



Article Info/Makale Bilgisi

✓Received/Geliş:01.10.2022 ✓Accepted/Kabul:20.12.2022

DOI:10.30794/pausbed.1182892

Research Article/Araştırma Makalesi

Eren, B. S. ve Demireli, E. (2023). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankası Faiz Kararlarının Mevduat Bankaları Hisseleri Üzerine Etkileri: TCMB ve BİST Örneği", *Pamukkale Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı 55, Denizli, ss. 347-364.

## GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE MERKEZ BANKASI FAİZ KARARLARININ MEVDUAT BANKALARI HİSSELERİ ÜZERİNE ETKİLERİ: TCMB ve BİST ÖRNEĞİ

Binali Selman EREN\*, Erhan DEMİRELİ\*\*

### Öz

Merkez bankaları para ve kur politikalarını yöneterek ekonomileri şekillendirmekte; bu süreçte fiyat istikrarı ve finansal istikrara önemli katkılarda bulunmaktadır. Piyasalarda oluşan fiyat hareketleri merkez bankaları tarafından para politikası kapsamında faiz kararları aracılığı ile etkilenmekte hatta belirlenmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmada, gelişmekte olan bir piyasa olan Türkiye için; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Aralık 2010–Aralık 2021 tarihleri arasındaki dönemde alınan politika faiz kararlarındaki değişimin Borsa İstanbul AŞ. 'de işlem gören mevduat bankalarının pay senetlerine etkisi analiz edilmiştir. Bu doğrultuda analizler için "olay çalışması" (event study) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada tahmin penceresi 130 gün olarak alınmıştır. Olay pencereleri (-14...+3), (-10...+2), (-7...+1), (0...0), (-1...+7), (-2...+10) ve (-3...+14) olmak üzere toplam 7 farklı pencere için birikimli ortalama olağanüstü getiriler (CAAR) hesaplanmıştır. Birikimli ortalama olağanüstü getirileri (CAAR) hesaplamak için karşılaştırma endeksi olarak BIST100 endeksi dikkate alınmıştır. Çalışmada CAAR değerleri, kamu sermayeli, özel sermayeli, yabancı sermayeli ve tüm mevduat bankaları için dört kategoride hesaplanmıştır. Literatürdeki çalışmalardan farklı olarak CAAR değerleri hem parametrik hem de parametrik olmayan test istatistiklerine göre hesaplanmıştır. Analiz sonuçları, kamu sermayeli bankaların hisse senetlerine, yatırımcıların olay öncesi dönemde pozitif bir tepki verdiğini, faiz indirim duyurularından sonraki dönemdeki CAAR değerlerinin ise negatif olduğunu göstermektedir. Özel sermayeli mevduat bankalarının hisse senetleri CAAR değerlerinin 0'a oldukça yakın olması ise, BIST 100 endeksi ile paralel tepkiler verdiğini göstermektedir. Yabancı sermayeli bankaların hisse senedi yatırımcılarının BIST 100 endeksine kıyasla, faiz indirim duyurularına karşı olay öncesi pencerelerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı tepki verdiğini doğrulamaktadır. Tüm bankaların hisse senetlerinin TCMB faiz indirim duyurularına ise yatırımcılar, BIST 100 endeksi ile paralel tepki vermiştir. TCMB tarafından 24 faiz indirim duyurusuna genel olarak, BIST 100 endeksine kıyasla, yatırımcıların hem olay öncesi dönem hem de olay sonrası dönemde güçlü yönde pozitif bir tepki vermediği, beklenenin aksine negatif bir tepki verdiğini görülmektedir. TCMB faiz indirim duyurularına yatırımcıların güçlü yönde pozitif tepki vermemesinin tersine, faiz artırım duyurularına yatırımcıların beklendiği gibi negatif yönde güçlü bir tepki vermiştir. Özellikle olay öncesi dönemdeki pencerelerdeki CAAR değerlerinin BIST 100 endeksi ile negatif yönde ayrıştığı görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Faiz Oranı, Politika Faizi Bankacılık, Olay Çalışması*

**Jel Kodları:** E52, G21, G14

\*Dr. Öğr. Üyesi, Bitlis Eren Üniversitesi, Tatvan Meslek Yüksekokulu, Muhasebe ve Vergi Bölümü, BİTLİS.

e-posta:binaliselmaneren@gmail.com, (<https://orcid.org/0000-0001-5136-6406>)

\*\*Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, İZMİR.

e-posta:demireli.erhan@gmail.com, (<https://orcid.org/0000-0002-3457-0699>)

## THE IMPACT OF CENTRAL BANK INTEREST DECISIONS ON DEPOSIT BANK SHARES IN DEVELOPING COUNTRIES: EXAMPLE OF CBRT AND BIST

### Abstract

Central banks shape the economies by managing money and exchange policies; In this process, price stability and financial stability make significant contributions. The price movements in the markets are affected by the Central Banks through interest decisions within the scope of monetary policy. At this point in this study, the effect of the change in policy rate decisions taken by the Central Bank of the Republic of Turkey (the CBRT) between December 2010 and December 2021 on the stocks of deposit banks traded in Borsa Istanbul is analyzed. In this direction, the "event study" method is used for the analysis. The estimation window in the study is taken as 130 days. Event windows in the study (-14...3), (-10...2), (-7...1), (0...0), (-1...7), (-2 ...10) and (-3...14) cumulative average abnormal returns (CAAR) are calculated for a total of 7 different windows. BIST100 index is taken as the benchmark index to calculate the cumulative average abnormal returns (CAAR). CAAR values are calculated in four categories for public capital, private capital, foreign capital and all deposit banks. Unlike studies in the literature, CAAR values are calculated according to both parametric and non-parametric test statistics. The results of the analysis show that investors reacted positively to the stocks of state-owned banks in the pre-event period, while the CAAR values in the period after the interest rate cut announcements are negative. The fact that the CAAR values of the stocks of privately owned deposit banks are very close to 0 shows that they react in parallel with the BIST 100 index. It confirms that the investors reacted negatively and statistically significant in the pre-event window to the interest rate cut announcements of the foreign-owned banks compared to the BIST 100 index. Investors react to the CBRT interest rate cut announcements in parallel with the BIST 100 index of all banks' stocks. In general, compared to the BIST 100 index, investors do not react positively to the 24 interest rate cut announcements by the CBRT both in the pre-event period and in the post-event period, but rather negatively, contrary to expectations. Contrary to the strong positive reaction of the investors to the CBRT interest rate cut announcements, it gives a strong negative reaction to the interest rate hike announcements as expected. Especially, it is seen that CAAR values in the windows in the pre-event period diverge negatively with the BIST 100 index.

**Keywords:** *Interest Rate, Policy Rate Banking, Event Study.*

**Jel Codes:** E52, G21, G14

### 1.GİRİŞ

Merkez bankaları para ve kur politikalarını yöneterek ekonomileri şekillendirmekte; bu süreçte fiyat istikrarı ve finansal istikrara önemli katkılarda bulunmaktadır. Çünkü fiyat istikrarının sağlanamadığı bir ekonomide yatırımlar ve üretim kapasitesi azalır, işsizlik oranları artar. Söz konusu göstergelerdeki olumsuzluklar merkez bankalarının temel görevlerini yerine getiremediği anlamına gelmektedir. Piyasalarda oluşan fiyat hareketleri merkez bankaları tarafından para politikası kapsamında faiz kararları aracılığı ile etkilenmekte hatta belirlenmektedir. Bu noktada merkez bankaları faiz kararları aracılığı ile piyasa için birer regülatör görevi görmektedir. Başka bir ifadeyle merkez bankaları faiz kararları ile piyasadaki likidite düzeyine karar vermektedir. Likidite düzeyi optimal seviyeyi yakalayan ülke ekonomisi yatırım ve üretim miktarını artırarak işsizlik oranını azaltacak, genişleyici para politikaları kendiliğinden uygulama alanı bulacaktır.

Merkez bankalarının faiz kararları politika faizi ekseninde oluşmaktadır. Zira merkez bankaları politika faiz kararları ile piyasada kredi faizlerine yön verip kredi kullanım vadelerini etkilemekte, tasarrufları yönlendirerek toplumun tüketim harcamalarının değişim sürecini yönetmektedir. Öte yandan faiz kararları piyasalarda çeşitli beklentilerin oluşmasına da zemin hazırlamaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi merkez bankalarının faiz kararlarının temelinde enflasyon yönetimi, başka bir ifadeyle fiyat istikrarı bulunmaktadır. Fiyat istikrarının sağlandığı bir toplumun ekonomiye güveni artacak, geleceğe yönelik beklentileri pozitif yönlü şekillenecektir. Fiyat istikrarının geleceğe dair belirsizlikleri azaltacağı ve dolayısıyla ekonomik aktörler için daha sağlıklı planlar yapma olanağı sağlaması, belirsizliklerin azaldığı daha öngörülebilir bir ekonomik ortam sağlayarak yatırım düzeyinin artmasına katkı sağlayacaktır. Bu noktada merkez bankaları enflasyonun yükseldiği dönemlerde politika faizlerini yukarı yönlü güncelleyerek talebe yön vermeye çalışmakta benzer şekilde enflasyonun belirli bir düzeyin altına inmesi durumunda ise faiz oranlarını aşağı çekerek talebin artmasını hedeflemektedir.

Alınacak faiz kararları fiyat istikrarı ve finansal istikrarın ötesinde ödemeler dengesini, ekonomik gündemleri, kamu maliyesi kararlarını da etkilemekte, uluslararası piyasalarda ortaya çıkan gelişmelerin ülke ekonomisine yansıma derecesini belirlemektedir. Dolayısıyla faiz kararlarının merkez bankaları ile piyasa arasındaki iletişimi sağlayan temel araçlar olduğu da söylenebilir.

Faiz kararları arz ettiği önem nedeniyle orta ve uzun vadeli bir bakış açısı içerisinde ekonomi gündeminde yer alan birçok veriyi dikkate alarak oluşturulmaktadır. Bu nedenle alınan kararlar gelecekteki fiyat istikrarı gündemini belirleme karakteristiğine sahiptir. Faizlerde ortaya çıkan artış ya da azalış yönlü eğilimler geleceğe yönelik kararlara yön vereceğinden ülke risk primini de doğrudan doğruya etkilemektedir. Faiz kararları ülkede finansman maliyetlerini şekillendirerek yabancı yatırımcıların doğrudan ya da dolaylı yatırım kararlarını etkilemekte böylece ödemeler dengesi üzerinde kurlar yoluyla çarpan etkisi yaratmaktadır.

Yukarıda ifade edilenlere ek olarak, merkez bankalarının para politika kararları faiz oranları, döviz kurları ve hisse senedi piyasalarını da önemli ölçüde etkilemektedir. Bu yüzden piyasa katılımcıları merkez bankalarının eylemlerini yakından takip etmektedir. Para politikasındaki değişikliklerin etkileri, yatırım portföylerinin değerindeki değişiklikler (servet etkisi gibi) ve sermaye maliyetlerindeki değişiklikler yoluyla hisse senedi piyasalarına iletilmektedir (Val vd., 2018). Özellikle bankaların hisse senedi getirilerinin para politikasına nasıl tepki verdiği, sadece banka performansı üzerindeki etkisini yansıtmakla kalmaz, aynı zamanda para politikasının ekonomiyi düzenlemedeki etkinliği için bir barometre görevi görür (Yin vd., 2010: 245). Bu nedenlerden dolayı, para politikasındaki değişimler ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkinin tahmin edilmesinde fayda vardır.

Bu çalışmada, TCMB tarafından Aralık 2010 – Aralık 2021 tarihleri arasındaki dönemde alınan politika faiz kararlarındaki değişimin Borsa İstanbul AŞ.’de işlem gören mevduat bankalarının pay senetlerine etkisi analiz edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmada, TCMB politika faizi açıklamalarına bankacılık sektörü hisse senetlerinin nasıl bir tepki verdiği “olay çalışması” (event study) yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmada, bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankalar kamu sermayeli, özel sermayeli, yabancı sermayeli ve tüm bankalar olmak üzere dört kategoride TCMB para politikası duyurularına tepkileri analiz edilmiştir. Çalışmada TCMB politika faiz artış ve azalış duyurularını Aralık 2010 – Aralık 2021 arasındaki döneminin tümü hesaplamalara dâhil edilmiştir. Bu şekilde, TCMB para politikası duyurularına bankacılık sektörünün genel tepkisi ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca literatürdeki çalışmalardan farklı olarak birikimli ortalama olağanüstü getirilerin (CAAR) istatistiksel olarak anlamlılığı hem parametrik hem de parametrik olmayan test istatistiklerine göre hesaplanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde sırasıyla ilgili literatür, veri seti ve olay çalışması (event study) yöntemi, olay çalışması analiz bulguları ve sonuç yer almaktadır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

Merkez bankalarının politika faiz kararlarının borsa üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda, ABD Merkez Bankası FED’ in (Federal Rezerv) ve Avrupa Merkez Bankası’nın (ECB) faiz kararlarının, finansal piyasalar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Az sayıda çalışmada ise gelişmekte olan ülkelerin merkez bankalarının borsa üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Ayrıca literatürdeki çalışmalarda, merkez bankalarının politika faizlerindeki değişiklikler ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki birçok farklı istatistiksel yöntem kullanılarak analiz edilmiştir. Literatürün bu kadar geniş ve zengin olmasından ve çalışmanın doğasına da uygun olacağı düşünüldüğünden bu bölümde bu ilişkiyi olay çalışması (event study) yöntemini kullanarak analiz eden çalışmalara yer verilecektir.

Thorbecke (1997) çalışmasında Federal Rezerv ’in para politikası değişiklik açıklamalarının, hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini olay çalışması (event study) yöntemi ile araştırmıştır. Sonuçlar genel olarak, politika faiz indirimleri sonrasında hisse senetlerinin getirilerinin pozitif yönde olduğunu göstermektedir. Rigobon ve Sack (2004) FED faiz kararlarının finansal varlıklar üzerindeki etkilerini olay çalışması yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Sonuçlar, kısa vadeli faiz oranlarındaki artışın hisse senedi fiyatlarında düşüşe ve daha uzun vadelerde küçülen getiri eğrisinde yukarı yönlü bir kaymaya neden olduğunu göstermektedir. Bulgular ayrıca, olay çalışması tahminlerinin, hisse senedi fiyatları üzerindeki tahmini etkilerin çok küçük ve Hazine getirileri üzerindeki etkilerin çok büyük görünmesine neden olan önyargılar içerdiğini göstermektedir. Rosa (2011) olay çalışması yönteminden yararlanarak, FED’in para politikasındaki değişikliklerin 51 ülkenin varlık fiyatları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonuçları, FED para politikası kararlarının hisse senetleri üzerinde etkisinin güçlü olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, ülkeler arasındaki tepkilerin hem büyüklük hem de istatistiksel önem açısından oldukça heterojen olduğu tespit edilmiştir. Jiang ve Wang (2017) Federal Rezerv ’in faiz oranı kararları ile varlık fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemek için olay çalışması yöntemini kullanmışlardır.

Gelişmiş ülkelerin hazine bonoları ve döviz kurlarının 1989'dan 2008'e kadar FED' in beklenmedik para politikası şoklarından önemli ölçüde etkilendiği görülmüştür. Ancak aynı dönemde gelişen piyasaların döviz kurları politika sürprizlerine zayıf tepki vermiştir. Ayrıca uluslararası hisse senedi piyasalarının ve emtia fiyatlarının Federal Rezerv' in faiz kararlarına duyarlı olmadığı gözlemlenmiştir.

Kholodilin ve diğerleri (2009) çalışmalarında Avrupa Merkez Bankası'nın (ECB) para politikası kararlarının Avrupa borsa endeksleri üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, sektörlere göre faiz oranlarındaki 25 baz puanlık bir artışın kamuya açıklandığı gün, hisse senedi piyasalarında % 0,3 ve % 2 arasında bir düşüşe sebep olduğunu göstermektedir. Toplam borsa düzeyinde ise yaklaşık %1 oranında düşüş yaşanmıştır. Wang ve Mayes (2012) çalışmalarında Yeni Zelanda, Avustralya, Birleşik Krallık ve Euro bölgesi merkez bankalarının beklenmedik/sürpriz para politikası duyurularına ilgili ülkelerin hisse senedi piyasalarının nasıl tepki verdiğini olay çalışması yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, para politikası sürprizlerinin, hisse senedi fiyatlarını önemli ölçüde olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ricci (2015) çalışmasında Avrupa Merkez Bankasının (ECB) para politikası duyurularının büyük Avrupa bankalarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışma kapsamında Haziran 2007- Haziran 2013 dönemindeki politika faizi duyuruları etrafında birikimli anormal getirileri (CAR) hesaplamak için olay çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Olay çalışması analizinden elde edilen bulgular, bankaların geleneksel olmayan önlemlere, faiz oranı kararlarından daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Negatif ve en güçlü tepki, parasal genişleme programlarının sona erdirilmesi/azaltılması duyurusu etrafında gözlemlenmiştir. Haitsma ve diğerleri (2016) çalışmalarında, hisse senedi piyasalarının 1999-2015 döneminde Avrupa Merkez Bankası'nın para politikalarına nasıl tepki verdiğini incelemişlerdir. Sonuçlar, özellikle para politikası duyurularına EURO STOXX 50 endeksini etkilediğini göstermektedir. Sonuçlar ayrıca, değer kaybeden hisse senetlerinin para politikası sürprizlerine daha büyük bir tepki gösterdiğini göstermektedir. Lubys ve Panda (2021) Avrupa Merkez Bankası ve Federal Rezerv (FED) tarafından yapılan para politikası duyurularına, gelişmekte olan piyasalardaki (BRICS) hisse senetlerinin nasıl bir tepki verdiğini olay çalışması yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, politika duyurularının gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasalarını etkilediğini ortaya koymaktadır. Perdichizzi ve diğerleri (2022) Avrupa Merkez Bankasının (ECB) para politikası duyurularının 10 Euro bölgesi ülkesinin ulusal bankacılık endeksleri ve Euro bölgesi çapında bir bankacılık endeksi üzerindeki etkisini olay çalışması yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, politika faiz oranlarındaki beklenmedik artışların, faiz oranlarının düşük olduğu dönemlerde Fransız, Alman, Yunan ve İtalyan bankalarına fayda sağladığını, diğer dönemlerde ise etkisinin azaldığını göstermektedir. Bulgular ayrıca, faiz oranları düşük olduğunda bankaların kârının düştüğü ve faiz oranlarındaki beklenmedik artışların banka hisse senetleri için olumlu bir getiriye yol açabileceği görüşünü desteklemektedir. Vaz ve diğerleri (2008) 1990-2005 yılları arasında Avustralya merkez bankası tarafından açıklanan politika faiz oranlarındaki değişikliklerin büyük bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini olay çalışması yöntemi ile incelemişlerdir. Sonuçlar, beklenmedik bir şekilde politika faiz oranlarındaki artışlardan Avustralya bankacılık hisse senedi getirilerinin olumsuz etkilendiğini desteklemektedir.

Gelişmekte olan ülkelerin Merkez Bankalarının para politikası kararları ve hisse senedi piyasaları arasındaki ilişkiyi olay çalışması yöntemi ile araştıran çalışma sayısı literatürde oldukça sınırlıdır. Örneğin Gökalp (2016) tarafından yapılan çalışmada Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) politika faiz kararlarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi olay çalışması yöntemi ile araştırılmıştır. Çalışmanın verileri Mayıs 2010 – Kasım 2014 dönemini kapsamaktadır. Hisse senedi endeksi olarak ise, Borsa İstanbul (BİST) Tüm Endeksi, BİST 100 Endeksi ve alt sektörlerden hizmet endeksi, mali endeks, sınai endeks, teknoloji endeksi ele alınmıştır. Olay çalışması yöntemleriyle yapılan analiz sonuçları, politika faiz oranlarındaki azalışların hisse senedi getirilerinde artışa neden olduğunu, artışların ise azalışa sebep olduğunu göstermektedir. Val ve diğerleri (2018) Brezilya Merkez Bankası'nın para politikası açıklamaları ile borsa arasındaki ilişkiyi olay çalışması yöntemi ile incelemişlerdir. Bunun için çalışmada, IBOVESPA endeksi ve 53 hisse senedinin getirileri dikkate alınmıştır. Çalışmanın sonuçları, para politikası kararlarının borsa üzerindeki önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Beklenen getirilerle sektör düzeyinde yapılan analizler, para politikası kararlarından en çok finans sektörünün etkilendiğini, aşırı getirilerden ise yalnızca sanayi mallarının önemli ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte hisse senetleri, para politikası kararlarına oldukça heterojen bir şekilde tepki vermiştir. Poyraz ve diğerleri (2020) tarafından yapılan çalışmada 2010-2020 yılları arasında TCMB politika faiz oranlarındaki artış ve azalışların BIST100

endeksi üzerindeki etkisi olay çalışması yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonuçları, politika faiz oranlarındaki azalışların BIST100 endeks getirilerini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği, buna karşın politika faiz oranlarındaki artışların ise BIST100 endeks getirileri üzerinde etkisi negatif olmakla birlikte etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna varılmıştır. Çetanak ve Turgut (2020) Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından 13 Eylül 2018 tarihinde alınan para politikası kararının, BIST Banka Endeksinde yer alan 12 bankaların hisse senedi getirilerine etkisini olay çalışması yöntemini kullanarak araştırmışlardır. Belirlenen üç farklı olay penceresinde, BIST bankacılık sektöründe yer alan 12 bankanın hisse senedi getirilerinin TCMB'nin 13 Eylül 2018 tarihli para politikası kararından (625 baz puan faiz artışı) pozitif etkilendiği belirlenmiştir. Mete ve Koç (2020) 2016 yılına ait FED faiz kararlarının hisse senedi piyasalarına etkisini 18 ülkenin borsalarına etkisini olay çalışması yöntemi ile analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları, FED faiz kararlarının gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi piyasaları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Bu konudaki literatür, hisse senedi piyasalarının merkez bankalarının politika faizi duyurularına heterojen (karışık) tepkiler verdiğini göstermektedir. Analiz sonuçlarının heterojen olması, araştırmacıların farklı araştırma dönemleri veya tasarımları kullanmasından kaynaklanmaktadır.

### 3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışmanın veri seti Aralık 2010 – Aralık 2021 tarihleri arasındaki dönemi kapsamaktadır. Bu kapsamda tablo 1 ve 2'de 16.12.2010 ve 16.12.2021 tarihleri arasında toplam 24 faiz indirimi ve 8 faiz artışı duyurusu olmak üzere toplam 32 duyuru analize dâhil edilmiştir. Faiz oranlarındaki değişiklikler TCMB web sitesinden alınmıştır. Çalışma kapsamında Borsa İstanbul bünyesinde işlem göre 10 bankanın pay senetlerinin ve karşılaştırma endeksi olarak kullanılan BIST 100 endeksinin kapanış fiyatları ile ilgili veriler Finnet veri tabanından alınmıştır.

Çalışma kapsamında analizler kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli ve tüm bankalar için faiz indirim ve artırım tarihleri dikkate alınarak ayrı ayrı tahmin edilmiştir. Böyle yaparak TCMB faiz oranı değişikliklerine her bir kategorideki bankaların pay senetlerinin farklı tepkiler verip vermediği ölçülmeye çalışılmıştır.

**Tablo 1: Politika Faizi Olan Bir Hafta Vadeli Repo İhale Faiz İndirim Oranı**

	Tarih	Karar Öncesi	Karar Sonrası	Faiz Oranı	Faiz Oranındaki Değişim	Baz Puan
1	16.12.2010	7,00%	6,50%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
2	20.01.2011	6,50%	6,25%	0,25%	Faiz İndirimi	25 Baz Puan
3	04.08.2011	6,25%	5,75%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
4	18.12.2012	5,75%	5,50%	0,25%	Faiz İndirimi	25 Baz Puan
5	16.04.2013	5,50%	5,00%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
6	16.05.2013	5,00%	4,50%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
7	28.01.2014	4,50%	10,00%	5,50%	Faiz Artırımı	550 Baz Puan
8	22.05.2014	10,00%	9,50%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
9	24.06.2014	9,50%	8,75%	0,75%	Faiz İndirimi	75 Baz Puan
10	17.07.2014	8,75%	8,25%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
11	20.01.2015	8,25%	7,75%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
12	24.02.2015	7,75%	7,50%	0,25%	Faiz İndirimi	25 Baz Puan
13	24.11.2016	7,50%	8,00%	0,50%	Faiz Artırımı	50 Baz Puan
14	07.06.2018	16,50%	17,75%	1,25%	Faiz Artırımı	125 Baz Puan
15	13.09.2018	17,75%	24,00%	6,25%	Faiz Artırımı	625 Baz Puan
16	25.07.2019	24,00%	19,75%	4,25%	Faiz İndirimi	425 Baz Puan
17	12.09.2019	19,75%	16,50%	3,25%	Faiz İndirimi	325 Baz Puan
18	24.10.2019	16,50%	14,00%	2,50%	Faiz İndirimi	250 Baz Puan
19	12.12.2019	14,00%	12,00%	2,00%	Faiz İndirimi	200 Baz Puan

20	16.01.2020	12,00%	11,25%	0,75%	Faiz İndirimi	75 Baz Puan
21	19.02.2020	11,25%	10,75%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
22	17.03.2020	10,75%	9,75%	1,00%	Faiz İndirimi	100 Baz Puan
23	22.04.2020	9,75%	8,75%	1,00%	Faiz İndirimi	100 Baz Puan
24	21.05.2020	8,75%	8,25%	0,50%	Faiz İndirimi	50 Baz Puan
25	24.09.2020	8,25%	10,25%	2,00%	Faiz Artırımı	200 Baz Puan
26	19.11.2020	10,25%	15,00%	4,75%	Faiz Artırımı	475 Baz Puan
27	24.12.2020	15,00%	17,00%	2,00%	Faiz Artırımı	200 Baz Puan
28	18.03.2021	17,00%	19,00%	2,00%	Faiz Artırımı	200 Baz Puan
29	23.09.2021	19,00%	18,00%	1,00%	Faiz İndirimi	100 Baz Puan
30	21.10.2021	18,00%	16,00%	2,00%	Faiz İndirimi	200 Baz Puan
31	18.11.2021	16,00%	15,00%	1,00%	Faiz İndirimi	100 Baz Puan
32	16.12.2021	15,00%	14,00%	1,00%	Faiz İndirimi	100 Baz Puan

Kaynak: TCMB (www.tcmb.gov.tr) Erişim Tarihi 05.04.2022

Çalışma kapsamında analize dâhil edilen bankalar Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo-2: Borsa İstanbul AŞ.’de Pay senetleri İşlem Gören Bankalar**

No	Sermaye Yapısı	Banka Adı
1	Kamu Sermayeli	Türkiye Halk Bankası A.Ş.
2		Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.
4	Özel Sermayeli	Akbank T.A.Ş.
5		Şekerbank T.A.Ş.
6		Türkiye İş Bankası A.Ş.
7		Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.
8	Yabancı Sermayeli	QNB Finansbank A.Ş.
9		Türkiye Garanti Bankası A.Ş.
10		ICBC Turkey Bank A.Ş.

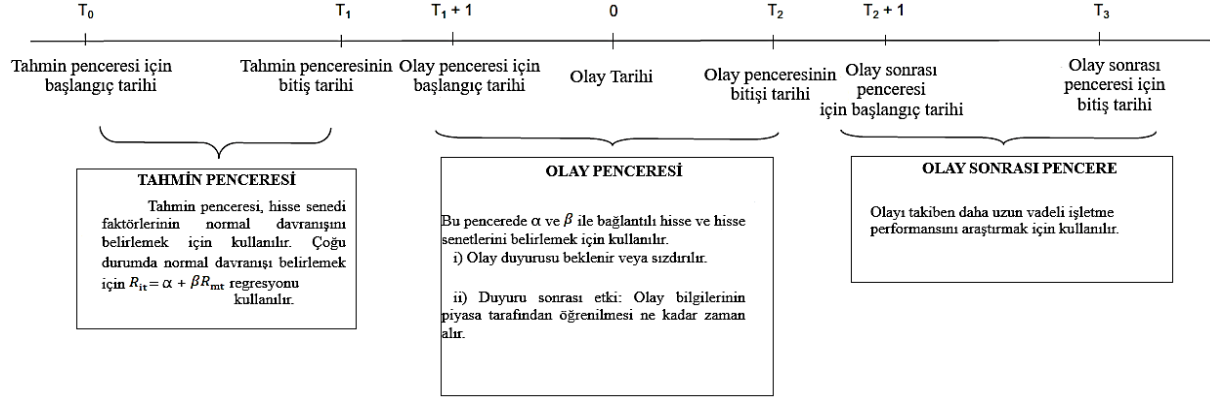
Kaynak: (www.tbb.org.tr) Erişim Tarihi 07.04.2022

Olay çalışması (event study) yöntemi, sermaye piyasasında veya bir şirketin hayatındaki belirli bir olayın, bir şirketin borsa performansını etkileyip etkilemediğini ölçmek için en ideal yöntemdir. Olay çalışması yöntemi, şirkete özel olayları, piyasaya ve sektöre özgü olaylardan ayırmayı amaçlar ve genellikle piyasa etkinliğinin lehinde veya aleyhinde kanıtlar ortaya koyar (MacKinlay, 1997: 13; Campbell ve diğerleri, 2010: 3078; Benninga, 2014: 331). Dolayısıyla olay çalışması, bir olayın veya duyurunun bir şirketin hisse senedi fiyatında anormal bir harekete neden olup olmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Anormal getiriler (AR), bir hisse senedinin fiili getirisi ile beklenen getirisi arasındaki fark olarak hesaplanır; burada hisse senedinin beklenen getirisi, tipik olarak, beklenen getirisini tahmin etmek için yalnızca bir hisse senedinin piyasa endeksine dayanan piyasa modeli kullanılarak ölçülür (Benninga, 2014: 371).

Olay çalışması yönteminin işlerlik kazanmasında üç temel varsayım vardır. *Birinci varsayım*, etkin piyasalar hipotezi ile ilgilidir. Etkin piyasalar hipotezi, menkul kıymetlerin piyasadaki tüm bilgileri yansıttığı varsayımına dayanmaktadır (Fama, 1991: 1575). Fama (1970: 383) piyasaların etkinliğini zayıf formda etkin piyasa, yarı güçlü formda etkin piyasa ve güçlü formda etkin piyasa olmak üzere üçe ayırmıştır. Piyasa etkinliğinin zayıf biçimi, finansal varlıkların fiyatlarının tüm tarihsel bilgileri yansıttığını ifade etmektedir. Yarı güçlü formda piyasa etkinliği, finansal varlıkların kamuya açık tüm bilgilerini yansıtmaktadır. Güçlü formda piyasa etkinliğinde ise, finansal varlıkların fiyatları, tüm kamu ve özel bilgileri yansıtmaktadır. Olay çalışması yöntemi, finansal piyasaların yarı güçlü formda etkin olduğunu varsaymaktadır. İkinci varsayım, ilgili olayın piyasa aktörleri tarafından bilinmeyen bir olay ve yatırımcılar için yeni bir bilgiyi temsil etmesi ile ilgilidir. Üçüncü varsayım ise bir araştırmacının bir olayın etkisini diğer olayların etkilerinden izole ettiği iddiasına dayanmaktadır. Belki de metodolojinin en kritik varsayımı budur (McWilliams ve Siegel, 1997: 634). Araştırmacılar, diğer olayların karıştırıcı etkisinden kurtulmak

için, kısa olay pencerelerini de dikkate alarak analizlerini yapmaktadırlar (Konchitchki ve O'Leary, 2011: 107). Bu doğrultuda çalışmada diğer olayların karıştırıcı etkisini izole etmek için kısa dönem olay pencereleri seçilmiştir.

Bir olay çalışması genel olarak yedi adımdan oluşmaktadır (Campbell ve diğerleri, 1997: 151-152): Olayın tanımlanması, analize dâhil edilecek işletmelerin seçilmesi, olağan ve olağanüstü getirilerin hesaplanması, tahmin yöntemi, yöntemin test edilmesi, deneysel sonuçlar ve bulguların yorumlanması ve sonuçların ortaya konulmasıdır.



**Şekil 1: Olay Çalışması Zaman Çizelgesi**

Kaynak: Benninga (2014: 332)

Şekil 1'de olay çalışmasının zaman çizelgesi resmedilmiştir. Tahmin penceresinin uzunluğu ile arasındaki zaman diliminde temsil edilmektedir. Olay 0 zamanda meydana geldiğinde olay penceresi +1 ile arasındaki zaman diliminde temsil edilmektedir. Olay sonrası penceresinin uzunluğu ise ile arasındaki dönemi kapsamaktadır.

Tahmin penceresi, bir hisse senedinin piyasa ya da sektör endeksine göre normal davranışını belirlemek için kullanılır. Dolayısıyla, hisse senedinin tahmin penceresindeki getirisinin tahmini, normal davranış modelinin tanımlanmasını gerektirmektedir. Çoğu zaman bu amaçla bir regresyon modeli kullanılır. Tahmin penceresinin normal uzunluğu 250 işlem günü olması sağlıklı sonuçların alınması için önemlidir. Ancak seçilen örneklerde bu kadar çok gün olmayabilir veya çalışmanın tasarımı buna uygun olmayabilir. Bu durumda, sağlıklı gözlemler elde etmek için bu sayı en az 126 gözlem günü olabilir. Eğer tahmin penceresinde 126'dan az gözlem varsa, piyasa modelinin parametrelerinin gerçek hisse senedi fiyat hareketlerini ve dolayısıyla hisse senedi getirileri ile piyasa getirileri arasındaki ilişkiyi göstermemesi mümkündür (Benninga, 2014: 333). Bu doğrultuda çalışmada tahmin penceresi 130 gün olarak alınmıştır. Çalışmada olay pencereleri (-14...+3), (-10...+2), (-7...+1), (0...0), (-1...+7), (-2...+10) ve (-3...+14) olmak üzere toplam 7 farklı pencere için birikimli ortalama olağanüstü getiriler (CAAR) hesaplanmıştır. Örneğin (-14...+3) penceresi olay tarihlerinden 14 gün önce ve olay tarihlerinden 3 gün sonraki dönemde birikimli ortalama olağanüstü getirileri (CAAR) ifade etmektedir. Böylelikle kısa dönem farklı olay pencerelerinde yatırımcıların TCMB politika faizi duyurularına tepkisi analiz edilmiştir.

Olay çalışması yönteminin uygulanmasında birçok farklı yöntem vardır. Dyckman ve diğerleri (1984) farklı modellerle gerçekleştirdikleri çalışmalarında en küçük kareler (EKK) piyasa modelinin daha iyi sonuçlar ortaya koyduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle çalışmamızda tahmin yöntemi olarak en küçük kareler (EKK) piyasa modeli tercih edilmiştir. En küçük kareler (EKK) piyasa modelinde normal getiriler şu formülle hesaplanmıştır:

$$ER_{it} = \alpha + \beta RM_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

formülde  $\alpha$  ve  $\beta$  EKK regresyon modelinin sabit ve eğim katsayılarını göstermektedir.  $RM_{mt}$  t gününde karşılaştırma endeksinin getiri oranını temsil etmektedir.  $\alpha$  ve  $\beta$  katsayıları  $t_{-141}$  ve  $t_{-15}$  130 günlük tahmin verileri ile hesaplanmıştır. Bu doğrultuda olağanüstü getiriler şu şekilde hesaplanır:

$$AR_{it} = R_{it} - ER_{it} \quad (2)$$

formülde  $AR_{it}$  t gününde i endeksinin olağanüstü getirisini temsil etmektedir.  $R_{it}$  t günündeki i endeksinin gerçek getirisini ve  $ER_{it}$  t gününde i endeksinin normal getirisini temsil etmektedir.

Karşılaştırma endeksinin ve tüm mevduat bankalarının hisse senetlerinin gerçek günlük getirisini hesaplamak için logaritmik getiriler kullanılmıştır. Bu doğrultuda  $R_{it}$  şu şekilde hesaplanmıştır:

$$R_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) \times 100 \quad (3)$$

formülde  $P_{it}$  i endeksinin t günündeki fiyatını ve  $P_{it-1}$  i endeksinin t gününden önceki fiyatını temsil etmektedir. Olay penceresi dönemindeki her bir gün için ortalama olağanüstü getirileri (AAR) aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$AAR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad (4)$$

formülde  $AAR_t$  t günündeki ortalama olağanüstü getiriyi ve  $N$  toplam endeks sayısını göstermektedir. Olay penceresi dönemine ait birikimli ortalama olağanüstü getiriler ise şu şekilde hesaplanmıştır:

$$CAAR_{(\tau_1, \tau_2)} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CAAR_{(\tau_1, \tau_2)} \quad (5)$$

formülde CAAR birikimli ortalama olağanüstü getiriler,  $\tau_1$  olay penceresinin başlangıcını ve  $\tau_2$  olay penceresinin bittiği tarihi göstermektedir. Bu, birikimli ortalama olağanüstü getirinin, olay penceresi sırasındaki tüm olağanüstü getirilerin toplamı olduğu anlamına gelmektedir.

#### 4. BULGULAR

Çalışmada hesaplanan birikimli ortalama olağanüstü getirilerin (CAAR) istatistiksel olarak anlamlılığı hangi istatistiksel testler ile değerlendirileceğine karar vermek için tahmin dönemi ortalama olağanüstü getirilerin (AAR) (çalışmada 130 işlem günü olarak belirlenmiştir) normal dağılım gösterip göstermediği Jarque-Bera testi ile tespit edilmiştir. Tablo bankaların tahmin dönemi ortalama olağanüstü getirilerinin tanımlayıcı istatistiklerini ve Jarque-Bera olasılık değerlerini göstermektedir.

**Tablo 3: Tahmin Dönemi Yatay Kesit Ortalama Anormal Getirilerin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri**

Sermaye Yapısı	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera	Olasılık
Kamu Sermayeli (Faiz İndirimi)	0.073182	-0.000438	8.024000	-0.009696	0.721913	10.75926	118.6946	72703.48	0.000000
Kamu Sermayeli (Faiz Artırımı)	-0.048338	-0.000450	7.037788	-9.000096	1.085482	-2.696753	53.55348	13569.91	0.000000
Özel Sermayeli (Faiz İndirimi)	-0.036349	-0.000195	7.626059	-9.373497	1.296384	-2.684824	39.83914	7276.267	0.000000
Özel Sermayeli (Faiz Artırımı)	0.099010	0.000259	9.126696	-0.012493	0.863835	9.593714	97.80588	49120.64	0.000000
Yabancı Sermayeli (Faiz İndirimi)	-0.179720	0.000333	0.005203	-6.374843	0.935952	-5.463714	32.89240	5318.061	0.000000
Yabancı Sermayeli (Faiz Artırımı)	-0.052780	-0.000391	0.015041	-6.650336	0.592486	-11.08937	123.9856	79429.40	0.000000
Tüm Bankalar (Faiz İndirimi)	0.022137	1.61E-05	7.841526	-8.420081	1.310105	0.470506	31.44611	4252.849	0.000000
Tüm Bankalar (Faiz Artırımı)	-0.091076	-0.000359	1.456747	-5.843421	0.694957	-6.440002	47.93425	11471.15	0.000000

\* $p > 0.05$

Jarque-Bera normallik testi temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır;

$H_0$ : Seri normal dağılmaktadır.

$H_1$ : Seri normal dağılmamaktadır.



Kesitsel T testi ise şu şekilde formüle edilir:

$$T_{cross} = \frac{CAAR_{(t_1, t_2)}}{\hat{\sigma}_{CAAR_{(t_1, t_2)}}$$

Sıfır hipotezi altında, birikimli ortalama olağanüstü getiriler ( $H_0: CAAR = 0$ ) sıfıra eşittir. Bu test istatistiğinin varyans tahmincisi, olağanüstü getirilerin kesitine dayanmaktadır.

$$\hat{\sigma}_{CAAR_{(t_1, t_2)}} = \frac{1}{N(N-d)} \sum_{i=1}^N [CAR_i(t_1, t_2) - CAAR_{(t_1, t_2)}]^2$$

Brown ve Warner (1980: 247), kesitsel t-testinin olaya bağlı bir varyans artışına karşı güçlü bir test olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Boehmer, Musumeci ve Poulson (1991: 268) standart kesitsel testlerin karşılaştırılabilir bir boyut sergilediğini, ancak daha güçlü olduğunu kanıtlamışlardır.

Patell (1976) tarafından geliştirilen Z testi (diğer adıyla standartlaştırılmış artık testi) birikimli ortalama olağanüstü getirilerin sıfıra eşit olduğu ( $H_0: CAAR = 0$ ) yönündeki sıfır hipotezini test etmektedir. Olağanüstü getirilerin ilişkisiz olduğu ve varyansın zaman içinde sabit olduğu varsayımı altında, her olağanüstü getirinin tahmini standart sapması ile standartlaştırılır:

$$SAR_{i,t} = \frac{AR_{i,t}}{S(AR_i)}$$

Formüle  $S(AR_i)$  olağanüstü getirilerin standart sapması olmak üzere, Standart sapma, tahmin penceresinin olağanüstü getirilerinin zaman serisinden tahmin edilir:

$$\hat{\sigma}_{AR_i}^2 = \frac{1}{M_i - d} \sum_{t=est_{min}}^{est_{max}} [AR_{i,t}]^2$$

Formüle  $M_i$  eksik olmayan getirilerin sayısını ve  $d$  serbestlik derecesini göstermektedir. Olay penceresi olağanüstü getirilerinin örnek dışı bir tahmin olduğu gerçeğini hesaba katmak için standart hata tahmin hatasıyla ayarlanır:

$$S(AR_i) = \hat{\sigma}_{AR_i} \sqrt{1 + \frac{1}{M_i} + \left( \frac{(R_{m,t} - \bar{R}_{m,est})^2}{\sum_{est_{min}}^{est_{max}} (R_{m,t} - \bar{R}_{m,est})^2} \right)}$$

Olağanüstü getiriler, standartlaştırılmış versiyonla birikimli hale getirmek için şu formülle hesaplanır:

$$CSAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{AR_{i,t}}{S(AR_i)}$$

Sıfır hipotezi altında  $S(AR_i)$  dağılımı,  $M_i - d$  serbestlik derecesiyle Student's t dağılımıdır (Campbell vd., 1997: 160). Bu durumda  $CSAR_i$  beklenen değeri sıfır olduğu durumda standart sapma aşağıdaki formüldeki gibidir:

$$S(CSAR_i) = \sqrt{\left( (\tau_2 - \tau_1 + 1) \frac{M_i - d}{M_i - 2d} \right)}$$

Bu durumda sıfır hipotezi için test istatistiği, birikimli ortalama olağanüstü getiriler ( $H_0: CAAR = 0$ ) sıfıra eşit olmak üzere şöyledir:

$$T_{Patell} = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \frac{CSAR_i(\tau_1, \tau_2)}{S(CSAR_i)}$$

Patell Z testi, değişen varyans olay penceresi olağanüstü getirileri için güçlü bir testtir. Portföy oluşturmadan önce, olağanüstü getirileri standart hale getirerek, Patell Z testi büyük varyansları olan menkul kıymetlerin olağanüstü getirilerine basit zaman serisi t testinden daha düşük bir ağırlık atamaktadır.

Boehmer, Musumeci ve Poulson (1991: 268) olaya bağlı bir varyans olmadığında, Patell Z testinin iyi bir şekilde belirlendiğini ve uygun güce sahip olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu doğrultuda yazarlar olay tarihi etrafında hisse senedi getirilerinin varyansı artarsa, Patell Z testinin sıfır hipotezini çok sık reddedeceğini ileri sürmüşlerdir.

Boehmer, Musumeci ve Poulson (1991), olayların neden olduğu varyans artışlarına dayanıklı bir test oluşturmak için olay penceresi olağanüstü getirilerinin kesitine dayanan Patell Z testini ampirik bir varyans tahmini ile birleştirmiştir. Bu doğrultuda Patell Z testi olay dönemindeki getirilerin varyans artışı nedeniyle sıfır hipotezinin sıklıkla reddedilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla Boehmer, Musumeci ve Poulson testi olağanüstü getirilerin varyansının tahmin edilmesinde, tahmin dönemi yerine olay döneminin yatay kesit verilerinden hareket etmektedir (Boehmer vd., 1991: 270).

Başlangıçta, olağanüstü getiriler Patell Z testinde olduğu gibi standartlaştırılmaktadır. Dolayısıyla yatay kesit ortalaması şöyle hesaplanır:

$$\overline{CSAR}_i(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CSAR_i(\tau_1, \tau_2)$$

$\overline{CSAR}_i(\tau_1, \tau_2)$  standart sapması, olay pencerelerinin olağan üstü getirilerinin yatay kesit şöyle tahmin

edilmektedir:

$$S(\overline{CSAR}) = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N [CSAR_i(\tau_1, \tau_2) - \overline{CSAR}(\tau_1, \tau_2)]^2}$$

Birikimli ortalama olağanüstü getirinin sıfıra eşit olduğu yönündeki sıfır hipotezi ( $H_0: CAAR = 0$ ) durumda standartlaştırılmış kesitsel test istatistiği formülü aşağıdaki gibidir:

$$T_{Boehmer \text{ vd.}} = \frac{\overline{CSAR}(\tau_1, \tau_2)}{S(\overline{CSAR})}$$

Birikimli ortalama olağanüstü getirinin sıfıra eşit olduğu yönündeki sıfır hipotezi ( $H_0: CAAR = 0$ ) durumda düzeltilmiş standart kesitsel test istatistiği formülü aşağıdaki gibidir:

$$T_{Boehmer \text{ vd.}} = \sqrt{\frac{1 - \bar{\rho}}{1 + (n-1)\bar{\rho}}}$$

Formülde  $\bar{\rho}$  olağanüstü getiriler arasındaki ortalama çapraz korelasyonu göstermektedir.

Corrado (1989) tarafından geliştirilen parametrik olmayan bir test türü olan sıralama testi, tahmin ve olay penceresini tek bir zaman serisi olarak birleştirmektedir. Daha sonra anormal getiriler sıralanarak, her bir güne bir sıra değeri atanmaktadır.

$$K_{i,t} = \text{rank}(AR_{i,t})$$

Olay günü için anormal getirilerin normal dağılmadığını ileri süren boş hipotez için Corrado işaret testi ve standart sapma aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$C_{rank} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left[ K_{i0} - \frac{m+1}{2} \right] / s(K)$$

$m$  : tahmin ve olay dönemindeki toplam gözlem sayısını göstermektedir.

$$s(K) = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^T \left[ \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left( K_{it} - \frac{m+1}{2} \right) \right]^2}$$

Genelleştirilmiş sıralama testi (Corrado Rank), hem daha kısa hem de daha uzun CAAR pencereleri için en güçlü testlerden biridir (Corrado ve Zivney, 1992).

Cowan (1992) tarafından önerilen genelleştirilmiş işaret testi, olay penceresi üzerindeki pozitif birikimli anormal getirilerin  $p_0^+$  oranına dayanmaktadır. Sıfır hipotezi altında bu oran, tahmin penceresi  $p_{tahmin}^+$  üzerindeki pozitif birikimli anormal getirilerin oranından sistematik olarak sapmamalıdır (Cowan, 1992: 345). Pozitif birikimli anormal getiri oranı bir binom rastgele değişkeni olduğundan, aşağıdaki test istatistiği kullanılır:

$$t_{GS} = \frac{p_0^+ + p_{tahmin}^+}{\sqrt{p_{tahmin}^+(1 - p_{tahmin}^+)/N}}$$

$p_0^+$ : Olay penceresi üzerindeki pozitif birikimli anormal getirilerin oranı

$p_{tahmin}^+$ : Tahmin dönemi üzerindeki pozitif birikimli anormal getirilerin oranı

Ortalama birikimli anormal getirilerin istatistiksel olarak sıfırdan farklı olmadığını ileri süren boş hipotezi altında test istatistiği normal bir dağılım izlemektedir.

Genel olarak, parametrik olmayan testler parametrik testlerden daha güçlü olma eğilimindedir. Parametrik testler, bireysel firmanın (çalışmada mevduat bankaları) anormal getirilerinin normal olarak dağıldığını varsayarken, parametrik olmayan testler bu tür varsayımlara dayanmaz (Kolari ve Pynnonen, 2011).

Tablo 3'e göre tüm bankacılık tahmin dönemi ortalama olağanüstü getirileri (AAR) Jarque-Bera olasılık değerleri 0,05'den küçük olduğu için normal dağılım göstermemektedir ve sonuçlar parametrik olmayan test sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda CAAR değerleri için parametrik olmayan testlerden olarak Corrado sıralama testi ve genelleştirilmiş işaret test istatistikleri dikkate alınmıştır.

**Tablo 4: Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları (Faiz İndirimi) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/ Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
(-14...+3)	0.0091	24:26	0.6642 (0.5066)	0.9101 (0.3628)	0.4583 (0.6468)	0.5625 (0.5737)	-0.3322 (0.7397)
(-10...+2)	0.0164	29:21	1.3802 (0.1675)	1.7991 (0.0720)*	0.9465 (0.3439)	1.2149 (0.2244)	1.0820 (0.2792)
(-7...+1)	0.0112	29:21	0.9970 (0.3187)	1.5212 (0.1282)	0.7943 (0.4277)	0.9916 (0.3214)	1.0820 (0.2792)
(0...0)	0.0053	28:22	2.0139 (0.0440)**	1.6462 (0.0997)*	1.0458 (0.2957)	0.8352 (0.4036)	0.7992 (0.4242)
(-1...+7)	<b>-0.0208</b>	<b>18:32</b>	-1.9700 (0.0488)**	-2.0414 (0.0412)**	-1.0928 (0.2745)	<b>-1.0702</b> <b>(0.2845)</b>	<b>-2.0293</b> <b>(0.0424)**</b>
(-2...+10)	-0.0418	23:27	-1.4555 (0.1455)	-1.5157 (0.1296)	-0.6790 (0.4971)	0.0529 (0.9578)	-0.6151 (0.5385)
(-3...+14)	-0.0151	28:22	-0.9346 (0.3500)	-0.7428 (0.4576)	-0.3602 (0.7187)	-0.1228 (0.9023)	0.7992 (0.4242)

\* \*\* \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 4'te TCMB politika faiz indirimlerine karşı kamu sermayeli mevduat bankalarının pay senetlerine yatırımcıların verdiği tepki yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Kamu sermayeli bankaların TCMB faiz indirim için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda olay öncesi günlerden başlayarak (-14...+3), (-10...+2) ve (-7...+1) pencerelerinde yatırımcıların piyasa endeksine (BIST 100) göre pozitif bir tepki verdiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte bu olay pencerelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir. Olay günlerinde (0...0) ise AAR değeri pozitif olmasına rağmen istatistiksel olarak parametrik olmayan testlere göre anlamlı değildir. Olay sonrası günlerden başlayarak (-1...+7), (-2...+10) ve (-3...+14) pencerelerinde yatırımcıların piyasa endeksine (BIST 100) göre negatif tepki verdiği görülmektedir. Olay sonrası günden başlayan yalnızca (-1...7) döneminde yatırımcıların yaklaşık %2 negatif ve işaret testine göre istatistiksel olarak anlamlı tepki vermiştir. Kamu sermayeli mevduat bankalarının TCMB politika faiz indirim açıklamalarına yatırımcıların olay öncesi dönemlerden başlayan pencerelerde piyasa endeksine (BIST 100) göre pozitif bir tepki vermesi yatırımcıların faiz açıklamalarından önce fiyatlamaya yaptığını göstermektedir. Olay sonrası dönemden başlayan pencerelerde ise yatırımcılar piyasa getirilerine (BIST 100) göre negatif tepki vermiştir. Dolayısıyla hem olay öncesi dönemden hem de olay sonrası dönemden başlayan CAAR değerlerine bakıldığında faiz indirim duyurularının açıklama öncesinde ve sonrasında fiyatlara yansıdığı görülmektedir. Bu sonuç beklenti hipotezine ve finansal piyasalarda yaygın olan “beklentiler satın alınır, gerçekler satılır” ifadesini doğrulamaktadır.

**Tablo 5: Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları (Faiz Artırımı) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/ Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
<b>(-14...+3)</b>	<b>-0.0297</b>	<b>4 : 12</b>	-2.1931 (0.0283)**	-1.7359 (0.0826)*	-1.4406 (0.1497)	-1.2713 (0.2036)	<b>-1.7650</b> <b>(0.0776)*</b>
<b>(-10...+2)</b>	<b>-0.0180</b>	<b>4 : 12</b>	-1.9286 (0.0538)*	-1.4073 (0.1593)	-1.3678 (0.1714)	-0.9224 (0.3563)	<b>-1.7650</b> <b>(0.0776)*</b>
<b>(-7...+1)</b>	-0.0025	7 : 9	-0.2553 (0.7985)	-0.4521 (0.6512)	-0.3519 (0.7249)	0.1845 (0.8536)	-0.2624 (0.7930)
<b>(0...0)</b>	0.0012	8 : 8	0.4028 (0.6871)	0.0438 (0.9650)	0.0344 (0.9725)	0.2150 (0.8298)	0.2385 (0.8115)
<b>(-1...+7)</b>	-0.0064	8 : 8	-0.6762 (0.4989)	-0.8496 (0.3955)	-0.6738 (0.5005)	0.0412 (0.9672)	0.2385 (0.8115)
<b>(-2...+10)</b>	<b>-0.0160</b>	<b>4 : 12</b>	-1.8662 (0.0620)*	-1.4110 (0.1583)	-1.5191 (0.1287)	-0.3350 (0.7376)	<b>-1.7650</b> <b>(0.0776)*</b>
<b>(-3...+14)</b>	<b>-0.0263</b>	<b>3 : 13</b>	-3.0529 (0.0023)***	-1.8362 (0.0663)*	-2.3751 (0.0175)**	-0.6944 (0.4874)	<b>-2.2659</b> <b>(0.0235)**</b>

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 5'te TCMB politika faiz artırımlarına karşı kamu sermayeli bankaların pay senetlerine yatırımcıların verdiği tepki yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Kamu sermayeli bankaların TCMB faiz artırımı için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Tabloya bakıldığında faiz artırımın açıklandığı günler hariç tüm olay pencerelerinde beklendiği gibi kamu sermayeli bankaların pay senetleri yatırımcıların piyasa endeksine (BIST 100) göre negatif tepki verdiğini göstermektedir. (-14...+3) ve (-10...+2) pencerelerindeki CAAR değerleri sırasıyla %-2.97 ve %-1.80 ve işaret testine göre %10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Yine benzer şekilde (-2...+10) ve (-3...+14) pencerelerindeki CAAR değerleri sırasıyla %-1.60 ve %-2.63 ve işaret testine göre istatistiksel olarak anlamlıdır. Kamu sermayeli bankaların pay senetlerine karşı yatırımcıların piyasa endeksine (BIST 100) göre negatif bir tepki verdiği görülmektedir. Bu durum yatırımcıların faiz açıklamalarından önce fiyatlamaya yaptığını göstermektedir. Ancak kamu sermayeli bankaların pay senetleri bakımından faiz artışlarının faiz indirim açıklamalarına kıyasla yatırımcıların daha sert tepki gösterdiği söylenebilir.

Tablo-6: Özel Sermayeli Mevduat Bankları (Faiz İndirimi) CAAR Değerleri

Pencere	CAAR	Pos/ Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
(-14...+3)	-0.0029	44 : 56	-0.4260 (0.6701)	-0.3495 (0.7267)	-0.1605 (0.8725)	-1.5145 (0.1299)	-0.8703 (0.3841)
(-10...+2)	<b>-0.0070</b>	<b>41 : 59</b>	-1.3626 (0.1730)	-1.0577 (0.2902)	-0.4873 (0.6261)	<b>-1.7010 (0.0889)*</b>	-1.4706 (0.1414)
(-7...+1)	-0.0029	44 : 56	-0.6039 (0.5459)	-0.2010 (0.8407)	0.0806 (0.9358)	-1.0961 (0.2730)	-0.8703 (0.3841)
(0...0)	<b>-0.0008</b>	<b>38 : 62</b>	-0.5223 (0.6015)	-0.2997 (0.7644)	-0.1271 (0.8989)	-1.4949 (0.1349)	<b>-2.0710 (0.0384)**</b>
(-1...+7)	-0.0006	44 : 56	-0.1248 (0.9006)	-0.3096 (0.7568)	-0.1204 (0.9041)	-0.0034 (0.9973)	-0.8703 (0.3841)
(-2...+10)	-0.0021	46 : 54	-0.3998 (0.6893)	-0.5683 (0.5698)	-0.2463 (0.8054)	-0.1886 (0.8504)	-0.4701 (0.6383)
(-3...+14)	0.0007	48 : 52	0.1108 (0.9118)	0.1549 (0.8769)	0.0758 (0.9396)	-0.5911 (0.5545)	-0.0699 (0.9443)

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 6'da TCMB politika faiz indirim karşı özel sermayeli bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Özel sermayeli bankaların TCMB faiz indirimi için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. TCMB politika faiz indirim açıklamalarına özel sermayeli bankaların pay senetlerinin, piyasa endeksine kıyasla, çoğunlukla negatif ancak güçlü bir tepki vermediğini göstermektedir. İstatistiksel olarak anlamlı CAAR değerleri (-10...+2) ve (-7...+1) pencerelerinde gözlemlenmiştir. Tüm CAAR değerlerine bakıldığında TCMB politika faiz indirim açıklamalarına özel sermayeli bankaların pay senetleri, piyasa (BIST 100) endeksi ile benzer tepkiler vermiştir.

Tablo 7: Özel Sermayeli Mevduat Bankları (Faiz Artırımı) CAAR Değerleri

Pencere	CAAR	Pos/ Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
(-14...+3)	<b>-0.0297</b>	<b>11 : 21</b>	-1.7951 (0.0726)*	-1.6830 (0.0924)*	-0.6855 (0.4930)	<b>-1.7597 (0.0785)*</b>	-1.2678 (0.2049)
(-10...+2)	-0.0034	14 : 18	-0.3159 (0.7521)	0.1590 (0.8737)	0.0753 (0.9400)	-0.8538 (0.3932)	-0.2028 (0.8393)
(-7...+1)	0.0034	17 : 15	0.3557 (0.7221)	0.8334 (0.4046)	0.3194 (0.7495)	-0.3402 (0.7337)	0.8621 (0.3886)
(0...0)	0.0054	16 : 16	1.1821 (0.2372)	2.7058 (0.0068)***	0.8028 (0.4221)	0.7582 (0.4483)	0.5071 (0.6121)
(-1...+7)	0.0007	16 : 16	0.1033 (0.9177)	0.1592 (0.8735)	0.0840 (0.9330)	0.4238 (0.6717)	0.5071 (0.6121)
(-2...+10)	0.0018	16 : 16	0.2271 (0.8203)	0.4203 (0.6742)	0.2573 (0.7969)	0.8965 (0.3700)	0.5071 (0.6121)
(-3...+14)	-0.0046	16 : 16	-0.4146 (0.6784)	-0.3399 (0.7339)	-0.1860 (0.8520)	0.1438 (0.8857)	0.5071 (0.6121)

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 7’de TCMB politika faiz artırımlarına karşı özel sermayeli bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Özel sermayeli bankaların TCMB faiz artırımı için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Tablo da (-14...+3) olay penceresinde %-2,97 negatif ve istatistiksel olarak %10 düzeyinde anlamlı CAAR değeri gözlemlenmiştir. Diğer olay pencerelerinde yatırımcılar güçlü yönde bir tepki vermediği görülmektedir.

**Tablo 8: Yabancı Sermayeli Mevduat Bankları (Faiz İndirimi) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/ Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
<b>(-14...+3)</b>	<b>-0.0101</b>	<b>27 : 48</b>	-0.5731 (0.5666)	-0.5658 (0.5716)	-0.2877 (0.7736)	<b>-1.9186</b> <b>(0.0550)*</b>	-1.4193 (0.1558)
<b>(-10...+2)</b>	<b>-0.0139</b>	<b>28 : 47</b>	-0.9645 (0.3348)	-1.3289 (0.1839)	-0.6608 (0.5087)	<b>-2.7213</b> <b>(0.0065)***</b>	-1.1867 (0.2353)
<b>(-7...+1)</b>	<b>-0.0100</b>	<b>30 : 45</b>	-0.8772 (0.3804)	-0.9237 (0.3557)	-0.4523 (0.6511)	<b>-1.7431</b> <b>(0.0813)*</b>	-0.7216 (0.4705)
<b>(0...0)</b>	<b>-0.0047</b>	<b>28 : 47</b>	-1.6318 (0.1027)	-1.6196 (0.1053)	-1.1787 (0.2385)	<b>-2.3013</b> <b>(0.0214)**</b>	-1.1867 (0.2353)
<b>(-1...+7)</b>	-0.0085	31 : 44	-1.0483 (0.2945)	-0.7368 (0.4612)	-0.5197 (0.6033)	-0.8795 (0.3791)	-0.4891 (0.6248)
<b>(-2...+10)</b>	-0.0060	28 : 47	-0.4799 (0.6313)	-0.3072 (0.7587)	-0.1800 (0.8571)	-1.0328 (0.3017)	-1.1867 (0.2353)
<b>(-3...+14)</b>	-0.0179	28 : 47	-1.3544 (0.1756)	-0.7198 (0.4716)	-0.3985 (0.6903)	-1.4177 (0.1563)	-1.1867 (0.2353)

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 8’de TCMB politika faiz indirimlerine karşı yabancı sermayeli bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Yabancı sermayeli bankaların TCMB faiz indirimi için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Beklenenin aksine tüm olay pencerelerindeki CAAR değerlerinin negatif olduğu görülmektedir. (-14...+3), (-10...+2), (-7...+1) ve (0...0) olay pencerelerinde, piyasa endeksine (BIST 100) kıyasla, sırasıyla %-1, %-1.39, %-1 ve %-0.4 ve istatistiksel olarak anlamlı CAAR değerleri gözlemlenmiştir. Diğer olay pencerelerinde ise istatistiksel olarak anlamlı CAAR değerleri tespit edilmemiştir. Bu sonuçlar, Yabancı sermayeli bankaların pay senetleri TCMB faiz indirim kararlarının açıklanmasından önce BIST 100 endeksine göre yatırımcıların daha negatif bir tepki gösterdiğini doğrulamaktadır. Diğer sonuçlar ile karşılaştırıldığında, yabancı sermayeli bankaların pay senetleri TCMB faiz indirim kararlarının açıklanmasına daha belirgin tepki vermiştir.

**Tablo 9: Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları (Faiz Artırımı) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
<b>(-14...+3)</b>	<b>-0.0595</b>	<b>8 : 16</b>	-2.8594 (0.0042)***	-1.8374 (0.0661)*	-1.3172 (0.1878)	<b>-1.8888</b> <b>(0.0589)*</b>	-1.0255 (0.3051)
<b>(-10...+2)</b>	-0.0297	8 : 16	-1.8346 (0.0666)*	-0.5031 (0.6149)	-0.3508 (0.7258)	-0.8766 (0.3796)	-1.0255 (0.3051)
<b>(-7...+1)</b>	-0.0106	8 : 16	-0.8162 (0.4144)	0.6992 (0.4844)	0.4058 (0.6849)	-0.1266 (0.8993)	-1.0255 (0.3051)
<b>(0...0)</b>	0.0016	7 : 17	0.3448 (0.7302)	1.3654 (0.1721)	0.7001 (0.4839)	0.0584 (0.9534)	-1.4370 (0.1507)
<b>(-1...+7)</b>	-0.0059	11 : 13	-0.4083 (0.6831)	0.1877 (0.8511)	0.1436 (0.8859)	0.1656 (0.8685)	0.2090 (0.8344)
<b>(-2...+10)</b>	-0.0149	13 : 11	-0.9497 (0.3423)	-0.3470 (0.7286)	-0.2840 (0.7764)	0.0336 (0.9732)	1.0320 (0.3020)
<b>(-3...+14)</b>	-0.0339	9 : 15	-2.0359 (0.0418)**	-1.2133 (0.2250)	-1.1138 (0.2654)	-0.4653 (0.6417)	-0.6140 (0.5392)

\* , \*\* , \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 9'da TCMB politika faiz indirimlerine karşı yabancı sermayeli bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Yabancı sermayeli bankaların TCMB faiz artırımı için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Tüm olay pencerelerindeki CAAR değerlerinin beklendiği gibi negatif olduğu görülmektedir. Bununla birlikte (-14...+3) olay penceresinde yatırımcıların, piyasa endeksine kıyasla, güçlü (yaklaşık %-6) ve istatistiksel olarak anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. Bu durum yatırımcıların faiz açıklamalarından önce fiyatlamaya yaptığını göstermektedir. Diğer CAAR değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı değer gözlenmemiştir.

**Tablo 10: Tüm Mevduat Bankaları (Faiz İndirimi) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
<b>(-14...+3)</b>	<b>-0.0045</b>	<b>92 : 133</b>	-0.6470 (0.5176)	-0.3823 (0.7022)	-0.1144 (0.9090)	<b>-1.9558</b> <b>(0.0505)**</b>	<b>-1.8098</b> <b>(0.0703)*</b>
<b>(-10...+2)</b>	<b>-0.0081</b>	<b>89 : 136</b>	-1.4303 (0.1526)	-1.3642 (0.1725)	-0.4037 (0.6865)	<b>-2.5393</b> <b>(0.0111)***</b>	<b>-2.2106</b> <b>(0.0271)**</b>
<b>(-7...+1)</b>	-0.0046	95 : 130	-0.9783 (0.3279)	-0.3971 (0.6913)	-0.1087 (0.9134)	-1.6101 (0.1074)	-1.4090 (0.1588)
<b>(0...0)</b>	<b>-0.0017</b>	<b>87 : 138</b>	1.2843 (0.1990)	-0.8230 (0.4105)	-0.2626 (0.7929)	<b>-2.0195</b> <b>(0.0434)**</b>	<b>-2.4778</b> <b>(0.0132)**</b>
<b>(-1...+7)</b>	-0.0045	97 : 128	-1.2056 (0.2280)	-1.0835 (0.2786)	-0.3485 (0.7275)	-0.9059 (0.3650)	-1.1419 (0.2535)
<b>(-2...+10)</b>	-0.0032	99 : 126	-0.6423 (0.5207)	-0.6154 (0.5383)	-0.1957 (0.8449)	-0.6735 (0.5006)	-0.8747 (0.3817)
<b>(-3...+14)</b>	-0.0068	95 : 130	-1.2573 (0.2086)	-0.5645 (0.5724)	-0.1953 (0.8452)	-1.3716 (0.1702)	-1.4090 (0.1588)

\* , \*\* , \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 10’da TCMB politika faiz indirimlerine tüm bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Tüm mevduat bankalarının TCMB faiz indirimi için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Beklenenin aksine tüm olay pencerelerinde negatif CAAR değeri gözlemlenmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı ilişki ise (-14...+3), (-10...+2) ve (0...0) pencerelerinde gözlemlenmiştir. TCMB faiz indirim duyuruları etrafındaki CAAR değerine bakıldığında, yatırımcıların, BIST 100 endeksine kıyasla, güçlü yönde bir tepki vermediği söylenebilir. Diğer bir ifadeyle BIST 100 endeksi ile paralel bir tepki verdiği söylenebilir.

**Tablo 11: Tüm Mevduat Bankaları (Faiz Artırımı) CAAR Değerleri**

Pencere	CAAR	Pos/Neg	Parametrik Testler			Non-Parametrik Testler	
			t-Test cross-sectional	Patell Z	Boehmer et al.	Corrado rank	Sign Test
<b>(-14...+3)</b>	<b>-0.0396</b>	<b>23 : 49</b>	-3.7578 (0.0002)***	-3.0011 (0.0027)***	-1.0533 (0.2922)	<b>-2.0494</b> <b>(0.0404)**</b>	<b>-2.2700</b> <b>(0.0232)**</b>
<b>(-10...+2)</b>	-0.0154	26 : 46	-2.0431 (0.0410)**	-0.8479 (0.3965)	-0.3222 (0.7473)	-1.0822 (0.2792)	-1.5597 (0.1188)
<b>(-7...+1)</b>	-0.0026	32 : 40	-0.3989 (0.6900)	0.7462 (0.4556)	0.2334 (0.8155)	-0.1663 (0.8680)	-0.1391 (0.8894)
<b>(0...0)</b>	0.0032	31 : 41	1.2196 (0.2226)	2.6128 (0.0090)***	0.6755 (0.4993)	0.4972 (0.6190)	-0.3758 (0.7070)
<b>(-1...+7)</b>	-0.0031	35 : 37	-0.5121 (0.6086)	-0.1860 (0.8525)	-0.0755 (0.9398)	0.3001 (0.7641)	0.5713 (0.5678)
<b>(-2...+10)</b>	-0.0077	33 : 39	-1.1656 (0.2438)	-0.5852 (0.5584)	-0.2691 (0.7878)	0.3791 (0.7046)	0.0977 (0.9222)
<b>(-3...+14)</b>	-0.0192	28 : 44	-2.4852 (0.0129)**	-1.7927 (0.0730)*	-0.8297 (0.4067)	-0.3236 (0.7462)	-1.0861 (0.2774)

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %10, %5 ve %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.  
CAAR (Cumulative Average Abnormal Returns: Birikimli Ortalama Olağanüstü Getiriler)

Tablo 11’de TCMB politika faiz artışlarına tüm bankaların pay senetlerine yatırımcıların tepkisi yedi ayrı pencerede gösterilmiştir. Tüm mevduat bankalarının TCMB faiz artırımı için tahmin dönemi yatay kesit ortalama anormal getirileri (AAR) (bkz. Tablo-3) normal dağılım göstermediğinden CAAR değerleri parametrik olmayan testlerden Corrado sıralama ve işaret testine göre değerlendirilmiştir. Bu noktada faiz artışlarına karşı, faiz indirimlerine kıyasla, yatırımcıların özellikle duyuru yapılmadan önceki tarihlerden başlayarak (-14...+3) güçlü yönde (%-3,96) ve istatistiksel olarak tepki verdiği görülmektedir. Diğer CAAR değerleri negatif olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir.

## 5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada TCMB politika faizi değişikliklerine Borsa İstanbul AŞ.’de işlem gören mevduat bankalarının pay senetlerine yatırımcıların tepkisi analiz edilmiştir. Bu doğrultuda analizler mevduat bankalarının sermaye yapısına göre üç farklı (kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli) kategoride ve ayrıca tüm bankalar için birlikte gerçekleştirilmiştir. Çalışmada TCMB faiz kararları duyurularına bankaların pay senetlerinin istatistiksel olarak anlamlı anormal getirilere yol açıp açmadığını analiz etmek için olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Olay çalışması yönteminde birikimli ortalama anormal getiriler (CAAR) yedi farklı pencerede hesaplanmıştır. Kamu sermayeli bankaların hisse senetlerine yatırımcıların olay öncesi dönemde pozitif bir tepki verdiği, faiz indirim duyurularından sonraki dönemdeki CAAR değerlerinin ise negatif olduğu görülmektedir. Bu durum yatırımcıların duyurular yapılmadan önce fiyatlamaya yaptığını göstermektedir. Özel sermayeli mevduat bankalarının hisse senetleri CAAR değerlerinin 0’a oldukça yakın olması ise BIST 100 endeksi ile paralel tepkiler verdiği göstermektedir. Yabancı sermayeli bankaların hisse senetleri faiz indirim duyurularına yatırımcıların, BIST 100 endeksine kıyasla, olay öncesi pencerelerde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı tepki verdiğini doğrulamaktadır. Tüm bankaların hisse



senetlerinin TCMB faiz indirim duyurularına ise yatırımcıların BIST 100 endeksi ile paralel tepki vermiştir. TCMB tarafından 24 faiz indirim duyurusuna genel olarak, BIST 100 endeksine kıyasla, yatırımcıların hem olay öncesi dönem hem de olay sonrası dönemde güçlü yönde pozitif bir tepki vermediği beklenenin aksine negatif bir tepki verdiği görülmektedir. TCMB faiz indirim kararlarının bankacılık sektörü hisse senetleri üzerinde genellikle negatif CAAR değerlerine neden olduğu göz önüne alındığında, bireysel ve kurumsal yatırımcıların faiz duyurularının yapıldığı günler etrafında daha ihtiyatlı davranmaları gerektiği değerlendirilmektedir.

Genellikle TCMB faiz indirim duyurularına yatırımcıların güçlü yönde pozitif tepki vermemesinin tersine, faiz artırımı duyurularına yatırımcıların beklendiği gibi negatif yönde güçlü bir tepki verdiği söylenebilir. Özellikle olay öncesi dönemdeki pencerelerdeki CAAR değerlerinin BIST 100 endeksi ile negatif yönde ayrıştığı görülmektedir. Tüm bankaların faiz artırımı ve indirim olayına tepkileri karşılaştırıldığında, faiz indirimlerine verilen tepkinin daha fazla olduğu görülmektedir. Tüm CAAR değerleri söz konusu olduğunda yatırımcılar için olumsuz duyurularının (TCMB faiz artırımı) olumlu haberlerden (TCMB faiz indirimi) daha önemli olduğu görülmektedir. Bu sonuç, kötü haberlere (TCMB faiz artırımı duyurusu) karşı verilen tepkinin iyi haberlere (TCMB faiz indirim duyurusu) karşı verilen tepkiden daha güçlü olduğu Kahneman ve Tversky, (1979) çalışması ile uyumludur. Ayrıca analiz sonuçları, heterojen olduğundan, literatürdeki çalışmaları destekler niteliktedir.

Bu çalışmada TCMB faiz oranı değişiklik duyurularının bankacılık hisse senetleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu yüzden çalışmanın sonuçları TCMB faiz kararlarının Finansal piyasalardaki etkisi üzerine genelleştirilemez. Gelecekte araştırmacılar TCMB faiz oranlarındaki değişimlerin Finansal piyasalarda farklı sektörlere olan etkisini analiz ederek yatırımcılara fayda sağlayabilirler. Ayrıca ABD Merkez Bankası (FED) ve Avrupa Merkez Bankası (ECB) faiz kararlarının Borsa İstanbul üzerindeki etkisini TCMB faiz kararları ile karşılaştırmalı olarak analiz edebilirler.

#### **KAYNAKÇA**

- Benninga, S. (2014). *Financial Modeling*. MIT press.
- Boehmer, E., Musumeci, J., & Poulsen, A. B. (1991). Event-Study Methodology Under Conditions of Event-induced Variance. *Journal Of Financial Economics*, 30(2), 253-272.
- Campbell, C. J., Cowan, A. R., & Salotti, V. (2010). Multi-Country Event-Study Methods. *Journal of Banking & Finance*, 34(12), 3078-3090.
- Campbell, John Y., Andrew W. Lo, ve A. Craig MacKinlay. (1997). *Event-Study Analysis, Chapter 4 in The Econometrics of Financial Markets*. Princeton University Press, ISBN 0-691-04301-9, 1997) pp149-180.
- Corrado, C. (1989). A non parametric test for abnormal security price performance in Event Studies. *Journal of Financial Economics*, 23(2): 385-395.
- Corrado, C. J., & Zivney, T. L. (1992). The Specification and Power of The Sign Test in Event Study Hypothesis Tests Using Daily Stock Returns. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 27(3), 465-478.
- Cowan, A. R. (1992). Nonparametric event study tests. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2(4), 343-358.
- Çetanak, Ö. Ö., & Turgut, C. (2020). TCMB Kararlarının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: Borsa İstanbul Örneği. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 63-72.
- Dyckman, T., D. Philbrick, J. Stephan (1984), A Comparison of Event Study Methodologies Using Daily Stock Returns: A Simulation Approach, *Journal of Accounting Research*, 22, 1–30.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. *The journal of Finance*, 46(5), 1575- 1617
- FINNET (2022). www.finnet.com.tr (Erişim tarihi, 15.04.2022).
- Gökalp, B. T. (2016). Para Politikası Kararlarının Hisse Senetlerinin Fiyatları Üzerindeki Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(4), 1379-1396.
- Haitsma, R., Unalmis, D., & De Haan, J. (2016). The impact of the ECB's conventional and unconventional monetary policies on stock markets. *Journal of Macroeconomics*, 48, 101-116.

- Jiang, Y., & Wang, G. (2017). Monetary Policy Surprises and the Responses of Asset Prices: An Event Study Analysis. *International Journal of Monetary Economics and Finance*, Forthcoming.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). *Prospect theory: An analysis of decision under risk*. In handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I (pp. 99-127).
- Kholodilin, K., Montagnoli, A., Napolitano, O., & Siliverstovs, B. (2009). Assessing the impact of the ECB's monetary policy on the stock markets: A sectoral view. *Economics Letters*, 105(3), 211-213.
- Kolari, J. W., & Pynnonen, S. (2011). Nonparametric rank tests for event studies. *Journal of Empirical Finance*, 18(5), 953-971.
- Konchitchki, Y., & O'Leary, D. E. (2011). Event Study Methodologies in Information Systems Research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 99-115.
- Lubys, J., & Panda, P. (2021). US and EU unconventional monetary policy spillover on BRICS financial markets: an event study. *Empirica*, 48(2), 353-371.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13-39.
- McWilliams, A., & Siegel, D. (1997). Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues. *Academy of Management Journal*, 40(3), 626-657.
- Mete, D., & KOÇ, Y. D. (2020). FED Faiz Kararlarının Hisse Senedi Piyasalarına Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 7(2), 265-286.
- Patell, J. M. (1976). Corporate Forecasts of Earnings Per Share and Stock Price Behavior: Empirical Test. *Journal of accounting research*, 246-276.
- Perdichizzi, S., Cotugno, M., & Torluccio, G. (2022). Is the ECB's conventional monetary policy state-dependent? An event study approach. *The Manchester School*, 90(2), 213-236.
- Poyraz, E., Kaya, B. T., & Kahraman, E. (2020). Politika faizindeki değişimlerin Borsa İstanbul 100 endeksi üzerindeki etkisinin olay analizi ile incelenmesi. *International Review of Economics and Management*, 8(2), 201-220.
- Ricci, O. (2015). The impact of monetary policy announcements on the stock price of large European banks during the financial crisis. *Journal of Banking & Finance*, 52, 245-255.
- Rigobon, R., & Sack, B. (2004). The impact of monetary policy on asset prices. *Journal of monetary economics*, 51(8), 1553-1575.
- Rosa, C. (2011). The Validity of the Event-study Approach: Evidence from the Impact of the Fed's Monetary Policy on US and Foreign Asset Prices. *Economica*, 78(311), 429-439.
- Thorbecke, W. (1997). On stock market returns and monetary policy. *The Journal of Finance*, 52(2), 635-654.
- Val, F. D. F., Klotzle, M. C., Pinto, A. C. F., & Barbedo, C. H. D. S. (2018). Stock market reaction to monetary policy: An event study analysis of the Brazilian case. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(11), 2577-2595.
- Vaz, J. J., Ariff, M., & Brooks, R. D. (2008). The effect of interest rate changes on bank stock returns. *Investment Management and Financial Innovations*, (5, Iss. 4 (contin.)), 221-236.
- Wang, S., & Mayes, D. G. (2012). Monetary policy announcements and stock reactions: An international comparison. *The North American Journal of Economics and Finance*, 23(2), 145-164.

#### **Beyan ve Açıklamalar (Disclosure Statements)**

1. Bu çalışmanın yazarları, araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyduklarını kabul etmektedirler (The authors of this article confirm that their work complies with the principles of research and publication ethics).
2. Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir (No potential conflict of interest was reported by the authors).
3. Bu çalışma, intihal tarama programı kullanılarak intihal taramasından geçirilmiştir (This article was screened for potential plagiarism using a plagiarism screening program).