analizi Analysis of Factors Affecting off-Balance Sheet Risk in Turkish Banking Sector

Tolga BALCI^a Ahmet AKSOY^b

^a T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Ankara, Türkiye. tolga.balci@sanayi.gov.tr

^b Hacı Bayram Veli Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Ankara, Türkiye. aksoy.ahmet@hbv.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Bilanço dışı işlem Bilanço dışı risk Genelden Özele Hendry Ekonometrik Yöntemi Gönderilme Tarihi 1 Mart 2024 Revizyon Tarihi 2 Temmuz 2024 Kabul Tarihi 10 Temmuz 2024	Amaç – Bankacılık sektöründe bilanço dışı riskler tüm bankaları olumsuz şekilde etkilemektedir. Buradan hareketle bankacılık sektöründe bilanço dışı risk üzerinde hangi faktörlerin etkili olduğunun anlaşılması önem taşımaktadır. Türkiye’de bu alanda ilk yapılan çalışmalardan biri olan makale bankacılık sektöründe bilanço dışı riski etkileyen faktörlerin tespitini amaçlamıştır. Yöntem – Bankacılık sektöründe bilanço dışı işlemleri etkileyen bankaya özgü değişkenler ve makro değişkenler bulunmaktadır. Literatüre bağlı kalınarak mikro ve makro değişkenlerden seçilen çeşitli parametreler Genelden Özele Hendry Ekonometrik Yöntem ile analiz edilmiş ve hangi değişkenlerin ne yönde bilanço dışı risk üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bulgular – Model sonuçları genel olarak model tahminleri ile uyumluluk göstermektedir. Çalışmanın ortaya koyduğu bulgular, literatürdeki benzer çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıdır. Bununla birlikte zorunlu karşılık oranı, dış ticaret, özkaynaklar ve mevduatlara ilişkin bulgular model tahminleri ve literatür ile uyumsuzdur. Tartışma – Bu çalışma Türk bankacılık sektörünün bilanço dışı riski üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine ilişkin ilk çalışmalardan biridir. Çalışmada hem kısa hem de uzun dönem için birçok değişkenin bilanço dışı risk üzerindeki etkilerini incelenmiştir. Literatürdeki çalışmalardan farklı bir ekonometrik model uygulanmıştır. Tüm bu doğrultuda çalışmanın literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.
ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Off-balance sheet transaction Off-balance sheet risk Hendry Econometric Method from General to Specific Received 1 March 2024 Revised 2 July 2024 Accepted 10 July 2024	Purpose – Off-balance sheet risks in the banking sector have negative consequences on all banks. Based on this, it is important to understand which factors are effective on obs risk in the banking sector. The article, which is one of the first studies in this field in Turkey, aims to determine the factors affecting obs risk in the banking sector. Design/methodology/approach – In the banking sector, there are bank-specific variables and macro variables that affect obs transactions. Based on the literature, various parameters selected from micro and macro variables were analyzed with the Hendry Econometric Method from General to Specific, and it was determined which variables were effective in what direction on obs risk. Findings – Model results are generally compatible with model predictions. The findings of the study are consistent with the results of similar studies in the literature. However, the findings regarding the required reserve ratio, foreign trade, equities and deposits do not match the model predictions and the literature. Discussion – This study is one of the first studies to determine the factors affecting the off-balance sheet risk of the Turkish banking sector. The study examined the effects of many variables on off-balance sheet risk for both short and long term. It applied an econometric model different from the studies in the literature. In this respect, it is thought that the study will contribute to the literature.
Article Classification: Research Article	

* Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe Finansman Bilim Dalında, Tolga BALCI tarafından yazılan “Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı Risklerin Analizi ve Ölçülmesi” adlı doktora tezinden türetilmiştir.

Önerilen Atıf/Suggested Citation

Balci, T., Aksoy, A. (2024). Türk Bankacılık Sektöründe Bilanço Dışı Riski Etkileyen Faktörlerin Analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 16 (3), 1486-1505.

1. Giriş

Bankalar da herhangi bir firma gibi değerini maksimize etmeyi nihai amaç olarak belirler. Bu amaca ulaşmada tıpkı diğer firmalar gibi bir sermaye yapısı (özkaynak + uzun vadeli borç) veya finansal yapı (özkaynak + uzun vadeli borç + kısa vadeli borç) oluşturma tercihinde bulunurlar (Aksoy vd., 2010: 3). Ancak bu yapılara ilişkin unsurların tam ve bir bütün olarak bilançoda gösterilmesi veya bu unsurların ekonomik sonuçlarının gelir tablosunda ifade edilmeleri çeşitli nedenlerle gerçekleşemeyebilir. Buradan hareketle doğru finansal bilgiye erişimde bankaların sadece bilançoda gösterdikleri varlık ve kaynaklarına ilişkin bilgiler yetersizdir. Bilanço dışı işlemlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Bilanço dışı işlemler, bilanço dışı varlıklar (koşullu varlıklar) ve bilanço dışı yükümlülüklerden (koşullu yükümlülükler) oluşmaktadır ve sadece dipnotlarda gösterilmektedir. Bankalar çeşitli nedenlere bağlı olarak bilanço dışı işlemlere yönelmektedir. Bu nedenler yüksek getiri sağlamaları, takip edilmelerinin zor olması, bankanın görünümünü olduğundan çok daha iyi gösterebilmesi ve oldukça esnek şekilde uygulanabilmeleridir. Bununla birlikte bankaların bilanço dışı işlemlere yönelmesi çeşitli olumsuz sonuçlarda doğurabilmektedir. Örneğin; bankanın bilanço dışı işlemleri gerçek durumunu gizlemek için kullanması, bilanço dışı risk başta olmak üzere birçok riskin ortaya çıkmasına neden olması oldukça riskli ve tehlikeli sonuçlar doğurabilmektedir. Tüm bu tehlikeli sonuçların ortaya çıkma ihtimaline karşın bu işlemler yüksek kazanç sağlaması nedeniyle sürekli olarak bankalar tarafından tercih edilmeye devam etmiştir. Söz konusu bu işlemlerin devasa boyutlara ulaşması bankacılık sektörünün bilanço dışı risikini büyütürken 2008 küresel krizin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Literatürde bilanço dışı faaliyetler ve bilanço dışı risk ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Özellikle bilanço dışı riski etkileyen faktörlere dair dünyada birçok çalışma mevcut olmasına rağmen, Türkiye’de konuyla ilgili yapılmış herhangi bir mevcut çalışma bulunmamaktadır. Bu bağlamda, çalışmanın amacı Türkiye’deki yerli ve yabancı mevduat bankalarının bilanço dışı risklerine etki eden faktörlerin belirlenmesi olarak tanımlanmıştır. Çalışma Türkiye’de konu ile ilgili yapılan ilk akademik çalışma olması bakımından literatür açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm literatürdeki çalışmalardan oluşmaktadır. İkinci bölüm metodolojinin anlatıldığı bölümdür. Üçüncü bölüm ortaya çıkan bulguların anlatıldığı bölümdür. Dördüncü bölüm ise analiz sonuçları özetlenmiştir.

2. Literatür

Bilanço dışı faaliyetler üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesini içeren birçok çalışma yapılmış olup; bu literatür çalışmaları aşağıda özetlenmiştir:

Benveniste ve Berger (1986: 390) çalışmalarında ABD bankalarının garanti işlemlerine yönelmelerini etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Ayrıca bankaların garanti ihraçları ile banka başarısızlığı arasında ilişkinin olup olmadığını incelemişlerdir. Bulgular ahlaki tehlike hipotezini¹ ve düzenleyici vergi hipotezini² desteklemektedir.

Koppenhaver (1987: 14) çalışmasında ABD bankalarının gayri nakdi kredi (garanti ve taahhütler) kullanımını etkileyen faktörleri Lojit Model uygulanarak tespit etmeye çalışmıştır. Araştırmanın sonucunda bu tip bilanço dışı işlemlerin, banka büyüklüğü ve rezervleri ile pozitif ilişkili olduğu, kredi zararları ile negatif ilişkili olduğu, sermaye kısıtlayıcı faktörlerden ise etkilenmediği tespit edilmiştir. Sonuçlar piyasa disiplini hipotezini³ desteklemektedir.

¹ Ahlaki Tehlike Hipotezi (Kaldıraç Hipotezi): Bu hipoteze göre yüksek risk düzeyine sahip bankalar daha fazla ahlaki tehlike içeren işlemler gerçekleştirmekte dolayısıyla daha fazla bilanço dışı işlemlere yoğunlaşmaktadır (Hassan ve Sackley, 2006: 3).

² Düzenleyici Vergi Hipotezi: Bu hipoteze göre bankalara uygulanan vergiler, bankaların merkez bankalarında tutacakları rezervleri, mevduat sigorta primlerini, dağıtacakları kredi tutarını, sermayesini etkilemektedir. Vergi etkisinden kaçınmak isteyen bankalar bilanço dışı işlemlere daha fazla yönelirler. Ayrıca yüksek kaldıraç seviyesine sahip bankalar, asgari sermaye yeterlilik oranına uyma zorunluluğu nedeniyle bilanço dışı işlemlere yönelmektedir (Khasawneh, 2007: 6).

³ Piyasa Disiplini Hipotezi: Yüksek sermaye yeterliliğine sahip bankaların risk seviyelerini minimize etmek için daha büyük ölçüde bilanço dışı işlemlere yöneleceğini savunur (Khasawneh ve Hassan, 20010: 3).

Hassan (1992: 33) çalışmasında ABD bankalarının ortakları ve borç verenleri açısından garantiler ile çeşitli banka riskleri arasındaki ilişkileri araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda garantilerin; özkaynak riski, sistematik risk ve zımni varlık riski ile negatif ilişkili olduğu saptanmıştır. Garantiler hissedarlar açısından bankanın riskini azaltıcı özellikteyken; borçlular açısından bankanın performansı üzerinde etkisizdir. Bulunan sonuçlar piyasa disiplini hipotezi ile uyumludur.

Jagtiani ve Khanthavit (1996: 15-16) çalışmalarında ABD bankalarının bilanço dışı işlemlerinin büyümesinde etkili olan faktörlerin ne olduğu başta sermaye yeterliliğine ilişkin önemli değişiklikler olmak üzere incelenmiştir. Bu amaçla bilanço dışı işlemler, lojistik yayılım benimseme modeline göre finansal yenilik olarak model içerisine alınmıştır. Araştırmanın sonucunda sermaye yeterlilik oranının, bilanço dışı işlemlerin büyüme hızı üzerinde etkisinin önemsiz olduğu belirlenmiştir.

Khambata ve Hirche (2002: 120) çalışmalarında Avrupa'daki en büyük 20 ticari bankanın bilanço dışı işlemlerine ait kredi riskini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda geleneksel bilanço dışı işlemler arasında en büyük kredi riski kaynağı kredi taahhütleridir. Ayrıca ABD ticari bankaları ile karşılaştırıldığında, Avrupa bankalarının daha az bilanço dışı işlem büyüklüğüne sahip olduğu anlaşılmaktadır. Araştırmanın sonuçları genel olarak ölçek ekonomisi hipotezine⁴ uygundur.

Sinha (2006: 1) çalışmasında, Hindistan kamu ve özel mevduat bankalarının bilanço dışı işlemlerden gelir elde etme yeteneklerini veri zarflama yaklaşımı kullanılarak karşılaştırılmıştır. Ayrıca Hindistan ticari bankalarının bilanço dışı faaliyetleri ile risk alma davranışları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla faaliyet etkinliği, sermaye yeterliliği ve sorunlu varlıklar değişkenleri modelde kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda özel mevduat bankalarının, kamu mevduat bankalarına göre bilanço dışı işlemleri daha fazla tercih ettikleri belirlenmiştir. Bulgular incelendiğinde bilanço dışı işlemlerin, karlılık oranı ile pozitif yönlü, sorunlu krediler ile negatif yönlü ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Çalışma, piyasa riski hipotezini desteklemektedir.

Khasawneh (2007) çalışmasında bilanço dışı işlemlerin bir finansal yenilik olarak kabul edilmesi düşüncesinden hareketle ABD ve diğer ülkelerin bankalarının 1996 – 2005 yılları arasında bilanço dışı faaliyetlere yönelmelerini etkileyen faktörleri Lojistik Yayılma Modeli aracılığıyla test etmiştir. Araştırmanın sonucunda ABD bankalarının koşullu yükümlülüklerin artık eskisi kadar benimsenmediği buna karşın türevlerin ciddi şekilde bir finansal inovasyon olarak kabul edilerek en önemli bilanço dışı işlem haline geldiği anlaşılmaktadır. Ayrıca bankalara ilişkin düzenleyici kuralların ABD bankalarının bilanço dışı işlemleri üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Khasawneh ve Hassan (2010: 5) çalışmalarında Orta Doğu ve Kuzey Afrika (MENA) bankalarının bilanço dışı işlemleri üzerinde etkili olan faktörleri lojistik difüzyon modeli ile incelenmiştir. Modelde kullanılan değişkenler; makroekonomik değişkenler, bankaya özgü değişkenler ve düzenleyici değişkenlerdir. Araştırmanın sonucunda bankaların kullandıkları kredilerden kaynaklanan riskleri azaltmak için daha fazla bilanço dışı işlemler gerçekleştirdiği, siyasi ve ekonomik olayların bankaların bilanço dışı işlemleri üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Elian (2012: 46) çalışmasında Körfez ülkelerinin bankacılık sektörlerinde bilanço dışı işlemler üzerinde etkili olan faktörleri en küçük kareler kukla değişken düzeltme modeli kullanılarak araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda banka büyüklüğü ve mevduatlar, bilanço dışı işlemler üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Bu bulgu ölçek ekonomisi hipotezinin varlığını desteklemektedir. Diğer bir bulgu kredilerin, bilanço dışı işlemler üzerinde pozitif etkiye sahip olduğudur. Bu sonuca göre bilanço dışı işlemler ile krediler birbirlerinin ikamesi değildir ve kapsam ekonomisi hipotezinin⁵ varlığı geçerlidir. Son bulgu ise takipteki kredilerin bilanço dışı işlemler üzerinde pozitif etkiye sahip olduğudur. Buna göre bankalar sorunlu kredilerinden meydana gelen kredi risklerini yönetmek için bilanço dışı ürünleri kullanmaktadır.

⁴ Ölçek Ekonomisi Hipotezi: Ölçek ekonomisi bir işletmenin girdiler ve tesis olarak büyümesiyle üretimden kaynaklanan birim maliyetin uzun vadede düşmesidir. Bu kavram bankalar açısından düşünüldüğünde; bankanın büyüklüğü ve mevduatları arttıkça ölçek ekonomilerinden daha fazla yararlanacağını belirtmektedir (Elian, 2017: 48).

⁵ Kapsam Ekonomisi Hipotezi: Birkaç farklı ürünün birlikte üretilmesi değişik işletmelerde ayrı ayrı üretilmesinden daha ucuz olduğundan işletmede maliyet avantajı gerçekleşir. Bu kavram, bankalar açısından düşünüldüğünde bankanın kredileri ve sorunlu kredileri arttıkça; kapsam ekonomilerinin varlığından söz edebilir (İlarslan, 2011:39; Elia, 2017: 48).

Misni vd., (2015: 60) çalışmalarında Malezya'daki İslami ve geleneksel bankaların bilanço dışı gelir amaçlı işlemler üzerinde etkili olan faktörlerin tespiti amaçlanmıştır. Bankaya özgü değişkenler ve makroekonomik değişkenler paneli veri modeli ile analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın sonucunda İslami bankaların bilanço dışı faaliyetleri üzerinde etkili olan faktörler bankanın büyüklüğü, bankanın karlılığı ve faiz oranıdır. Geleneksel bankalardaki bilanço dışı faaliyetlerin belirleyicileri ise banka büyüklüğü, banka karlılığı ve reel gayri safi yurtiçi hasıladır.

Elian (2017: 41) çalışmasında seçtiği 6 Körfez ülkesi (Katar, Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Umman, Bahreyn) bankalarının bilanço dışı işlemlerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Havuzlanmış Dengeli Panel Veri Modeli kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda bu ülkelere ait bankalarının bilanço dışı işlemleri benimseme hızı genel olarak düşüktür. Bununla birlikte Katar ve Umman bankalarının bilanço dışı işlemleri benimsemesi, BAE, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Bahreyn'e göre daha yüksek olmuştur.

Oladokun vd., (2019: 104-105) çalışmalarında 2004-2014 dönemi için Malezya ticari bankalarının bilanço dışı faaliyetleri üzerinde etkili olan faktörler araştırılmıştır. Faktörler belirlenirken likidite, kredi riski transferi, karlılık ve sermaye arbitrajı amaçları ön planda tutulmuştur. Çalışmada genelleştirilmiş momentum yöntemi regresyonu kullanılmıştır. Model sonucuna göre seçilen bankalar ağırlıklı olarak sermaye arbitrajı amacıyla bilanço dışı işlemlere yönelmektedir. Bu işlemler bankaların operasyonel verimliliğini arttırmakta ve kredi portföy riskini azaltmaktadır. Ayrıca sermaye arbitrajı sağlamak amacıyla bilanço dışı işlemlerin kullanılmasının bankaların riskinin doğru bir şekilde tahmin edilmesine ve izlenmesine yönelik düzenleyici önlemleri zayıflatacağı ileri sürülmektedir.

Ernazarov ve Xudoyorov (2021: 161) çalışmalarında 2010 – 2019 dönemi için Özbekistan ticari bankalarının bilanço dışı işlemlerini etkileyen faktörler en küçük kareler yöntemiyle incelenmiştir. Seçilen değişkenler mevduatlar, yıllık enflasyon oranı, ulusal paranın dolar karşısında yıllık devalüasyon oranı, ortalama aylık kredi faiz oranı ve ithalat değeridir. Model sonucuna göre bilanço dışı faaliyetler mevduatlar, enflasyon, ortalama aylık kredi faiz oranı, ithalattan pozitif etkilenmektedir. Bununla birlikte Som'un ABD doları karşısındaki yıllık devalüasyon oranı artışından negatif etkilenmektedir.

Kumar ve Agrawal (2023: 634) çalışmalarında 1996 – 2019 dönemi için Hindistan bankalarının bilanço dışı faaliyetlerini etkileyen faktörleri en küçük kareler yöntemi ve genelleştirilmiş doğrusal model yöntemleri uygulanarak araştırmışlardır. Bu faktörler bankaya özgü faktörler, sektöre özgü faktörler, düzenleyici faktörler ve makroekonomik faktörlerdir. Bilanço dışı faaliyetler üzerinde sermaye yeterliliği, net takipteki varlıklar ve likidite gibi düzenleyici faktörlerin etkisi, banka büyüklüğü gibi bankaya özgü değişkenler ile GSYİH gibi makroekonomik değişkenlere göre daha etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

3. Yöntem

Belirlenen yöntem ilk olarak her bir serinin durağan olup olmadığının sınanması ile başlamaktadır. Bunun için birim kök testi yapılacaktır. Daha sonraki aşamada eşbütünleşme analizi gerçekleştirilecektir. Akabinde yapısal birim kök testi analizi gerçekleştirilecektir. En son aşamada ise Genelden Özele Hendry Yöntemi uygulanacaktır.

3.1. Birim Kök Testleri

Ekonometrik bir analizde en çok üzerinde durulan koşul serilerin durağan olmasıdır. Bir zaman serisinin durağan olabilmesi için şu 3 özelliğe sahip olması gerekmektedir;

1. $E(Y_t) = \text{tüm } t\text{'ler için sabittir.}$
2. $\text{Var}(Y_t) = \text{tüm } t\text{'ler için sabittir.}$
3. $\text{Cov}(Y_t, Y_{t+k}) = \text{tüm } t\text{'ler için sabittir. (k} \neq 0\text{)}$

Bir zaman serisinin durağan olup olmadığının tespitinde kullanılan birim kök testleri Dickey-Fuller Testi, Genişletilmiş (Augmented) Dickey-Fuller Testi, Phillips-Perron Testi, KPSS Testi ve NG Perron Testidir.

ADF Birim Kök Testi Dickey Fuller testinde, otokorelasyon sorununu çözmek amacıyla denklemin sağına bağımlı değişkenin gecikmeleri eklenerek yeni model oluşturulmaktadır. ADF testi, Said ve Dickey (1984)'nin makalesine dayanmakta olup, yazarlar makalelerinde otoregresif zaman serilerinden doğan sorunlardan yola çıkarak bu testi geliştirmişlerdir. ADF test istatistiği ile DF test istatistikleri büyük örnekleme aynı dağılımı

sergilediğinden kullanılacak tablolar da aynıdır. Buna karşın hipotez ve test istatistiklerinin kurulması Dickey-Fuller (1979)'dan farklılık göstermemektedir. ADF birim kök testinin teorik ve pratik sonuçları aşağıdaki regresyonları dikkate almaktadır.

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (3)$$

3.2. Eşbütünleşme Analizi

Zaman serilerinde karşılaşılan en önemli sorun serilerin zamanın etkisini üzerlerinde taşımaları ve zamanla birlikte artma eğiliminde olmalarıdır. Bu durum değişkenler arasındaki ilişkilerde sahte regresyonlara sebep olmakta ve elde edilen test sonuçlarının gerçekte anlamlı olmadığı halde anlamlı gözükmesine neden olmaktadır.

Eşbütünleşme analizi bize iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile bu serilerin durağan bir doğrusal kombinasyonun var olabileceğini ve eğer varsa bunun ekonometrik olarak belirlenebileceğini ileri sürmektedir. Bu amaçla kullanılan eşbütünleşme testleri Engle – Granger Yaklaşımı, Hata Düzeltme Modeli ve Johansen Yöntemidir.

Çalışmada Engle – Granger İki Aşamalı Tahmin Yöntemi kullanılmıştır. Engle-Granger (1987) iki değişken arasında uzun dönemli bir ilişkiyi araştırırken modelde kullanılan tüm değişkenlerin aynı mertebeden tümleşik olduğunu varsaymaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 561). Yöntem, regresyondan elde edilen hata terimi serisinin birim köklü olup olmadığını sınanmasıdır (Akdi, 2010: 351).

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Modelinde Y_t ve X_t birinci mertebeden tümleşik $I(1)$ değişkenlerini göstermektedir. Bu iki değişkenin eşbütünleşik olması hata terimi ε_t 'nin durağan olmasına bağlıdır. Diğer bir ifadeyle hata terimi $I(0)$ ise değişkenlerin eşbütünleşik olduğu sonucuna ulaşılır. Bu durum;

$$Y_t \sim I(1), X_t \sim I(1) \text{ ve } \varepsilon_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t \sim I(0) \text{ olduğundan } Y_t, X_t \sim CI(1,1) \quad (5)$$

şeklinde de gösterilebilir (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 562).

3.3. Yapısal Kırımlarda Birim Kök Testleri

Bu testler, zaman serisinin sabit teriminde, eğimde veya her ikisinde birden görülen ve periyotlara bağlı oluşan istatistiksel şokları analiz eder. Bu şoklar genellikle politik krizler, ekonomik kırımlar, iç ve dış savaş, doğal afetlerin sonucunda meydana gelebilir. Yapısal kırılmalı birim kök testlerinin geleneksel birim kök testlerinden üstün yönleri; serilerde kırılmaların varlığından bağımsız olarak daha tutarlı sonuçlar vermeleri ve kırılma parametrelerine göre değişmeyen sonuçlar ürettikleri için performanslarının kırılmanın büyüklüğüne bağlı olmamasıdır (Çiftçi ve Coşkun, 2023: 2121).

Çalışmada Perron (1997) yapısal birim kök testi uygulanmıştır. Perron (1997) yaklaşımı yine zaman serisindeki tek zamanlı bir kırılmanın varlığını araştırmaya yöneliktir. Bu kırılma noktası olası tüm kırılma noktaları arasından birim kök boş hipotezinin testinde kullanılan t istatistiğini minimize eden değerde seçilmektedir.

3.4. Genelden Özele Hendry Yöntemi

Bu yöntemde modellerin parametreleri tahmin edilmekte ve her adımda anlamsız değişkenler elenerek genelden özele ulaşılmaktadır. Her aşamada klasik F testi kullanılarak gerçekleştirilen indirgemenin istatistiksel olarak geçerliliği sınanmaktadır (Yurdakul, 1999: 84-91).

H_0 : Kısıtlama geçerlidir. H_1 : Kısıtlama geçerli değildir.

$$F_{(m,n-k)} = \frac{\sum v^2 - \sum u^2/m}{\sum u^2/n-k} \quad (6)$$

olarak hesaplanır. Burada,

n: örnek hacmi

m: uygulanan kısıt sayısı

k: kısıtlanmamış modelin parametre sayısı

$\sum v^2$: kısıtlanmış modelin hata kareler toplamı

$\sum u^2$: kısıtlanmamış modelin hata kareler toplamı

olmak üzere F istatistiği m ve n-k serbestlik derecesine sahiptir. Hesaplanan F istatistiği α anlamlılık düzeyindeki tablo kritik değerinden küçük ise H_0 hipotezi kabul edilir. Bu da kısıtların geçerli olduğu anlamına gelmektedir (Gujarati, 2006: 620-714).

4. Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde yerli ve yabancı mevduat bankalarının bilanço dışı riskini etkileyen faktörleri tespit etmek için Genelden Özele Hendry Yöntemi uygulanmıştır. Bu kapsamda öncelikle Augmented Dickey-Fuller Testi ile her iki mevduat bankasına ait serilerin hangi düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir. Akabinde mevduat bankalarının mikro ve makro modelleri oluşturularak uzun dönemde dengede olup olmadığının belirlenmesi amacıyla Eşbütünleşme Analizi yöntemlerinden Engle – Granger İki Aşamalı Tahmin Yöntemi kullanılmıştır. Daha sonraki aşamada mevduat bankalarında bağımlı değişken olarak belirlenen bilanço dışı yükümlülükler Perron (1997) yapısal birim kök testi uygulanmıştır. En son aşamada ise bu mevduat bankaları için oluşturulan mikro ve makro modellerde bilanço dışı yükümlülükleri ile seçilen değişkenler arasında kısa dönemli bir ilişki olup olmadığı incelenmiş ve yorumlanmıştır.

4.1. Araştırmada Kullanılan Veri Seti

Çalışmanın sınırlılıkları BDDK banka gruplarına ait mikro bazlı verileri aylık olarak sunmasına karşın makro veriler 3 aylık olarak sunulmaktadır.

Makalenin amacı doğrultusunda mikro ve makro modeller oluşturulmuştur. Bu kapsamda modellerde kullanılan verilerde mikro ve makro verilerden oluşmaktadır. Mikro veriler, mevduat bankalarına özgü kalemlerden oluşmaktadır ve BDDK veri tabanından elde edilmişlerdir. Makro modellerde kullanılan veriler ise toplam dış ticaret ve gayri safi yurtiçi hasıla verileri TÜİK veri tabanından TL/\$ döviz kuru, faiz oranları farkı (spread) ve TL bazlı zorunlu karşılık oranları TCMB veri tabanından oluşturulmuşlardır.

4.2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Modellerde yer alan değişkenleri oluşturan tüm seriler TL cinsindedir. Makro değişkenleri oluşturan seriler 3 aylık, bankaya özgü değişkenleri oluşturan seriler ise 1 aylık ortalama verilerdir. Tüm serilerin mevsimsellik etkisi altında olup olmadıkları incelenmiş ve olanlar mevsimsellik etkisinden arındırıldıktan sonra logaritması alınmıştır. Mevsimsellik etkisi yoksa doğrudan logaritması alınmıştır.

Modellerdeki bağımlı ve bağımsız değişkenler ile bu değişkenlerin kullanılan modeller içerisinde bilanço dışı yükümlülükler dolayısıyla bilanço dışı risk üzerindeki beklenen etkileri Tablo 1’de açıklanmıştır.

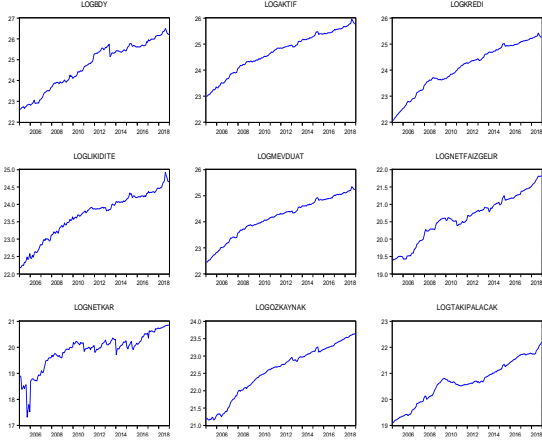
Tablo 1: Değişkenler ve Beklenen Etkileri Tablosu

No	Değişkenler	Tür	Açıklama	Beklenti
1	Logbdy	Bağımlı	Bilanço Dışı Yükümlülüklerin nasyonel değeri (TL)	
2	Ldtsa	Bağımsız (makro)	Dış ticaret değeri (TL) (mevsimsellikten arındırıldı)	+
3	Lspread	Bağımsız (makro)	Bankaların 3 aylık mevduat faiz oranı ile 1 aylık mevduat faiz oranları farkı	±
4	Lkur	Bağımsız (makro)	ABD doları TCMB günlük satış kuru (1\$=...TL)	±
5	Lgdp	Bağımsız (makro)	Türkiye Cumhuriyeti GSYİH değeri (TL)	±

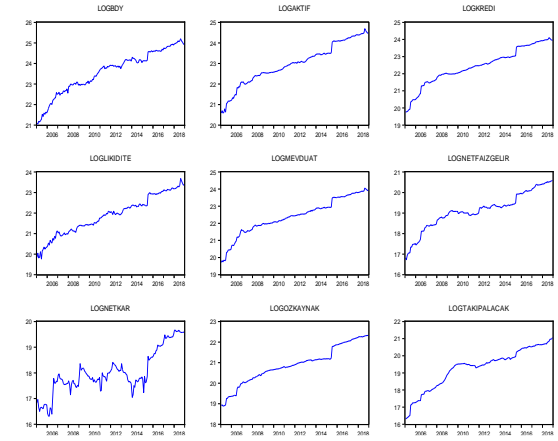
6	Lzktl	Bağımsız (makro)	TL bazında mevduatlar için uygulanan zorunlu karşılık oranı	+
7	Laktif	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam bilanço aktif değerlerinin ortalaması (TL)	±
8	Lkredi	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam kredi değerlerinin ortalaması (TL)	+
9	Llikidite	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam likit değerlerinin ortalaması (TL)	-
10	Lmevduat	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam mevduat değerlerinin ortalaması (TL)	+
11	Lnetfaizgelir	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam net faiz gelirleri değerlerinin ortalaması (TL) (mevsimsellikten arındırıldı)	+
12	Lnetkar	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam net kar değerlerinin ortalaması (TL) (mevsimsellikten arındırıldı)	±
13	Lozkaynak	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam özkaynaklar değerlerinin ortalaması (TL)	-
14	Ltakipalacak	Bağımsız (banka)	Bankaların toplam takipteki krediler değerlerinin ortalaması (TL)	±

(1) ve (2) nolu modeller, yerli mevduat bankaları ile yabancı mevduat bankaları için ayrı ayrı tahmin edilecektir. Değişkenlerin 2005/01 - 2018/12 dönemleri boyunca aylık ve 3 aylık değerleri kullanılmıştır. Modellerin tahmini için E-views 9 paket programı kullanılmıştır.

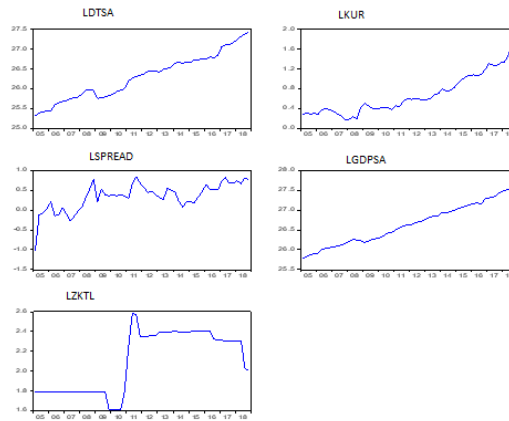
Şekil 1. ve Şekil 2. yerli mevduat bankaları ve yabancı mevduat bankalarında banka değişkenlerinin grafiklerini göstermektedir. Şekil 3. ise makro değişkenlerin grafiklerini göstermektedir.



Şekil 1. Yerli Bankalara Ait Değişkenler



Şekil 2. Yabancı Bankalara Ait Değişkenler



Şekil 3. Makro Değişkenler

(1) ve (2) nolu modellerde yer alan makro ve mikro ekonomik bağımsız değişkenlerin katsayıları hakkında iktisadi beklentilerimiz ile bu değişkenlerin modellere alınma nedenleri sırasıyla aşağıda açıklanmaktadır. Buna göre;

(1) Nolu modelde bilanço dışı yükümlülükleri etkileyen değişkenlerin neden seçildikleri aşağıda açıklanmıştır:

- **Toplam dış ticaret hacmine ilişkin beklentiler:** Literatürde tüm ödemeler dengesi kalemleri garanti, taahhütler ve türev talebini arttırması nedeniyle bilanço dışı yükümlülükler duyulan ihtiyaç artmaktadır (Khasawneh, 2007: 26). Dolayısıyla modellerimizde toplam dış ticaret hacmi değişkeninin, bilanço dışı yükümlülükler üzerindeki etkisinin pozitif (+) olacağı kabul edilmiştir.

- **Faiz spreadine ilişkin beklentiler:** Yüksek ve pozitif faiz oranı farkı, gelecekteki faiz oranı ile şu andaki kısa dönem faiz oranı farkının yüksekliğine işaret etmektedir. Bu durumda banka gelecek faiz oranındaki artıştan yararlanmak amacıyla geleneksel bankacılık faaliyetlerine yönelebileceği gibi yüksek faiz oranı riskinden kaçınmak amacıyla bilanço dışı faaliyetlere de yönelebilir. Kısaca bankalar ilgili faiz farkını göz önüne alarak geleneksel bankacılık faaliyetleri ile bilanço dışı işlemler arasında tercihte bulunacaktır (Khasawneh, 2007: 25). Bu kapsamda faiz oranı farkının, bankaların bilanço dışı işlemlerini negatif (-) veya pozitif (+) olarak etkileyebilmesi mümkündür.

- **Döviz Kuruna ilişkin beklentiler:** Türk mevduat bankalarının bilanço dışı yükümlülükleri hem riskten korunma amaçlı hem de spekülasyon amaçlı kullanabilmeleri nedeniyle döviz kurundaki artış ve azalışın, bilanço dışı yükümlülükler üzerindeki etkisinin pozitif (+) veya negatif (-) olabilmesi mümkündür.

- **GSYİH'ya ilişkin beklentiler:** Ekonomik büyüme reel GSYİH ile ölçülür. Reel GSYİH'nın bilanço dışı faaliyetlerin kullanımı üzerindeki etkisine ilişkin iki argüman vardır. İlk argümana göre daha yüksek ekonomik büyüme, bilanço dışı işlemlere olan talebi arttırmaktadır. İkinci argüman ise ekonomik patlama dönemlerinde ticari risk azalacağından riskten korunma talebi de doğal olarak azalacaktır. Bundan ötürü, bilanço dışı işlemlere olan talepte haliyle azalacaktır (Khasawneh ve Hassan, 2010: 14; Nachane ve Ghosh, 2007: 46). Bu nedenle GSYİH artış veya azalışının, bilanço dışı yükümlülükler üzerindeki etkisinin pozitif (+) veya negatif (-) olabilmesi mümkündür.

- **Zorunlu Karşılık Oranına ilişkin beklentiler:** Bankaların bilanço dışı işlemleri genellikle bankaların geleneksel faaliyetlerinden farklı olarak zorunlu karşılık uygulamasından muaftır. Zorunlu rezerv oranı ne kadar yüksek olursa, bankaların bilanço dışı işlemlere katılımı da o kadar fazla olmaktadır (Hassan ve Sackley, 2006: 7; Elian, 2012: 58). Bu nedenle zorunlu karşılık oranının, bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

(2) Nolu modelde bilanço dışı yükümlülükleri etkileyen değişkenlerin neden seçildikleri aşağıda açıklanmıştır:

- **Banka büyüklüğüne ilişkin beklentiler:** Bankaların büyüklüğü ile bilanço aktif tutarı ifade edilmektedir. Banka büyüklüğünün bilanço dışı faaliyetler üzerindeki etkisi iki şekilde olabilmektedir. Banka büyüklüğü açısından büyük bankalar, küçük bankalara göre daha fazla bilanço dışı işlemlere girer. Bunun nedeni olarak kurumsal müşteriler, büyük bankaların başarısızlığa uğramayacak kadar güçlü olduğunu düşünmektedir. Buna karşın küçük bankalar için bilanço dışı faaliyetleri gerçekleştirebilecek gücünün yeterince olmadığını düşünmektedir. Bu görüşe göre bir bankanın bilanço dışı işlemlerde uzmanlaşması ve ölçek ekonomilerinden faydalanması için belirli bir büyüklükte olması gerekmektedir. İkinci görüş ise kurumsal ve büyük bankaların daha fazla risk çeşitlendirmesine sahip olmasından ötürü bankaların büyüklükleri arttıkça bilanço dışı faaliyetlere başvurma isteklerinin azalabileceği ileri sürülmektedir (Hassan ve Sackley, 2006: 7; Khasawneh, 2007: 22). Bu bilgiler ışığında modelimizde aktiflerin, tüm bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Bilanço dışı yükümlülükler ilişkine ilişkin beklentiler:** Önceki dönem bilanço dışı yükümlülüklerin, cari dönem bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Kredilere ilişkin beklentiler:** Kredilerin banka aktiflerindeki oranı büyüdükçe bankalar bilanço dışı işlemlere daha fazla yoğunlaşmaktadır. Bilançolarında yüksek kredi tutarına sahip bankalar için gayet olumlu görünen durum bir yandan bankayı kredileri dolayısıyla kredi ve faiz oranı riskleriyle karşı karşıya

bırakmaktadır. Bankaların, bu risklerden korunmak için bilanço dışı işlemlerini arttıracığı aşıkardır (Angbazo, 1997: 67; Oladokun vd., 2019: 104). Bu bilgiler ışığında modelimizde kredilerin, bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Likiditeye ilişkin beklentiler:** Bankanın likiditesi arttıkça bankaların bilanço dışı işlemlerinin azalacağı düşünülmektedir (Swain ve Panda, 2017: 69). Bunun nedeni bankaların likiditesi arttıkça; likidite riski azalmaktadır. Yüksek likidite riskine sahip bankalar, daha çok bilanço dışı işlemlere yönelirler. Likiditesi yüksek olan bir bankanın likidite riski düşük olacağından daha az bilanço dışı işlemlere yönelecektir (Basheer, vd. 2019: 424). Modelimizde likitidenin bilanço dışı yükümlükleri negatif (-) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Mevduatlara ilişkin beklentiler:** Banka için piyasa gücünün bir göstergesi olup bankanın mevduatları ne kadar fazlaysa, bankanın bilanço içi ve dışı faaliyetlerinin genişleme eğilimi artmaktadır. Piyasa gücü yükseldikçe bankanın kredi değerliliği yükselir ve bilanço dışı ürünleri ihraç etme olasılığı artmaktadır (Elian, 2012: 58). Bu nedenle mevduatların, tüm bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Net faiz gelirine ilişkin beklentiler:** Net faiz geliri, toplam faiz geliri ve toplam faiz gideri arasındaki farktır. Net faiz geliri düşük olan bankalar, bilanço dışı ürünleri satarak faiz dışı gelirlerini arttırmaya çalışırken; net faiz geliri yüksek olan bankalar ise riskten korunma amacıyla bilanço dışı ürünleri satın alarak faiz farklarının oluşturabileceği olumsuz durumları dengelemeye çalışmaktadır. Ahlaki tehlike hipotezine göre düşük net faiz marjına sahip bankalar bilanço dışı ürünleri spekülasyon amaçlı kullanmakta buna karşın yüksek net faiz marjına sahip bankalar bilanço dışı ürünleri riskten korunmak amacıyla kullanmayacağını ortaya koymaktadır (Nachane ve Ghosh, 2002: 425). Modelimizde net faiz gelirlerinin, bilanço dışı yükümlükleri pozitif (+) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

- **Net kara ilişkin beklentiler:** Karlılığın etkisi olumlu ya da olumsuz olabilir. Bir yandan kârlılık bankanın kredibilitesinin bir ölçüsü olarak kabul edilir ve müşterilerin güvenini gösterir, bu da karlılığı yüksek bankaların bilanço dışı işlem ihraçlarına yönelmeleri sonucunu doğurur. Öte yandan, net karı düşük olan bankalar, geleneksel kredi işlemlerinden elde ettikleri düşük faiz gelirlerini dengelemek için ücrete dayalı gelirlerini arttırmaya dönük bir politika izleyebilirler. Bu kapsamda başta türev araçlar olmak üzere garanti ve taahhüt gibi işlemlerin hacimlerini arttırarak daha fazla bilanço dışı işlemlere yönelebilirler (Elian, 2012: 58). Bu bilgiler ışığında modellerimizde net karın, bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) veya negatif (-) olarak etkileyebileceği kabul edilmiştir.

- **Özkaynaklara ilişkin beklentiler:** Bilanço dışı yükümlülükler üzerinde iki yönlü de etkili olabilir. Pozitif etkisinde bir bankanın özsermayesi büyüdükçe; daha fazla kredibiliteye sahip olmaktadır ve bilanço dışı araçlar için daha iyi garantör özelliği göstermektedir. Bu nedenle özsermayenin bilanço dışı yükümlülükler üzerindeki etkisinin olumlu olması beklenmektedir (Hassan ve Sackley, 2006: 6). Negatif etkisinde ise bankanın sermayesi arttıkça bankanın risklerle baş edebilme kabiliyeti yükselmektedir. Buna bağlı olarak bankanın maruz kaldığı riskleri hedge etmek için ihtiyaç duyacağı bilanço dışı kaynaklara ihtiyacı azalacaktır (Elian, 2012: 58). Türkiye’de bankaların sermaye yeterlilik oranlarının BDDK tarafından belirlenen asgari sermaye yeterlilik oranının üzerinde olduğu bilinmektedir. Bu husus göz önüne alındığında Türkiye’deki bankacılık sektöründe sermayenin, tüm bilanço dışı yükümlülükleri negatif (-) şekilde etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

- **Takipteki kredilere ilişkin beklentiler:** Sorunlu kredileri temsil eden takipteki kredilerin bilanço dışı yükümlülükler üzerine etkisi belirsizdir. Bir yandan bankanın takipteki kredilerindeki bir artış kredibilitesini düşürerek bilanço dışı işlemlerinin daha düşük seviyelerde kalmasına yol açabilir. Diğer taraftan, yüksek takipteki krediler seviyesi, riskten korunma amacıyla bilanço dışı ürünlerinin ihraç edilmesini veya tedarik edilmesini de arttırabilir (Elian, 2012: 58). Bu bilgiler ışığında modellerimizde takipteki kredilerin, tüm bilanço dışı yükümlülükleri pozitif (+) veya negatif (-) olarak etkileyeceği kabul edilmiştir.

4.3. Araştırmada Kullanılan Modeller

Çalışmada iki farklı ekonometrik model kurulmuş olup; ilgili ekonometrik modellerin denklemleri aşağıda belirtilmiştir:

1. MAKRO MODELLER

$$\log bdy = f(ldtsa, lkur, lgdp, lspread, lzctl) \quad (1)$$

2. MİKRO MODELLER

$$\log bdy = f(laktif, lkredi, llikidite, lmevduat, lozkaynak, lnetfaizgelir, lnetkar, ltakipalacak) \quad (2)$$

4.3.1. Birim Kök Testleri

Bu çalışmada (1) ve (2) nolu modellerdeki değişkenlerin durağanlığı ADF birim kök testi ile sınanmıştır. Modellerde yer alan değişkenler için kullanılan ADF test sonuçları Tablo 2’de gösterilmektedir. Sonuçlara göre tüm değişkenler sabit, sabit+eğim ADF test sonuçlarında değişkenler I(1) yani 1. fark düzeyinde durağan bulunmuştur.

Tablo 2. Birim Kök Testleri Sonuçları

		Yerli Mevduat Bankaları		Yabancı Mevduat Bankaları	
		Düzyey	1.Fark Düzeyi	Düzyey	1.Fark Düzeyi
		t-ist (p-değ.)	t-ist (p-değ.)	t-ist (p-değ.)	t-ist (p-değ.)
logbdy	1	-1,46 (0,55)	-13,56 (0,00) *	-2,62 (0,09)	-16,54 (0,00) *
	2	-1,72 (0,74)	-13,62 (0,00) *	-2,90 (0,17)	-17,07 (0,00) *
laktif	1	-1,97 (0,30)	-13,32 (0,00) *	-2,74 (0,07)	-15,00 (0,00) *
	2	-1,78 (0,72)	-13,52 (0,00) *	-3,13 (0,10)	-15,46 (0,00) *
lkredi	1	-4,41 (0,06)	-10,24 (0,00) *	-3,27 (0,02)	-11,93 (0,00) *
	2	-2,22 (0,47)	-11,07 (0,00) *	-3,47 (0,06)	-12,33 (0,00) *
llikidite	1	-2,02 (0,28)	-14,70 (0,00) *	-1,52 (0,52)	-17,31 (0,00) *
	2	-2,56 (0,30)	-14,87 (0,00) *	-4,80 (0,02)	-17,30 (0,00) *
lmevduat	1	-3,29 (0,02)	-12,10 (0,00) *	-3,10 (0,03)	-12,77 (0,00) *
	2	-2,61 (0,28)	-12,65 (0,00) *	-3,75 (0,02)	-13,08 (0,00) *
lnetfaizgelir	1	-0,58 (0,88)	-11,40 (0,00) *	-2,68 (0,08)	-12,10 (0,00) *
	2	-1,75 (0,72)	-11,37 (0,00) *	-3,19 (0,09)	-12,34 (0,00) *
lnetkar	1	-1,61 (0,47)	-15,59 (0,00) *	-1,19 (0,68)	-11,55 (0,00) *
	2	-3,18 (0,09)	-15,54 (0,00) *	-2,62 (0,28)	-11,51 (0,00) *
lozkaynak	1	-1,72 (0,42)	-12,29 (0,00) *	-1,82 (0,38)	-12,21 (0,00) *
	2	-1,09 (0,93)	-12,42 (0,00) *	-2,65 (0,26)	-12,29 (0,00) *
ltakipalacak	1	-0,57 (0,87)	-9,83 (0,00) *	-3,53 (0,18)	-11,53 (0,00) *
	2	-1,65 (0,77)	-9,80 (0,00) *	-3,29 (0,07)	-11,93 (0,00) *
ldtsa	1	0,27 (0,97)	-6,23 (0,00) *	0,27 (0,97)	-6,23 (0,00) *
	2	1,84 (0,67)	-6,23 (0,00) *	-1,84 (0,67)	-6,23 (0,00) *
lspread	1	-1,15 (0,69)	-4,46 (0,00) *	-2,28 (0,18)	-6,43 (0,00) *
	2	-0,32 (0,98)	-4,84 (0,00) *	-3,04 (0,13)	-6,35 (0,00) *
lkur	1	1,87 (0,99)	-6,21 (0,00) *	1,87 (0,99)	-6,21 (0,00) *
	2	-0,77 (0,96)	-6,78 (0,00) *	-0,77 (0,96)	-6,78 (0,00) *
lgdpsa	1	0,42 (0,98)	-7,72 (0,00) *	0,42 (0,98)	-7,72 (0,00) *
	2	-1,96 (0,61)	-7,73 (0,00) *	-1,96 (0,61)	-7,73 (0,00) *
lzctl	1	-1,54 (0,50)	-5,21 (0,00) *	-1,54 (0,50)	-5,21 (0,00) *
	2	-2,51 (0,32)	-5,22 (0,00) *	-2,51 (0,32)	-5,22 (0,00) *

Not: * %1, %5 ve %10’da durağandır. 1 ve 2 nolu rakamlar satır numaraları olup; 1. Satır sabit, 2. Satır sabit+eğim ADF test sonuçlarını göstermektedir.

4.3.2. Eşbütünleşme Analizi

Birim kök testleri sonuçları açısından; yerli ve yabancı mevduat bankalarının tüm değişkenleri I(1) düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Modellerde yer alan değişkenlerin tümü I(1) olduğu için bu modellerin uzun dönem model tahmini için Engle-Granger iki aşamalı tahmin yöntemi kullanılmıştır. Engle-Granger yönteminin ilk aşamasında (1) ve (2) modelleri En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) ile tahmin edilir. 2. aşama

da ise modellerden elde edilen hata terimine ADF testi yapılır. Eğer hata terimi MacKinnon (1996) tarafından verilen kritik değerlerinden küçükse model uzun dönem denge modelidir.

Tablo 3. Makro Model Engle - Granger Tahmin Sonucu

Aşama (1)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
Uzun Dönem Denge Modeli	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
	C*	-47.53	-7.86	0.00	C*	-47.37	-10.03	0.00
	ldtsa	-0.02	-0.04	0.97	ldtsa	-0.17	-0.45	0.65
	lkur*	-1.20	-4.96	0.00	lkur*	-1.29	-6.84	0.00
	lspread*	0.30	2.46	0.02	lspread*	0.49	5.10	0.00
	lgdpsa*	2.74	5.03	0.00	lgdpsa*	2.86	6.73	0.00
	lzctl	0.24	1.53	0.13	lzctl	-0.12	-0.97	0.33
R ² = 0.96 DW. = 0.77 F değ. = 283.77 Prob. (F ist.) = 0.00				R ² = 0.98 DW. = 1.13 F değ. = 394.20 Prob. (F ist.) = 0.00				
Aşama (2)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
ADF Testi		Sabit	Trendli	None		Sabit	Trendli	None
	t ist.	-3.48	-3.80	-3.83	t ist.	-4.56	-4.52	-4.60
	Prob.	0.01	0.02	0.00	Prob.	0.00	0.00	0.00
	1% K. D.	-3.56	-4.13	-2.61	1% K. D.	-3.56	-4.13	-2.61
	5% K. D.	-2.92	-3.50	-1.95	5% K. D.	-2.92	-3.50	-1.95
	10% K. D.	-2.60	-3.18	-1.61	10% K. D.	-2.60	-3.18	-1.61
	Karar	Model uzun dönem dengededir			Karar	Model uzun dönem dengededir		
Aşama (3)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
Model Sonucu	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
	C*	-53.34	-11.42	0.00	C*	-43.98	-12.18	0.00
	lkur*	-1.37	-6.45	0.00	lkur*	-1.19	-7.26	0.00
	lspread*	0.27	2.32	0.02	lspread*	0.49	5.35	0.00
	lgdpsa*	2.96	16.38	0.00	lgdpsa*	2.56	18.32	0.00
R ² = 0.96 DW. = 0.74 F değ. = 468.83 Prob. (F ist.) = 0.00				R ² = 0.97 DW. = 1.08 F değ. = 665.19 Prob. (F ist.) = 0.00				

Not: * %10 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 3'te yerli mevduat ve yabancı mevduat bankalarının BDY değişkeni ile makro değişkenleri arasında uzun dönem ilişkinin varlığı Engle Granger yöntemi ile incelenmektedir. Birinci aşamada banka gruplarının BDY değişkeni ile makroekonomik değişkenler arasında Engle Granger Yöntemi ile oluşturulan uzun dönem denge modeli gösterilmektedir. Aşama 2' de bankaların uzun dönem denge modellerinin hata terimine Augmented Dickey Fuller (ADF) testi uygulanmıştır. Tüm banka grupları için ilgili hata terimlerinin olasılık (Prob.) değeri 0.05' ten küçük olduğundan makro modele göre uzun dönem ilişkisi bulunmaktadır. Aşama 3'te uzun dönem denge modelini oluşturan değişkenlerin katsayıları istatistiksel bakımdan anlamsız olanlar dışlandıktan (%10'dan büyük olanlar) sonra oluşturulan uzun dönem denge modeli nihai sonucu gösterilmektedir. Buna göre söz konusu değişkenler katsayılarındaki işarete göre (+ veya -) bilanço dışı yükümlülükleri arttırmakta veya azaltmaktadır. Katsayı değeri ise bdy değişkeni üzerindeki yüzdesel değişikliği göstermektedir.

Tablo 4. Mikro Model Engle Granger Tahmin Sonucu

Aşama (1)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
Uzun Dönem Denge Modeli	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
	C*	-15.46	-5.18	0.00	C*	7.03	10.60	0.00
	laktif*	2.77	2.41	0.02	laktif*	-4.77	-7.07	0.00
	lkredi	-1.23	-1.44	0.15	lkredi*	3.79	9.00	0.00
	llikidite*	-0.96	-1.92	0.06	llikidite*	2.14	8.14	0.00

	lmevduat	0.05	0.07	0.94		lmevduat*	-0.44	-2.11	0.03
	lnetfaizgelir*	0.56	4.05	0.00		lnetfaizgelir	0.07	0.52	0.60
	lnetkar*	-0.16	-3.55	0.00		lnetkar	-0.07	-1.53	0.12
	lozkaynak*	1.47	9.96	0.00		lozkaynak	0.04	0.20	0.84
	ltakipalacak*	-0.90	-5.63	0.00		ltakipalacak*	0.16	3.07	0.00
	R ² = 0.98 DW. = 0.45 F değ. = 1753.22 Prob. (F ist.) = 0.00					R ² = 0.99 DW. = 0.48 F değ. = 2108.07 Prob. (F ist.) = 0.00			
Aşam (2)	Yerli Mevduat Bankaları					Yabancı Mevduat Bankaları			
ADF Testi		Sabit	Trendli	None			Sabit	Trendli	None
	t ist.	-4.60	-4.59	-4.61		t ist.	-3.43	-3.42	-3.44
	Prob.	0.00	0.00	0.00		Prob.	0.01	0.04	0.00
	1% K. D.	-3.47	-4.01	-2.57		1% K. D.	-3.47	-4.01	-2.57
	5% K. D.	-2.88	-3.44	-1.94		5% K. D.	-2.88	-3.44	-1.94
	10% K. D.	-2.58	-3.14	-1.62		10% K. D.	-2.58	-3.14	-1.62
	Karar	Model uzun dönem dengededir				Karar	Model uzun dönem dengededir		
Aşama (3)	Yerli Mevduat Bankaları					Yabancı Mevduat Bankaları			
Model Sonucu	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.		Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
	C*	-15.31	-7.64	0.00		C*	7.03	10.94	0.00
	laktif*	2.74	2.58	0.01		laktif*	-4.57	-8.34	0.00
	lkredi*	-1.18	-2.02	0.04		lkredi*	3.71	9.36	0.00
	llikidite*	-0.94	-2.72	0.00		llikidite*	2.05	10.00	0.00
	lnetfaizgelir*	0.56	4.06	0.00		lmevduat*	-0.42	-2.19	0.02
	lnetkar*	-0.16	-3.73	0.00		lnetkar*	-0.05	-2.23	0.02
	lozkaynak*	1.47	10.2	0.00		ltakipalacak*	0.19	5.88	0.00
ltakipalacak*	-0.89	-9.02	0.00						
	R ² = 0.98 DW = 0.45 F değeri = 2016.22 Prob. (F ist.) = 0.00					R ² = 0.99 DW = 0.47 F değeri = 2840.76 Prob. (F ist.) = 0.00			

Not: * %10 düzeyinde anlamlılığı gösterir.

Tablo 4'te yerli mevduat ve yabancı mevduat bankalarının bdy değişkeni ile mikro değişkenleri arasında uzun dönem ilişkinin varlığı Engle Granger Yöntemi ile incelenmektedir. Aşama1'de bdy değişkeni ile mikro ekonomik değişkenler arasında Engle Granger Yöntemi ile oluşturulan uzun dönem denge modeli gösterilmektedir. Aşama 2'de ilgili uzun dönem denge modellerinin hata terimine Augmented Dickey Fuller (ADF) testi uygulanmıştır. İlgili tablodan da görüleceği üzere tüm banka grupları için ilgili hata terimlerinin olasılık (Prob.) değeri 0.05'ten küçük olduğundan Engle Granger Yöntemine göre yerli ve yabancı mevduat bankalarında bdy ile mikro ekonomik değişkenler arasında uzun dönem ilişkisi bulunmuştur. Aşama 3'te uzun dönem denge modelini oluşturan değişkenlerin katsayıları istatistiksel bakımdan anlamsız olanlar dışlandıktan (%10'dan büyük olanlar) sonra oluşturulan uzun dönem denge modeli nihai sonucu gösterilmektedir. Buna göre söz konusu değişkenler katsayılarındaki işarete göre (+ veya -) bilanço dışı yükümlülükleri arttırmakta veya azaltmaktadır. Katsayı değeri ise bdy değişkeni üzerindeki yüzdesel değişikliği göstermektedir.

4.3.3. Yapısal Kırılmalarda Birim Kök Testleri

Yerli ve yabancı mevduat bankalarının bdy değişkenine ait Perron (1997) yapısal birim kök test sonucu Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Perron Yapısal Birim Kök Testleri Sonuçları

	Yerli Mevduat Bankaları		Yabancı Mevduat Bankaları	
		T ist.		T ist.
Perron Yapısal BKT Sonuçları	Test Sonucu	-3.91	Test Sonucu	-3.77
	1% Kritik Değer	-5.45	1% Kritik Değer	-5.45
	5% Kritik Değer	-4.83	5% Kritik Değer	-4.83
	10% Kritik Değer	-4.48	10% Kritik Değer	-4.48
	Kırılma Dönemi	2012 yılı 3. çeyrek	Kırılma Dönemi	2008 yılı 1. çeyrek

Perron yapısal birim kök test sonuçları incelendiğinde her iki banka grubu içinde yapısal kırılma gerçekleşmiştir.

4.3.4. Genelden Özele Hendry Yöntemi

Hendry yöntemi ile makroekonomik ve mikroekonomik modellerin kurulabilmesi için öncelikle her bir model için gecikme sayıları belirlenmiştir.

Tablo 6. Makroekonomik Modeller İçin Gecikme Sayılarının Belirlenmesi

Gecikme Sayısı	Yerli Mevduat Bankaları			Yabancı Mevduat Bankaları			
	Uzunluk	AIC	SIC	HQ	AIC	SIC	HQ
1		-1,099*	-0,662*	-0,930*	-1,287*	-0,849*	-1,118*
2		-0,896	-0,233	-0,640	-1,211	-0,548	-0,955
3		-0,689	0,203	-0,346	-1,129	-0,237	-0,786
4		-0,705	0,420	-0,274	-1,314	-0,189	-0,883

(*) işaretli olanlar ilgili bilgi kriteri için en düşük değer olup; en fazla işarete sahip satır ilgili banka grubu için uygun gecikme uzunluğunu verecektir.

AIC: Akaike Bilgi Kriteri SIC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan - Quinn Bilgi Kriteri

Tablo 7. Mikroekonomik Modeller İçin Gecikme Sayılarının Belirlenmesi

Gecikme Sayısı	Yerli Mevduat Bankaları			Yabancı Mevduat Bankaları			
	Uzunluk	AIC	SIC	HQ	AIC	SIC	HQ
1		-2.425	-2.089*	-2.289*	-2.653	-2.323*	-2.623*
2		-2.348	-1.842	-2.143	-2.829	-2.317	-2.517
3		-2.302	-1.625	-2.027	-2.880	-2.203	-2.605
4		-2.336	-1.486	-1.991	-2.844	-1.993	-2.499
5		-2.333	-1.308	-1.917	-2.857	-1.832	-2.441
6		-2.272	-1.071	-1.784	-2.890	-1.689	-2.402
7		-2.340	-0.962	-1.781	-2.825	-1.447	-2.266
8		-2.327	-0.770	-1.694	-2.974	-1.418	-2.342
9		-2.444*	-0.707	-1.739	-2.959	-1.222	-2.253
10		-2.419	-0.501	-1.640	-3.096	-1.177	-2.317
11		-2.337	-0.234	-1.483	-3.153	-1.051	-2.299
12		-2.425	-0.138	-1.496	-3.200*	-0.913	-2.271

(*) işaretli olanlar ilgili bilgi kriteri için en düşük değer olup; en fazla işarete sahip satır ilgili banka grubu için uygun gecikme uzunluğunu verecektir.

AIC: Akaike Bilgi Kriteri SIC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan - Quinn Bilgi Kriteri

Her iki bankasında (1) ve (2) modellerinin gecikme uzunluğu 1 olarak tespit edilmiştir. Hendry'nin Genel Modeli Ototegresif Gecikme (ARDL) Modelidir. 1 gecikmeli Genel Modele EKK uygulanmış ve tahmin sonuçları Tablo 8' de verilmiştir.

Tablo 8. Makro Modele Ait Hendry Genelden Özele Modelin Tahmin Sonucu

Aşama (1)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
Kısıtsız Model	C	-9.48	-1.59	0.12	C*	-15.50	-2.52	0.01
	ldtsa	-0.27	-0.67	0.51	ldtsa	-0.23	-0.64	0.51
	lkur	-0.10	-0.32	0.75	lkur	-0.13	-0.44	0.65
	lspread	-0.02	-0.18	0.86	lspread	0.03	0.30	0.76
	lgdpsa*	1.54	2.04	0.04	lgdpsa*	1.75	2.60	0.01
	lzctl	0.10	0.50	0.61	lzctl	0.13	0.71	0.47
	logbdy(-1)*	0.74	8.13	0.00	logbdy(-1)*	0.64	5.94	0.00
	ldtsa(-1)	0.39	0.95	0.34	ldtsa(-1)	-0.14	-0.38	0.70
	lkur(-1)	-0.20	-0.63	0.53	lkur(-1)	-0.28	-0.98	0.33
	lspread(-1)*	0.21	2.22	0.03	lspread(-1)	0.14	1.49	0.14
	lgdpsa(-1)	-1.07	-1.29	0.20	lgdpsa(-1)	-0.46	-0.60	0.55
	lzctl(-1)	-0.01	-0.06	0.94	lzctl(-1)	-0.18	-0.96	0.33
	R ² = 0.98 DW.=2.12 F değ. = 366 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.693$ ARCH (1) = 0.92 ARCH (2) = 0.74				R ² = 0.98 DW.= 2.45 F değ. = 355 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.574$ ARCH (1) = 0.89 ARCH (2) = 0.99			
	Aşama (2)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları		
Kısıtlı Model	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
	C**	1.31	2.47	0.01	C**	-3.18	-1.75	0.08
	logbdy(-1)**	0.94	43.00	0.00	logbdy(-1)**	0.82	14.13	0.00
	lspread(-1)**	0.13	1.89	0.06	lgdpsa**	0.28	2.42	0.01
R ² = 0.99 DW = 2.33 F değ. = 1975 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.853$ ARCH (1) = 0.87 ARCH (2) = 0.89				R ² = 0.98 DW= 2.36 F değ. = 1805 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.749$ ARCH (1) = 0.9 ARCH (2) = 0.81				
Sonuç	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
	Yerli bankaların hem kısıtlı modelinde hem de kısıtsız modelinde ARCH (1) ve (2) sonuçları 0.10' dan büyük olduğu için otokorelasyon problemi yoktur. Kısıtlanmış F _(9,43) testi 1.10 olarak hesaplanmıştır. F testi hesaplanan değer, tablo değerinden küçük olduğundan kısıtlar geçerlidir.				Yabancı bankaların hem kısıtlı modelinde hem de kısıtsız modelinde ARCH (1) ve (2) sonuçları 0.10' dan büyük olduğu için otokorelasyon problemi yoktur. Kısıtlanmış F _(9,43) testi 1.46 olarak hesaplanmıştır. F testi hesaplanan değer, tablo değerinden küçük olduğundan kısıtlar geçerlidir.			

Not: * %10 düzeyinde anlamlıdır (Katsayıları anlamlı olan tüm değişkenlerdir.)

Not:**%10 düzeyinde anlamlıdır (İktisadi beklentilere uygun ve katsayıları anlamlı değişkenlerdir.)

Tablo 8'deki Genel Modelde (Kısıtsız Model) yer alan değişkenlerin katsayıları anlamsız olanlar ve iktisadi beklentilere uymayan katsayılar modelden dışlanarak Özel Modele (Kısıtlı Model) ulaşılmıştır. BDY ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren Özel Model sonuçlarına göre tablodaki değerler uyarınca her iki banka için de kısıtlı model geçerlidir. Kısıtlı modelde yer alan söz konusu değişkenler katsayılarındaki işarete göre (+ veya -) bilanço dışı yükümlülükleri arttırmakta veya azaltmaktadır. Katsayı değeri ise bdy değişkeni üzerindeki yüzdesel değişikliği göstermektedir.

Tablo 9. Mikro Modele Ait Hendry Genelden Özele Modelin Tahmin Sonucu

Aşama (1)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
Kısıtsız Model	C*	-5.69	-2.82	0.00	C*	1.92	3.39	0.00
	laktif	0.65	0.43	0.66	laktif*	-1.34	-1.65	0.09
	lkredi	-0.24	-0.24	0.80	lkredi*	1.42	2.60	0.01
	llikidite	-0.05	-0.08	0.93	llikidite*	0.65	1.93	0.05
	lmevduat	0.34	0.66	0.50	lmevduat	-0.04	-0.23	0.81
	lnetfaizgelir	-0.02	-0.15	0.88	lnetfaizgelir	0.15	1.13	0.25
	lnetkar	-0.02	-0.69	0.48	lnetkar	-0.03	-1.03	0.30
	lozkaynak*	0.50	1.96	0.05	lozkaynak	0.05	0.21	0.83
	ltakipalacak	0.17	0.81	0.41	ltakipalacak	-0.16	-1.30	0.19
	logbdy(-1)*	0.84	18.1	0.00	logbdy(-1)*	0.78	16.1	0.00
	laktif(-1)	0.68	0.47	0.63	laktif(-1)	-0.09	-0.11	0.90
	lkredi(-1)	-0.97	-1.03	0.30	lkredi(-1)	-0.35	-0.58	0.56
	llikidite(-1)	-0.67	-1.12	0.26	llikidite(-1)	-0.09	-0.27	0.78
	lmevduat(-1)	0.57	1.10	0.27	lmevduat(-1)	-0.09	-0.54	0.58
	lnetfaizgelir(-1)	-0.05	-0.31	0.74	lnetfaizgelir(-1)	-0.13	-0.98	0.32
	lnetkar(-1)	0.01	0.26	0.78	lnetkar(-1)	0.01	0.45	0.65
	lozkaynak(-1)	-0.13	-0.51	0.60	lozkaynak(-1)	0.05	0.24	0.81
	ltakipalacak(-1)*	-0.43	-2.11	0.03	ltakipalacak(-1)	0.20	1.57	0.11
	R ² = 0.99 DW = 2.06 F değ. = 2609 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.697$ ARCH (1) = 0.68 ARCH (2) = 0.91				R ² = 0.99 DW = 2.66 F değ. = 2750 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.555$ ARCH (1) = 0.12 ARCH (2) = 0.24			
Aşama (2)	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.	Değişken	Katsayı	t ist.	Prob.
Kısıtlı Model	C**	-1.66	-3.36	0.00	C**	1.77	3.91	0.00
	laktif**	0.22	2.72	0.00	laktif**	-1.19	-3.31	0.00
	lozkaynak**	0.37	3.73	0.00	lkredi**	1.40	6.15	0.00
	logbdy(-1)**	0.79	21.96	0.00	llikidite**	0.50	3.53	0.00
	llikidite(-1)**	-0.19	-2.49	0.01	logbdy(-1)**	0.78	17.70	0.00
	ltakipalacak(-1)**	-0.12	-3.40	0.00	lkredi(-1)**	-0.56	-6.68	0.00
					ltakipalacak(-1)**	0.05	2.72	0.00
R ² = 0.99 DW. = 1.89 F değ. = 8425 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.793$ ARCH (1) = 0.86 ARCH (2) = 0.96				R ² = 0.99 DW. = 2.52 F değ. = 7907 Prob. (F ist.) = 0.00 $\sum \varepsilon^2 = 0.587$ ARCH (1) = 0.05 ARCH (2) = 0.09				
Sonuç	Yerli Mevduat Bankaları				Yabancı Mevduat Bankaları			
	Yerli bankaların hem kısıtlı modelinde hem de kısıtsız modelinde ARCH (1) ve (2) sonuçları 0.10' dan büyük olduğu için otokorelasyon problemi bulunmamaktadır. Kısıtlanmış F _(12;149) testi 1.73 olarak hesaplanmıştır. F testi hesaplanan değer, tablo değerinden küçük olduğundan kısıtlar geçerlidir.				Yabancı bankaların hem kısıtlı modelinde hem de kısıtsız modelinde ARCH (1) ve (2) sonuçları 0.10' dan büyük olduğu için otokorelasyon problemi bulunmamaktadır. Kısıtlanmış F _(11;149) testi 0.78 olarak hesaplanmıştır. F testi hesaplanan değer, tablo değerinden küçük olduğundan kısıtlar geçerlidir.			

Not: * %10 düzeyinde anlamlıdır (Katsayıları anlamlı olan tüm değişkenlerdir.)

Not: ** %10 düzeyinde anlamlıdır (İktisadi beklentilere uygun ve katsayıları anlamlı değişkenlerdir.)

Tablo 9’da bdy ile mikroekonomik değişkenler arasında Genelden Özele Hendry Yöntemi uygulanmıştır. Tablo 9’daki Genel Modelde (Kısıtsız Model) yer alan değişkenlerin katsayıları anlamsız olanlar ve iktisadi beklentilere uymayan katsayılar modelden dışlanarak Özel Modele (Kısıtlı Model) ulaşılmıştır. BDY ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi gösteren Özel Model sonuçlarına göre tablodaki değerler uyarınca her iki banka için de kısıtlı model geçerlidir. Kısıtlı modelde yer alan söz konusu değişkenler katsayılarındaki işarete göre (+ veya -) bilanço dışı yükümlülükleri arttırmakta veya azaltmaktadır. Katsayı değeri ise bdy değişkeni üzerindeki yüzdesel değişikliği göstermektedir.

Ekonometrik model sonuçlarına göre aşağıda listelenen mikro ve makro değişkenlere ilişkin bulguların genel olarak literatür ile uyumlu olduğu anlaşılmaktadır.

- **Aktif:** İlgili değişkenin modellerde yer alan sonuçları yerli ve yabancı mevduat bankalarına göre farklılaştığı saptanmıştır. Yerli mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında aktif değişkeni her iki dönemde bilanço dışı risk üzerinde pozitif etkilidir. Bu sonuç ölçek ekonomisi ve piyasa disiplini hipotezlerine uygundur. Yabancı mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında ise aktif değişkeni her iki dönemde bilanço dışı risk üzerinde negatif etkilidir ve bu sonuç hem ölçek ekonomisi hem de piyasa disiplini hipotezlerine aykırılık taşımaktadır. Pozitif işaretli bulgular Koppenhaver (1987: 27), Elian (2012: 61), Misni (2015: 66), Kumar ve Agrawal (2023: 649)’ın çalışmalarıyla; negatif işaretli bulgular ise Oladokun (2019: 107) ile Nachane ve Ghosh (2002: 426)’nın çalışmalarını destekler niteliktedir.

- **Kredi:** İlgili değişkenin modellerde yer alan sonuçları yerli ve yabancı mevduat bankalarına göre farklıdır. Yerli mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında kredi değişkeni kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde etkisizken, uzun dönemde azaltıcı (-) etkiye sahiptir. Negatif etki bilanço dışı faaliyetler ile kredilerin ikame olduğunu ve dolayısıyla kapsam ekonomisi hipotezine aykırılık bulunduğunu göstermektedir. Negatif işaretli bulgu, Kumar ve Agrawal (2021: 649) çalışmasını destekler niteliktedir. Yabancı mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında ise kredilerin, bilanço dışı risk üzerinde kısa dönemde hem pozitif hem de negatif (çift yönlü) etkisinin bulunduğu, uzun dönemde ise pozitif (+) etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Pozitif etki bilanço dışı faaliyetler ile kredilerin ikame olmadığını ve dolayısıyla kapsam ekonomisi hipoteziyle uyumlu olduğunu göstermektedir. Pozitif işaretli bulgu, Elian (2012: 61) çalışmasını destekler niteliktedir.

- **Likidite:** İlgili değişkenin modellerde yer alan sonuçları yerli ve yabancı mevduat bankalarına göre farklıdır. Yerli mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında likidite hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde azaltıcı (-) etkiye sahiptir. Negatif işaretli bulgu, Nachane ve Ghosh (2002: 426), Kumar ve Agrawal (2023: 649)’ın çalışmalarını destekler niteliktedir. Yabancı mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında likidite hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde arttırıcı (+) etkiye sahiptir. Pozitif işaretli bulgu, Oladokun (2019: 108) çalışmasını destekler niteliktedir.

- **Mevduat:** Bir bankanın piyasa gücünü gösteren mevduat değişkeni yerli mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde etkisizdir ve bu sonuç ölçek ekonomisi hipotezine aykırıdır. Yabancı mevduat bankalarına ait ekonometrik model sonuçlarında mevduatlar bilanço dışı risk üzerinde kısa dönemde etkisiz, uzun dönemde azaltıcı (-) etkiye sahiptir ve bu sonuçta ölçek ekonomisi hipotezine aykırılık teşkil etmektedir. Negatif işaretli bulgu, Elian (2017: 49) çalışmasında bazı ülkelerin ilgili değişken sonucunu destekler niteliktedir.

- **Net Faiz Geliri:** İlgili değişken, yabancı bankalara ait ekonometrik model sonuçlarında hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde etkisizdir. Yerli bankalara ait ekonometrik model sonuçlarında ise kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde etkisiz, uzun dönemde ise pozitif etkiye sahiptir. Pozitif işaretli bulgu, Kumar ve Agrawal (2023: 649)’ın çalışmasını destekler niteliktedir.

- **Net Kar:** İlgili değişkenin ekonometrik model sonuçları incelendiğinde hem yerli hem de yabancı mevduat bankaları için aynı sonuçları gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre her iki banka için de ekonometrik model sonuçları incelendiğinde net kar değişkeninin kısa dönemde bilanço dışı risk üzerinde etkisinin bulunmadığı ancak uzun dönemde bilanço dışı risk üzerinde azaltıcı (-) etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Negatif işaretli bulgu Khasawneh (2007) çalışmasında Afrika ülkesi için bulunan bulguyu desteklerken; Misni (2015: 66) ve Sinha (2006: 17)’nin çalışmalarındaki bulgularla çatışmaktadır.

- **Özkaynak:** İlgili değişken yerli mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı işlemler üzerinde pozitif (+) etkiye sahiptir. Bu bulgu yerli mevduat bankalarında özsermayenin büyümesiyle kredibilitesinin büyüyeceğini ve dolayısıyla bilanço dışı işlemlerin

arttığını göstermektedir. Bilanço dışı işlemlerin artması bilanço dışı riski de arttıracaktır. Pozitif bulgu Nachane ve Ghosh (2002: 425) çalışmasındaki bulguyu desteklemektedir. Özkaynak değişkeni yabancı mevduat bankalarına ait model sonuçlarında ise bilanço dışı işlemler üzerinde etkisinin bulunmadığı dolayısıyla da bilanço dışı risk üzerinde de bir etkisinin bulunmadığını göstermektedir. Buna göre bu bulgu, Jagtiani ve Khanthavit (1996: 1286) çalışmasındaki bulguyu desteklemektedir.

- **Takipteki Alacaklar:** İlgili değişken, yerli mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı işlemleri negatif (-) etkilemektedir. Bu sonuçtan hareketle her iki dönem için bilanço dışı riskler azalacaktır. Yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarında ise hem uzun hem de kısa dönemde bilanço dışı işlemleri pozitif (+) etkilemektedir. Bu sonuçtan hareketle her iki dönem için bilanço dışı riskler artacaktır. Negatif işaretli bulgu Oladokun (2019: 108) çalışmasının bulgusu ile Kumar ve Agrawal (2023: 649) çalışmasında en küçük kareler metodu kullanılarak bulunan sonuç ile uyumludur. Pozitif işaretli bulgu ise Elian (2012: 62), Khasawneh (2007), Kumar ve Agrawal (2023: 649) çalışmasında genelleştirilmiş doğrusal modeller metodu kullanılarak bulunan sonuç ile uyumludur.

- **Gayri Safi Yurtiçi Hasıla:** İlgili değişken yerli mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre uzun dönemde bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski pozitif (+) etkilemekte, kısa dönemde ise bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski etkilememektedir. Yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre her iki dönemde bilanço dışı işlemleri pozitif (+) etkilemekte ve bilanço dışı riskin artacağı sonucuna ulaşılmaktadır. Pozitif işaretli bulgu, Misni (2015: 66), Khasawneh (2007), Khasawneh ve Hassan (2010: 16), Kumar ve Agrawal (2023: 649) çalışmalarındaki bulguyu desteklemektedir.

- **TL Zorunlu Karşılık Oranı:** Hem yerli hem de yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarında ilgili değişken her iki dönemde de bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski etkilememektedir. Sonuçlar her iki banka grubu için de kısa ve uzun dönemde düzenleyici vergi hipotezinin geçersiz olduğunu göstermektedir. Sonuçlar Koppenhaver (1987: 27) çalışması bulgusuyla uyumludur.

- **Dış Ticaret Hacmi:** Hem yerli hem de yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarında ilgili değişken her iki dönemde de bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski etkilememektedir. Sonuçlar, literatürle ve modeller için öngördüğümüz katsayı ile uyumsuzdur.

- **Spread:** Yerli mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre her iki dönemde spread bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski pozitif (+) etkilemektedir. Yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarına göre ise spread uzun dönemde etkisiz; kısa dönemde ise pozitif (+) etkiye sahiptir. Pozitif etkinin nedeni, her iki banka grubunun, spread artışı sonucu oluşan faiz oranı riskini azaltmak amacıyla bilanço dışı yükümlülüklerine başvurmalarıdır. Pozitif işaretli bulgu Kumar ve Agrawal (2023: 649), Khasawneh (2007) çalışmasındaki bazı kıtalara ait bulguları desteklemektedir. Etkisiz çıkan bulgu ise yine Khasawneh (2007) çalışmasındaki bazı kıtalara ait bulguları desteklemektedir.

- **Döviz Kuru:** Hem yerli hem de yabancı mevduat bankalarının ekonometrik model sonuçlarında ilgili değişken sadece uzun dönemde bilanço dışı işlemleri dolayısıyla bilanço dışı riski negatif (-) etkilemektedir. Negatif işaretli bulgu Ernazarov ve Xudoyorov (2021:163) çalışmasındaki kurlara ilişkin bulguyu desteklemektedir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Son otuz yıldır bilanço dışı işlemlerin özellikle bankacılık sektöründe hızla artması bilanço dışı riskin de ciddi şekilde bankalar tarafından önemsenen bir risk türü olmasına yol açmıştır. Bilanço dışı riskin meydana gelmesine yol açan bilanço dışı işlemlere bankaların yönelmesinin temel nedenleri; bilanço dışı işlemlerin takibinin oldukça zor olması, bankanın görünümünü olduğundan çok daha iyi gösterebilmesi, oldukça esnek şekilde uygulanabilmesi, vergiden kaçınma imkânı sağlamasıdır.

Doğru finansal bilgiye erişimde, bankaların sadece bilançoda gösterdikleri varlık ve kaynaklarına ilişkin bilgiler yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle bankanın bilançosu dışında yer alan bilgilerinin de mutlaka göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bilanço dışı riskin banka tarafından tam ve doğru tespit ve ölçümü bankanın durumunun tam ve doğru şekilde yansıtılması için mecburidir. Bu amaçla çalışmanın amacı bankacılık sektöründe bilanço dışı riski etkileyen faktörlerin tespit edilmesi olarak belirlenmiştir.

Çalışmada 2005 Ocak – 2018 Aralık döneminde Türkiye’de faaliyet gösteren yerli mevduat bankaları ile yabancı mevduat bankalarının bilanço dışı risklerini etkileyen faktörler hem makro ekonomik değişkenler hem de bankaya özgü değişkenler analiz edilerek incelenmiştir. İlgili çalışmada aktif, kredi, likidite, mevduat,

öz kaynak, takipteki krediler, net kar, net faiz geliri gibi bankaya özgü faktörler ile gayrisafi yurtiçi hasıla, spread, TL zorunlu karşılık oranı, dış ticaret hacmi ve döviz kuru gibi makro ekonomik faktörler kullanılmıştır. İlgili analizin ilk safhasında banka gruplarında yer alan tüm değişkenlere Augmented Dickey Fuller Testi uygulanarak I(1) düzeyde durağanlığı tespit edilmiştir. İkinci safhada eşbütünleşme testlerinden Engle-Granger testi uygulanmış ve uzun dönemde bilanço dışı riski temsil eden bilanço dışı yükümlülükler ile modellerdeki değişkenlerin ilişkisi incelenmiş ve uzun dönem modellerinin dengede olduğu sonucuna varılmıştır. Üçüncü safhada her iki banka grubunun bağımlı değişkenlerine Perron (1997) yapısal birim kök testi uygulanarak yapısal kırılmaların var olduğu tespit edilmiştir. Son safhada ise makro ve mikro modellere Genelden Özele Hendry Yöntemi uygulanarak kısa dönemde bilanço dışı riski temsil eden bilanço dışı yükümlülükler ile modellerdeki değişkenlerin ilişkisi incelenmiş ve oluşturulan kısıtlı modellerin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Bilanço dışı yükümlülükler, bilanço dışı işlemlerin bir parçası ve bilanço dışı riskin oluşmasına neden olan kısımdır. Bilanço dışı yükümlülüklerin artması veya azalmasına bağlı olarak bilanço dışı işlemlerin dolayısıyla da bilanço dışı riskin de artacağı veya azalacağı beklenmektedir. Buna göre yerli mevduat bankaları açısından ekonometrik model sonuçlarına göre bilanço dışı risk kısa dönemde spread, aktif, öz kaynaktan pozitif; likidite ve takipteki alacaklardan negatif; diğer değişkenlerden ise etkilenmemektedir. Uzun dönemde ise spread, gayrisafi yurtiçi hasıla, aktif, net faiz geliri ve öz kaynaktan pozitif etkilenmekte, kredi, likidite, net kar, takipteki alacaklar ve kurdan negatif etkilenmekte, diğer değişkenlerden ise etkilenmemektedir. Yabancı mevduat bankaları açısından ekonometrik model sonuçlarına göre bilanço dışı risk kısa dönemde likidite, takipteki alacaklar, gayrisafi yurtiçi hasıladan pozitif; aktiften negatif; krediden ise hem pozitif hem de negatif olarak etkilenmektedir. Diğer değişkenlerden ise etkilenmemektedir. Uzun dönemde ise kredi, likidite, takipteki alacaklar, spread, gayrisafi yurtiçi hasıladan pozitif etkilenmekteyken; aktif, mevduat, net kar ve kurdan negatif etkilenmekte, diğer değişkenlerden ise etkilenmemektedir.

Model sonuçlarının genel olarak model tahminleri ile uyumluluk gösterdiği anlaşılmaktadır. Çalışmanın ortaya koyduğu bulgular, literatürdeki benzer çalışmaların sonuçlarıyla tutarlıdır. Bununla birlikte zorunlu karşılık oranı ve dış ticaret değişkenlerinde meydana bir artışın bilanço dışı riski arttırması beklenirken herhangi bir etki göstermemesi, öz kaynaklarda meydana gelen bir artışın bilanço dışı riski azaltması beklenirken arttırması, mevduatlarda meydana gelen bir artışın bilanço dışı riski arttırması beklenirken azaltması beklentilerimizin dışında meydana gelen bulgulardır. Beklentilerimizin dışında gelişen bu sonuçlar genel olarak literatürde gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılan çalışmaların bulgularıyla uyumlu olmasına rağmen gelişmiş ülkeler üzerine yapılan çalışmaların bulgularıyla farklılık gösterebilmektedir.

Bu çalışma Türk bankacılık sektörünün bilanço dışı riski üzerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine ilişkin ilk çalışmalardan biri olması hem kısa hem de uzun dönemler için birçok değişkenin bilanço dışı risk üzerindeki etkilerini incelemesi, literatürdeki çalışmalardan farklı bir modeli uygulaması gibi özellikleri sayesinde çalışmanın literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çalışmanın sınırlılıkları ise veri setinin sınırlı olması, BDDK'nın yerli ve yabancı mevduat bankalarına ilişkin banka bazlı verileri aylık olarak sunmasına karşın makro verilerin ancak 3 aylık veriler şeklinde sunulması nedeniyle çalışmada çeşitli zorluklar yaşanmıştır. Literatürdeki çalışmaların bulgularına göre bazı sonuçların farklı çıkmasının nedeninin bundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Sonraki akademik araştırmalar için bu çalışmanın farklı ülkelerin bankacılık sektöründe, Türkiye' de farklı banka grupları ve/veya farklı sektörler bazında bilanço dışı kavramına ilişkin konularda çalışmak isteyen araştırmacılar için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akdi, Y. (2010). *Zaman Serileri Analizi: Birim Kökler Ve Kointegrasyon*, Ankara, Gazi Kitabevi.
- Aksoy, A., Tanrıöven, C., & Ece, O. (2010). Sektörel bazda sermaye yapısına etki eden değişkenler ve sermaye yapısındaki değişmelerin krizden korunmadaki etkinliği: İMKB'de uygulama, *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik*, 45 (1), 1-24.
- Angbazo, L. (1997). Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking, *Journal of Banking & Finance*, 21(1), 55-87.
- Basheer, M. F., Hidthiir, M. H., & Waemustafa, W. (2019). Impact of bank regulatory change and bank specific factors upon off-balance-sheet activities across commercial banks in south Asia, *Asian Economic and Financial Review*, 9(4), 419-431.
- Benveniste, L. M., & Berger, A. N. (1986). *An Empirical Analysis Of Standby Letters Of Credit* (No. 85). Board of Governors of the Federal Reserve System (US).
- Çiftçi, F., & Coşkun, İ. O. (2023). İktisat ve turizm politikası kaymalarının Türkiye’de turizm arzına etkilerinin yapısal kırılmalı birim kök testleri ile analizi, *Journal of Tourism & Gastronomy Studies*, 11(3), 2114-2135.
- Elian, M. (2012). Determinants of off-balance sheet business in the case of GCC banking sectors, *International Journal of Banking and Finance*, 9(3), 46-68.
- Elian, M. (2017). Determinants of off-balance sheet usage: emerging markets evidence from bank level data, *Global Economy and Finance Journal*, 10(2), 41-57.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.
- Ernazarov, N. S., & Xudoyorov, O. O. (2021). Important aspects related to foreign exchange operations of commercial banks, *The American Journal of Applied Sciences*, 3(04), 157-165.
- Gujarati, D. N. (2006). *Temel Ekonometri*, İstanbul: Literatür Yayıncılık, 620-714.
- Hassan, M. K. (1992). An empirical analysis of bank standby letters of credit risk, *Review of Financial Economics*, 2(1), 31-44.
- Hassan, M. K. & Sackley, W. H. (2006). Determinants of thrift institution off-balance sheet activities: an empirical investigation, *Journal of Financial Management and Analysis*, 19(1), 1-13.
- İlarslan, K. (2011). *Birleşme Ve Satınalmaların Finansal Oranlar Yoluyla İşletmelerin Finansal Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Jagtiani, J., & Khanthavit, A. (1996). Scale and scope economies at large banks: Including off-balance sheet products and regulatory effects (1984–1991). *Journal of Banking & Finance*, 20(7), 1271-1287.
- Khambata, D. & Hirche, S. W. (2002). Off-balance-sheet credit risk of the top 20 European commercial banks. *Journal of International Banking Regulations*, 4, 107-122.
- Khasawneh, A.Y. (2007). *The determinants of off-balance-sheet banking risk: The U.S. and international evidence*. [Unpublished doctoral dissertation]. University of New Orleans.
- Khasawneh, A. Y. & Hassan, M. K. (2010). The determinants and policy implications of off-balance sheet activities in MENA Countries commercial banks, in Cairo, Egypt, 7-9 November 2009, In Economic Research Forum 16th Annual Conference.
- Koppenhaver, G. D. (1987). *The Effects Of Regulation On Bank Participation In The Guarantee Market* (No. 87-6), Federal Reserve Bank of Chicago.
- Kumar, V. & Agrawal, V. (2023). Augmenting commercial banks’ other income through off-balance sheet activities in relation to their determinants in the Indian banking system, *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 13(1), 634-659, DOI: 10.1080/20430795.2021.1990833.

- Misni, L. S., Ma'in, M., & Isa, S. S. M. (2015). Off-balance sheet income activities for Islamic and conventional banks, *Journal of Emerging Economies and Islamic Research*, 3(3), 58-68.
- Nachane, D. M., & Ghosh, S. (2002). Determinants of off-balance sheet activities: An empirical analysis of public sector banks, *Economic and Political Weekly*, 421-427.
- Nachane, D. M., & Ghosh, S. (2007). An empirical analysis of the off-balance sheet activities of Indian banks, *Journal of Emerging Market Finance*, 6(1), 39-59.
- Oladokun, N. O. Abdullah, S. K. & Ayadurai, C. (2019). Determinants of off-balance sheet (obs) activities: A case of selected retail banks in Malaysia, *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 14(1), 95-113.
- Perron, P. (1997). Further evidence on breaking trend functions in macroeconomic variables, *Journal of Econometrics*, 80(2), 355-385.
- Sevüktekin, M., Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*, Dora Yayıncılık, Bursa
- Sinha, R. (2006). Off-balance sheet exposure of Indian commercial banks - some emperical results, in Indian Institute of Capital Markets 9th Capital Markets Conference Paper Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=877813>
- Swain, A. K. ve Panda, G. P. (2017). Determinants of growth of off-balance sheet activities of private sector banks: Empirical evidence from India, *International Journal of Research GRANTHAALAYAH*, 5(1), 61-72.
- Yurdakul, F. (1996). *Ekonometride yeni eğilimler: Hendry ve Sims yöntemleri--döviz kuru üzerine bir uygulama*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), T.C. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.