



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi

Yıl: 2026 Sayı: (21) ss: 1-20

Academic Review of Economics and Administrative Sciences

Year: 2026 Issue: (21) pp: 1-20

<http://dergipark.org.tr/pub/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.1926976

Geliş Tarihi/Received: 10/04/2026

Kabul Tarihi/Accepted: 22/09/2026

Yayınlanma Tarihi/Published: 03/10/2026

Araştırma Makalesi

Research Article

KÜRESEL FİNANSAL KOŞULLARIN TÜRKİYE SİGORTA SEKTÖRÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: REJİM DEĞİŞİMLİ, EŞİK VE KANTİL REGRESYON YAKLAŞIMI

Kudbeddin ŞEKER¹

Nagihan Durğu KAHRAMAN²

Öz

Bu çalışma, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerini 2002M01–2025M11 dönemine ait aylık veriler kullanarak analiz etmektedir. Sigorta sektörü performansı (XSGRT) değişkeni ile temsil edilirken, küresel finansal koşullar endeksi (FCI) temel açıklayıcı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Döviz kuru (USD), Borsa İstanbul 100 endeksi getirisi (BIST 100) ve kısa vadeli faiz oranı (KVF) kontrol değişkenleri olarak kullanılmıştır. Çalışmanın amacı, finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin doğrusal ve zamana göre sabit olup olmadığını farklı piyasa rejimleri altında test etmektir.

İlk aşamada uygulanan iki rejimli Switching Regression modeli, küresel finansal koşullar endeksinin (FCI) sigorta sektörü performansı (XSGRT) üzerindeki etkisinin rejime bağlı olarak anlamlı biçimde değiştiğini göstermektedir. Finansal koşulların sıklaştığı rejimde etki negatif ve istatistiksel olarak anlamlıyken, görece gevşek finansal koşulların hâkim olduğu rejimde pozitif ve anlamlıdır. Ayrıca rejimlere özgü hata varyanslarının anlamlı bulunması, piyasa belirsizliğinin rejimler arasında ayrıştığını göstermektedir. İkinci aşamada uygulanan eşik regresyonu analizinde, küresel finansal koşullar endeksinin (FCI) bağlı istatistiksel olarak anlamlı bir eşik yapısı tespit edilememiştir; ancak küresel finansal koşullar endeksinin (FCI) sigorta sektörü performansı (XSGRT) üzerindeki etkisi genel olarak negatif ve anlamlıdır. Son aşamada gerçekleştirilen medyan kantil regresyonu, küresel finansal koşullar endeksinin (FCI) merkezde anlamlı olmadığını, buna karşılık Borsa İstanbul 100 endeksi getirisinin (BIST 100) güçlü ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler : Küresel Finansal Koşullar; Sigorta Sektörü; Rejim Değişimli Regresyon; Finansal Piyasalar.

Jel Sınıflandırılması : G22; C22; F65.

¹ Doç. Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya Uygulamalı Bilimler Fakültesi, kudbeddin.seker@dpu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6705-2890

² Yüksek lisans Öğrencisi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, nagihan.durğu.kahraman@ogr.dpu.edu.tr, ORCID: 0009-0002-0585-5254

Atıf/Citation:

Şeker, K. & Kahraman, N. D. (2026). Küresel Finansal Koşulların Türkiye Sigorta Sektörü Üzerindeki Etkileri: Rejim Değişimli, Eşik ve Kantil Regresyon Yaklaşımı, Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı 21, 1-20. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.1926976>.

THE EFFECTS OF GLOBAL FINANCIAL CONDITIONS ON THE TURKISH INSURANCE SECTOR: EVIDENCE FROM REGIME-SWITCHING, THRESHOLD AND QUANTILE REGRESSION MODELS

Abstract

This study analyzes the impact of global financial conditions on the Turkish insurance sector using monthly data for the period January 2002–November 2025. The performance of the insurance sector is represented by the XSGRT variable, while the global financial conditions index (FCI) is included as the main explanatory variable. Exchange rates (USD), Borsa Istanbul 100 index returns (BIST 100), and short-term interest rates (KVF) are employed as control variables. The study aims to examine whether the effects of financial conditions on the insurance sector are linear and time-invariant across different market regimes.

In the first stage, a two-regime Switching Regression model is applied, revealing that the impact of the global financial conditions index (FCI) on the BIST insurance sector index (XSGRT) varies significantly depending on the prevailing regime. In the tight financial conditions regime, the effect is negative and statistically significant, whereas it is positive and significant under relatively loose financial conditions. Moreover, the regime-specific error variances are found to be significant, indicating that market uncertainty differs across regimes. In the second stage, the threshold regression analysis did not identify a statistically significant threshold structure for the global financial conditions index (FCI); however, its overall effect on the BIST insurance sector index (XSGRT) remains negative and significant. Finally, the median quantile regression demonstrates that the global financial conditions index (FCI) is not significant at the center, whereas Borsa Istanbul 100 index (BIST 100) returns exhibit a strong and positive effect.

Keywords : Global Financial Conditions; Insurance Sector; Regime-Switching Regression; Financial Markets.

Jel Classification : G22; C22; F65.

GİRİŞ

Küresel finansal koşullar, son yıllarda artan finansal entegrasyon, hızlanan sermaye hareketleri ve senkronize parasal sıkılaşıma süreçleri nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin finansal sektörleri üzerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Küresel likidite koşullarındaki değişimler, risk iştahındaki dalgalanmalar ve büyük merkez bankalarının para politikası kararları yalnızca sermaye piyasalarını değil, finansal sistemin görece daha az incelenen bileşenlerinden biri olan sigorta sektörünü de doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir (Bruno & Shin, 2015; Rey, 2015). Sigorta sektörü, finansal sistem içinde hem uzun vadeli fon sağlayıcı hem de risk transferi mekanizması olarak kritik bir konuma sahiptir. Bu yönüyle sigorta şirketleri, küresel finansal şoklara bankacılık sektöründen farklı tepkiler verebilmekte; özellikle finansal stres dönemlerinde bilanço yapıları, yatırım portföyleri ve teknik kârlılıkları üzerinden özgün dinamikler sergileyebilmektedir (Cummins & Weiss, 2014). Buna rağmen, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkileri literatürde bankacılık ve sermaye piyasalarına kıyasla oldukça sınırlı biçimde ele alınmıştır.

Son dönemde küresel şokların ölçümünde yaygın biçimde kullanılan küresel finansal koşullar endeksi (Financial Conditions Index – FCI), risk iştahı, faiz oranları, volatilité ve döviz piyasası göstergelerini bir araya getiren bileşik bir gösterge olarak öne çıkmaktadır. FCI, jeopolitik risk veya tekil makro göstergelere kıyasla küresel finansal ortamın daha bütüncül bir özetini sunması nedeniyle literatürde “alternatif küresel şok göstergesi” olarak değerlendirilmektedir (Hatzius vd., 2010; Adrian vd., 2019). Ancak mevcut çalışmaların önemli bir bölümü, FCI’nin etkilerini doğrusal ve sabit katsayılı modeller çerçevesinde incelemekte; finansal koşulların farklı piyasa rejimlerinde yaratabileceği heterojen etkileri yeterince dikkate almamaktadır.

Türkiye özelinde yapılan çalışmalar, küresel finansal koşulların ağırlıklı olarak döviz kuru, sermaye akımları, bankacılık sektörü ve hisse senedi piyasaları üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Sigorta sektörünü doğrudan ele alan çalışmalar ise oldukça sınırlı olup, mevcut çalışmaların büyük bölümü

doğrusal ve simetrik varsayımlara dayanmaktadır. Oysa 2020 sonrası dönemde küresel salgın, küresel parasal genişleme ve ardından gelen senkronize parasal sıkılaşma süreci, finansal koşulların etkilerinin zaman içinde ve piyasa rejimlerine göre önemli ölçüde değişebileceğini göstermektedir (Forbes vd., 2016). Bu durum, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin rejim bağımlı, asimetrik ve dağılım temelli yaklaşımlarla ele alınması gerektiğine işaret etmektedir. Mevcut literatürde ARDL ve NARDL gibi yöntemlerle uzun ve kısa dönem ilişkiler incelenmekte; ancak etkilerin farklı piyasa rejimlerinde nasıl değiştiği doğrudan analiz edilmemektedir. Bu sınırlılık, özellikle yüksek belirsizlik ve finansal stres dönemlerinde sigorta sektörünün küresel şoklara verdiği tepkilerin yeterince anlaşılmasını güçleştirmektedir.

Küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesinde, yalnızca FCI'nin doğrudan etkisinin incelenmesi yeterli olmayabilir. Sigorta şirketlerinin piyasa performansı aynı zamanda döviz kuru, genel hisse senedi piyasası koşulları ve yurtiçi faiz oranları üzerinden farklı aktarım kanallarına maruz kalmaktadır. Bu nedenle çalışmada sigorta sektörünün piyasa bazlı performansını temsil eden BIST sigorta endeks getirisi (XSGRT) bağımlı değişken olarak kullanılırken, küresel finansal koşullar endeksi (FCI) temel açıklayıcı değişken olarak ele alınmaktadır. Döviz kuru kanalı, USD/TRY değişkeni aracılığıyla modele dâhil edilmektedir. Türk lirasındaki değer kayıpları, özellikle döviz cinsinden yükümlülükler, reasürans maliyetleri ve yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülüklerin değerlemesi üzerinden sigorta şirketlerinin bilanço ve kârlılık yapısını etkileyebilmektedir. Yurtiçi faiz oranlarındaki değişimler; sigorta şirketlerinin yatırım getirileri, sermaye maliyetleri ve finansal varlıkların değerlemesi üzerinden piyasa performansını etkileyebilmektedir. Faiz kanalı ise kısa vadeli faiz oranı (KVF) değişkeni ile temsil edilmekte olup, yükselen faizlerin finansman yükünü ve iskonto oranlarını artırarak şirketlerin piyasa değerini baskılaması beklenmektedir. Dolayısıyla USD/TRY, BIST100 ve kısa vadeli faiz oranı (KVF) değişkenleri; FCI'nin doğrudan etkisini döviz kuru, yurtiçi hisse senedi piyasası ve faiz/finansman kanallarından gelen etkilerden ayırtmak amacıyla modele dâhil edilmiştir.

Türkiye'de sigorta sektörüne odaklanan ampirik çalışmalar, sektör performansının makroekonomik göstergeler, finansal derinleşme düzeyi ve sermaye piyasalarındaki gelişmelerle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Öz & Aslan (2025) ile Okan (2025), sigorta primi üretiminin gelir düzeyi, finansal gelişmişlik ve piyasa istikrarı ile ilişkili olduğunu ortaya koyarken; Öner (2023) ve Kocatürk (2023), finansal derinleşme ve dağıtım kanallarındaki dönüşümün sektörün büyüme dinamikleri açısından belirleyici olduğuna işaret etmektedir. Ancak bu çalışmaların büyük bölümü, küresel finansal koşulları doğrudan ve bütüncül biçimde ölçen göstergeleri analize dâhil etmemekte ve doğrusal çerçeveye sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de finansal koşulların makroekonomik etkilerini inceleyen çalışmalar ise ağırlıklı olarak para politikası aktarım mekanizması ve finansal döngüler üzerine yoğunlaşmakta; sigorta sektörü gibi banka-dışı finansal bileşenleri doğrudan ele almamaktadır (Akıncı, 2013; TCMB, 2022).

Firma ve sektör düzeyinde yapılan analizler, sigorta sektörünün finansal şoklara verdiği tepkilerin homojen olmadığını göstermektedir. Siner (2024) ile Işıkelik vd. (2023), hayat ve hayat dışı sigorta şirketlerinin performanslarının dönemler itibarıyla farklılaştığını ve özellikle stres dönemlerinde bilanço yapılarının belirleyici rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin doğrusal ve tek rejimli modellerle tam olarak yakalanamayabileceğine işaret etmektedir.

Literatürde Türkiye sigorta sektörüne odaklanan çalışmaların büyük bölümü, sektör performansını makroekonomik değişkenler, finansal derinleşme veya ekonomik büyüme çerçevesinde ele almakta; küresel finansal koşulları doğrudan ve bütüncül biçimde ölçen göstergeleri analize dâhil etmemektedir. Küresel finansal koşullar endeksi (FCI) gibi bileşik göstergelerin sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin, özellikle farklı piyasa rejimlerinde ve sektör performansının farklı düzeylerinde nasıl değiştiği ise literatürde büyük ölçüde cevapsız kalmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, küresel finansal koşullar endeksi'nin (FCI) Türkiye sigorta sektörünün piyasa performansı üzerindeki etkisinin doğrusal, simetrik ve zamana göre sabit olup olmadığını farklı piyasa koşulları altında incelemektir. Bu kapsamda, BIST sigorta endeks getirisi (XSGRT) üzerindeki FCI etkisinin piyasa rejimlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı rejim değişimli regresyon ile; FCI'nin

belirli düzeylerinde farklı bir etki ortaya çıkıp çıkmadığı eşik regresyonu ile; etkinin sektör performansının koşullu dağılımının merkezinde geçerli olup olmadığı ise medyan kantil regresyonu ile test edilmektedir.

Çalışma literatüre üç temel açıdan katkı sunmayı hedeflemektedir. İlk olarak, rejim değişimli regresyon, ayrık eşik regresyonu ve kantil regresyonu yöntemlerini birlikte kullanarak, sigorta sektörü ile küresel finansal koşullar arasındaki ilişkiyi tek rejimli ve ortalama etkilere dayalı yaklaşımların ötesine taşıyan çok boyutlu bir analiz çerçevesi sunmaktadır. Bu yaklaşım, finansal koşulların etkilerinin zamana ve piyasa rejimlerine duyarlı olup olmadığını daha ayrıntılı biçimde ortaya koymaktadır.

İkinci olarak, küresel finansal koşulların etkileri, döviz kuru, hisse senedi piyasası performansı ve kısa vadeli finansman koşullarını temsil eden kontrol değişkenleriyle birlikte ele alınarak, sigorta sektörünün küresel ve yurtiçi finansal kanallar karşısındaki görece duyarlılığı bütüncül bir çerçevede değerlendirilmektedir. Bu yönüyle çalışma, sigorta sektörünün küresel finansal döngüler içindeki konumuna ilişkin sınırlı sayıdaki ampirik çalışmayı Türkiye özelinde genişletmektedir.

Son olarak, farklı ekonometrik yaklaşımlardan elde edilen bulguların birbiriyle tutarlılığının test edilmesi, sonuçların belirli bir model spesifikasyonuna veya varsayıma bağlı olmadığını göstermekte ve elde edilen bulguların yapısal bir nitelik taşıdığına işaret etmektedir. Bu çerçevede çalışma, sigorta sektörünün küresel finansal şoklara karşı verdiği tepkilerin doğrusal olmayan ve rejime duyarlı bir karaktere sahip olduğunu ortaya koyarak literatüre özgün bir katkı sağlamaktadır.

Çalışmanın geri kalan bölümleri şu şekilde organize edilmiştir. Birinci bölümde, küresel finansal koşullar, sigorta sektörü ve finansal döngüler arasındaki ilişkiyi ele alan teorik ve ampirik literatür özetlenmektedir. İkinci bölümde veri seti, değişkenlerin tanımları ve temel istatistiksel özellikleri sunulmaktadır. Üçüncü bölümde araştırma hipotezleri ortaya konulmakta, kullanılan ekonometrik yöntemler açıklanmakta ve birim kök testlerine ilişkin bulgular sunulmaktadır. Dördüncü bölümde rejim değişimli regresyon, eşik regresyonu ve kantil regresyonu analizlerinden elde edilen bulgular sunulmakta ve bu bulgular araştırma hipotezleri çerçevesinde tartışılmaktadır. Son bölümde ise temel bulgular özetlenmekte, politika çıkarımları değerlendirilmekte ve gelecekteki araştırmalara yönelik öneriler sunulmaktadır.

I. LİTERATÜR TARAMASI

Finansal sistemin makroekonomik dalgalanmalara verdiği tepkilerin analizinde, finansal koşulların ve küresel finansal döngülerin belirleyici rolü giderek daha fazla önem kazanmıştır. Özellikle küresel finansal koşulların ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar, finansal kırılganlıkların ekonomik daralma riskini artırdığını ortaya koymaktadır (Rey, 2015; Adrian vd., 2019). Gelişmekte olan ülkeler açısından finansal koşullardaki sıkışmanın sermaye akımları, risk iştahı ve makroekonomik oynaklık üzerinde belirgin etkiler yarattığı vurgulanmaktadır (Akıncı, 2013; Bruno & Shin, 2015).

Finansal koşulların ölçülmesine yönelik literatür, finansal koşullar endekslerinin ekonomik aktiviteyi öngörmeye güçlü bir araç olduğunu göstermektedir. Hatzius vd. (2010), finansal koşullar endekslerinin büyüme ve finansal istikrar göstergeleriyle yakın ilişki içinde olduğunu ortaya koyarken, bu endekslerin özellikle kriz dönemlerinde reel ekonomi üzerindeki etkilerinin güçlendiğini belirtmektedir. Benzer şekilde, küresel finansal döngü literatürü, para politikası bağımsızlığının finansal entegrasyon düzeyi arttıkça sınırlı hale geldiğini ileri sürmektedir (Rey, 2015).

Sigorta sektörü ise finansal sistemin banka-dışı önemli bir bileşeni olarak bu finansal koşullardan doğrudan ve dolaylı biçimde etkilenmektedir. Uluslararası literatürde sigorta sektörünün sistemik risk boyutu ve finansal istikrarla ilişkisi özellikle kriz sonrası dönemde ele alınmıştır. Cummins & Weiss (2014), sigorta şirketlerinin finansal şoklar karşısında bilanço kanalı üzerinden sistemik risk üretebileceğini göstermektedir. Bu çerçevede, sigorta sektörünün makro-financeal değişkenlerle olan etkileşiminin doğrusal olmayan yapılar içerebileceği vurgulanmaktadır.

Türkiye özelinde sigorta sektörü üzerine yapılan çalışmalar, ağırlıklı olarak sektörün makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisine ve performans dinamiklerine odaklanmaktadır. Sigorta sektörü ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Yenisu (2019), uzun dönemde sigorta primi üretimi ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Eren & Çütçü (2021) ise

enflasyon, faiz oranı ve gelir düzeyi gibi makroekonomik değişkenlerin sigorta sektörü üzerindeki etkilerini incelemiş ve özellikle gelir artışlarının sigorta talebini artırdığını göstermiştir.

Sigorta sektörünün yapısal ve mikro düzeyde performansını ele alan çalışmalar da literatürde önemli bir yer tutmaktadır. Dalkılıç (2012), Türkiye’de hayat dışı sigortacılık sektörünün etkinliğini analiz etmiş ve sektör genelinde ölçek verimsizliklerine işaret etmiştir. Daha güncel bir çalışmada Dalkılıç & Gülcemal (2022), sigorta harcamaları ile GSYH arasındaki ilişkiyi inceleyerek ekonomik büyümenin sigorta pazar payını artırıcı yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, sigorta sektörünün makroekonomik konjonktüre duyarlı bir yapı sergilediğini göstermektedir.

Türkiye sigorta literatüründe finansal derinleşme boyutunu ele alan çalışmalar ise görece sınırlıdır. Öner (2023), finansal derinleşmenin Türk sigorta sektörü üzerindeki etkilerini incelemiş ve finansal sistemin gelişiminin sigorta faaliyetlerini desteklediğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde, dağıtım kanallarının gelişimi ve finansal altyapının sigorta sektörü üzerindeki etkileri Kocatürk (2023) tarafından analiz edilmiştir.

Sigorta sektörünün finansal performansı ve kârlılık yapısına odaklanan çalışmalar arasında Şeker vd. (2020) önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, hayat dışı sigorta sektörünün kârlılık performansı finansal oranlar ve makroekonomik değişkenler kullanılarak analiz edilmiş; makroekonomik koşulların sigorta şirketlerinin kârlılığı üzerinde anlamlı etkiler yarattığı gösterilmiştir. Bu bulgu, sigorta sektörünün finansal koşullara karşı duyarlılığını açık biçimde ortaya koymaktadır.

Finansal piyasalar ile sigorta sektörü arasındaki etkileşimi oynaklık ve risk aktarımı çerçevesinde ele alan çalışmalar ise oldukça sınırlıdır. Bu boşluğu doldurmaya yönelik olarak Şeker (2023), 2002–2022 dönemini kapsayan çalışmada, döviz kuru ile BIST’te işlem gören sigorta şirketlerinin hisse senedi getirileri arasındaki oynaklık yayılımını CCC-GARCH modeli kullanarak incelemiş ve finansal piyasalardaki belirsizliklerin sigorta sektörü hisse getirilerine anlamlı biçimde yansıtıldığını ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, sigorta sektörünün finansal şoklara karşı asimetrik tepkiler verebileceğine işaret etmektedir.

Metodolojik açıdan bakıldığında, sigorta ve makro-f finansal ilişkileri inceleyen uluslararası literatür, doğrusal olmayan yöntemlerin önemini vurgulamaktadır. Eşik eşbütünleşme ve rejim değişimli yaklaşımlar, finansal değişkenler arasındaki ilişkilerin farklı dönemlerde farklı dinamikler sergileyebileceğini göstermektedir (Hamilton, 1989; Balke & Fomby, 1997; Hansen, 2000; Enders & Siklos, 2001). Ayrıca, asimetrik ve doğrusal olmayan modellerin sigorta ve finans literatüründe giderek daha fazla kullanıldığı görülmektedir (Krolzig, 1997; Shin vd., 2014).

Küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkisini doğrudan ele alan çalışmalar Türkiye özelindeki literatüre göre daha sınırlı; ancak sigorta şirketlerinin finansal koşullara ve küresel finansal şoklara duyarlılığını gösteren güçlü uluslararası çalışmalar bulunmaktadır. Ge & Weisbach (2021), sigorta şirketlerinin önemli kurumsal yatırımcılar olması nedeniyle finansal koşullardaki değişimlerin portföy tercihlerini etkilediğini göstermekte; özellikle finansal açıdan daha fazla kısıtlanan sigorta şirketlerinin daha güvenli tahvillere yöneldiğini ortaya koymaktadır. IMF (2020) ise COVID-19 dönemindeki küresel finansal sıkılaşmanın sigorta şirketlerinin hisse değerleri ve yatırım portföyleri üzerinde önemli kayıplara yol açtığını, özellikle uzun vadeli devlet ve şirket tahvillerine yüksek maruziyet nedeniyle finansal koşullardaki bozulmanın sigorta şirketlerinin portföy getirilerini olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Benzer şekilde, ECB (2021), sigorta şirketlerinin hisse değerlemelerinde genel hisse senedi piyasası duyarlılığının ve risksiz faiz oranlarının önemli rol oynadığını göstermektedir. Daha güncel olarak Puławska vd. (2025), Avrupa Birliği, Birleşik Krallık ve ABD sigorta sektörlerinde makroekonomik risklerin sigorta hisselerinin getirileri üzerinde hızlı ve anlamlı tepkiler oluşturabildiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, küresel finansal koşulların sigorta sektörüne etkisinin özellikle faiz oranları, risk primleri, varlık fiyatları ve finansal piyasa duyarlılığı kanalları üzerinden gerçekleşebileceği görülmektedir.

Türkiye açısından ise sigorta sektörünün döviz kuru, faiz oranı ve genel hisse senedi piyasası koşullarına duyarlılığını doğrudan inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Çelik (2020), 2009–2020 döneminde Borsa İstanbul’da işlem gören Türk sigorta şirketlerini EGARCH modeliyle incelemiş ve faiz oranındaki değişimlerin sigorta şirketlerinin koşullu hisse senedi getirileri üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu; buna karşılık döviz kuru riskinin ortalama hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı bir

etkisi bulunmazken, sigorta hisselerinin oynaklığı üzerinde önemli bir etki oluşturduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada BIST 100 endeksi de piyasa değişkeni olarak modele dahil edilmiştir. Şeker ve Yıldız (2026), Türkiye'deki sigorta sektörü hisse senedi endeksini ARDL yaklaşımıyla incelerken BIST 100 endeksi ve kısa vadeli faiz oranını kontrol değişkenleri olarak kullanmış; kısa vadeli faiz oranlarının sigorta sektörü performansını destekleyebildiğini göstermiştir. Ayrıca Dilek & Meral (2025), 38 OECD ülkesindeki hayat dışı sigorta şirketlerini 2009–2022 döneminde inceleyerek hisse senedi fiyatları ve kısa vadeli faiz oranlarının sigorta şirketlerinin aktif kârlılığı üzerinde pozitif etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç olarak, Türkiye sigorta literatürü önemli bir birikim sunmakla birlikte, finansal koşulların ve finansal belirsizliklerin sigorta sektörü üzerindeki etkilerini rejim değişimleri, asimetri ve oynaklık yayımları çerçevesinde ele alan çalışmalar sınırlı kalmaktadır. Özellikle finansal koşullar endeksi, küresel finansal döngüler ve sigorta sektörü arasındaki ilişkilerin bütüncül ve doğrusal olmayan yöntemlerle incelenmesi literatürde açık bir boşluk oluşturmaktadır. Mevcut çalışma, bu boşluğu doldurmayı amaçlayarak Türkiye’de sigorta sektörünün finansal koşullara verdiği tepkileri gelişmiş ekonometrik yöntemler çerçevesinde analiz etmeyi hedeflemektedir.

II. VERİ SETİ VE TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Bu çalışmada, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkileri 2002/01–2025/11 dönemine ait aylık veriler kullanılarak analiz edilmektedir. Çalışmada kullanılan tüm değişkenler, Tablo 1’de sunulmakta olup; değişkenlerin seçiminde literatürde yaygın biçimde kullanılan göstergeler esas alınmıştır. Bağımlı değişken olarak Türkiye sigorta sektörünün performansını temsil eden sigorta sektörü endeks getirisi (XSGRT) kullanılmıştır. Söz konusu değişken, sigorta sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin piyasa değerlerini yansıtmaları bakımından sektörel performansın bütüncül bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Çalışmanın temel açıklayıcı değişkeni, küresel finansal ortamı özetleyen küresel finansal koşullar endeksi (FCI)’dir. FCI; küresel faiz oranları, risk primi göstergeleri, volatilite ve döviz piyasası değişkenlerini içeren bileşik bir endeks olup, küresel finansal sıkılık ve gevşeklik koşullarını yansıtan bütüncül bir gösterge niteliği taşımaktadır. Bu özelliğiyle FCI, çalışmada küresel finansal şokların temsilcisi olarak modele dâhil edilmiştir. Çalışmada kullanılan FCI verileri, Federal Reserve Bank of St. Louis tarafından sağlanan FRED (Federal Reserve Economic Data) veri tabanından temin edilmiştir. Endeks, küresel finansal koşullardaki değişimleri bileşik bir gösterge aracılığıyla izlemeye olanak sağladığından, çalışmada küresel finansal koşulların genel düzeyini temsil eden temel açıklayıcı değişken olarak kullanılmıştır. FCI’nin hesaplanmasında küresel faiz oranları, risk primi göstergeleri, volatilite ve döviz piyasalarına ilişkin finansal göstergeler birlikte dikkate alınmaktadır. Endeks değerindeki yükseliş küresel finansal koşulların sıkılaştığını, düşüş ise finansal koşulların gevşediğini göstermektedir. Bu yönüyle FCI, farklı finansal piyasa kanallarındaki koşulları ortak bir gösterge üzerinden izlemeye ve rejimlere göre farklılaşan etkilerin ekonomik olarak yorumlanmasına olanak sağlamaktadır. Modelde ayrıca, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerini ayrıştırılabilmek amacıyla çeşitli kontrol değişkenlerine yer verilmiştir. USD/TL döviz kuru, döviz piyasalarındaki gelişmelerin sigorta şirketlerinin bilanço yapıları ve yatırım portföyleri üzerindeki etkilerini kontrol etmek amacıyla kullanılmıştır. BIST 100 endeksi, sermaye piyasalarındaki genel eğilimi ve yatırımcı duyarlılığını temsil eden bir gösterge olarak modele dâhil edilmiştir. Kısa vadeli faiz oranı (KVF) ise para politikası duruşunu ve finansal maliyet koşullarını yansıtmak amacıyla kullanılmıştır. Analizde kullanılan parasal ve finansal büyüklüklerin tamamı, değişkenler arası karşılaştırılabilirliği artırmak ve olası ölçek farklılıklarını gidermek amacıyla logaritmik forma dönüştürülmüştür. Küresel finansal koşullar endeksi (FCI) ise literatürde yaygın uygulamaya uygun biçimde düzey değerleriyle modele dâhil edilmiştir.

Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki beklenen etki yönleri ve bunlara ilişkin iktisadi gerekçeler şu şekildedir:

Piyasaların genel seyrini temsil eden BIST100 endeksinin, hisse senedi piyasasındaki olumlu havanın sigorta sektörüne de yansması beklentisiyle şirket performansını olumlu (+) etkilemesi beklenmektedir. Buna karşın, döviz kurundaki artışı temsil eden USD/TRY değişkeninin; döviz cinsinden yükümlülükler, yükselen maliyetler ve bilanço değerlemeleri üzerindeki baskı nedeniyle performansı olumsuz (-) etkileyeceği öngörülmektedir. Benzer şekilde, kısa vadeli faizlerin (KVF) artması

finansman maliyetlerini ve iskonto oranlarını yükselterek sektör performansı üzerinde baskılayıcı (-) bir rol oynamaktadır.

Finansal koşullar endeksi (FCI) için beklenen etki yönü ise literatürdeki metodolojik kurguya bağlı olarak tanımlanmaktadır. Yüksek FCI değerlerinin finansal piyasalardaki sıkışmayı simgelediği varsayımında, küresel risk iştahındaki düşüş ve sermaye akımlarındaki azalma nedeniyle sigorta sektörü üzerinde negatif (-) bir etki beklenmektedir. Aksine, endeksteeki yüksek değerlerin daha gevşek ve destekleyici finansal koşulları temsil ettiği alternatif ölçeklendirmelerde ise etki yönünün pozitif (+) olması öngörülmektedir.

Tablo 1’de yer alan değişken seti, küresel finansal koşullar, finansal piyasalar ve sigorta sektörü arasındaki etkileşimleri çok boyutlu olarak incelemeye imkân tanımakta; özellikle küresel şokların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin doğrusal olmayan, rejime bağlı ve dağılıma göre farklılaşan yapısını analiz etmeye elverişli bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Değişkenler, Veri Kaynakları ve Dönüşümler

Değişken	Kaynak	Gerekçe	Dönüşüm	Modelde Kullanım
BIST Sigorta Endeks Getirisi (XSGRT)	Investing	Sigorta sektörünün piyasa bazlı performansını yansıtan finansal göstergesi	$\Delta(\ln XSGRT)$	Bağımlı
Küresel Finansal Koşullar Endeksi (FCI)	FRED (St. Louis Fed)	Küresel likidite, risk iştahı ve finansal stres koşullarını özetleyen bileşik şok göstergesi	Yok	Bağımsız
USD /TL Döviz Kuru	Investing (Açılış Değeri)	Küresel finansal şokların sigorta sektörü üzerindeki döviz kanalı etkisini temsil eder	$\Delta(\ln USD)$	Kontrol
BIST 100 Endeksi	Investing	Genel piyasa hareketlerinin sigorta sektörü üzerindeki etkisini kontrol etmek amacıyla	$\Delta(\ln BIST 100)$	Kontrol
Kısa Vadeli Piyasa Faizi (KVF) Yüzde (%)	TCMB – 1 Aya Kadar Vadeli TL Mevduat Faizi	Para politikası aktarım mekanizması ve finansal koşulların yerel yansıması	Yok	Kontrol

Kaynak: Yazar/lar tarafından hazırlanmıştır. (Not: Çalışmada kullanılan tüm seriler aylık frekanstadır. Finansal piyasa değişkenleri logaritmik farkları alınarak getiri/değişim formunda modele dâhil edilmiştir. BIST Sigorta Endeks Getirisi (XSGRT) ve BIST 100 Endeksi Investing veri tabanından endeks puanı olarak temin edilmiş ve logaritmik farkları alınarak getiri serisine dönüştürülmüştür. USD/TRY değişkeninde Investing tarafından sunulan açılış kuru kullanılmıştır. Küresel Finansal Koşullar Endeksi (FCI), endeksin finansal koşulların düzeyini temsil eden bilgi içeriğinin korunması amacıyla düzey değerleriyle kullanılmıştır. Kısa Vadeli Piyasa Faizi (KVF) yüzde (%) cinsinden ölçülmektedir. Kontrol değişkenleri, FCI’nin etkisini yurtiçi finansal ve piyasa koşullarından ayırtmak amacıyla modellere dâhil edilmiştir.)

Tablo 2, 2002M01–2025M11 dönemine ait aylık veriler kullanılarak analizde yer alan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri sunmaktadır. Bulgular, Türkiye sigorta sektörünün finansal performansı ile küresel ve yerel finansal koşullar arasındaki ilişkinin heterojen ve doğrusal olmayan bir yapıya sahip olabileceğine işaret etmektedir. Sigorta sektörünün piyasa bazlı performansını temsil eden XSGRT değişkeninin ortalama değeri pozitif olmakla birlikte görece düşüktür. Bu durum, analiz döneminde sigorta sektörünün aylık getirilerinin sınırlı fakat istikrarlı bir seyir izlediğini göstermektedir. Standart sapmanın görece düşük olması, sektör performansının aşırı dalgalanmalardan ziyade daha kontrollü bir yapı sergilediğine işaret etmektedir. Bununla birlikte maksimum ve minimum değerler arasındaki geniş aralık, özellikle küresel krizler ve finansal stres dönemlerinde sigorta sektörü getirilerinin belirgin şekilde ayrışabildiğini göstermektedir. Jarque–Bera test sonucu, XSGRT serisinin normal dağılım varsayımını reddetmekte olup, bu bulgu sektör performansının uç gözlemler ve asimetrik şoklara duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Küresel finansal koşullar endeksi (FCI) değişkeni, yüksek standart sapma, belirgin sağa çarpıklık ve aşırı basıklık değerleriyle dikkat çekmektedir. Özellikle yüksek çarpıklık ve kurtosis değerleri, küresel finansal koşulların analiz döneminde nadir fakat şiddetli şoklar içerdiğini göstermektedir. Jarque–Bera testinin güçlü biçimde normal dağılımı reddetmesi, FCI’nin finansal stres dönemlerinde ani sıçramalar ve rejimsel kırılmalar içerdiğine işaret etmektedir. Bu yapı, finansal koşulların etkilerinin doğrusal ve ortalama temelli modellerle tam olarak yakalanamayabileceğini göstermekte; rejim değişimli ve doğrusal olmayan yöntemlerin kullanılmasını metodolojik açıdan desteklemektedir. Döviz kuru

değişimini temsil eden USD değişkeni de yüksek çarpıklık ve basıklık değerleri sergilemektedir. Bu durum, döviz kurunun özellikle kriz dönemlerinde ani ve büyük ölçekli hareketler ürettiğini göstermektedir. Normal dağılım varsayımının reddedilmesi, döviz kuru şoklarının sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin asimetrik ve dönemsel olarak farklılaşabileceğine işaret etmektedir.

BIST100 değişkeni ise diğer finansal değişkenlere kıyasla daha simetrik bir dağılım sergilemektedir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin görece düşük olması ve Jarque–Bera testinin normal dağılım varsayımını reddetmemesi, genel borsa performansının analiz döneminde daha dengeli bir yapı izlediğini göstermektedir. Bu bulgu, BIST100’ün sigorta sektörü performansı üzerindeki etkilerinin daha istikrarlı ve öngörülebilir bir kanal üzerinden gerçekleştiğine işaret etmektedir. Kısa vadeli faiz oranını (KVF) temsil eden değişkenin ortalama düzeyi görece yüksek olup, maksimum ve minimum değerler arasındaki geniş fark Türkiye’de para politikası duruşunun dönemler itibarıyla belirgin biçimde değiştiğini göstermektedir. Yüksek çarpıklık ve basıklık değerleri ile normal dağılım varsayımının reddedilmesi, faiz oranlarının özellikle sıkılaşma dönemlerinde ani ve güçlü şoklar üretebildiğine işaret etmektedir. Genel olarak Tablo 2’de sunulan tanımlayıcı istatistikler, analizde kullanılan değişkenlerin büyük bölümünün normal dağılımdan sapıp saptığını ve belirgin asimetri ile uç gözlemler içerdiğini göstermektedir. Bu bulgu, küresel finansal koşullar ile Türkiye sigorta sektörü arasındaki ilişkinin doğrusal, sabit katsayılı ve homojen bir yapıdan ziyade; rejimlere, stres düzeyine ve piyasa koşullarına duyarlı bir çerçevede ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çalışmada kullanılan rejim değişimli regresyon, eşik regresyonu ve kantil regresyonu yaklaşımları, veri yapısı ve finansal piyasaların doğası ile tutarlı bir metodolojik tercih sunmaktadır.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	XSGRT	FCI	USD	BIST 100	KVF
Ortalama	0,0202	-0,3607	0,01174	0,0152	18,9624
Medyan	0,0173	-0,5159	0,0072	0,0191	15,1680
Maksimum	0,4214	2,9743	0,3391	0,2602	62,2000
Minimum	-0,3578	-0,8144	-0,1113	-0,2488	5,2640
Standart Sap.	0,1095	0,5433	0,0485	0,0848	14,3973
Çarpıklık	0,1245	3,6699	2,1146	-0,0087	1,5228
Basıklık	4,6506	18,6951	14,2220	3,3265	4,0771
Jarque-Bera	33,2083	3577,515	1713,864	1,2740	124,3700
Olasılık	0,0000	0,0000	0,0000	0,5288	0,0000
Gözlem Say.	286	286	286	286	286

Tablo 3, analizde yer alan değişkenler arasındaki doğrusal ilişkilere ilişkin korelasyon katsayılarını sunmaktadır. Bulgular, sigorta sektörünün piyasa bazlı performansı ile finansal ve makroekonomik göstergeler arasındaki ilişkilerin yönü ve göreceli gücü hakkında ön bilgi sağlamaktadır. Bununla birlikte, korelasyon katsayılarının yalnızca doğrusal ve ortalama temelli ilişkileri yansıttığı; nedensellik veya rejimsel farklılıklar hakkında doğrudan çıkarım yapılmasına imkân vermediği özellikle vurgulanmalıdır. Sigorta sektörü performansını temsil eden XSGRT değişkeni ile BIST100 arasında yüksek ve pozitif bir korelasyon (0,7629) tespit edilmiştir. Bu bulgu, sigorta şirketlerinin piyasa değerlerinin genel hisse senedi piyasası hareketleriyle güçlü biçimde birlikte hareket ettiğini göstermektedir. Sigorta sektörünün sermaye piyasalarıyla olan bu yakın entegrasyonu, borsa performansındaki dalgalanmaların sigorta sektörü getirilerine önemli ölçüde yansıdığını ortaya koymaktadır. XSGRT ile FCI arasındaki korelasyonun negatif (-0,1665) olması, küresel finansal koşulların sıkılaştığı dönemlerde sigorta sektörü performansının zayıflama eğilimi gösterdiğine işaret etmektedir. Ancak bu ilişkinin görece düşük düzeyde olması, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin doğrusal olmayan, dolaylı veya rejime bağlı kanallar üzerinden gerçekleşebileceğini düşündürmektedir.

Döviz kuru değişimini temsil eden USD ile XSGRT arasındaki negatif korelasyon (-0,2735), Türk lirasındaki değer kayıplarının sigorta sektörünün piyasa performansı üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceğini göstermektedir. Döviz kuru oynaklığının maliyetler, reasürans giderleri ve bilanço yapısı üzerindeki etkileri dikkate alındığında, bu bulgu ekonomik açıdan anlamlıdır. Kısa vadeli faiz oranı (KVF) ile XSGRT arasındaki korelasyonun sıfıra yakın (0,0027) olması, faiz oranlarının sigorta

sektörü performansı üzerindeki doğrudan ve doğrusal etkisinin sınırlı olabileceğine işaret etmektedir. Bu durum, faiz oranı etkilerinin gecikmeli, dolaylı veya belirli finansal rejimlerde daha belirgin hale gelmesi olasılığını gündeme getirmektedir. Değişkenler arası ilişkiler incelendiğinde, FCI ile BIST100 arasında negatif bir korelasyon (-0,1463) gözlenmekte olup, küresel finansal koşulların sıklaştığı dönemlerde hisse senedi piyasalarının baskı altında kaldığını göstermektedir. Benzer şekilde USD ile BIST100 arasındaki negatif korelasyon (-0,2935), döviz kuru artışlarının borsa performansı üzerinde olumsuz bir etki yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Genel olarak korelasyon matrisi, analizde kullanılan bağımsız değişkenler arasında yüksek düzeyli bir çoklu doğrusal bağlantı (multicollinearity) sorunu bulunmadığını göstermektedir. Bununla birlikte, korelasyon katsayılarının görece düşük ve heterojen yapısı, sigorta sektörü performansının finansal koşullara verdiği tepkilerin ortalama etkiyle sınırlı olmadığını, farklı piyasa koşullarında ve rejimlerde değişebileceğini düşündürmektedir. Bu durum, çalışmada kullanılan rejim değişimli regresyon, eşik regresyonu ve kantil regresyonu yaklaşımlarının metodolojik gerekçesini desteklemektedir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi

Korelasyon	XSGRT	FCI	USD	BIST 100	KVF
XSGRT	1				
FCI	-0.1664	1			
USD	-0.2734	0.1044	1		
BIST 100	0.7629	-0.1462	-0.2934	1	
KVF	0.0026	-0.0827	-0.0093	-0.0385	1

III. EKONOMETRİK YÖNTEM

Bu çalışma, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin rejimlere, şokların yönüne, eşik düzeylerine ve koşullu dağılımın farklı noktalarına göre değişip değişmediğini incelemektedir. Bu doğrultuda, küresel finansal koşulların etkisinin rejim bağımlı (H1), asimetrik (H2), eşik değerlerine bağlı (H3), dağılımsal olarak heterojen (H4) ve doğrusal olmayan (H6) bir yapı sergilediği; ayrıca yurtiçi finansal göstergelerin görece etkisinin daha güçlü olduğu (H5) ve elde edilen sonuçların farklı tahmin yöntemleri arasında tutarlılık gösterdiği (H7) hipotezleri test edilmektedir.

Bu kapsamda çalışmada, geleneksel doğrusal modellerin ortalama etki varsayımının ötesine geçilerek rejim değişimli regresyon, eşik regresyonu ve kantil regresyonu yöntemlerinden yararlanılmıştır. Böylece küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkisinin farklı piyasa koşulları ve dağılım noktalarında nasıl değiştiği birlikte değerlendirilmektedir. Analizler aylık veriler kullanılarak gerçekleştirilmiş ve tahminlerde EViews 10 ve üzeri sürümlerde yer alan hazır ekonometrik prosedürlerden yararlanılmıştır. Yöntemsel yapı, ana analiz ve tamamlayıcı/sağlamlık analizleri şeklinde oluşturulmuştur.

III.I. Ana Analiz: Rejim Değişimli Regresyon (Switching Regression)

Çalışmanın temel yöntemi olarak, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin farklı piyasa rejimlerinde değişebileceği varsayımına dayanan rejim değişimli regresyon modeli kullanılmıştır. Bu yaklaşım, zaman serilerinde gözlemlenemeyen rejimlerin varlığını dikkate alan ve rejimler arası geçişlerin olasılıksal olarak modellendiği Markov rejim değişimi literatürüne dayanmaktadır (Hamilton, 1989; Krolzig, 1997).

Rejim değişimli regresyonun temel teorik dayanağı, ekonomik ilişkilerin tüm örneklem boyunca tek ve sabit bir parametre seti tarafından temsil edilemeyeceği varsayımdır. Özellikle finansal piyasalarda kriz, stres ve normalleşme gibi farklı dönemlerde ekonomik aktörlerin davranışları, risk algıları ve finansal kısıtları değişebildiğinden, açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerinin de rejimler arasında farklılaşması beklenmektedir. Bu nedenle bu yaklaşım, gözlemlenemeyen piyasa durumlarını ayrı rejimler olarak tanımlayarak aynı ekonomik ilişkinin farklı koşullar altında farklı katsayılarla ortaya çıkmasına izin vermektedir.

Rejim değişimli regresyon modellerinde, bağımlı değişken ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkinin katsayıları, ekonominin içinde bulunduğu rejime göre farklılaşabilmektedir. Bu çalışmada iki rejimli bir yapı benimsenmiştir. Rejimlerin, küresel finansal koşulların görece sakin olduğu dönemler ile finansal

stresin yüksek olduğu dönemleri temsil ettiği varsayılmaktadır. Bu çerçevede, gözlemlenemeyen rejim değişkeni $s_t \in \{1, 2\}$ olmak üzere model aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$y_t = \alpha_{st} + \beta_{st} + FCI_t + \gamma X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Burada y_t , sigorta sektörü göstergelerini; FCI_t , küresel finansal koşullar endeksini; X_t , kontrol değişkenlerini; st ise gözlemlenemeyen rejim değişkenini göstermektedir. Rejim geçişleri bir Markov süreci ile modellenmekte ve geçiş olasılıklarının zamana göre sabit olduğu varsayılmaktadır. İki rejimli yapı için geçiş olasılıkları $p_{ij} = P(s_t = j \mid s_{t-1} = i)$ şeklinde tanımlanmakta ve bir rejimden diğerine geçiş olasılığının yalnızca bir önceki dönemdeki rejime bağlı olduğu varsayılmaktadır. Bu yapı, rejimlerin önceden gözlenmiş bir eşik değerine göre değil, model tarafından tahmin edilen geçiş olasılıkları aracılığıyla belirlenmesini sağlamaktadır.

Bu yöntemin çalışmada tercih edilmesinin temel nedeni, FCI'nin sigorta sektörü üzerindeki etkisinin finansal koşulların niteliğine bağlı olarak yön ve büyüklük değiştirebileceği varsayımıdır. Dolayısıyla model, özellikle finansal stresin yükseldiği dönemlerde FCI'nin etkisinin normal piyasa koşullarından farklılaşıp farklılaşmadığını doğrudan test etmeye olanak sağlamaktadır.

Bu yöntem, özellikle küresel krizler, parasal sıkılaşma dönemleri ve finansal belirsizlik artışlarının sektörel etkilerini analiz etmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda rejim değişimli regresyon modeli, çalışmanın ana analizi olarak değerlendirilmiş ve küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin piyasa rejimlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı bu yöntem aracılığıyla test edilmiştir.

III.II. Tamamlayıcı Analiz: Eşik Regresyonu (Threshold Regression)

Ana analizden elde edilen bulguları tamamlamak ve küresel finansal koşulların belirli bir eşik değerinin aşılması durumunda sigorta sektörü üzerindeki etkilerin değişip değişmediğini incelemek amacıyla eşik regresyon modeli uygulanmıştır. Bu yaklaşım, rejimlerin olasılıksal olarak değil, belirli bir değişkenin kritik bir değeri aşmasına bağlı olarak tanımlandığı bir çerçevede sunulmaktadır.

Eşik regresyonunun teorik temeli, ekonomik ilişkilerde belirli bir kritik seviyenin altında ve üstünde farklı davranışların ortaya çıkabileceği varsayımına dayanmaktadır. Finansal piyasalarda stres veya finansal koşullar belirli bir seviyeye ulaştığında, piyasa aktörlerinin risk algılarında ve finansal kararlarında doğrusal olmayan değişimler meydana gelebileceğinden, açıklayıcı değişkenin etkisinin de eşik değerine bağlı olarak farklılaşması mümkündür. Bu nedenle eşik regresyonu, rejim değişimli regresyondan farklı olarak rejimlerin gözlemlenemeyen olasılıksal geçişlerle değil, gözlemlenen bir eşik değişkeninin belirli bir kritik değere göre ayrıştırılmasına imkân tanımaktadır.

Hansen (2000) tarafından geliştirilen eşik regresyonu yaklaşımında, model parametreleri eşik değişkeninin seviyesine bağlı olarak farklılaşabilmektedir. Bu çalışmada küresel finansal koşullar endeksi eşik değişkeni olarak kullanılmış ve FCI'nin belirli bir düzeyin üzerinde veya altında olduğu dönemlerde sigorta sektörü göstergelerinin küresel finansal şoklara verdiği tepkilerin farklılaşıp farklılaşmadığı analiz edilmiştir.

Genel bir eşik regresyon modeli aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$XSGRT_t = \alpha + \beta_1 FCI_t I(FCI_t \leq \lambda) + \beta_2 FCI_t I(FCI_t > \lambda) + \gamma_1 USD_t + \gamma_2 BIST100_t + \gamma_3 KVF_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Burada λ , tahmin edilen eşik değerini; $I(\cdot)$, koşul sağlandığında 1, aksi durumda 0 değerini alan gösterge fonksiyonunu; β_1 ve β_2 , FCI'nin eşik değerinin altında ve üstünde sahip olduğu katsayıları göstermektedir. Eşik etkisinin varlığı, bu iki katsayının istatistiksel olarak farklı olup olmadığı üzerinden değerlendirilmektedir. Bu çerçevede eşik regresyonu, çalışmada FCI'nin sigorta sektörü üzerindeki etkisinin belirli bir kritik finansal koşul seviyesinde keskin biçimde değişip değişmediğini test etmek amacıyla kullanılmıştır. Böylece rejim değişimli regresyonun ortaya koyduğu rejim farklılığının, gözlemlenebilir bir FCI eşiği tarafından da desteklenip desteklenmediği araştırılmaktadır.

Eşik regresyonu, rejim değişimli modele kıyasla daha deterministik bir rejim tanımı sunmakta ve bu yönüyle ana analizde elde edilen sonuçların mekanizma bazlı bir tamamlayıcısı olarak değerlendirilmiştir.

III.III. Sağlamlık Analizi: Kantil Regresyonu (Quantile Regression)

Çalışmanın sağlamlık analizinde, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin yalnızca ortalama düzeyde değil, sigorta sektörü göstergelerinin koşullu dağılımının farklı noktalarında nasıl değiştiğini incelemek amacıyla kantil regresyonu kullanılmıştır. Kantil regresyonu, Koenker ve Bassett (1978) tarafından geliştirilen ve bağımlı değişkenin farklı kantillerinde açıklayıcı değişkenlerin etkilerinin tahmin edilmesine olanak tanıyan bir yöntemdir.

Kantil regresyonunun teorik avantajı, koşullu ortalamaya dayalı geleneksel en küçük kareler tahmininin aksine, bağımlı değişkenin koşullu dağılımının farklı noktalarını ayrı ayrı modelleyebilmesidir. Bu yaklaşım, finansal değişkenlerin dağılımında ortaya çıkabilecek asimetri, uç gözlemler ve heterojen etkiler dikkate alındığında özellikle önem taşımaktadır. Başka bir ifadeyle, bir finansal değişkenin etkisi sektör performansının tipik düzeyinde sınırlı kalırken düşük veya yüksek performans dönemlerinde daha güçlü olabilir. Kantil regresyonu bu tür dağılımsal farklılıkların doğrudan incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Kantil regresyonunun genel biçimi aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$Q_{\tau}(XSGRT_t | Z_{\tau}) = \alpha_{\tau} + \beta_{\tau} FCI_t + \gamma_{1,\tau} USD_t + \gamma_{2,\tau} BIST100_t + \gamma_{3,\tau} KVF_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Burada $Q_{\tau}(XSGRT_t | Z_{\tau})$, $XSGRT_t$ 'nin Z_{τ} koşullu τ . kantilini; β_{τ} FCI'nin ilgili kantildeki etkisini; $\gamma_{1,\tau}$, $\gamma_{2,\tau}$, $\gamma_{3,\tau}$ ise kontrol değişkenlerinin kantile özgü katsayılarını göstermektedir. Kantil regresyonunda katsayılar, koşullu dağılımın farklı noktalarında değişebildiğinden, yöntemin temel amacı açıklayıcı değişkenlerin etkilerindeki dağılımsal heterojenliği ortaya koymaktır.

Bu çalışmada analiz $\tau = 0.50$ medyan kantili ile sınırlandırılmıştır. Böylece FCI'nin sigorta sektörü performansının koşullu dağılımının merkezindeki etkisi incelenmekte ve rejim değişimli ile eşik regresyonundan elde edilen sonuçların dağılımın merkezinde geçerliliği test edilmektedir. Özellikle medyan kantilde anlamlı bir ilişkinin bulunup bulunmaması, FCI etkisinin sektörün tipik performansını mı yoksa belirli piyasa koşullarını mı daha fazla yansıttığı konusunda tamamlayıcı bilgi sağlamaktadır.

Bu yaklaşım, özellikle finansal piyasalar ve sektör analizlerinde, düşük performans veya yüksek stres dönemlerinde ortaya çıkan farklılıkların incelenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu çalışmada kantil regresyonu, rejim değişimli ve eşik regresyonu modellerinden elde edilen bulguların dağılım temelli sağlamlığını test etmek amacıyla kullanılmıştır.

III.IV. Birim Kök Sınamaları ve Perron (1997) Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi

Durağanlık, zaman serisi analizlerinde temel bir ön koşul olup birçok ekonometrik yöntemin geçerliliği bu varsayıma dayanmaktadır. Bir serinin durağan olması, ortalama ve varyansının zaman içinde sabit kalması ve kovaryansının yalnızca dönemler arasındaki mesafeye bağlı olması anlamına gelir (Gujarati, 2003). Durağan olmayan serilerle yapılan analizler, Granger & Newbold (1974)'ün belirttiği üzere sahte regresyon problemine yol açabilmektedir. Bu nedenle, serilerin durağanlık özelliklerini belirlemek amacıyla Dickey & Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen ADF testi ile Phillips & Perron (1988) tarafından önerilen PP testi yaygın biçimde kullanılmaktadır. Bu testler, sabit ve trend içeren modeller altında serilerin durağanlık düzeylerinin güvenilir şekilde değerlendirilmesine imkân tanımaktadır.

Dickey ve Fuller (1981) birim kök testi;

Yalın Hali:

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (4)$$

Sabit Terimli Hali:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + u \quad (5)$$

Sabit Terimli ve Trendli Hali:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 + \gamma Y_{t-1} + u_t \quad (6)$$

olarak gösterilmektedir.

PP için kullanılan model Denklem 7’ de gösterilmiştir. Bu teste yer alan hipotezler DF testi ile aynıdır. Her iki test için de kritik değerler, MacKinnon’un (1996) çalışmasında belirtilmiştir (Durgun, 2023).

$$\Delta Y_t = \delta_0 + \beta Y_{t-1} + \delta_1 \left(t - \frac{T}{2} \right) + u_t \quad (7)$$

Klasik birim kök testleri serilerdeki olası yapısal kırılmaları göz ardı ettiği için bazı değişkenlerin durağanlığı konusunda yanıltıcı sonuçlar verebilir. Bu doğrultuda, çalışmada uygulanan standart birim kök testlerine ek olarak (analiz sonuçlarının sağlamlaştırılması amacıyla), EViews yazılımı kullanılarak Perron (1997) ve Vogelsang (1997) metodolojisine dayalı, tek yapısal kırılmaya izin veren genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) tipi birim kök testi de gerçekleştirilmiştir. Testte kırılma türü Innovation Outlier (yenilik tipi şok) olarak belirlenmiş; yapısal kırılma tarihi ise Dickey-Fuller min-t kriterine göre veri içerisinde endojen (veriye dayalı) olarak tespit edilmiştir (Perron, 1997; Vogelsang, 1997). Elde edilen bulgular, klasik testler kullanıldığında bazı serilerin (KVF) birim kök içeriyor gibi görünmesine karşın, yapısal kırılmalar dikkate alındığında tüm serilerin düzey değerlerinde durağan [I(0)] olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuç, finansal ve ekonomik serilerde meydana gelen ani şokların veya kırılmaların serilerin durağanlık özelliklerini önemli ölçüde etkileyebileceğine işaret etmektedir.

Tablo 4: Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Seviye	ADF Sabitli		PP Sabitli	
		t- istatistiği	p-değeri	t-istatistiği	p-değeri
XSGRT	I(0)***	-14.8694	0.0000***	-14.7744	0.0000***
FCI	I(0)***	-3.0703	0.0300**	-2.8471	0.0531*
USD	I(0)***	-14.8508	0.0000***	-14.8207	0.0000***
BIST 100	I(0)***	-16.6111	0.0000***	-16.6111	0.0000***
KVF	I(0)	-2.3605	0.1540	-2.4618	0.1260
KVF	I(1)***	-3.9478	0.0020***	-9.24000	0.0000***
Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sabitli					
Değişkenler	Seviye	t- istatistiği	p-değeri	Kırılma Tarihi	
XSGRT	I(0)***	-15.5417	0.0000***	12/2022	
FCI	I(0)***	-4.9470	0.0101**	02/2009	
USD	I(0)***	-15.5950	0.0000***	11/2008	
BIST 100	I(0)***	-17.2472	0.0000***	04/2020	
KVF	I(0)***	-4.6052	0.0324**	03/2023	

Kaynak: Yazar/lar tarafından hazırlanmıştır. *** %1 önem seviyesini, **%5 önem seviyesini, *%10 önem seviyesini temsil etmektedir. Birim kök testi uygulanırken gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC) esas alınarak seçilmiştir.

Tablo 4, çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin Augmented Dickey–Fuller (ADF) ve Phillips–Perron (PP) birim kök testlerinin sonuçlarını sunmaktadır. Elde edilen bulgulara göre, BIST sigorta endeksi getirisi (XSGRT), küresel finansal koşullar endeksi (FCI), USD ve BIST 100 değişkenleri düzey değerlerinde durağan [I(0)] konumundadır. Buna karşılık, kısa vadeli piyasa faizi (KVF) değişkeni klasik testlerde I(1) yapıda gözlenmiştir; ancak yapısal kırılmalı birim kök testine göre tüm değişkenler düzey değerlerinde durağan [I(0)] olarak tespit edilmiştir. Yapısal kırılmalı test, özellikle ekonomik ve finansal serilerde ani şok veya kırılmaların serilerin durağanlık özelliklerini etkileyebileceğini dikkate alarak, kırılma tarihlerini veriye dayalı olarak belirlemektedir. Bu yaklaşım, XSGRT için 12/2022, FCI için 02/2009, USD için 11/2008, BIST 100 için 04/2020 ve KVF için 03/2023 tarihlerinde belirlenen yapısal kırılmaları ortaya koymaktadır.

Finansal piyasalarda şokların etkilerinin doğrusal olmadığı ve olumlu ile olumsuz şokların farklı dinamikler üretebildiği bilinmektedir. Bu nedenle, doğrusal olmayan modellerde temel amaç uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisini test etmekten ziyade, şokların yönüne ve büyüklüğüne bağlı olarak ortaya çıkan asimetrik ve zamana duyarlı etkileri incelemektir (Balke ve Fomby, 1997; Granger ve Yoon, 2002). Bu yaklaşım, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin daha gerçekçi ve politika açısından anlamlı biçimde analiz edilmesini sağlamaktadır.

IV. AMPİRİK BULGULAR

Bu bölümde, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkileri farklı ekonometrik yaklaşımlar kullanılarak ampirik olarak incelenmektedir. Analizler, ilişkinin doğrusal ve homojen olup olmadığını test etmek amacıyla rejim değişimli regresyon, eşik regresyonu ve kantil regresyonu çerçevesinde sunulmaktadır. Böylece finansal koşulların XSGRT üzerindeki etkilerinin piyasa rejimleri ve dağılım özelliklerine bağlı olarak nasıl farklılaştığı ortaya konulmaktadır.

IV.I. Rejim Değişimli Regresyon (Switching Regression)

Türkiye sigorta sektörünü temsil eden XSGRT değişkeni üzerinde küresel finansal koşulların etkisi, iki rejimli Switching Regression (SWITCHREG) modeli kullanılarak analiz edilmiştir; bu model, finansal piyasaların farklı dönemlerde farklı davranışlar sergileyebileceği varsayımına dayanır ve hem katsayıların hem de hata varyanslarının rejime bağlı olarak değişmesine izin verir.

Tablo 5’ te yer alan bulgular, finansal koşullar endeksinin (FCI) XSGRT üzerindeki etkisinin rejime bağlı olarak anlamlı biçimde değiştiğini göstermektedir.

Finansal koşulların rejim bazlı etkisi incelendiğinde, sıkı finansal koşulları temsil eden Rejim I’de FCI (finansal koşullar endeksi) katsayısı -0.0497 olarak bulunmuş ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır; bu negatif ilişki, finansal koşulların sıkılaştığı dönemlerde XSGRT üzerinde baskılayıcı bir etki oluştuğunu göstermektedir. Gevşek/genişlemeci finansal koşulları temsil eden Rejim II’de ise FCI katsayısı 0.0376 ve %1 düzeyinde anlamlıdır; bu pozitif etki, finansal koşulların iyileştiği rejimde XSGRT üzerinde destekleyici bir etki yaratmaktadır ve finansal koşullar ile sigorta sektörü performansı arasındaki ilişkinin piyasa rejimine duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Modelde her rejime özgü hata varyansı LOG(SIGMA) olarak sunulmuştur; burada SIGMA, o rejimdeki hata terimlerinin standart sapmasını temsil eder ve logaritması alınarak LOG(SIGMA) katsayısı hesaplanır. Rejim I’de LOG(SIGMA) = -2,0717 ve Rejim II’de LOG(SIGMA) = -3,5129 olarak bulunmuştur; bu değerler, birinci rejimde hata varyansının ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu, yani birinci rejimde XSGRT’in daha değişken veya oynak olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, rejimlerin yalnızca katsayılar açısından değil, aynı zamanda belirsizlik düzeyi bakımından da ayrıştığını ortaya koymaktadır.

Ortak parametreler incelendiğinde, USD yani döviz kuru değişimi XSGRT üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Hisse senedi endeksi getirisi olan BIST100 katsayısı pozitif işaretlidir ve %10 düzeyinde anlamlıdır; bu durum, hisse senedi piyasasındaki yükselişlerin sigorta sektörü performansını destekleyebileceğini göstermektedir. Kısa vadeli faiz oranları değişkeni KVF negatif ve güçlü bir etki göstermektedir; faiz oranlarındaki artışlar sektörü olumsuz etkileyebilir. Modelin sabit terimi ise pozitif ve anlamlıdır; bu genel olarak XSGRT’in ortalama seviyesini temsil etmektedir.

Geçiş matris parametrelerine bakıldığında, P1-C = 0,685 olarak hesaplanmış ve %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur; bu parametre, rejim 1’deyken bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılığını ifade eder ve birinci rejimde kalma olasılığının yaklaşık %68 olduğunu göstererek rejimlerin göreceli olarak kararlı olduğunu işaret etmektedir.

Model özet istatistikleri, 286 aylık gözlem sayısı, Durbin-Watson 1,7824 (seride otokorelasyon düşüktür), Log-Likelihood 256,177 ve AIC, Schwarz ve Hannan-Quinn kriterleri ile desteklenmektedir; bu istatistikler modelin uyumunu ve seçimini doğrulamaktadır.

Genel olarak, bulgular sigorta sektörünün performansının yalnızca finansal koşullara değil, aynı zamanda piyasa rejimine bağlı olarak farklı tepki verdiğini göstermektedir. Rejim değişimleri hem katsayılar hem de hata varyansları açısından farklılık gösterdiği için, sektörel analizlerde rejim değişimli modellerin kullanılması klasik regresyonlara göre daha açıklayıcıdır. Öte yandan modeldeki katsayıların mutlak büyüklükleri, değişkenlerin ölçek ve ölçüm birimlerinden kaynaklanmaktadır. Örneğin, BIST100 değişkeninin nominal endeks seviyesiyle modele dahil edilmiş olması nedeniyle 1 birimlik değişimin marjinal etkisi ölçek gereği küçük (0,000013) görünmektedir. Benzer şekilde kısa vadeli faizlerdeki (KVF) 1 puanlık (%1) artış, sigorta sektörü getirisi üzerinde %0,14’lük (-0,00144) bir baskı oluşturmaktadır. Dolayısıyla katsayıların küçük olması etkinin zayıflığını göstermemekte; p anlamlılık

düzeyleri değişkenlerin XSGRT üzerindeki etkisinin istatistiksel açıdan güçlü ve anlamlı olduğunu doğrulamaktadır.

Tablo 5: Türkiye Sigorta Sektörü (XSGRT) Üzerine Küresel Finansal Koşulların Rejim Değişimli Regresyon (SWITCHREG) Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-İstatistik	Olasılık
Rejim I (Sıkı Finansal Koşullar Rejimi)				
FCI	-0,0497	0,0150	-3,32	0,001***
LOG(SIGMA)	-2,0717	0,0631	-32,84	0,000***
Rejim II (Gevşek Finansal Koşullar Rejimi)				
FCI	0,0376	0,0109	3,44	0,001***
LOG(SIGMA)	-3,5129	0,1748	-20,10	0,000***
Ortak Parametreler				
USD	-0,0022	0,0020	-1,12	0,261
BIST100	0,000013	0,000007	1,81	0,070*
KVF	-0,00144	0,00039	-3,71	0,000***
Sabit (C)	0,0381	0,0075	5,06	0,000***
Geçiş Matris Parametreleri				
P1-C	0,685	0,282	2,43	0,015**
Model Özet İstatistikleri				
Gözlem Sayısı	286			
Durbin-Watson	1,7824			
Log-Likelihood	256,177			
AIC	-1,7285			
Schwarz Kriteri	-1,6135			
Hannan-Quinn Kriteri	-1,6824			

***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

IV.II. Eşik (Threshold) Regresyonu Bulguları

Bu bölümde, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin rejimlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı eşik regresyonu yaklaşımıyla incelenmiştir. Eşik değişkeni olarak küresel finansal koşullar endeksinin aylık değişimi (DFCI) kullanılmıştır. Bu tercih, küresel finansal şokların kısa dönemli etkilerinin ayrıştırılabilmesi ve serinin durağanlık özelliklerinin sağlanması amacıyla yapılmıştır. Tablo 6’da finansal koşulların XSGRT üzerindeki etkisinin belirli bir eşik değerine bağlı olarak değişip değişmediği, ayrık eşik regresyonu yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Analiz sonuçları, %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir eşik değerin tespit edilemediğini göstermektedir.

Eşik yapısı tespit edilememesine rağmen, finansal koşullar endeksinin (FCI) XSGRT üzerindeki etkisi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Burada gözden kaçırılmaması gereken husus; FCI katsayısının anlamlı olması, finansal koşullardaki sıkılaşmanın sigorta sektörü üzerinde genel ve sürekli bir baskı oluşturduğunu (doğrusal etkiyi) gösterirken; eşik etkisinin anlamlı olmaması, bu baskı şiddetinin finansal koşulların belirli bir kritik seviyesine (eşik değerine) bağlı olarak yön veya biçim değiştirmedikçe ortaya koymaktadır. Bir başka ifadeyle küresel finansal koşullar XSGRT üzerinde her zaman anlamlı bir etkiye sahiptir; ancak bu etki rejime göre kırılma gösteren eşikli bir yapı izlemek yerine genel ve lineer bir eğilim sergilemektedir. Bu bulgu, finansal koşullardaki sıkılaşmanın XSGRT üzerinde baskılayıcı bir etki yarattığını ortaya koymaktadır. Kontrol değişkenleri incelendiğinde, BIST100 ve KVF değişkenlerinin sınırlı düzeyde anlamlı olduğu, USD değişkeninin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Eşik regresyonu sonuçları, finansal koşullar ile XSGRT arasındaki ilişkinin keskin bir gözlenen eşik etrafında ayrılmadığını, ancak genel eğilimin negatif olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye sigorta sektörünün küresel finansal koşullardaki kısa

dönemli dalgalanmalardan ziyade, ağırlıklı olarak yurtiçi piyasa dinamikleri ve genel borsa hareketleri tarafından şekillendiğine işaret etmektedir. Eşik regresyonu çerçevesinde istatistiksel olarak anlamlı bir rejim yapısının tespit edilememesi, sigorta sektörünün küresel finansal şoklara karşı görece dayanıklı ve piyasa ile bütünleşik bir yapı sergilediğini düşündürmektedir. Bu bulgu, rejim değişimli analizden elde edilen sonuçların mekanizma bazlı bir tamamlayıcısı olarak değerlendirilebilir.

Tablo 6: Eşik Regresyonu (THRESHOLD) Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstat.	Olasılık
Eşik Değişkeni				
FCI	-0,03386	0,01170	-2,89	0,0041***
Eşik Dışı (Non-Threshold) Parametreler				
USD	-0,00327	0,00323	-1,01	0,312
BIST100	0,0000203	0,0000119	1,71	0,089*
KVF	-0,00106	0,00056	-1,88	0,062*
Sabit (C)	0,01572	0,01126	1,40	0,164
Model Özet İstatistikleri				
AIC	-1,6159			
Schwarz Kriteri	-1,5520			
Hannan-Quinn Kriteri	-1,5903			
F-istatistiği	4,48			
Prob(F-istatistiği)	0,0016			
Durbin-Watson	1,808			

Not: *** ve * sırasıyla %1 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Model, %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir eşik tespit edilememiştir (FCI değişkeni doğrusal olarak anlamlıdır ancak rejimler arası eşik kırılması bulunmamaktadır).

IV.III. Kantil Regresyon Bulguları

Bu bölümde, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin yalnızca ortalama düzeyde değil, bağımlı değişkenin koşullu dağılımının merkezinde nasıl şekillendiğini incelemek amacıyla medyan ($\tau = 0.50$) kantil regresyonu uygulanmıştır. Kantil regresyon yaklaşımı, uç gözlemlere ve dağılım asimetrisine karşı dayanıklı yapısı sayesinde finansal piyasalarda heterojen etkilerin analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Bu çerçevede QREG yöntemi, finansal koşulların XSGRT üzerindeki etkisinin dağılımın merkezinde de geçerli olup olmadığını test ederek, rejim değişimli regresyon ve eşik regresyonu analizlerinden elde edilen bulguların sağlamlığını değerlendiren tamamlayıcı (robustness check) bir analiz niteliği taşımaktadır. Aşırı kantillerde (örneğin $\tau = 0.10$ ve $\tau = 0.90$) sınırlı gözlem sayısının yol açabileceği tahmin istikrarsızlığını önlemek amacıyla analiz medyan kantil ($\tau = 0.50$) ile sınırlandırılmıştır.

Tablo 7.: Kantil Regresyonu (Medyan) Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata
FCI	-0.0119	(0.0156)
USD	-0.1155	(0.1445)
BIST100	0.8809***	(0.0720)
KVF	-0.00010	(0.00029)
Sabit (C)	0.00345	(0.01005)
Model İstatistikleri		
İstatistik	Değer	
Pseudo R ²	0.339	
Quasi-LR İstatistiği	202.050	
Prob (Quasi-LR)	0.000	

Parantez içindeki değerler Huber-Sandwich standart hatalarıdır. *** %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Aşırı uçlardaki tahmin istikrarsızlığını önlemek amacıyla model yalnızca medyan ($\tau = 0.50$) düzeyinde tahmin edilmiş olup, sonuçlar uç kantiller için genellenemez.

Tablo 7’de yer alan medyan kantil regresyonu sonuçları, XSGRT’nin dağılımın medyanında finansal koşullar endeksinin (FCI) istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Buna

karşın, BIST100 endeksinin XSGRT üzerinde pozitif ve güçlü bir etkisi olduğu görülmektedir. Diğer kontrol değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Metodolojik olarak, uç kantillerdeki ($\tau = 0,10$ ve $\tau = 0,90$) gözlem azlığının yaratabileceği tahmin istikrarsızlığından kaçınmak amacıyla analiz yalnızca medyan ($\tau = 0,50$) seviyesi ile sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla elde edilen bu sonuçlar sadece dağılımın merkez eğilimini yansıtmakta olup; finansal koşulların aşırı kriz veya aşırı coşku dönemlerini temsil eden alt ve üst uç kantillerdeki etkileri hakkında doğrudan bir çıkarım yapılmasına imkân vermemektedir.

Bununla birlikte, FCI'nin ortalamaya dayalı modellerde veya belirli rejimlerde anlamlı çıkıp medyan seviyesinde anlamsızlaşması; finansal koşulların etki mekanizmasının doğrusal ve homojen olmadığını, piyasa koşullarına ve rejim yapısına bağlı olarak farklılaştığını doğrulamaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, küresel finansal koşulların Türkiye sigorta sektörü üzerindeki etkileri 2002M01–2025M11 dönemine ait aylık veriler kullanılarak kapsamlı ve çok boyutlu bir çerçevede analiz edilmiştir. Bağımlı değişken olarak sigorta sektörünün reel faaliyet düzeyini temsilen XSGRT değişkeni kullanılmış, küresel finansal koşullar endeksi (FCI) temel açıklayıcı değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Ayrıca döviz kuru (USD), BIST100 endeksi ve kredi/finansman göstergesi (KVF) kontrol değişkenleri aracılığıyla hem uluslararası hem de yurtiçi finansal kanallar dikkate alınmıştır. Çalışma, sigorta sektörü ile küresel finansal koşullar arasındaki ilişkinin yalnızca ortalama düzeyde değil; piyasa rejimlerine, olası eşik yapılarına ve dağılımın farklı noktalarına göre değişip değişmediğini incelemeyi amaçlayarak literatürdeki doğrusal ve homojen etki varsayımını sorgulamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda sırasıyla rejim değişimli regresyon, ayrık eşik regresyonu ve medyan kantil regresyonu yöntemleri uygulanmıştır. Rejim değişimli regresyon bulguları, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkisinin piyasa rejimine bağlı olarak anlamlı biçimde farklılaştığını açık biçimde ortaya koymaktadır. Finansal koşulların sıkılaştığı rejimde FCI katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunması, küresel finansal stres dönemlerinde sigorta sektörüne yönelik talebin ve faaliyetlerin baskılandığını göstermektedir. Buna karşılık, daha elverişli finansal koşulların hâkim olduğu rejimde FCI katsayısının pozitif ve anlamlı olması, küresel likidite artışı ve risk iştahındaki iyileşmenin sigorta sektörü faaliyetlerini destekleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, küresel finansal döngünün reel sektörler üzerindeki etkilerinin zamana ve rejime duyarlı olduğunu vurgulayan Rey (2015), Bruno & Shin (2015) ile Adrian vd. (2019) çalışmalarını Türkiye sigorta sektörü özelinde destekler niteliktedir.

Rejim değişimli regresyon modelinde hata varyanslarının rejimler arasında farklılaşması, belirsizlik düzeyinin de piyasa rejimlerine bağlı olarak ayrıştığını göstermektedir. Bu durum, sigorta sektörünün yalnızca ortalama finansal koşullara değil, aynı zamanda finansal belirsizlik ve oynaklık düzeylerine de duyarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, sigorta sektörünün küresel finansal şoklara karşı tepkilerinin doğrusal ve simetrik olmadığını; aksine piyasa koşullarına bağlı olarak değişen bir uyum mekanizması sergilediğini göstermektedir.

Eşik regresyonu analizinde, küresel finansal koşulların kısa dönemli değişimlerini temsilen kullanılan eşik değişkeni üzerinden istatistiksel olarak anlamlı bir eşik yapısının tespit edilememesi dikkat çekicidir. Bununla birlikte, FCI katsayısının negatif ve anlamlı olması, finansal koşullardaki genel sıkılaşmanın sigorta sektörü üzerinde baskılayıcı bir etki yarattığını göstermektedir. Eşik yapısının belirgin olmaması, küresel finansal koşulların sigorta sektörü üzerindeki etkilerinin ani ve keskin kırılmalar yerine daha kademeli ve süreklilik arz eden bir mekanizma üzerinden işlediğine işaret etmektedir. Bu bulgu, sigorta sektörünün banka-dışı finansal yapı içerisinde yer alması nedeniyle küresel şoklara karşı görece daha dayanıklı ve gecikmeli tepki verebildiğini vurgulayan Cummins & Weiss (2014) ile Türkiye'ye ilişkin finansal istikrar değerlendirmeleriyle uyumludur.

Medyan kantil regresyonu sonuçları, küresel finansal koşulların sigorta sektörünün dağılımın merkezinde yer alan tipik performansı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum, küresel finansal koşulların etkilerinin sektörün ortalama davranışından ziyade belirli rejimlerde veya uç durumlarda yoğunlaştığını düşündürmektedir. Buna karşılık, BIST100 endeksinin XSGRT üzerindeki güçlü ve pozitif etkisi, sigorta sektörünün performansının ağırlıklı

olarak yurtiçi sermaye piyasaları ve genel ekonomik aktivite ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, Türkiye’de sigorta sektörü ile ekonomik büyüme, finansal derinleşme ve piyasa performansı arasındaki ilişkiye odaklanan Dalkılıç (2012), Yenisu (2019), Eren & Çütçü (2021), Dalkılıç & Gülcemal (2022) ile Öner (2023) bulgularını desteklemektedir.

Genel olarak elde edilen bulgular, küresel finansal koşullar ile Türkiye sigorta sektörü arasındaki ilişkinin doğrusal, homojen ve zamana göre sabit olmadığını açık biçimde ortaya koymaktadır. Finansal koşulların etkisi, piyasa rejimine ve makro-finance ortama bağlı olarak yön ve şiddet değiştirmekte; dağılımın merkezinde bu etki zayıflamakta, belirli rejimlerde ise belirginleşmektedir. Bu yönüyle çalışma, sigorta sektörünü çoğunlukla tek rejimli ve ortalama etkilere odaklanan yaklaşımlar çerçevesinde ele alan mevcut literatürü tamamlayıcı ve genişletici bir katkı sunmaktadır. Ayrıca bulgular, Türkiye sigorta sektöründe dönemsel duyarlılık, oynaklık ve makro-finance etkileşimlere dikkat çeken Şeker vd. (2020) ve Şeker (2023)’ün volatilité temelli çalışmalarında elde edilen sonuçlarla da tutarlılık göstermektedir.

Politika açısından değerlendirildiğinde, çalışma bulguları sigorta sektörüne yönelik düzenleyici ve denetleyici çerçevenin küresel finansal koşullardaki ani şoklardan ziyade, rejimsel değişimleri ve piyasa oynaklığını dikkate alacak biçimde tasarlanmasının önemine işaret etmektedir. Sigorta sektörünün dayanıklılığını artırmaya yönelik politikaların, yalnızca finansal istikrar hedefleriyle sınırlı kalmayıp, sermaye piyasalarının derinliği, likidite koşulları ve ekonomik büyüme dinamikleriyle uyumlu biçimde ele alınması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, sigorta sektörünün makro ihtiyati politika çerçevesinde daha bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi önem taşımaktadır. Bu çalışma, küresel finansal koşullar ile Türkiye sigorta sektörü arasındaki ilişkiyi rejim değişimli, eşik ve kantil regresyon yöntemlerini birlikte kullanarak ele alması bakımından literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Mevcut çalışmaların büyük bölümü sigorta sektörünü tek rejimli ve homojen yapılar altında incelerken, bu çalışma finansal koşulların etkilerinin rejime, belirsizlik düzeyine ve dağılımsal özelliklere bağlı olarak farklılaştığını ortaya koymaktadır. Bu yönüyle çalışma, sigorta sektörünün küresel finansal döngüler karşısındaki konumunu daha gerçekçi ve dinamik bir çerçevede değerlendirmeye olanak sağlamaktadır.

Son olarak, elde edilen bulgular gelecekte yapılacak çalışmalar için önemli açılımlar sunmaktadır. Analizlerin firma düzeyinde veya hayat ve hayat dışı sigortacılık ayrımı yapılarak gerçekleştirilmesi, sektörel heterojenliğin daha ayrıntılı biçimde incelenmesine imkân tanıyacaktır. Küresel finansal koşulları temsilen kullanılan göstergelerin çeşitlendirilmesi, farklı aktarım kanallarının daha net biçimde ayrıştırılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca zamanla değişen parametre modelleri veya durum-uzay yaklaşımları kullanılarak sigorta sektörünün finansal koşullara duyarlılığındaki kademeli değişimler daha ayrıntılı biçimde analiz edilebilir. Türkiye ile benzer finansal yapılara sahip gelişmekte olan ülkeleri kapsayan karşılaştırmalı çalışmalar ise elde edilen bulguların genellenebilirliğini test etmek açısından literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

Etik Beyanı	<i>Yazar(lar), çalışmanın hazırlanma süreçlerinin tamamında etik kurallara uyduğunu (uyduklarını) açıkça beyan eder(ler). Aksi bir durumun tespiti halinde ÖHÜİBF Dergisinin hiçbir sorumluluğu bulunmamakta olup, bütün sorumluluk çalışmanın yazar(lar)ına aittir.</i>
Yazarların Katkıları	<i>1. yazar bu çalışmada I, II, III, IV bölümlerinde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında katkı sağlamıştır. 2. yazar bu çalışmada I, II, III, IV bölümlerinde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında katkı sağlamıştır. 1. yazarın katkı oranı %50, 2. yazarın katkı oranı ise %50'dir.</i>
Çıkar Beyanları	<i>Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.</i>
Teşekkür (eğer varsa)	<i>Yayın sürecine katkı sağlayan editör ve hakemlere teşekkür ederiz.</i>
Ethics Statement	<i>The author(s) declare that all ethical principles and rules were strictly observed throughout every stage of the preparation of this study. In case of any violation, ÖHÜİBF Journal is under no responsibility, and all responsibility rests solely with the author(s).</i>
Authors' Contributions	<i>The authors contributed equally to the manuscript.</i>
Conflict of Interest	<i>There is no conflict of interest among the authors.</i>
Acknowledgement (if any)	<i>We would like to thank the editors and reviewers who contributed to the publication process.</i>

KAYNAKÇA

- Adrian, T., Boyarchenko, N., & Giannone, D. (2019). Vulnerable growth. *American Economic Review*, 109(4), 1263–1289. <https://doi.org/10.1257/aer.20161923>
- Akıncı, Ö. (2013). Global financial conditions, country spreads and macroeconomic fluctuations in emerging countries. *Journal of International Economics*, 91(2), 358-371. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2013.07.005>
- Balke, N. S., & Fomby, T. B. (1997). Threshold cointegration. *International Economic Review*, 38(3), 627–645. <https://doi.org/10.2307/2527284>
- Bruno, V., & Shin, H. S. (2015). Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 71, 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.11.011>
- Cummins, J. D., & Weiss, M. A. (2014). Systemic risk and the U.S. insurance sector. *Journal of Risk and Insurance*, 81(3), 489–528. <https://doi.org/10.1111/jori.12039>
- Çelik, İ. E. (2020). The effects of exchange rate and interest rate exposure on the stock returns and volatility of Turkish insurance companies. *İstanbul İktisat Dergisi*, 70(1), 141–161. <https://doi.org/10.26650/ISTJECON2020-0013>
- Dalkılıç, N. (2012). Türkiye’de hayat dışı sigortacılık sektöründe etkinlik analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 55, 71–90. <https://dergipark.org.tr/en/pub/mufad/article/396125>
- Dalkılıç, N., & Gülcemal, M. E. (2022). Sigorta harcamaları ve GSYH’nin sigorta pazar payına etkisi: Türkiye (1990–2019). *Journal of Business Research-Turk*, 14(1), 449–464.
- Dickey D. A., & Fuller W. A. (1981) Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49, 1057–1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>
- Dickey, D. A., & Fuller W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427–431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Dilek, İ., & Meral, H. (2025). How macroeconomic shifts drive insurance returns: Evidence from OECD countries. *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 486-500. <https://doi.org/10.26650/JEPR1698131>

- Durgun, F. (2023). Türkiye’de finansal gelişme ile ekonomik büyüme bağlantısının analizi: genişletilmiş NARDL yaklaşımı. *İktisadi İdari Ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 8("Cumhuriyet’in 100. Yılında Türkiye’nin Sosyo-Ekonomisi" Özel Sayısı), 53-73. <https://doi.org/10.25204/iktisad.1348318>
- Enders, W., & Siklos, P. L. (2001). Cointegration and threshold adjustment. *Journal of Business & Economic Statistics*, 19(2), 166–176. <https://doi.org/10.1198/073500101316970395>
- Eren, M. V., & Çütçü, İ. (2021). Sigortacılık sektörü ile seçili makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 130–140.
- European Central Bank. (2021). Financial Stability Review, May 2021. European Central Bank.
- Forbes, K., Fratzscher, M., Kostka, T., & Straub, R. (2016). Bubble thy neighbour: Portfolio effects and externalities from capital controls. *Journal of International Economics*, 99, 85-104. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.12.010>
- Ge, S., & Weisbach, M. S. (2021). The role of financial conditions in portfolio choices: The case of insurers. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 803–830. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.019>
- Granger CWJ., & Newbold P. (2014). Forecasting economic time series. Academic Press.
- Granger, C. W. J., & Yoon, G. (2002). Hidden cointegration. University of California, San Diego Working Paper. <https://escholarship.org/uc/item/9qn5f61j>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2003). Basic Econometrics, McGraw-Hill. New York.
- Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57(2), 357–384. <https://doi.org/10.2307/1912559>
- Hansen, B. E. (2000). Sample splitting and threshold estimation. *Econometrica*, 68(3), 575–603. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00124>
- Hatzius, J., Hooper, P., Mishkin, F. S., Schoenholtz, K. L., & Watson, M. W. (2010). Financial conditions indexes: A fresh look after the financial crisis. NBER Working Paper, No. 16150. <https://www.nber.org/papers/w16150>
- International Monetary Fund. (2020). Global Financial Stability Report: Chapter 1—Global Financial Stability Overview: Markets in the Time of COVID-19. International Monetary Fund.
- Işıkçelik, F., Özler, G., & Ağırbaş, İ. (2023). Hayat sigorta şirketlerinin finansal performans analizi. *Trakya University Journal of Social Sciences*, 25(2), 397–426. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1248359>
- Kocatürk, E. B. (2023). Development of distribution channels in finance industry: Evidence from banking and insurance sector in Turkey. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 6(4), 251–264. <https://doi.org/10.59445/ijephss.1340941>
- Koenker, R., & Bassett, G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50. <https://doi.org/10.2307/1913643>
- Krolzig, H. M. (1997). The markov-switching vector autoregressive model. In Markov-switching vector autoregressions: Modelling, statistical inference, and application to business cycle analysis, 6-28. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-51684-9_2
- MacKinnon, J. G. (1996). Numerical distribution functions for unit root and cointegration tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Okan, J. (2025). Türkiye’de sigorta talebinde hangi faktörler etkili? Research of Financial Economic and Social Studies, 10(2), 205–225. <https://doi.org/10.29106/fesa.1576162>
- Öner, M. H. (2023). Finansal derinleşmenin Türk sigorta sektörü ile katılım sigortacılığına etkileri. *Politik Ekonomik Kuram*, 7(2), 172–184. <https://doi.org/10.30586/pek.1321698>

- Öz, S., & Aslan, M. (2025). Türkiye’de seçilmiş makroekonomik değişkenlerin toplam sigorta primi üzerindeki etkileri. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1), 45–65. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ebyuiibfdergi/article/1652164#article_cite
- Perron, P. (1997). Further evidence on breaking trend functions in macroeconomics series. *Journal of Econometrics*, 80(2), 355-385.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. <https://www.jstor.org/stable/2336182>
- Puławska, K., Sikora, A., Snarska, M., & Strzelczyk, W. (2025). Macro risks and their impact on insurer stock prices: Analyzing climate, geopolitical, and cybersecurity risks. *Research in International Business and Finance*, 103201. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2025.103201>
- Rey, H. (2015). Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. NBER Working Paper, No. 21162. <https://www.nber.org/papers/w21162>
- Shin, Y., Yu, B., & Greenwood-Nimmo, M. (2014). Modelling asymmetric cointegration and dynamic multipliers in a nonlinear ARDL framework. In R. Sickles & W. Horrace (Eds.), *Festschrift in honor of Peter Schmidt* (281–314). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3_9
- Siner, A. (2024). Türk sigorta sektöründe finansal performans analizi: Hayat dışı sigorta şirketleri üzerine bir araştırma. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Bilecik
- Şeker, K. (2023). Döviz kuru ile BIST’te işlem gören sigorta şirketlerinin hisse senedi getirileri arasındaki oynaklık yayımları: CCC-GARCH modeli (2002–2022). İçinde K. Şeker (Ed.), *Volatilite analizleri*, 1, 1–28. Gazi Kitabevi.
- Şeker, K., & Yıldız, S. (2026). Türkiye’ye özgü ekonomik belirsizlik ve sektörel hisse senedi endeksleri: Sigorta sektörü merkezli bir karşılaştırmalı inceleme. *Optimum Ekonomi Ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 299-328. <https://izlik.org/JA32NG25DH>
- Şeker, K., Çemberlitaş, İ., & Ülker, Y. (2020). Hayat dışı sigorta sektörünün karlılık performansının finansal oranlar ve makroekonomik değişkenler kullanılarak çoklu doğrusal regresyon yöntemiyle analizi. *Atlas Journal*, 6(26), 147-164. <https://doi.org/10.31568/atlas.402>
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (2022). Finansal İstikrar Raporu. Ankara.
- Vogelsang, T. J. (1997). Wald-type tests for detecting shifts in the trend function of a dynamic time series. *Econometric Theory*, 13(6), 818-849.
- Yenisu, E. (2019). Sigortacılık sektörü ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 206–217. <https://doi.org/10.29106/fesa.553242>