

ULUSLARARASI SOSYAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ THE JOURNAL OF INTERNATIONAL SOCIAL RESEARCH

Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of International Social Research
Cilt: 13 Sayı: 71 Haziran 2020 & Volume: 13 Issue: 71 June 2020
www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

TÜREV ARAÇ KULLANIMININ BANKALARIN FAİZ ORANI VE DÖVİZ KURU RİSKİNE KARŞI ETKİSİ: BİST BANKACILIK SEKTÖRÜ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

THE EFFECT OF DERIVATIVE INSTRUMENTS USE ON BANKING INTEREST RATE RISK AND EXCHANGE RISK: AN APPLICATION ON BIST BANKING SECTOR

Serdar KUZU*
İsmail Erkan ÇELİK**

Özet

Son 30 yıl içinde bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan gelişmeler tüm sektörlerde olduğu gibi bankacılık sektörünü de önemli ölçüde etkilemiştir. Yaşanan bu gelişmeler sayesinde bankacılık sektöründe işlemlerin hem daha kısa sürede yapilme imkanı hem de farklı türde riskler ile başa çıkabilme durumunu ortaya çıkarmıştır. Bu noktadan sonra Bankacılık sektöründe farklı türde ortaya çıkan risklerin maliyetleri düşürebilmek için yada bu risklere karşı korunabilmek için neler yapılabileceği durumunu tartışılmaya başlanmıştır. Bu gelişmeler sonrasında bankacılık sektöründe yaşanan teknolojik yenilikler ve bankalar riske yönelik hizmetlerini geliştirerek türev ürün kullanımına yönelmeye başlamışlardır.

Bankaların artan risklere karşı alabileceği önlemlerin başında türev ürünler yer almaktadır. Bu noktada türev ürün kullanımı ile bankaların yaygın bir şekilde maruz kaldıkları faiz ve kur riskine karşı risk yönetim uygulamaları arasındaki ilişki çalışmanın temel amacını ortaya koymaktadır. Bu ilişkinin ortaya konabilmesi için çalışmanın ana konusunu temsil eden bankaların spekülasyon ya da hedge amaçlı türev ürün kullanımı ile kur ve faiz oranı riski arasında ki ilişki analiz edilmiştir. Çalışmada 2005-2018 dönemleri arasında BIST 100 de yer alan ticari bankaların spekülasyon ve hedge amaçlı türev araç kullanımı ile faiz ve kur riskleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile ortaya koymaya çalışılmaktadır. Araştırmada kullanılan değişkenler doğrultusunda iki farklı panel regresyon modeli oluşturulmuştur. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak faiz ve kur riski olmak üzere iki farklı model ele alınmıştır.

Çalışma sonucunda bankaların öngörülebilir faiz hareketlerinde karlılıklarını arttırabilmek, karlılıkların düşüşte olduğu zamanlarda spekülatif işlemler yaparak, piyasadaki volatilité hareketlerinin yüksek olduğu dönemlerde faiz riskine karşı hedge işlemleri yapması gibi birtakım durumlarda spekülasyon ve hedging amaçlı türev ürün kullanımı faiz riskini düşürdüğü gözlemlenmiştir. Bunun yanında kur riskinin bağımlı değişken olduğu durumlarda , bağımsız değişkenlerden hedging ve spekülasyon ile anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin mevcudiyeti bankaların döviz kurunda ki volatilité hareketlerinin sık yaşandığı dönemlerde hem bu hareketten kar elde edebilmek hem de korunmak amaçlı türev ürün kullandığı, ancak bu dönemlerde daha çok kar elde etmek amacıyla daha çok türev ürün kullandıkları görülmektedir. Bir başka deyişle bankalar volatilité hareketlerinin yüksek olduğu dönemlerde, piyasayı iyi analiz ederek dövizdeki dalgalanmayı kar getirecek şekilde türev ürün kullanımına başvurarak kur riskini düşürdükleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Döviz Kuru Riski, Faiz Oranı Riski, Türev Ürün, Panel Veri Analizi.

Abstract

The developments in information and communication technology in the last 30 years have affected the banking sector significantly as in all sectors. Thanks to these developments, the banking sector has revealed both the possibility of performing transactions in a shorter time and the ability to cope with different types of risks. From this point on, it is started to discuss the situation of what can be done in order to reduce costs or to protect against these risks in the banking sector. After these developments, the technological innovations in the banking sector and banks have started to turn to the use of derivative instruments by improving their risk-oriented services.

Derivative instruments are among the primary measures that banks can take against rising risks. At this point, the relationship between the use of derivative instruments and the risk management practices against the interest rate and currency risk that the banks are exposed to, reveals the main purpose of the study. In order to reveal this relationship, the relationship between the banks' speculation or hedge derivative instruments representing the main subject of the study and the exchange rate and interest rate risk was analyzed. The purpose of this study is to reveal the relationship between the use of derivative instruments for the purpose of speculation and hedge of commercial banks in BIST 100 between 2005 and 2018, and interest and exchange rate risks by using panel

* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, serdar.kuzu@istanbul.edu.tr, ORCID No.0000-0001-8178-8749.

** Dr. Öğr. Üyesi, Doğu Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ismailerkancelik@gmail.com, ORCID No. 0000-0002-2274-0750.



data analysis method. In line with the variables used in the research, two different panel regression models were created. In the study, two different models, interest and exchange rate risk, are considered as dependent variables.

As a result of the study, it has been observed that the use of derivative instruments for speculation and hedging for interest purposes has decreased in some cases such as increasing the profitability of banks in predictable interest movements, speculating in times of high volatility in the market by performing speculative transactions at times of profitability. In addition, in cases where the exchange rate risk is a dependent variable, the existence of a significant and negative relationship with hedging and speculation as independent variables, banks used derivative instruments both in order to gain profit from this movement and to protect them during periods when volatility movements in exchange rates are frequently experienced, it is seen that they use more derivative products in order to make profit. In other words, it was determined that banks reduced the exchange rate risk by applying derivative products in a way to make a profit in foreign currency fluctuation by analyzing the market well during periods of high volatility movements.

Keywords: Banking, Exchange Rate Risk, Interest Rate Risk, Derivative Instruments, Panel Data Analysis.

GİRİŞ

Tasarruf sahipleri ile kaynak ihtiyacı olanlar arasındaki döngüyü sağlayan finansal sistem, kaynak aktarımında fon arz edenlerden fon talep edenlere aktarımında önemli etkiye sahiptir. Dağınık halde bulunan fon kaynaklarının düzenlenmesi ve yüksek yatırımlara yönlendirilmesinde finansal sistemin rolü oldukça önemli olduğunu da belirtebiliriz.

Finansal sistem doğrudan finansman ve dolaylı finansman şeklinde işlemekte olup; Doğrudan finansman da herhangi bir aracı olmadan karşılıklı taraflar arasında fon alışverişi gerçekleşirken, dolaylı finansmanda fon transferi araçlar vasıtasıyla gerçekleşir. Günümüzde teknolojiyle beraber bankacılık hizmetlerinin sunulmasının en az maliyetle daha verimli kullanımı gerçekleştirilmek istenmektedir. Bu nedenle de alternatif teknolojiye bağlı hizmet kanalları sunulmuştur. Artan rekabet ve çağa ayak uydurma bunu gerektirdiğinden sürekli gelişim, yeni alternatifler kaçınılmaz olmuştur.

Bankalar mevduat toplayıp kredi vererek ekonominin gelişmesine oldukça fazla katkıda bulunan kurumlardır. Diğer bir ifadeyle ekonomik açıdan banka banknot gibi ödeme araçları sağlayıp piyasaya ticari canlılık sağlayan nakit olmayan finansal işlemleri gerçekleştirebilen kuruluşlardır. Daha geniş ele alacak olursak piyasanın sermaye, nakit akışı ve ihtiyacı, kredi kullanımları gibi tüm işlemlerle birlikte bunları düzenleyen yasal çerçevede ele alan resmi ve tüzel kurumların yer aldığı ekonomik bir sistemdir.

Bankaların ekonomik sistem içerisinde birçok işlevi bulunmaktadır. Kısaca belirtecek olursak finansal kurumlara aracılık etme, likidite kaynağı sağlama, kredi taleplerini değerlendirme, para politikalarını etkinliğini düzenlemek, ekonomik istikrarı dengelemek, ödeme sistemleştirmelerinde fayda sağlayacak arttırmalar yapma, ithalat ve ihracata teşvik yapılması gibi faydalar şeklinde belirtilebilir.

Türev ürünler, belli tutardaki standart bir malın, menkul kıymetin, finansal göstergenin ya da yabancı paranın işlem anında belirlenmiş fiyattan, belirli bir yerde ve belirli bir tarihte satın alınmasını ya da satılmasını sağlayan araçlardır. Türev Piyasası (derivative markets) veya türev aracı (derivative instruments) adı verilen işlemlerin temel özelliği döviz, faiz veya menkul değer gibi bir varlığa bağlı bulunmaları ve sözleşmenin değerinin bağlı bulunan bu varlığın değerinden kaynaklanmasıdır (Seyidoğlu, 2003). Yani Anglosakson literatürde vadeli işlem sözleşmelerinin, "derivatives" yani "türev" enstrüman olarak adlandırılmasının nedeni vadeli sözleşmenin değerinin, sözleşmeye konu olan finansal varlığın değerinden türetilmiş olmasıdır.

Türev ürünlerin fiyatları başka bir ürünün fiyatına bağlı olarak değişir. Bir başka deyişle türev ürünlerinin değeri, sözleşme süresince ya da vade sonunda sözleşmeye esas varlığın fiyatı tarafından belirlenmektedir. Türev ürünler opsiyon, forward, futures ve swaplar olmak üzere dört farklı üründen oluşmakta olup ,söz konusu ürünler riskten korunma, spekülasyon ve arbitraj amacıyla kullanılmaktadır (Niyazi, 2007). Türev piyasaları kavramı, forward, futures, options ve swap işlemlerinin tamamını içermekte olup, bu tür işlemler vadeli işlemler olarak ifade dilmektedir. Vadeli işlemlerin ortak özelliği, ilerideki bir tarihte teslimatı yapılmak üzere herhangi bir malın veya finansal aracın, bugünden alım satımının yapılmasıdır. Türev ürünler günümüzde çok kapsamlı bir çeşitliliğe ulaşmıştır. Türev ürünleri genel olarak organize şekline göre iki başlık altında ele alabiliriz. Birincisi, genellikle forward ve swap işlemlerini kapsayan ve tezgah üstü işlemler (OTC) olarak adlandırılan, düzenli piyasaları bulunmayan ,bir başka



değişle düzenli bir borsada işlem görmeyen finansal ürünlerdir. İkincisi ise futures ve opsiyon işlemlerini kapsayan, düzenli piyasaları bulunan ve borsada işlem gören finansal ürünlerdir.

Vadeli işlem piyasalarının temelini oluşturan futures işlemleri borsalarda işlem görmekte bunun sonucu olarak da, vade, sözleşme büyüklüğü, alınacak teminatlar, fiyat adımları, işlem kriterleri, ilgili borsalar tarafından belirlenmektedir. Forward işlemleri ise organize borsalarda yapılmayan, dolayısıyla, fiyat, vade, miktar gibi unsurların standart olmayıp tarafların karşılıklı anlaşmasıyla belirlenen vadeli işlemlerdir. Opsiyon sözleşmeleri çoğunlukla organize borsalarda işlem gören fiyat, miktar, vade açısından standartlaştırılmış sözleşmelerdir. Swap ise iki tarafın belirli bir zaman diliminde ödemelerinin karşılıklı olarak değişiminde anlaştıkları bir finansal işlemidir.

1. Bankacılık Sektörünün Türev Ürün Kullanım Nedenleri

Dünyada yaşanan finansal krizlere bakıldığında işletmelerin portföylerinde ve sermaye yapılarında yer alan bir takım aksaklıklar, türev piyasalarda yapılan işlemlere karşı pozisyon alınmamasından dolayı finansal işletmeler büyük kayıplarla karşı karşıya kalmışlardır. 2008 küresel finansal krizlere bakıldığında bankacılık sektöründe faiz vade yapısının bozulması, menkul kıymetleştirmede yeniden değerlendirme sorunu, türev piyasa ürünleri kullanımının artması ve fonlamada yaşanan sıkışıklık gibi bir takım nedenler dünyada birçok işletmeyi yaptığı gibi birçok bankayı iflasa kadar sürüklemiştir. Yaşananlardan sonra bankalar maruz kaldıkları riskleri belirleyebilmek ve bu risklere karşı türev piyasalarda karşı pozisyon alınarak risklere karşı önlem alınması daha da önemli bir hal almaya başlamıştır.

Türev işlemlerin geçmişte işlem görmekle birlikte, günümüz anlamında 1970 yılından itibaren dünyada finansal sistem içinde yer almaya başlamıştır. Türev ürünler hem tezgah üstü piyasalarda (OTC) hem de organize borsalarda işlem görmekle birlikte, ürünlerin esas faaliyetlerinin temelinde gelecek ile ilgili belirebilecek risk ve belirsizliği ortadan kaldırmak yatmaktadır. Dünya para ve sermaye piyasalarında; uluslararası finansal ilişkilerin yoğunlaşması ve bilişim ve iletişim teknolojilerindeki yenilikler nedeniyle, hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Söz konusu gelişmeler, para ve sermaye piyasalarını hızla bütünleşmeye yönettiren, değişkenliği de arttırmaktadır. Türev piyasalarına duyulan gereksinim, piyasa katılımcılarının fiyat değişimlerinden ve diğer risklerden korunma istekleriyle ortaya çıkmıştır. Özellikle günümüzde 1970 yıllardan itibaren yaşanan volatilité ve çeşitli riskler karşısında, üreticiler, finansal kuruluşlar, bankalar gibi çeşitli kurumlar türev ürünlerine daha da odaklanıp işlem yapmaya başlamışlardır.

Dünyada bankalar türev ürünlerin en önemli kullanıcılarıdır. Çünkü bankaların ana faaliyet konuları mevduat toplama ve kredi verme faaliyetleri olduğundan dolayı bankalar çeşitli finansal risklere maruz bırakılmaktadır. Türev Ürün kullanımı hacminin gün geçtikçe artması bankaların mali yapılarında risk yönetimi konusunda türev ürünlere verilen önemin göstergesi olarak görülebilmektedir. Bankacılık sektörünün türev ürünlerinin kullanım nedenleri arasında genellikle faiz ve döviz kurlarındaki beklenmeyen değişimlerin oluşturduğu riski önlemek ya da azaltmak olduğunu görülmektedir. Türev ürünler rasyonel kullanılmaları ve risk tekniklerinin doğru uygulanması halinde riski dağıtmada ve hedge etmede oldukça etkili olabilmektedirler. Türev sözleşmeler, riskten korunma nitelikleri nedeniyle bir çok borsada aktif olarak işlem görmeye başlamışlardır

Günümüzde küresel açıdan bakıldığında, türev ürün piyasalarının gelişmesinde etkili olan faktörleri aşağıda ki gibi sıralamak mümkündür. Bunlar (Active, 2009):

- ◆ Finansal piyasalarda yaşanan deregülasyon süreci yeni yatırım fırsatları doğurmuş bu durum artan riskler için yeni ürünlerin geliştirilmesine yardımcı olmuştur.
- ◆ Gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalarda işlem yapan kurumsal yatırımcıların, bu ülkelerde ki karşılıklı ilişkilerinden doğan riskleri ortadan kaldırılması gerekmiştir.
- ◆ Serbest piyasa ekonomilerindeki ekonomik birimlerin maruz kaldıkları mal fiyatları ile faiz oranı volatilesi için uygun korunma araçlarına ihtiyaç duyulmuştur.

Bankacılık sektöründe türev ürünlerin kullanılmasında ki temel amaç gelecekte olması muhtemel risk ya da belirsizliklerin ortadan kaldırılmasıdır. Türev ürün kullanımı bankacılık sektörü açısından bilanço dışı işlemler olarak yer almakta ve kullanımı altında yer alan temel amaç maruz kalılabilecek risklere karşı uygun bir ürün ve seviyede türev ürün kullanılarak riskin bertaraf edilmesi ya da etkisini azaltmaktır. Türev ürünler arbitraj, riskten korunma (hedging) ve süpekülatif amaçlı kullanılmaktadır. Türev ürünler diğer risk yönetim teknikleri açısından ele alındığında türev ürünler etkin ve düşük maliyetli araçlardır. Türev ürünler aslında işletmelerin sermaye yapıları üzerinde bir gider yaratmaktan ziyade gelecekle ilgili belirsizliği azaltarak sermaye yapısı üzerinde daha etkin ve verimli bir yapı sağlamaktadır.



2. Literatür Taraması

Charumathi (2009), 2007-2008 dönemi arasında Hindistan'da faaliyet gösteren 24 ticari bankaların faiz oranı riski ve bankalara özgü finansal değişkenler ile türev ürün kullanımı arasında ki ilişki ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışma sonucunda faiz oranı riskine dayalı swap kullanımı ile banka büyüklüğü arasında negatif, net faiz marjı, sermaye yeterliliği, krediler/aktif oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Shiu ve Moles (2010), 1998-2005 dönemleri arasında Tayvan borsasında faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımında etkili olan faktörlerin neler olduğunu belirlemek için yaptıkları çalışmada banka büyüklüğü, döviz kuru riski ve hisse senedi ihracı arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki ortaya koymuşlardır.

Wang vd. (2012), 2001-2003 dönemleri arasında Tayvan'da faaliyet gösteren sigorta şirketlerinin kur ve faiz riskine karşı türev ürün kullanımı arasında ki ilişki panel veri analizi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda türev ürün kullanımı ve kur ve faiz riski arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin mevcudiyeti tespit edilmiştir.

Bodnar vd. (2013), İtalya'da finansal olmayan işletmelerin risk yönetimlerinde türev ürün kullanımı arasındaki ilişki ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma sonucunda döviz ve faiz riskine karşı türev ürün kullandıkları tespit edilmiştir. Bunun yanında işletmelerin döviz kuru riskine karşı %83 oranında türev ürün kullandıkları ortaya koyulmuştur.

Mayordomo vd.(2014), 2002 - 2011 dönemleri arasında ABD yer alan 95 bankanın türev ürün kullanımının sistematik risk üzerinde etkisini beş ölçek üzerinden incelemişlerdir. Çalışma sonucunda beş ölçek kullanımı sonucunda bankaların türev ürün kullanımının sistematik risk üzerinde kayda değer etkisinin olmadığı, döviz ve krediye dayalı türev araç kullanımının ise sistematik risk üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Tanrıöven ve Yenice (2014) çalışmada, bankalar için finansal türevlerin kullanımından kaynaklanan risk ve karlılık arasındaki ilişki ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu amaçla, 2002 Aralık-2014 Mart döneminde Türk Bankacılık Endüstrisi, halka açık mevduat bankaları, özel sermayeli mevduat bankaları ve yabancı sermayeli bankalar için finansal türevler, risk ve kârlılık arasında bir bütünleşme analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda , finansal türevlerin kullanımı, risk ve kârlılık arasında pozitif bir uzun vadeli ilişki tespit edilmiştir. Her ne kadar risk üzerindeki etki karlılık üzerindeki etki ile karşılaştırıldığında daha fazla olsa da, finansal türevlerin artan kullanımı hem riski hem de karlılığı artırdığı ifade edilmiştir.

Oktar ve Yüksel (2016), türev kullanımının belirleyicilerini tanımlamayı amaçlamak için 2003: 1 ve 2015: 3 dönemine ait üç aylık veriler kullandıkları çalışmada MARS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kurdukları modelin sonuçları istatistiksel olarak anlamlı, bankaların şüpheli alacaklar için hazırladıkları hükmün olumsuz olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanında çalışmada takipteki alacaklar oranı ile Türk bankalarının türevleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyulmuştur.

Bartram (2017) 50 ye yakın ülkede yer alan 7000 ne yakın finansal olmayan işletmelerin türev ürün kullanımının spekülasyon amaçlı ve hedge amaçlı kullanılıp kullanılmadığına yönelik çalışmada işletmelerin risklerini hedge amaçlı kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanında spekülasyon amaçlı türev ürün kullanımının ise finansal risklerin azaltılmasında kayda değer bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Topaloğlu ve Korkmaz (2019) Haziran 2007 - Aralık 2017 döneminde Borsa İstanbul'da işlem gören yedi bankanın türev işlemlerinin sistematik risk üzerindeki etkisi panel eşbütünleşmesi, nedensellik ve regresyon analizleri kullanılarak incelenmiştir. Araştırmada, türev ürün kullanımı ile sistematik risk arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, türevlerin spekülasyon amaçlarla kullanımı ile sistematik risk arasında önemli ve olumsuz bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, türev araçların spekülasyon amaçlı kullanımından sistematik riske doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Ancak, riskten korunma amaçlı türev araçların kullanımı ile sistematik risk arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır. Öte yandan, bankaların spekülasyon amaçlarla kullandığı swap işlemleri ile sistematik risk arasında önemli ve negatif bir ilişki saptanırken, vadeli ve opsiyon sözleşmeleri ile sistematik risk arasında önemli bir ilişki saptanmamıştır.

3. Veri ve Metodoloji

3.1. Veri

Çalışmanın amacı 2005-2018 dönemleri arasında BIST 100 de yer alan ticari bankaların türev araç kullanımı ile faiz ve kur riskleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile ortaya koymaya çalışmaktır.



Araştırmada kullanılan değişkenler doğrultusunda iki farklı panel regresyon modeli oluşturulmuştur. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak faiz ve kur riski olmak üzere iki farklı model ele alınmıştır. Bankaların türev araç kullanımı spekülasyon ve hedge amaçlı kullanımı açısından ele alınan veriler bağımsız yani açıklayıcı değişkenler olarak modelde yer almaktadır. Çalışmaya ait değişkenler Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Tanımlayıcı Değişkenler

Değişken	Kısaltma	Açıklama
Faiz Riski	FR	Net Faiz Gelirleri/Toplam Aktifler
Kur Riski	KR	Bilanço İçi Döviz Pozisyonu/Özkaynaklar
Hedge	HEDGE	Hedge Amaçlı Türev Finansal Varlıklar / Toplam Varlıklar
Spekülasyon	SPKLY	Spekülasyon Amaçlı Türev Araç Kullanımı / Toplam Varlıklar

3.2. Metodoloji

Bankaların türev ürün kullanımı ile finansal riskler arasında ilişkinin ortaya koyulabilmesi açısından dört farklı hipotez ortaya koyulmuştur. Araştırmada bağımlı değişkenler açısından iki farklı regresyon modeli oluşturularak model tahminlemesi yapılmıştır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	Faiz Riski	Kur Riski	Hedge	Spekülasyon
Ortalama	9,2343	-0,8743	0,0123	0,7871
Medyan	5,4598	-0,4325	0,3457	0,8765
Std.Spm	1,7234	0,3476	0,1398	0,3978
Max	15,9876	1,9854	0,4365	1,9835
Min	5,8355	-1,7643	0,0015	0,2346
Basıklık	4,2123	7,7453	2,6545	3,8763
Çarpıklık	1,3457	0,7985	0,2365	0,6534
Jarque-Bera	40,7645	165,9087	13,4365	7,5698

Tablo 2’de yer alan istatistiki değerlere bakıldığında Spekülasyon ortalama değeri 0,7871, Hedge ortalama değeri 0,0123 olduğu ortaya çıkmıştır. Çıkan sonuçlara göre bankaların spekülasyon amaçlı türev ürün kullanımı, hedge amaçlı türev ürün kullanımına göre daha yaygın olduğu tespit edilmiştir. Bir başka deyişle bankaların türev ürünleri daha çok spekülasyon amaçlı kullandıklarını ifade etmek mümkündür. Bunun dışında Faiz ve kur riski ortalama değerlerine bakıldığında bankaların ağırlıklı olarak faiz riski içeren yükümlülükler sahip olduğu ifade edilebilmektedir. Çarpıklık, basıklık ve Jarque-Bera değerleri normal dağılım göstergeleridir. İstatistiki sonuçlara bakıldığında Basıklık ve çarpıklık değerleri tüm değişkenlerin normal dağılım göstermediği ortaya çıkmıştır. Bu noktada ilgili değişkenler arasında korelasyon ilişkisinin ortaya konabilmesi için dağılımın normal olmadığı varsayımıyla hareket eden Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 3: Değişkenlere Ait Korelasyon Matrisi

	Spekülasyon	Hedge	Faiz Riski	Kur Riski
Spekülasyon	1,0000			
Hedge	0,7655	1,0000		
Faiz Riski	0,03465	-0,1276	1,0000	
Kur Riski	-0,5943	-0,3265	-0,1354	1,0000

Tablo 3’te yer alan istatistiki bilgilere göre değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı ve içsellik sorununa rastlanmamıştır. Panel veri analizinde hem birim kök analizi hem de yatay kesit bağımlılığının ortaya konabilmesi için gecikme uzunluklarının tespiti gerekmektedir. Yapılan istatistiki sonuçlara göre ve



çalışmanın boyutu ele alındığında ilgili verilerin 6 aylık dönem bilgileri olduğu için gecikme uzunluğunun 2 ya da 3 olması önerilmektedir. Yapılan istatistiki test sonuçlarına bakıldığında AIC, HQ ve FPE bilgi kriterlerine göre 2 olarak belirlenmiştir

Panel veri analizinde, yatay kesit veri ve zaman serisi verisi olmak üzere birtakım farklı veri türleri kullanılabilir. Panel veri her bir yatay kesit birim için ilgili zaman sürecinde yer alan gözlem değerleri ortaya konmaktadır (Wooldridge, 2010). Yatay kesit veri zamanı ile ilgili olarak zamanın belirli bir noktasında gözlem değerlerini ortaya koymaktadır. Zaman serisi verisi ise belirli bir zaman sürecinde yer alan değişken ya da değişkenlerin gözlem değerlerini ifade etmektedir. Panel veri analizleri hem yatay hem de zaman kesit boyutunda gözlemleri içermesi gözlem sayısının ve serbestlik sayısının artmasına olanak sağlamaktadır. Panel veri seti ile birimlerin heterojenliğine olanak sağlarken, bunun dışında yer alan verilerde birim boyutu için heterojenliğe olanak sağlamamaktadır (Balgati, 2008). Çalışmada yatay kesit kısmını bankalar oluşturmaktadır (bir bankada oluşan durum ya da şok diğer bankaları etkilyorsa).

İstatistik analiz yapılmadan önce ilgili serinin zaman içerisinde sabit olup olmadığının tespiti gerekmektedir. Bunun yanında panel veri analizinde değişkenler arasında sonuçların sağlıklı olabilmesi ve sahte regresyon sorununun ortaya çıkmaması için değişkenlerin durağanlığının sağlanması gerekmektedir (Gujarati, 2003). Panel veri analizinin sağlıklı bir şekilde ortaya konabilmesi için değişkenlerin durağan bir yapı sergilemeleri gerekmektedir. Çalışmada değişkenlere ait serilerin durağanlığını açısından yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Hadri ve Kurozumi (2012) HK Panel-KPSS birim kök testi kullanılmıştır. HK Panel-KPSS test sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Birim Kök Test Sonuçları

	Sabit			
	ZA_spc	Prob	ZA_la	Prob
FAİZ RİSKİ	-1,4312	0,8756	-0,6534	0,3454
	Sabit ve Trend			
	-0,4565	0,8734	-0,4565	0,2343
KUR RİSKİ	Sabit			
	ZA_spc	Prob	ZA_la	Prob
	-0,6576	0,5476	1,7687	0,05465
	Sabit ve Trend			
	0,2354	0,4356	0,7645	0,1243
SPEKÜLASYON	Sabit			
	ZA_spc	Prob	ZA_la	Prob
	-1,3454	0,7865	-1,4597	0,7812
	Sabit ve Trend			
	0,1354	0,0456	-0,7685	0,7612
HEDGE	Sabit			
	ZA_spc	Prob	ZA_la	Prob
	-0,5465	0,0654	-1,3464	0,9876
	Sabit ve Trend			
	-0,3254	0,8734	41.243	0.0001

ZA_spc: Uzun dönem varyansın Sul et.al (2005) yöntemiyle hesaplandığı panel genişletilmiş KPSS testi

ZA_la: Uzun dönem varyansın Choi (1993) ve Toda & Yamamoto (1995) yöntemiyle hesaplandığı panel genişletilmiş KPSS testi

Tablo 4'te yer alan birim kök testi sonuçlarına göre Amprik bulgularda çalışmada sıfır hipotezi reddedilmekte ve serilerin durağan olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada yer alan iki modelden biri olan türev araç kullanımı ile kur riski arasında ilişkiyi ortaya koyabilmek için istatistiki analizler yapılmıştır. Analizler sonucunda model tahminlemesi yapılabilmesi için tahmin modelinin ortaya konması gerekmektedir. Panel veri analizi sabit, eğim ve hata terime ilişkin varsayımlara bağlı olarak Klasik model olan Havuzlanmış Model, Sabit Etkiler modeli ve Tesadüfi (Rassal) Etkiler modelinden biri kullanılarak tahmin edilmektedir (Wooldridge, 2010). Araştırmada kullanılan veri setinin belirlenmesinde özellikle yatay kesit seçme aşaması sabit ya da tesadüfi etkiler modellerini kullanmayı zorunlu kılabilir. Panel veri analizinde hangi yöntemin kullanılacağı ile ilgili Breusch-Pagan testi yapılmıştır. Bu test birim etkilerinin varyansının sıfır olması durumunda Rassal Etkiler modelinin Havuzlanmış En Küçük Kareler modeline dönüşeceği H_0 hipotezi sınanacaktır. Bunun yanında Havuzlanmış En Küçük Kareler yönteminin geçerliliğinin tespiti için F testi ile sınanmıştır. Bir başka deyişle havuzlanmış model ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapabilmek için F testi yapılmıştır. Tablo 4'te yer alan bilgilere bakıldığında H_0 hipotezi reddedilmektedir. Tablo 5'te



yer alan sonuçlara bakıldığında F testi 0.05 ten küçük olduğu için Havuzlanmış En Küçük Kareler yönteminin uygulanamayacağı ve H_0 hipotezi red edilmiştir.

Tablo 5. F Testi Sonuçları

	Test	İstatistik	Prob>chi2
Kur	F-grup	4,4365	0,0001
Faiz	F-grup	54,1287	0,0000

Çalışmada spesifik bir grubu oluşturan bankalara ait verilerin yer aldığı ve analizde yer alan bankaların tesadüfi seçilmedi göz önüne alındığında model tahminlemesinin sabit etkiler modeli ile yapılmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği açısından büyük önem arz etmektedir. Kur riskine ilişkin model grup etkisinin olduğu tek yönlü sabit etkiler modeli ile tahminleme yapılacaktır. Tablo 4'te yer alan istatistiki sonuçlara bakıldığında her iki modele ilişkin havuzlanmış model ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapabilmek için gerçekleştirilen test sonuçlarına göre F testi her iki modelde de olasılık değeri kritik değerinin altında olduğundan havuzlanmış model olan sıfır hipotezi reddedilmiş olup, sabit etkiler modelinin geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Bunun yanında çalışmada otokorelasyon ve homoskedastik (sabit varyans) problemlerinin olup olmadığı ortaya koyulması gerekmektedir. Otokorelasyon testi için Durbin-Watson (D-W İst.), Born ve Bretuing ve Baltagi-Wu LBI testleri kullanılmıştır. Tablo 5'te yer alan test sonuçlarına göre bakıldığında test istatistik sonuçları 2'ye yakın değerler olması oto korelasyon sorunu olmadığı ifade etmektedir. Çalışmada birimlere göre değişen varyans sorununun yer alıp almadığının tespitine yönelik Breusch-Pagan-Godfrey LM testi yapılmaktadır. Tablo 6'da yer alan verilere bakıldığında değiştirilmiş Breusch-Pagan-Godfrey LM testi test sonucuna göre, H_0 hipotezi red edilmiş olup ve modelin homoskedastik varyans sorunu taşımadığı tespit edilmiştir..

Tablo 6. Varyans ve Otokorelasyon İstatistiki Sonuçları

Model	Değişen Varyans		
Kur	Breusch-Pagan-Godfrey LM	112,6541	0,0001
	Otokorelasyon		
	D-W istatistiği	Baltagi-Li	Born ve Bretuing
	2,001	0,0654(0,0046)	0,0645(0,0003)
Model	Değişen Varyans		
Faiz	Breusch-Pagan-Godfrey LM	12,1298	0,0013
	Otokorelasyon		
	D-W istatistiği	Baltagi-Li	Born ve Bretuing
	1,9981	55.8734(0,0000)	60.2354(0,0000)

Tablo 7. Kur Riski Model Tahmin Sonuçları

Parametreler	Katsayı	t İst	Std, Hata	Olasılık
SPEKÜLASYON	-0,3254	-3,1876	0,1033	0,0003
HEDGE	-0,1243	-1,6512	0,6576	0,0001
C	-0,0213	-0,4576	0,0652	0,3276
R^2	0,6465			
F-İstatistik	6,7653			
Prob.(F-İst)	0,0000			

Kur değişkeninin bağımlı değişken olduğu modele ilişkin test istatistikleri Tablo 7'de yer almaktadır. Modelin anlamlı olup olmadığını ortaya koyan F- istatistik olasılık değerinin kritik değerden küçük olduğu ortaya çıkmıştır. Bir başka deyişle modelin %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı ve geçerli olduğu tespit edilmiştir. Modelin açıklama gücü %64 civarında hesaplanmış olup, bu durum spekülasyon



ve hedge amaçlı türev ürün kullanımının , kur riskinde meydana gelen değişimin %64'nü açıklayabildiğini tespit edilmiştir. Bunun yanında elde edilen sonuçlara göre spekülasyon amaçlı kullanılan türev ürünler ile kur riski arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Spekülasyon değişkeninde bir birimlik artışın, kur riskinde 0, 32 birimlik azalışa neden olmaktadır. Bunun yanında hedge amaçlı kullanılan türev ürünler ile kur riski arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Hedge değişkeninde bir birimlik artışın, kur riskinde 0, 12 birimlik azalışa neden olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8. Faiz Riski Model Tahmin Sonuçları

Parametreler	Katsayı	t İst	Std, Hata	Olasılık
SPEKÜLASYON	-1,4576	-1,4587	0,6012	0,0001
HEDGE	-2,1265	-1,1287	1,4376	0,003
C	59.867	202.376	0,5567	0
R²	0,8213			
F-İstatistik	19,1265			
Prob.(F-İst)	0.0000			

Kur değişkeninin bağımlı değişken olduğu modele ilişkin test istatistikleri Tablo 8'de yer almaktadır. Modelin anlamlı olup olmadığını ortaya koyan F- istatistik olasılık değerinin kritik değerden küçük olduğu ortaya çıkmıştır. Bir başka deyişle modelin %1 anlamlılık seviyesinde anlamlı ve geçerli olduğu tespit edilmiştir. Modelin açıklama gücü % 83 civarında hesaplanmış olup, bu durum spekülasyon ve hedge amaçlı türev ürün kullanımının , faiz riskinde meydana gelen değişimin %83'ü açıklayabildiğini tespit edilmiştir. Bunun yanında elde edilen sonuçlara göre spekülasyon amaçlı kullanılan türev ürünler ile faiz riski arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Spekülasyon değişkeninde bir birimlik artışın, kur riskinde 1,45 birimlik azalışa neden olmaktadır. Bunun yanında hedge amaçlı kullanılan türev ürünler ile kur riski arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Hedge değişkeninde bir birimlik artışın, kur riskinde 2, 12 birimlik azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Çıkan sonuçlar neticesinde bankaların spekülasyon ve hedge amaçlı türev ürün kullanılarak faiz riskinin minimize edilebileceği ve bankaların faiz riskinden korunmak için türev ürünleri kullanmaları riskten daha fazla korunabileceği tespit edilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyamız yeni bin yıla hızlanan küreselleşme olgusu ile birlikte girmiş ve bir dizi ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel yenilikler getiren bu olgu, mevcut kurum ve kuralları değişime zorlayacak bir gelişme göstermiştir. Özellikle bu değişim 1980 ve sonrası yıllarda gerçekleşmiş ve serbest piyasa ekonomisinin kuralları tüm dünyada işlemeye başlamıştır. Bu süreç sonrasında risk türleri ve sayısında yaşanan artış işletmeleri finansal risk yönetimine büyük önem vermeye başlamışlardır. Ülkelerde ekonominin lokomotifini üstlenen bankaların finansal dalgalanmalar karşısında karşılaşılabilecekleri riskleri bugünden elemine etme yolunda alternatif yöntemler arayışına girmişlerdir. Finansal risklerin, elemine edilmesi, ortadan kaldırılması ya da minimize etmek amacıyla türev ürünler ortaya çıkmıştır. En temel ve bilinen haliyle forward, futures, swap ve opsiyon kontratlarından oluşmaktadır. Türev ürünler günümüzde işletmelerin maruz kaldıkları finansal riskleri önlemede kullanılan önemli enstrümanlar olup, bunlar çalışmamızın ana konusunu teşkil eden spekülasyon ya da hedge amaçlı kullanılabilirlerdir.

Çalışmada 2005-2018 dönemleri arasında BIST 100 de yer alan ticari bankaların türev araç kullanımı ile faiz ve kur riskleri arasındaki ilişki panel veri analizi yöntemi ile ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenler doğrultusunda iki farklı panel regresyon modeli oluşturulmuştur. Çalışmada bağımlı değişkenler olarak faiz ve kur riski olmak üzere iki farklı model ele alınmıştır. Bankaların türev araç kullanımı spekülasyon ve hedge amaçlı kullanımı açısından ele alınan veriler bağımsız yani açıklayıcı değişkenler olarak modelde yer almaktadır.

Çalışmada hedge amaçlı türev ürün kullanımının , faiz riskinde meydana gelen değişimin %83'ü açıklayabildiğini tespit edilmiştir. Bunun yanında elde edilen sonuçlara göre spekülasyon amaçlı kullanılan



türev ürünler ile faiz riski arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanında spekülasyon ve hedge amaçlı türev ürün kullanımının , kur riskinde meydana gelen değişimin %64'nü açıklayabildiğini tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Active, B. v. (2009, Mart-Nisan).
- Balgati, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester John Wiley & Sons.
- Bartram, S. M. (2017). Corporate Hedging And Speculation With Derivatives. *Journal Of Corporate Finance*,
- Bodnar, G. M., Consolandi, C., Gabbi, G., & JaiswalDale, A. (2013). Risk Management for Italian NonFinancial Firms: Currency and Interest Rate Exposure. *European Financial Management*, 19(5), 887-910.
- Charumathi, B. (2009). *On The Determinants of Interest Rate Swap Usage by Indian Banks*. The World Congress on Engineering.
- Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill.
- Mayordomo, S., Rodriguez-Moreno, M., & Peña, J. I. (2014). Derivatives Holdings And Systemic Risk İn The U.S. Banking Sector. *Journal of Banking & Finance*, (45), 84- 104.
- Niyazi, B. (2007). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Türkmen YAYINEVİ.
- Oktar, S., & Yüksel, S. (2016). Bankaların Türev Ürün Kullanimini Etkileyen Faktörler: Mars Yöntemi İle Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(620), 31.
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası Finans*. İstanbul: Güzem Can Yayınları.
- Shiu, Y. M., & Moles, P. (2010). What Motivates Banks To Use Derivatives: Evidence From Taiwan . *The Journal Of Derivatives*, 17(4), 67-78.
- Shiu, Y. M., Wang, C. F., Adams, A., & Shun, Y. C. (2012). On The Determinants Of Derivative Hedging By Insurance Companies: Evidence From Taiwan. *Asian Economic and Financial Review*, (2), 538-552.
- Tanrıöven, C., & Aksoy, E. E. (2011). Sistematik Riskin Belirleyicileri: İMKB' de Sektörel Karşılaştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (51), 119-138.
- Topaloğlu, E. E., & Korkmaz, T. (2019). The Relationship Between Derivative Instruments And Systematic Risk: A Study On Banks Trading On Bist. *Banks and Bank Systems*, 14(2), 152-163.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. MIT press.