

## Finansal İstikrarsızlığın Kamu Bankalarının İstikrarına Etkisi: Bir PMG/ARDL Panel Yaklaşımı

*Mehmet Fatih ASLANTAŞ* (<https://orcid.org/0000-0002-5987-2976>), Kafkas University, Türkiye; [mfaslantas@gmail.com](mailto:mfaslantas@gmail.com)

*Tuncer YILMAZ* (<https://orcid.org/0000-0001-8956-5814>), Kafkas University, Türkiye; [yilmaz-tuncer@hotmail.com](mailto:yilmaz-tuncer@hotmail.com)

*Mehmet Fatih ÇAPANOĞLU* (<https://orcid.org/0000-0001-8549-2822>), Hakkari University, Türkiye; [mehfatca@gmail.com](mailto:mehfatca@gmail.com)

### The Effect of Financial Instability on the Stability of Public Banks: A PMG/ARDL Panel Approach

#### Abstract

This paper aims to analyse the impact of some macro-financial instability variables specific to the Turkish economy on the financial stability performance of state-owned banks. The study utilises quarterly data for the period 2017-2022. The panel, PMG/ARDL technique, is used as the econometric model to achieve the study's cointegration of long-run and short-run empirical objectives. The findings of this study conducted in an emerging economy indicate a significant cointegration between the financial instability indicators in the model and the financial stability of banks. In the PMG impact analysis, it is observed that the indicators of total domestic loan volume, credit risk premium and non-performing loan ratio reduce the stability of banks in the long run, while banks can successfully manage this situation by turning it into a positive in the short run. Finally, there is statistically significant evidence that the indicators that cause instability have a negative impact and a cointegrated relationship in the long run on the financial stability of banks, which play an important function in the economic system for both the real and financial services sectors. In this context, the evidence of the banking sector's stability has implications for policymakers, academia, regulators and investors in the banking sector.

**Keywords** : Financial Instability, Public Banks, Financial Stability, PMG/ARDL.

**JEL Classification Codes** : E69, G21, G29, H41.

#### Öz

Bu makalede, Türkiye ekonomisine özgü bazı makro finansal istikrarsızlık değişkenlerinin kamu sermayeli bankaların finansal istikrar performansı üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, 2017-2022 dönemi boyunca çeyreklik veriler kullanılmıştır. Çalışmanın eşbütünleşme, uzun ve kısa dönem ampirik amaçlarına ulaşmak için ekonometrik model olarak panel PMG/ARDL tekniği kullanılmıştır. Gelişmekte olan bir ekonomide yapılan bu çalışmanın bulgularında, modelde yer alan finansal istikrarsızlık göstergeleri ile bankaların finansal istikrarları arasında önemli düzeyde bir eşbütünleşmenin varlığına rastlanılmıştır. PMG etki analizlerinde ise, yurtiçi toplam kredi hacmi, kredi risk primi ile takipteki kredilerin oranı göstergelerinin uzun dönemde bankaların istikrarını azalttığı, kısa dönemde ise bankaların bu durumu pozitifte dönüştürerek başarılı bir şekilde yönetebildikleri görülmüştür. Son olarak, istikrarsızlığa neden olan göstergelerin hem reel sektör hem de finansal hizmetler sektörü için ekonomik sistemde önemli bir işlev gören bankaların finansal istikrarı üzerinde uzun dönemde negatif bir etkiye ve eşbütünleşik bir ilişki içinde olduğuna dair kanıtlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu bağlamda, bankacılık sektörünün istikrarına

yönelik elde edilen kanıtlar, bankacılık sektörüne yönelik politika yapıcılar, akademik çevre, düzenleyiciler ve yatırımcılar içinde çeşitli çıkarımlar sunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler** : Finansal İstikrarsızlık, Kamu Bankaları, Finansal İstikrar, PMG/ARDL.

## 1. Giriş

Finansal istikrar hakkında kesin olarak belirlenen geniş çaplı kabul görmüş bir tanım bulunmamaktadır. İsveç Merkez Bankası Başkanı'nın tabiriyle açıklanacak olunursa “İstikrar muğlaktır ve tanımlanması zordur” (Allen & Wood, 2006: 152). Finansal istikrarın tanımlanmasındaki muğlaklık söz konusu kavramın tek bir gösterge ile açıklanamamasından kaynaklanmaktadır. Bir taraftan da finansal istikrarı açıklayan göstergelerin birbiri ile olan benzerliği de istikrar tanımlarının birbirinden tümüyle kopmasına da engel olmaktadır (Akyol & Varlık, 2010: 146). Finansal istikrarın tanımının yapılması için finansal sistem içerisinde bulunan tüm öğelerin ekonomik sistemle ilişkilerinin tümüyle değerlendirilerek risklerin de dahil edildiği bir perspektif geliştirilmelidir (Coşar & Köse, 2019: 5).

Finansal kurumlar için istikrar, sözleşmelerine bağlı olarak gelişen süreç içerisinde ortaya çıkan yükümlülüklerinin sekteye uğramadan ve tam olarak yerine getirilmesinde bir güven sorununun ortaya çıkmamasını ifade etmektedir (Göker, 2009: 11). Finansal istikrar, günümüzde dünyada merkez bankalarının ve finansal idari otoritelerin gündemlerinin üst sıralarını meşgul etmektedir. Dünyada ortaya çıkan finansal krizlerin artışı finansal istikrarın sağlanmasının önemini artırmıştır. Söz konusu krizlerin önlenmesi sistemik risklerin değerlendirilmesinden ve sistemik krizlerin engellenmesinden sorumlu olan merkez bankaları ve finansal otoriteler adına da önem arz etmektedir (Tabak & Staub, 2007: 188). Finansal istikrara kamu maliyesi açısından bakıldığında finansal istikrar küresel bir kamusal mal hükmündedir. Bu bağlamda kamusal mal özellikleri arasında gösterilen dışlanmama ve rekabetsizlik durumu finansal istikrar açısından da geçerli olmaktadır (Yıldırım, 2017: 326).

1990'lı yıllarda hız kazanan finansal entegrasyon süreci ülke ekonomilerinin dünyada meydana gelen finansal olaylardan geçmişe nazaran daha hızlı bir şekilde etkilenmeleri sonucunu doğurmuştur. Bir ülke ekonomisinde meydana gelen finansal problemler sadece o ülkenin ekonomisinde bir finansal istikrarsızlığa değil bulunduğu bölgede ya da küresel ölçekte bir finansal istikrarsızlığa neden olabilmektedir (Korkmaz & Yamak, 2015: 51). Bir başka ifade ile küreselleşmenin neticesinde ülke ekonomilerinin birbirine farklı alanlardaki yakınlığından dolayı birbiri ile bağlantısı güçlenmiştir. Ülke ekonomilerinin birinde oluşacak finansal istikrarsızlık durumu tüm dünyayı etkileyecek genel bir sonuca sebebiyet verebilmektedir (Miyat vd., 2010: 120).

Finansal istikrarsızlık ekonomi için büyük maliyetlere sebebiyet verebilmektedir. Finansal kurumlarda ortaya çıkan bir finansal başarısızlık diğer finansal kurumları da etkisi altına alabilmektedir. Özellikle kaos ortamında mevduat sahipleri mevduatlarını

bankalardan çekmek için aceleci davrandığında bankaların bu mevduatları aynı anda nakde çevirmeleri mümkün olmadığından banka krizlerinin oluşmasına sebebiyet verebildiğinden finansal istikrarsızlığın maliyetine sadece bütçesel olarak bakmamak gerekir. Varlık fiyatlarındaki düşüşlerin birçok alanda etkileri bulunmaktadır. İnsanların servetlerinde meydana gelen azalmalar yaşam ve tüketim standartlarını negatif yönde etkileyebilmektedir. Toplam harcamalardaki düşüşler iflas dalgalarına ve siyasi krizlere neden olarak büyük durağanlıkların oluşmasına sebebiyet verebilir (Wyplosz, 1998: 3).

Son zamanlarda dünya genelinde artan finansal istikrarsızlığa bağlı olarak politika yapımcılar ve merkez bankası yetkilileri neyin finansal istikrara yol açtığı ve finansal istikrarsızlığının nasıl giderileceği konusuna odaklanmışlardır (Mishkin, 1997: 55). Finansal istikrarsızlık ekonomide reformların yapılması başta olmak üzere yetkililerin büyük çaplı müdahalesi yoluyla çözülebilmektedir. Daha önce 1930'larda yaşanan Büyük Buhran ile 1997-98 yılında Endonezya, Malezya, Tayland ve Rusya gibi ülkelerdeki reformlar ekonomik sistemin çöküşünü engellemek için yapılan müdahalelere örnek verilebilir (Schinasi, 2004: 10). Ancak belirtmek gerekir ki finansal istikrarsızlık sorunu sadece finansal kurumların uyması gereken bazı standartların uygulamaya konması ile çözüme kavuşmamaktadır. Finansal kurumların da düzenlenmesi ve denetlenmesini de içeren geniş çaplı bir reform paketinin sürece dahil edilmesi gerekmektedir. Özellikle özel kesimin yükümlülüklerini yerine getirmesini sağlayacak çalışmaların yapılması önem arz etmektedir (Tokucu, 2012: 209). Denilebilir ki, son yıllarda finansal krizlerin sonuçlarının yıkıcı etkileri göz önünde bulundurulduğunda finansal istikrarsızlığı meydana getiren olayların ve yayılma mekanizmalarının nasıl oluştuğuna dair çıkarımlarda bulunmanın önemi artmıştır (Ionescu, 2012: 129).

Finansal istikrarın sağlanması için devletin finansal istikrarla uyumlu makroekonomik ve yapısal politikaları izlemesi gerekmektedir. Bu politikaların finansal istikrarla uyumlu olabilmesinin göstergeleri arasında mali disiplinin sağlanması, cari işlemler dengesinin oluşturulması ve bankacılık sisteminin etkin ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesi gösterilebilir (Göker, 2009: 16). Son birkaç on yılda, deregülasyonlar, teknolojideki ilerlemeler ve dünyada yaşanan ekonomik entegrasyon ile birlikte bankacılık sektörü giderek daha fazla küreselleşmektedir. Bankacılık sektöründe sınır ötesi sermaye akımları ve doğrudan yabancı yatırımlarda hızlı bir büyüme olmuştur (Yin, 2019: 207). Bankacılık sisteminde oluşacak finansal istikrarsızlığın sebeplerinin başında farklı katılımcıların birbirini etkileme potansiyelinin bulunması gelmektedir. Finansal kurumlarda meydana gelecek mali sorunlar çok kısa süre içinde bankaları etkileyebilir. Bu durum, kredi ve borç verme kanalları aracılığıyla ülkenin genelini etkileyen bir hal alabilmektedir. Bankacılık sektöründeki bu yayılma finansal istikrarsızlığın oluşumunu tetikleyecek bir sorun olarak tanımlanabilir. Finansal sektörde olası bu gelişmeler ayrıca sistematik risk oluşumuna da sebebiyet verebilmektedir (Acedański & Karkowska, 2022: 2).

Ülke ekonomileri için önemli roller üstlenen kamu bankalarının tarihsel geçmişi yaklaşık 600 yıl öncesine kadar gitmektedir. İlk bankalar belediye bankaları olarak Barcelona ve Cenova'da kurulmuş daha sonraki yıllarda farklı coğrafyalarda kendisini

göstermiştir. Özellikle 19. Yüzyıl sonrasında değişen dünya konjonktürüne bağlı olarak kamu bankaları da farklı siyasal, ekonomik ve sosyal işlevleri yerine getirmişlerdir (Marouis, 2022: 356). Kamu işlemlerinin faaliyet gösterdiği alanlardan birisi de finans sektörüdür. Özellikle kamunun bankacılık sektöründe önemli derecede etkisi bulunmaktadır. Kamu bankalarının temel amaçları arasında ekonomik gelişmenin desteklenmesini sağlamak, güçlü bir bankacılık sisteminin meydana gelmesine katkı sağlamak, piyasa mekanizmasında meydana gelebilecek bazı aksaklıkların giderilmesine katkı sunmak ya da sorun yaşanmadan önce bazı önlemler almak olarak sıralanabilir. Ayrıca uzun vadede oluşturulacak artı değerlerle toplumsal refahın sağlanması da katkıda bulunması beklenmektedir (Uçarkaya, 2006: 1-2). Türkiye’de ekonomik alanda kamu bankalarının süreç içerisinde önemli roller oynadığı bilinmektedir. Özellikle kalkınma sürecinde devletin rolünün artmasına bağlı olarak kamu bankalarının ekonomik kalkınmadaki etkisi de yadsınamaz boyutlara ulaşmıştır. 1959-1964 yılları arasında bankacılık sektöründe kamu bankalarının toplam aktifleri %64 seviyesine ulaşmıştır Daha sonraları yapılan farklı hamlelere dayalı olarak toplam aktifler içinde payı düşüş göstermiştir (Bumin, 2009: 20).

Bu çalışmada, 2017Q1 ve 2022Q4 yılları arasındaki çeyrek veriler kullanarak Türkiye’de faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların finansal istikrarının belirleyicilerini incelemek için hem bankacılık sektörüne ve devlete özgü makroekonomik hem de firmalara özgü mikroekonomik perspektiften çok yönlü ele alınarak analiz edilmiştir. Bankacılık sektörü bir bütün olarak finans sektöründen reel ekonomiye kadar geniş bir piyasa yelpazesini kapsaması nedeniyle ekonomilerin büyümesinde ve kalkınmasına merkezi ve çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu sebeple örnekleme yer alan bankaların finansal istikrarını etkileyen makroekonomik değişkenler belirlenirken, finansal sistemi çeşitli kanallardan etkileyerek istikrarsızlık veya strese neden olabilecek ekonomik değişkenler ele alınmıştır.

Finansal istikrarsızlık değişkenlerin bankaların finansal istikrarı üzerindeki etkisini incelerken yapılan ekonometrik analizlerde panel PMG/ARDL tahminleyicisi kullanılmıştır. PMG yaklaşımı, hem dinamik bir regresyon yöntemine sahip hem de bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerinde uzun ve kısa dönem etki parametre katsayılarını birlikte sunmaktadır. Ayrıca PMG tahminleyicisi, çalışmada yer alan bütün değişkenlere ait veri setinin seviyede, birinci farkında veya her ikisinin entegrasyonu olması durumunda analiz yapmaya olanak tanınması, eşbütünleşme testlerini içermesi, veri setinin az olmasına izin vermesi gibi avantajlardan dolayı son yıllarda diğer panel yöntemlerine göre finansal ekonomi çalışmalarında daha çok tercih edilmektedir. Çalışmada sadece kamu sermayeli bankaların ele alınması, yöntem olarak dinamik bir özelliğe sahip PMG/ARDL metodolojisinin kullanılması, uzun ve kısa dönem etkilerin dışında eşbütünleşme test sonuçlarına da yer verilmesi çalışmamızı diğer çalışmalardan farklılaştırmaktadır.

Makale çalışması 5 bölüm olarak planlanmıştır. Birinci bölümde finansal istikrarsızlık kavramı teorik ele alınmıştır. İkinci bölümde çalışmada yer alan finansal istikrarsızlık değişkenleri ve ekonomi üzerindeki olası etkilerine değinilmiştir. Üçüncü bölümde, Türkiye’de ve Türkiye dışında bankaların finansal istikrarı üzerine yapılan ampirik

çalışmalar özetlenmiştir. Dördüncü bölümde, çalışmanın veri seti, model ve PMG/ARDL yaklaşımı ile finansal istikrarsızlığın bankaların istikrarı üzerindeki etkileri analiz edilerek elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Son bölümde, çalışmanın PMG ampirik bulguları bir bütün değerlendirilerek bazı çıkarımlar ve politika önerileri yer almaktadır.

## 2. Çalışmada Yer Alan Finansal İstikrarsızlık Göstergeleri

Bu bölümde, çalışmanın ampirik modelinde kullanılan finansal istikrarsızlık göstergeleri ve piyasalar üzerinde olası etkileri kısaca ele alınmıştır.

### 2.1. Kredi Risk Primi/Kredi Temerrüt Takası (Credit Default Swap-CDS)

Son yirmi yılın en önemli finansal yeniliklerinden biri olan CDS sözleşmeleri, alınan bir kredinin ödenmeme risklerinden korunmak için piyasada aktif olarak işlem görmekte ve kullanımı giderek artmaktadır (Qiu et al., 2022: 3611). Bir CDS, CDS alıcısının, şirketlerin ve ülkelerin borç sözleşmelerinden doğan taahhütlerini yerine getirememesi durumunda temerrüde düşmesi ile zararlarını alıcıya tazmin etmeyi kabul eden satıcıya sigorta primi ödediği bir borç sigorta sözleşmesidir (Clark et al., 2023: 1). Dolayısıyla CDS'ler riski iki taraf arasında transfer eden ikili bir finansal sözleşmedir. Diğer bir ifade ile, alıcı, satıcıya CDS primi ödemekte, bunun karşılığında ise temerrüde düşen borç yükümlülüğünü satıcıya teslim etme hakkını elde etmektedir (Liu & Morley, 2012: 129).

Günümüzde CDS sözleşmeleri, katılımcılar arasında kredi riskinin transferine izin veren ve potansiyel olarak kredi riskinin fiyatlanmasında ve dağıtımında etkinliği daha fazla kolaylaştıran finansal araçlar haline gelmiştir (Bomfim, 2022: 1). CDS primlerinin doğrudan ülke kredi piyasasına ait risk değerlendirmesini yansıttığı piyasa katılımcıları tarafından yaygın olarak kabul edilmektedir. Bir ülkenin temerrüde düşmesi veya borcunu yeniden yapılandırması durumunda ülke borcundaki kayıplara karşı yatırımcıların koruma satın almalarına izin veren CDS sözleşmelerine ödemesi gereken risk primi ülkenin kredi riskinin niteliğinden etkilenmektedir. Çünkü ülke kredi riski, ülke borç piyasalarındaki getirilerin özelliklerini belirlediğinden, yatırımcıların, bankaların ve diğer finansal kurumların küresel borç portföylerinin riskini çeşitlendirme kabiliyetini doğrudan etkilediği için çok önemlidir (Longstaff et al., 2007).

Ülke CDS piyasasına ait marjlar, piyasa koşullarındaki dinamikleri anlamak, portföy yatırımları arayan uluslararası yatırımcılar, kredi riski yönetimi ve riskten korunma stratejileri arayan yabancı borçlular için hayati önem taşımaktadır (Naifar, 2020). CDS notunun yükselmesi ülke riskinin arttığı, düşüş eğiliminde olması ise riskin azaldığı şeklinde yorumlanmaktadır. CDS piyasasında kredi risk seviyesinin yükselmesi likidite bulma riskinden doğabilecek kısa vadeli paranın maliyetini artırmaktadır. Devlet kredi temerrüt takaslarının yatırımcıların karar vermesi ve finansal piyasaların istikrarı üzerindeki önemli etkilerinden yola çıkarak bu çalışmanın veri setine dahil edilen Türkiye'nin 3 yıllık CDS verileri, küresel piyasalarla ilgili dünya çapında bilgi, analiz ve veri hizmeti sunan <investing.com> internet sitesinin finansal platformundan alınmıştır.

## 2.2. Finansal Baskı Endeksi/Finansal Stres Endeksi (Financial Pressure Index-FBI)

Finansal baskı veya finansal stres, finansal piyasa faaliyetlerindeki istikrarsızlık, kırılabilirlik ve finansal varlık fiyatlarında yaşanan kayıplar ile bir ülkenin finansal koşullarının olumsuz etkilenmesi yoluyla ekonomik birimler üzerinde uygulanan güç veya meydana gelen stres olarak tanımlanmaktadır (Illing & Liu, 2003: 1). Finansal baskıyı, finansal piyasalarda ve finansal aracılık faaliyetlerinde olumsuz gelişmelerin hâkim olması ve bundan dolayı piyasanın işleyişinin sekteye uğraması şeklinde de tanımlayabiliriz (Elekdağ vd., 2010: 3). Balakrishnan vd. (2011: 44) ise finansal stres dönemini, finansal sistemin baskı altında olduğu ve aracılık etme yeteneğinin bozulduğu bir dönem olarak tanımlamaktadırlar.

Finansal baskı endeksleri (Financial Pressure Index-FBI), bir ülkenin finansal piyasalarında zorlanma, stres veya sağlıklı bir şekilde işleyip işlemediği veya davranıp davranmadığı hakkında politika yapıcılara bilgi sağlamaktadır. Hakkio ve Keeton (2009) piyasa katılımcıları arasında varlıkların gerçek değeri hakkında artan belirsizlik, artan bilgi asimetrisi ve likiditenin finansal stres ile ilişkili olduğuna dikkat çekmektedirler. Bu gelişmelerin tümü piyasanın işleyişini azaltmakta, istikrarı bozmakta ve kırılabilirliği artırmaktadır. Piyasanın işleyişinin veya istikrarının bozulması, finansal işlemlerin yürütülmesinde artan zorluk veya finansal araçların piyasa yapıcı faaliyetlerini olağan vadelere finanse edememesi şeklinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bir FBI, döviz krizi özelinden yola çıkarak finansal piyasaların işleyişi veya kırılabilirliği hakkındaki eğilimleri çözmeyi, yakalamayı, biçimlendirmeyi veya özetlemeyi amaçlamaktadır (Carlson et al., 2014: 60). Bu nedenle politika yapıcılar, finansal istikrarı izlemek için finansal baskı endeksleri de dahil olmak üzere çeşitli ölçüm araçları kullanarak finansal krizleri önlemeye çalışırlar. Bu açıdan mevcut zamanda meydana gelebilecek gelişmelere odaklanan finansal baskı endeksleri, günümüzde politika yapıcılar tarafından finansal istikrarı izlemek için bir araç olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Vermeulen et al., 2015).

Finansal sistemin sağlamlığının izlenmesi ve denetlenmesi hem para hem de maliye otoritesi açısından büyük önem arz etmektedir. Özellikle finansal stresin ayrıntılı bir analizinin yapılması daha geniş bir mikro ve makro ihtiyati politika çerçevesinde önemli bir araç teşkil etmektedir. Finansal sistemin izlenmesi ve denetlenmesinin yanı sıra, finansal şokların ekonomi üzerindeki etkilerini anlamak için finansal stres analizi önemli bir sinyal görevi görmektedir. İktisat teorisi, finansal stresteki artışların özel sektör yatırım ve tüketim davranışlarının değişmesine yol açtığını ileri sürmektedir. Yatırım kanalından gelen etkiler, uzun vadeli faiz oranları ve sermayenin kullanım maliyetlerinden kaynaklanırken, tüketim kanalından gelen etkiler ise esas olarak servet ve gelir etkilerinden kaynaklanmaktadır. Bu gelişmeler ile birlikte piyasa katılımcılarının daha yüksek risk algısına sahip olması ve belirsizliğin artması ekonomik sistemde bir gerilemeye neden olabilir (Aboura & van Roye, 2017: 58). Bu çerçevede finansal stres, piyasalarda daralma, endişe, finansal kriz, krizlerin ekonomide yayılımı gibi ekonomik olayları izlemek veya sinyal almak için stresin ölçülmesi hem makro ekonomik politikaların işleyişinde ve alınacak kararlar açısından hem de teorik

ve ampirik yazında önemli bir nicel gösterge olarak görülmektedir (Yılmaz & Bulut, 2022: 157).

### 2.3. Toplam Kredi Hacmi

Finansal sistemin en önemli kurumları olan bankalar, ekonomik birimlerin (hane halkı, devlet, işletmeler) fon ihtiyacını kredi kanalı yoluyla karşılamaya aracılık etmektedirler. Ayrıca politika yapıcılar da ekonomik sisteme yön verirken parasal aktarım mekanizması içerisinde bankalar tarafından sağlanan kredi kanalından yararlanmaktadırlar. Bu açıdan kredi kanalı, merkez bankalarının parasal aktarım mekanizmasında para politikası ile reel ekonomi arasındaki etkileşimi sağlamada önemli bir işlev görmektedir. Ancak bankalar, piyasa çarklarının devinimi için ekonomik sistemde yer alan birimlerin yatırım ve tüketim harcamalarını finanse ederken, kredi kanalıyla sağlanan aşırı likidite üretiminin ekonomik dengenin bozulmasını tetikleyebileceğini göz önünde bulundurarak rasyonel bir zeminde hareket etmelidirler. Zira, ülkede istihdamın azalması, enflasyonun artması ile alım gücünün düşmesi, piyasada likiditenin azalması, işletmelerin ve hane halkının finansal kurumlara olan mevcut ödeme yükümlülüklerini yerine getirmeyerek borç yüklerinin artması gibi ekonominin genel sağlığının bozulması krediye olan talebi daha da genişletir.

Serbest piyasa ekonomilerinde finansal sistemin devinimi için başvuru likidite üretimi, tüm finansal aracılık teorilerinin merkezinde yer almaktadır. Bunun birinci nedeni; bankaların asimetrik bilgiyi işlemeleri ve varlık dönüştürme işlevleri aracılığıyla likidite üretmelerine izin verilmesidir (Diamond & Dybvig, 1983). İkincisi; bankalar borç alanlara kredi limitleri şeklinde ve mevduat sahiplerine talep üzerine fon sağlayarak likidite sağlamaktadır. Bu işlevler, bankaları, borçlulardan gelen aşırı likidite talebindeki sistematik artışlara karşı savunmasız bırakması ile mevduat sahiplerinin bankalara hücum etmelerine neden olabilir. Ayrıca, borçlulardan gelen likidite talebindeki sistematik artışlar dış piyasa koşullarına bağlı olduğundan bireysel bankaların içsel imkanları ile bu durumu yönetmesi çok zor olmaktadır. Çünkü Diamond ve Rajan (2001) bankaların borçlulara kredi ile likidite sağlarken bu kredilerin bankalar için nispeten likit olmayan varlıklar olduğunu belirtmektedirler (Cornett et al., 2011: 300-301).

Krugman (1979), sabit bir döviz kuru altında para talebindeki büyümeyi aşan yurt içi kredi genişlemesinin, uluslararası rezervlerde kademeli fakat kalıcı bir kayba neden olduğunu ve nihayetinde para birimine yönelik spekülasyon bir baskına yol açacağını belirtmektedir. Bu baskın rezervleri anında tüketir ve yetkilileri pariteyi terk etmeye zorlar. Bu istikrarsızlık durumu, bir döviz krizinden önceki dönemin uluslararası rezervlerde kademeli ancak kalıcı bir düşüş ve para talebine göre yerel kredide hızlı bir büyüme ile karakterize edileceğini göstermektedir. Ayrıca, aşırı para üretilmesi ile kamu sektörünü finanse etme ihtiyacı, mali dengesizlikler ve kamu sektörüne verilen krediler de yaklaşmakta olan bir kriz öncü göstergesi olabilir. Bu sonuçlar, genişletici maliye ve kredi politikalarının ticari mallar ve ticaret dışı mallar için daha yüksek talebe yol açarak ticari dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Ayrıca ekonomi politikalarına yön veren yetkililerin pariteyi savunmak için sürdürmeye istekli oldukları kredi politikası veya rezerv kayıplarının seviyesi

hakkında belirsizlik getiren sonuçlar da aynı zamanda kriz olasılığı arttıkça yurt içi faiz oranlarının artacağını göstermektedir. Dolayısıyla bu modeller, reel döviz kurunun, ticaret veya cari işlemler dengesinin, reel ücretlerin ve yurt içi faiz oranlarının gelişiminin krizlerin öncü göstergeleri olarak kullanılabileceğini önermektedir (Kaminsky et al., 1998: 4).

2010’da kabul edilen bankacılık sektörünü düzenlemeye yönelik Basel III reformlarında, önceki sermaye düzenlemesinin potansiyel döngüsellliğini azaltmayı amaçlayan önemli bir makro ihtiyati unsur yer almaktadır. Basel Bankacılık Denetim Komitesi (The Basel Committee on Banking Supervision-BCBS), bankacılık sektöründeki aşırı kredi büyümesini genellikle sistematik riskteki büyümeyle ilişkilendirmektedir. Bu açıdan komite, bankaları aşırı kredi büyümesi dönemlerinden korumayı amaçlayan bir “döngü karşıtı sermaye tamponu” getirmiştir. Çünkü 2008 küresel finans krizinde bankacılık sektöründe meydana gelen kayıpların, verilen kredilerde bir gerileme olmadan önce aşırı bir kredi büyümesi döneminde son derece büyük olabileceğini açık bir şekilde tekrar göstermiştir. Bu kayıplar bankacılık sektöründe istikrarsızlık, finansal sistemdeki sorunların reel ekonomide gerilemeye ve ardından bankacılık sektörünü de içine alacak genişlikte bir kısır döngüye neden olabilir (BCBS, 2010: 8).

Aşırı kredi büyümesi birçok yönden makroekonomik istikrarı tehdit edebilir. Borç vermenin tüketimi desteklediği göz önüne alındığında; özel sektör kredilerindeki büyüme toplam talebi potansiyel üretim sisteminin ötesinde aşırı uyarabilir ve enflasyon, cari işlemler açığı, faiz oranları ve reel döviz kuru üzerinde zincirleme etkilerle ekonominin aşırı ısınmasına neden olabilir. Aynı zamanda, borç veren kurumlar, ekonomik büyüme aşamasında borç alanların gelecekteki borçlarını geri ödeme yetenekleri hakkında aşırı iyimser beklentilere sahip olabilir ve bu nedenle sıklıkla yüksek riskli borç alanlara borç verebilir. Sonuç olarak, potansiyel kötü kredilerin büyük bir kısmı, kredi döngüsünün aşırı seviyelerinde ortaya çıkmaktadır. Örneğin 2009 sonu itibarıyla bazı Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde yabancı faiz oranlarının daha düşük olması nedeniyle özel krediler döviz cinsinden sağlanmıştır. Steiner’e (2011) göre bu durum bankacılık sektörü için riskleri daha da artırmaktadır. Çünkü yerli para birimi ile borç ödeme maliyetleri yükselir ve kur riski kredi riskine döner. Bu nedenle gerek yerli gerekse yabancı para cinsinden kredi büyümesinin kontrol altına alınması ekonomik sistemin sağlıklı işlemesi için elzem bir durum teşkil etmektedir (Geršl & Seidler, 2010: 113-114).

#### **2.4. Takipteki Krediler**

Takipteki krediler, finansman ihtiyacı olan borçlulara verilen ve vadesinde ödenmediği için devam eden bir endişe kaynağı olan, düzgün bir şekilde yönetilirse sorunsuz bir duruma geri dönebilen kredileri ve artık aktif olarak faaliyet göstermeyen iflas halindeki firmalara verilen kredileri içermektedir. Takipteki krediler nispeten durgundur, değer biçilmesi zordur ve bu nedenle likit bir varlık değildir ve genel olarak sabit bir getiri sağlamadıkları için bankaların diğer dinamikleri eşit olduğunda büyük oranda takipteki kredi hacmine sahip bankalar daha az kârlı, göreceli riskli olarak algılanacak hem sermaye hem de likidite piyasalarına erişimde zorluklarla karşılaşabilecekleri için de risk primi öderler.



Ayrıca yüksek takipteki alacaklar aynı zamanda bankaların daha yüksek borç vermesine neden olabilir. Zayıf bilançolar ilke olarak bankaları "yeniden canlanmak için riske atmak" mantığıyla daha az yerine daha fazla borç vermeye teşvik edebilir (Angelini, 2018).

Bir bankanın finansal performansı ve sahip olduğu varlıkların kalitesi bankanın sağlıklı bir şekilde faaliyet göstermesinin önemli boyutunu oluşturmaktadır. Varlık portföyü kalitesine yönelik en büyük tehdit, bankalardan kredi alanların finansal taahhütlerini yerine getirme yeteneklerini kaybederek temerrüde düşen takipteki alacaklarda meydana gelen artışlardır. Takipteki alacaklarda yaşanan bu gelişme bankaların finansal istikrarının azalması ile sonuçlanabilir (Al-Khazali & Mirzaei, 2017: 193-164).

Yüksek takipteki kredi stokları bankaların borç verme kabiliyetini sınırlayarak parasal aktarım mekanizmasını bozabilecek tehditler içermeye özelliğine sahip olmasından dolayı bankacılık sektörüne ait denetim otoriteleri bu sorunun etkin yönetimini büyük bir önemle ele almalıdırlar (Bolognesi et al., 2020). Takipteki alacakların büyüklüğü, banka iflaslarıyla bağlantılı olduğu ve genellikle bankacılık krizlerinin habercisi olduğu için hem düzenleyiciler hem de bankalar için ilgi odağında yer almaktadır. Bankaların kredi portföylerinde takipteki alacakların payının artması, bankaların hem likiditesini hem de kârlılığını etkileyen daha büyük risklere işaret etmektedir. Ayrıca, bankaların kötüleşen bilançosunu da temsil etmektedir (Ghosh, 2015: 93).

Son küresel finans krizinde (2008 Mortgage Krizi) bankaların bilançolarındaki takipteki kredilerde yaşanan artışlar finansal piyasalarla ilgili ilk olarak göze çarpan önemli bir özellik olmuştur. TKO stoklarındaki keskin artış, bankaları önemli kredi riskleriyle karşı karşıya bırakmaktadır. Bunun yanında bankaların kredi sağlama kabiliyetini de bozar ve genel ekonomi üzerinde olumsuz bir etki bırakabilir. Takipteki alacakların gerek bankacılık sektör bilançolarında gerekse makroekonomik riskler üzerindeki etkisinin incelenmesi, bankacılık piyasasına ilişkin düzenlemelerin bir ülkenin finansal yapısı üzerindeki olumsuz etkisini iyileştirecek şekilde değiştirmesine yardımcı olabilir. Örneğin, takipteki kredilerin nispeten hızlı bir şekilde değiştirilmesini ve bankaların sorunlu kredi portföyünün temizlenmesine yönelik teşvik eden politikaların yürürlüğe konulması durumunda hem bankaların finansal sıkıntı dönemlerini daha iyi atlattırmasına yardımcı olabilir hem de ekonomik sistemi takipteki kredilerin sonuçlarına tepki vermede daha dirençli hale getirebilir (Ghosh, 2017: 29-30).

Sonuç olarak takipteki krediler, ekonomik sistemin işleyişinde yer alan tüm birimlerin finansman ihtiyacını karşılamak için adeta bir katalizör gibi işlev gören finansal sektörün istikrarı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerde yatırım ve büyüme için krediye olan duyarlılığının fazla olması, o ülkelerin finansal piyasalarında yaşanacak bir istikrarsızlık ülke ekonomileri için önemli makroekonomik sorunlara neden olmaktadır. Bankacılık sisteminde takipteki kredilerde yaşanacak önemli artışlar reel sektör ve hane halkına sunulan kredi arzının azalmasına neden olur. Bu hususlara ek olarak, takipteki kredi miktarındaki artışlar, bankaların finansal sermayesini azaltarak finansal sistemi kredi riskine sürüklemesi, bankacılık sektöründe

verimliliği düşürerek iflas veya krizleri tetiklemesi, likidite açığı ile ekonomik sistemi zayıflatarak yatırımların önemli derecede azalması ile sonuçlanabilir.

### 3. Literatür Araştırması: Bankacılık ve Finansal İstikrar (Z-Skor)

Bu bölümde, çalışmamızda kullandığımız Z-Skor yöntemini Türkiye’de ve Türkiye dışında bankacılık sektörünün finansal istikrarı için kullanarak yapılmış ampirik çalışmaların kısa özetlerine yer verilmiştir.

Samet vd. (2018) kamu ve özel sektör bankaların finansal risk alma durumlarını kurumsal sınıflandırılmış uluslararası örneklemeler üzerinden incelemiştir. Yapılan çalışmada 2000-2015 yılları arası 581’i kamu ve 6.235’i özel olmak üzere 85 ülkeden 6.816 ticari banka risk ölçümü aracı olarak Z-Skor kullanılarak ele alınmış ve neticede kamu bankalarının özel sektör bankalarına göre daha az riskli faaliyetlerde buldukları tespit edilmiştir. Ayrıca, halka açık bankaların 2008 kriz öncesi ve kriz sonrasında özel bankalara kıyasla daha az, ancak kriz sonrasında tüm ülkelerde daha fazla risk alma faaliyetlerinde buldukları tespit edilmiştir.

Ekinci ve Kök (2020), 26 Avrupa Birliği üyesi olan ülkelere ait 156 bankanın 2006-2014 dönemine ait verilerini kullanarak rekabet (Lerner ve Boone indeksi) ile istikrar (Z-Skor) arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. GMM yöntemi kullanılarak yapılan analizlerde elde edilen bulgularda, rekabet gücü ile bankaların finansal istikrarını temsil eden Z-Skor arasında pozitif yönde bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Louhichi vd. (2020) yaptıkları çalışmada bankalar için yapılan regülasyonların bankaların risk almasındaki etkisini Orta Doğu ve Asya’da faaliyet gösteren 123 İslami ve Konvansiyonel bankanın 10 yıllık verileri üzerinden panel veri analizi kullanarak hesaplamışlardır. Elde ettikleri bulgulara göre, bankacılık piyasa gücü sermaye düzenlemesi bankaların risk alması üzerindeki olumsuz etkisini güçlendirmektedir. Ayrıca bankaların piyasalarda güçlü hale geldikçe faaliyet kısıtlamalarının istikrar üzerindeki olumsuz etkisi de azalmaktadır.

Hoque ve Liu (2023) Basel komitesinin bankacılık sektörüyle ilgili düzenlemelerin 2004-2015 döneminde İslami ve konvansiyonel bankaların finansal riskleri (Z-skor) üzerinde etkisi olup olmadığını incelemişler. OLS regresyon yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonuçlarında, açık ekonomi politikaları ve bankacılık denetimi kombinasyonunun, bankacılık sektöründeki riskleri önemli düzeyde etkilediği görülmüştür. Ayrıca bankacılık alanında yapılan düzenlemeler, 2007-2009 krizi sırasında örneklemde yer alan konvansiyonel ve İslami bankaların finansal riskini önleyemediği tespit edilmiştir. Araştırmacılar elde edilen bulgulardan yola çıkarak, Basel komitesinin kriz zamanlarında bankacılık düzenlemelerini yeniden ele alması gerektiği tavsiyesinde bulunmuşlardır.

Atellu vd. (2021) yaptıkları çalışmada Kenya’da gerçekleştirilen banka düzenlemelerin finansal istikrar üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Makro ve mikro ihtiyati düzenlemelerin finansal istikrar üzerindeki etkisini belirleyebilmek için

1990-2017 yılları arasında yapısal eşitlik modeli kullanılmış ve elde edilen bulgulara göre makro ve mikro ihtiyati düzenlemelerin finansal istikrarın sağlanmasında önemli bir unsur olduğu belirlenmiştir.

Ahsan ve Oureshi (2022) yaptıkları çalışmada bir İslami bankacılık endeksi geliştirmiş ve 2010-2018 yılları arasında 23 ülkeden topladığı 3542 veri ile oluşturduğu indeks üzerinden söz konusu ülkelerdeki İslami ve geleneksel bankaların performanslarını GMM yöntemi uygulayarak test etmişlerdir. Elde ettikleri bulgulara göre İslami finansın gelişiminin İslami bankaları destekleyici bir ortamı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ece ve Çadırcı (2022), kredi portföy yoğunlaşması ile Türkiye’de faaliyet gösteren ticari ve katılım bankalarının finansal istikrarı (Z-Skor) üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada örnekleme yer alan bankaların Ocak 2005-Aralık 2021 dönemine ait veri seti kullanılarak uzun dönem, kısa dönem etkiler ARDL, FMOLS, DOLS ve CCR eşbütünleşme testleri ile analiz etmişlerdir. Ampirik bulgularda, kredi portföy yoğunlaşması uzun dönemde ticari bankaların Z-Skor değerini negatif etkilediği, kısa dönemde ise hem negatif hem de pozitif yönde etkilere sahip olduğu görülmüştür. Örnekleme yer alan katılım bankalarına ait bulgularda ise, kredi portföy yoğunlaşmasına ait çeşitlendirmenin uzun dönemde etkisi anlamlı bulunmazken, kısa dönemde Z-Skor değerini anlamlı olarak artırdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, kredi portföy çeşitlendirmesinin hem uzun dönemde hem de kısa dönemde bankaların istikrarı üzerindeki etkisinin çok önemli olmadığı ve incelenen banka gruplarında farklılaşma görülmemiştir.

Tunalı-Sarı (2023), Türk bankacılık sektöründe regülasyonların finansal istikrar üzerindeki etkisini test etmiştir. ARDL yönteminin kullanıldığı çalışmada aktif kalitesi, sermaye yeterlilik standart rasyosu, kaldıraç ve yabancı net pozisyonu bağımsız değişkenler, Z-Skor değeri ise bağımlı değişken olarak alınmıştır. 2010Q2-2022Q3 dönemine ait veri seti kullanılarak yapılan analizde, uzun dönemde geleneksel (ticari veya mevduat) bankalarda yabancı net pozisyonu her iki banka grubunun Z-Skor değerini pozitif ve anlamlı etkilemiştir. Aktif kalitesi katılım (Faizsiz, İslami) bankalarında etkisi pozitif ve anlamlı, sermaye yeterlilik standart rasyosu ise katılım bankalarına etkisi pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Kısa dönemde ise, geleneksel bankalarda aktif kalitesinin gecikmeli değerleri pozitif ve negatif, sermaye yeterlilik rasyosu pozitif, katılım bankalarında ise kaldıraç negatif ve anlamlı bulunmuştur. Tüm bankalar modele alındığında, sadece uzun dönemde aktif kalitesi pozitif, kaldıraç ise Z-Skoru negatif ve anlamlı etkilemiştir.

Bankacılık sektörünün finansal istikrarı için Z-Skor değerinin vekil değişken olarak alındığı bazı çalışmaların kısa özetlerinin verildiği literatür araştırmasında da görüldüğü üzere Ece ve Çadırcı (2022) kredi portföy yoğunlaşması, Tunalı Sarı ise (2023) bankacılık sektöründe yapılan çeşitli regülasyonların Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların Z-Skor değerleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu bağlamda gerek analizde kullandığımız yöntem gerek kullanılan bağımsız değişkenler gerekse kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı özelinde bir çalışmanın yapılmaması çalışmamızı literatürden farklılaştırarak özgün kılmaktadır.

## 4. Metodoloji

### 4.1. Veri Seti

Bu çalışmada, Türkiye örnekleminde yola çıkarak piyasalarda finansal istikrarsızlığı temsil eden çeşitli göstergeler ile kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı arasındaki nedensel ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Bankacılık sektörü piyasaya sundukları krediler ile özellikle firmalar olmak üzere tüm ekonomik birimler için önemli bir dış finansman kaynağıdır. Bankacılık sektörünün ekonomik faaliyetleri canlandırmadaki rolü dikkate alındığında finansal açıdan istikrarlı olmaları önem arz etmektedir.

Finansal istikrarsızlık göstergeleri ile kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı arasındaki ilişkiyi incelemek için 2017Q1-2022Q4 dönemine ait çeyreklik (Quarterly-Q) zaman serisi verileri kullanılmıştır. Bu çalışma için bağımlı değişken olarak Halk Bankası A.Ş., Vakıfbank A.Ş., Ziraat Bankası A.Ş., Ziraat Katılım A.Ş. ve Vakıf Katılım A.Ş. olmak üzere inceleme döneminde verileri süreklilik arz eden 5 kamu bankasının tarafımızca hesaplanan finansal istikrar göstergesi (Z-SKOR) vekil değişken olarak alınmıştır. Ampirik modelde Türkiye'nin 3 yıllık risk primi (CDS), Türkiye için hesaplanan finansal baskı endeksi (FBE), toplam yurtiçi kredi hacmi (TKYH) ve takipteki kredilerin toplam kredilere oranı (TKO) göstergeleri ise finansal istikrarsızlığa vekil olarak alınmıştır. Ayrıca ilgili bankaların büyüklüklerini de dikkate almak için toplam aktifleri (AKTF) ile finansal kaldıraçları (KLDR) modele kontrol değişkeni olarak dahil edilmiştir. Çalışmada kullanılan veri setine ait açıklamalar Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo: 1**  
**Veri Seti ve Açıklamaları**

Değişken	Açıklama	Kaynak	Beklenen Etki
Z-SKOR	Bankalar için hesaplanan finansal istikrar göstergesi	KAP	
CDS	Türkiye'nin 3 yıllık risk primi	INVESTING	-
FBI	Türkiye için hesaplanan finansal baskı endeksi	TCMB	-
TKYH	Toplam yurtiçi kredi hacmi	TCMB	-
TKO	Takipteki kredilerin toplam kredilere oranı	BDDK	-
AKTF	Bankaların toplam aktifleri	KAP	+
KLDR	Bankaların finansal kaldıraçları	KAP	-

Çalışmanın veri setinde yer alan değişkenlere ait açıklamaların yer aldığı Tablo 1'de bankaların finansal istikrarını temsilen Z-Skor değeri kullanılmıştır. Bu makalede, bankaların finansal istikrarına vekil olarak alınan Z-Skor değeri De Nicolo vd. (2006), Çihâk ve Hesse (2010), Lepetit ve Strobel (2013, 2015), Ekinci ve Kök (2020), Louhichi vd. (2020), Hoque ve Liu (2023), Ece ve Çadircı'nın (2022) çalışması dikkate alınarak formül 1'deki matematiksel yöntem kullanılarak hesaplanmıştır. Z-Skor hesaplama formülünde yer alan "i" bankaları, "t" çeyrek dönemlik zamanı, "σ" ise standart sapmayı temsil etmektedir.

$$Z - Skor_{i,t} = \left( \frac{\text{dönem sonu net kâr}_{i,t}}{\text{aktifler}_{i,t}} + \frac{\text{özkaynaklar}_{i,t}}{\text{aktifler}_{i,t}} \right) / \sigma \left( \frac{\text{dönem sonu net kâr}_{i,t}}{\text{aktifler}_{i,t}} \right) \quad (1)$$

Z-Skor, ampirik bankacılık literatüründe bir bankanın iflas olasılığını yansıtmak için yaygın olarak kullanılan bir risk göstergesidir. Bankacılık sektörüne yönelik olarak

kullanılan risk ölçümleri genellikle Boyd ve Graham (1986), Hannan ve Hanweck (1988) ve Boyd vd.'ne (1993) atfedilir ve hem bireysel banka riskinin hem de genel finansal istikrarın değerlendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Basit olması ve sadece muhasebe bilgileri kullanılarak hesaplanması nedeniyle kesitsel araştırmalarda Z-Skorun kullanımı yaygınlaşmıştır. Ayrıca piyasaya dayalı risk önlemlerinin aksine, önemli sayıda halka açık olmayan finansal kuruluşların finansal istikrarını ölçmek için de geçerli bir göstergedir (Lepetit & Strobel, 2013: 73).

Z-Skor değerinin yüksek olması bankanın finansal istikrarının yüksek ve iflas riskinin düşük, değerinin düşük olması ise bankanın finansal istikrarının zayıf ve iflas riskine maruz kalma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir (Boyd & Runkle, 1993; Hoque & Liu, 2023). Başka bir ifade ile Z-Skor değeri, bir bankanın finansal açıdan yükümlülüklerini yerine getirememeye riskinden ne kadar uzaklaştığını gösteren bir finansal istikrar ölçütüdür (Laeven & Levine, 2009; Beck et al., 2013). Bir ülkede hem ekonomik büyümeyi desteklemek hem de yatırımları teşvik etmek için finansal hizmetler sisteminde bir aracı olarak işlev gören bankacılık sektörünün performansı tartışmasız olarak tüm piyasa paydaşları açısından çok büyük önem arz etmektedir (Menicucci & Paolucci, 2021). Sonuç olarak, hükümetlerin ekonomi kurmayları ve merkez bankaları yöneticileri ekonomik aktivitede önemli rol oynayan bankacılık sektörünün finansal istikrarına büyük önem vermektedirler (Saliba et al., 2023: 3).

Devlet kredi temerrüt takaslarının yatırımcıların karar vermesi ve finansal piyasaların istikrarı üzerindeki önemli etkilerinden yola çıkarak bu çalışmanın veri setine dahil edilen Türkiye'nin 3 yıllık CDS verileri, küresel piyasalarla ilgili dünya çapında bilgi, analiz ve veri hizmeti sunan investing.com internet sitesinin finansal platformundan alınmıştır.

Bu çalışmada finansal istikrarsızlığın bankaların finansal istikrarı üzerindeki etkisini incelerken, piyasalarda döviz krizleri özelinden ekonomik ve finansal krizleri öngörmek için Kaminsky vd. (1998: 42) tarafından geliştirilen FBI göstergesi kullanılmıştır. Yazarlar çalışmalarında aşağıdaki formülde yer alan üç farklı ekonomik değişken kullanarak FBI'yi hesaplamışlardır.

$$FBI_t = w1.e_t + w2.r_t - w3.ir_t \quad (2)$$

Formül 2'de yer alan "e" döviz kurundaki üç aylık yüzdelerlik değişim "r" bankalarca açılan mevduatlara uygulanan ağırlıklı ortalama faiz oranındaki üç aylık yüzdelerlik değişim "ir" uluslararası rezervlerdeki üç aylık yüzdelerlik değişimdir. Eichengreen vd. (1996) yaptıkları çalışmada farklı ağırlıkların ampirik sonuçlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığını gösterdiğinden ve ideal olarak zaman içinde değişecek olan ağırlıkları tahmin etme gerekliliğinden kaçınmak için formülde yer alan ağırlık katsayıları  $w1 = w2 = w3 = 1$  olarak standardize edilmiştir (Krkoska, 2001: 43).

FBI değerinin aşağı yönlü hareket etmesi piyasadaki stresin azalmakta olduğunu, yukarı yönlü hareket etme eğiliminde olması finansal piyasada baskının olduğuna işaret

etmektedir. Makale çalışmamızda kullanılan FBI endeksi sırasıyla, döviz kuru fiyatlaması, faiz oranı ve uluslararası rezervlerdeki değişim olmak üzere üç adet finansal serinin davranışına dayanmaktadır. Ayrıca Türkiye için hesaplanan bu endekste yer alan üç temel ekonomik özellik ile, risk, belirsizlik, likidite ve bankacılık piyasasının sağlığına ilişkin olumsuz durumları yakalamakla da ilişkilidir. FBI'yi hesaplamak için 2'nolu matematiksel denklemde yer alan finansal göstergeler EVDS'den alınarak yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Çalışmanın ampirik modelinde kullanılan toplam yurtiçi kredi hacmi, Türkiye'de bankacılık sektörünün yurtiçinde bireysel ve kurumsal yatırımcılara verdiği toplam kredi hacmi verileridir. Tablo 1'de yer aldığı üzere TYKH'nın verileri EVDS tarafından online ortamda kamuya sunulan veri paylaşım platformundan alınmıştır.

Takipteki kredilerin oranı (bundan sonra TKO denilecek), bankaların kullandırdıkları kredilerin kısmen veya tamamen tahsil süresi 90 gün veya daha fazla aşarak faiz ve anapara ödemeleri temerrüde düşen ve tahakkuk edilmeyen kredilerin toplamının, brüt toplam kredilere bölünmesidir. Çalışmada kullanılan TKO verileri, kısaca tasarruf sahiplerinin hak ve menfaatlerini güvence altına almak ve finansal kurumların sağlıklı, etkin ve rekabet edebilir şekilde faaliyetlerini yürütebilmeleri için bir kamu kurumu statüsüne sahip olan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) internet sayfasından alınmıştır. BDDK'nın aylık kredi istatistiklerini paylaştığı takipteki alacakların (brüt) toplam nakdi kredilere oranı rasyosunun 3 aylık ortalaması alınarak ekonometrik analize dahil edilmiştir.

AKTF; bankaların toplam aktiflerinin doğal logaritması, KLDRC; bankaların toplam aktiflerinin özkaynaklara oranıdır. İnceleme kapsamında yer alan bankaların Z-SKOR, AKTF ve KLDRC değişkenlerine ait verilerin yer aldığı finansal tablolar, sermaye piyasası ve borsa mevzuatı uyarınca kamuya açıklanması için gerekli paylaşımların elektronik olarak yayımlandığı ve kamuya duyurulduğu Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) internet sayfasından alınarak matematiksel oranlar ile yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Genel finansal durum açısından bir bankayı sektörde önemli kılan göstergelerden biri bankanın sahip olduğu toplam aktiflerdir. Ekonometrik modelde banka büyüklüğünü temsilen aktif toplamının doğal logaritması vekil değişken olarak araştırmanın ampirik analizinde kontrol değişkeni olarak yer almaktadır. Finansal analiz yazınında özellikle bankacılık sektörü için farklı şekillerde hesaplanan kaldıraç oranı için aktiflerin özkaynaklara oranı en yaygın olarak kullanılan tanımdır. Bu oran hem firmaların varlıklarını finanse etmek için kullandıkları kaynakları hem de yükümlülüklerini ödeyebilme kabiliyetine yönelik olarak bilgi almak için hesaplanan önemli bir finansal göstergedir. Bu açıdan kaldıraç oranı da bankaların sınıflandırılmasına olanak sağlayan niteliksel özelliğe sahip finansal bir değer olarak kabul edilmektedir.

## 4.2. Ampirik Analiz ve Bulgular

Makale çalışmamızın bu bölümünde, Türkiye'ye ait finansal istikrar göstergelerinin finansal hizmetler sektöründe faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı arasında ampirik olarak yapılan analizlerde gözlemlenen bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

### 4.2.1. Tanımlayıcı İstatistikler ve Birim Kök Analizi

Bu çalışma için kullanılacak ekonometrik tahminleyiciyi belirleyebilmek için modelde yer alan değişkenlerimizin istatistiksel özelliklerini test etmek için ilgili prosedürü takip ediyoruz. İlk olarak, değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiklerin özeti Tablo 2'de sunulmaktadır. İncelenen finansal istikrar değişkenleri ile banka örnekleme ait veri seti 2017Q1-2022Q4 zaman aralığını temsil etmektedir. Analizlerde çalışmada kullanılan değişkenlerden Z-SKOR, CDS, TYKH ile AKTF'ye ait verilerin doğal logaritması alınarak kullanılmıştır.

**Tablo: 2**  
**Tanımlayıcı Testler**

	Z-SKOR	CDS	FBI	TYKH	TKO	AKTF	KLDRC
Ortalama	5,081	5,908	0,124	21,827	3,579	19,129	12,887
Medyan	4,944	5,964	0,011	21,681	3,473	19,633	12,236
Maksimum	13,98	6,670	1,027	22,689	4,269	21,661	22,795
Minimum	2,400	5,170	-0,303	21,282	2,617	15,600	6,621
Standart sapma	1,424	0,425	0,368	0,403	0,575	1,559	3,095
Basıklık	2,200	-0,277	1,140	0,659	-0,022	-0,532	0,672
Çarpıklık	2,075	-0,516	3,521	2,354	1,508	2,069	3,225
Gözlem (N)	120	120	120	120	120	120	120

Tablo 2'de raporlanan tanımlayıcı sonuçlara göre, 5 kamu sermayeli bankanın inceleme dönemine ait Z-Skor ortalaması 5,081 bulunmuştur. Ayrıca banka özelinde ise Halk Bankası'nın 5,75, Vakıfbank'ın 4,76, Ziraat Bankası'nın 5,19, Ziraat Katılım'ın 4,7, Vakıf Katılım'ın ise 5,01 Z-Skor ortalamasına sahip olduğu görülmüştür. Türkiye'nin 3 yıllık CDS'i açısından 5,908, FBI %12,4, TYKH 21,827, TKO %3,579, AKTF 19,129, KLDRC ise 12,887 ortalama değere sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca tüm değişkenler için basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerlerinin normallik koşulunu sağladığı da doğrulanmaktadır.

Yapılması gerek bir diğer önemli test de modelde dikkate alınan değişkenlerin durağanlığıdır. Çünkü modellerimizi tahmin etmeye geçmeden önce hangi modelin çalışmamızın veri setine uygun olduğundan emin olabilmek için değişkenlerin durağanlık seviyelerinin ele alınması önemlidir. Bu nedenle yapılan birim kök analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**  
**Birinci Nesil Panel Birim Kök Testi**

Değişken	Entegrasyon I(0) & I(1)	Levin, Lin & Chu t*		Im, Pesaran and Shin W-stat		ADF-Fisher Chi-square	
		Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Z-SKOR	I(0)	-5,945***	-7,048***	-4,889***	-4,735***	41,889***	37,735***
	I(1)						
CDS	I(0)	-3,206***	-5,367***	-0,685	-3,144***	9,102	26,373***
	I(1)	-5,094***	-2,214**	-5,326***	-3,281***	45,894***	25,915***
FBI	I(0)	-7,223***	-5,432***	-5,222***	-3,631***	45,020***	30,048***
	I(1)						
TYKH	I(0)	7,252	3,305	9,566	5,507	0,001	0,076
	I(1)	-5,017***	-5,032**	-4,243**	-4,905***	35,022***	38,271***
TKO	I(0)	-0,758	0,490	-0,848	1,342	10,857	2,914
	I(1)	-1,802**	-2,521***	-0,958	-1,889**	11,370	16,077*
AKTF	I(0)	2,962	1,843	6,374	2,985	0,550	4,541
	I(1)	-9,173***	-8,139***	-7,193***	-5,110***	61,780***	42,681***
KLDRC	I(0)	-0,852	-4,963***	0,400	-4,889***	7,557	39,315***
	I(1)	-12,526***	-9,167***	-10,046***	-6,905***	89,610***	56,617***

Not: \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Finansal istikrarsızlığın örneklemde yer alan bankaların finansal istikrar göstergesi olarak tarafımızca hesaplanan Z-Skor değeri üzerindeki etkisini analiz etmek için kullanılacak analiz yöntemine karar verebilmek için yapılması gereken testlerin başında birim kök analizi gelmektedir. Bu çalışmada kullanılan tüm değişkenlere uygulanan birinci nesil panel birim kök test sonuçları Tablo 3'te rapor edilmiştir. Tabloda yer alan birim kök analizine ait istatistiksel katsayılar incelendiğinde, Levin, Lin & Chu t\* (2002), Im, Pesaran and Shin W-stat (2003) ve ADF-Fisher Chi-square (1979) sonuçlarına göre sabitli ve trendli modellerde değişkenlerin I(0), I(1) veya her ikisinin kombinasyonunda durağanlığın sağlandığı görülmüştür. Başka bir ifade ile birinci nesil birim kök testlerinde tüm zaman serileri I(0) veya I(1) seviyesinde entegre oldukları tespit edilmiştir.

Zaman serisine ait birim kök analizlerinde Akaike Bilgi Kriteri (1974), Newey West (1994) ve Parzen Metodu dikkate alınmıştır. Panel birim kök sonuçlarına göre, değişkenler arasında eşbütünleşmenin varlığı ile uzun ve kısa dönem etki sonuçlarını tespit etmek için çalışmamızın ekonometrik analizinde panel ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model) yöntemi ile tahmin edilirken Havuzlanmış Ortalama Grup (Pooled Mean Group-PMG) yaklaşımını kullanmak için teorik olarak bir sorun görülmediğini söylemek mümkündür. Çünkü PMG/ARDL analiz yöntemi, modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sadece I(0) veya I(1) ya da bazı değişkenlerin I(0) bazı değişkenlerin ise I(1) seviyesinde durağan olma özelliğine sahip olma durumunda analiz yapmaya olanak tanımaktadır.

#### 4.2.2. Model

Çalışmanın değişkenlerine ait detaylı açıklamaların yer aldığı Tablo 1'deki zaman serisi özelliğine sahip veri setine uygulanan birim kök analizlerin yer aldığı Tablo 3'teki sonuçlardan yola çıkarak analizlerde panel ARDL ile tahmin edilirken PMG yaklaşımı kullanılmıştır. PMG yönteminin hem dinamik bir özelliğe sahip olması hem uzun dönem hem de kısa dönem etki sonuçlarını birlikte vermesinden dolayı son yıllarda finansal ekonomi araştırmalarında yaygın bir şekilde tercih edilmektedir. Bu nedenle çalışmanın araştırma modelinde kullanılan finansal istikrarsızlık değişkenlerinin bankaların finansal



istikrar (Z-Skor) değişkeni üzerindeki uzun vadeli ve kısa vadeli regresyon etki katsayılarını test etmek için kullanılan PMG tahminleyicisi Pesaran, Shin ve Smith (1999) tarafından geliştirilmiştir.

PMG tahminleyicisi, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin I (0), I (1) veya her ikisinin karışımı olduğu durumlarda Pesaran ve Smith (1995), Pesaran (1997) ve Pesaran ve Shin (1999) tarafından yeni bir eşbütünleşme testi olarak bir hata düzeltme modeli formunda yeniden parametrelendirilmiş Otoregresif Dağıtılmış Gecikme Modeli’ne (ARDL modeli) dayanmaktadır. Başka bir ifade ile PMG/ARDL modeli, incelenen değişkenlerin I(0), I(1) veya her ikisinin olduğu karışık entegrasyon seviyesine sahip değişkenlere izin vermektedir.

Panel ARDL modeli, kesitsel heterojenliği tahmin etmek için en popüler yöntemlerden biridir. Panel ARDL modellemesine yönelik PMG yaklaşımı, enine kesit birimleri boyunca homojen olmalarını kısıtlarken maksimum olasılık prosedürünü kullanarak uzun vadeli katsayıları tahmin etmektedir. Uzun vadeli katsayılar tahmin edildikten sonra, PMG yaklaşımı kesişmeleri, kısa vadeli eğim katsayılarını ve hata düzeltme mekanizmasını maksimum olasılık prosedürünü kullanarak birim bazında tahmin ederek bunların yatay kesit birimleri arasında değişmelerine izin vermektedir. Ayrıca, değişkenler uzun dönem ve kısa dönemde eşzamanlı olarak tahmin edildiği için modelde ihmal edilen değişkenler ve otokorelasyon sorunları tahminci tarafından azaltılan güçlü bir yöntemdir (Odugbesan & Rjoub, 2019: 6-9; 2020: 570).

Çalışmanın ekonometrik analizinde teorik olarak kullanılması sorun teşkil etmeyen PMG/ARDL metodolojisi için 3’ünlü fonksiyonel işlem, ampirik uygulamanın temel regresyon denklemi için ise 4’ünlü formül, PMG/ARDL için 5’ünlü formül dikkate alınmaktadır.

Fonksiyonel denklem:

$$Z\_SKOR = f(CDS, FBI, TYKH, TKO, AKTF, KLDRC) \quad (3)$$

Temel denklem:

$$Z\_SKOR_t = \phi_0 + \phi_1 CDS_t + \phi_2 FBI_t + \phi_3 TYKH_t + \phi_4 TKO_t + \phi_5 AKTF_t + \phi_6 KLDRC_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

PMG/ARDL denklemi:

$$\begin{aligned} \Delta Z\_SKOR_t = & \phi_0 + \gamma_1 Z\_SKOR_{t-1} + \phi_2 CDS_{t-1} + \phi_3 FBI_{t-1} + \phi_4 TYKH_{t-1} + \\ & \phi_5 TKO_{t-1} + \phi_6 AKTF_{t-1} + \phi_7 KLDRC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \psi_{1i} \Delta Z\_SKOR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \psi_{2i} \Delta CDS_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^r \psi_{3i} \Delta FBI_{t-i} + \sum_{i=0}^s \psi_{4i} \Delta TYKH_{t-i} + \sum_{i=0}^k \psi_{5i} \Delta TKO_{t-i} + \sum_{i=0}^l \psi_{6i} \Delta AKTF_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^v \psi_{7i} \Delta KLDRC_{t-i} + \omega_{8i} ECM_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

Denklem 5’te yer alan “ $\phi$ ” sabit katsayı, “ $\gamma$ ” bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin katsayısı “ $\psi$ ” bağımsız değişkenlerin uzun dönem katsayıları, “ $\psi$ ” kısa dönem katsayıları, “ECM” hata düzeltme mekanizması, “ $\varepsilon$ ” ise hata terimini temsil etmektedir.

ARDL yaklaşımının sahip olduğu en önemli özelliklerden biri de modelde yer alan Hata Düzeltme Mekanizmasıdır (Error Correction Model-ECM). Modelde ECM mekanizmasının yer alması, regresyon modelinde bağımsız değişkenlerde kısa dönemde ortaya çıkan şokların uzun dönemde dengeye gelme hızını düzenlemektedir. ARDL metodolojisinde ECM yaklaşımı 6'no'lu denklem kullanılarak çalışmaktadır. PMG/ARDL analizi sonucunda kısa dönem etkilerin anlamlılığı için modelde yer alan ECM katsayısının (COINTEQ) negatif ve istatistiksel olarak %5 düzeyinde anlamlı olması gerekmektedir.

$$\Delta Z\_SKOR_t = \phi_0 + \sum_{i=1}^p \psi_{1i} \Delta Z\_SKOR_{t-i} + \sum_{i=0}^q \psi_{2i} \Delta CDS_{t-i} + \sum_{i=0}^r \psi_{3i} \Delta FBI_{t-i} + \sum_{i=0}^s \psi_{4i} \Delta TYKH_{t-i} + \sum_{i=0}^k \psi_{5i} \Delta TKO_{t-i} + \sum_{i=0}^l \psi_{6i} \Delta AKTF_{t-i} + \sum_{i=0}^v \psi_{7i} \Delta KLDRC_{t-i} + \omega_{8i} ECM_{t-i} + \varepsilon_t \quad (6)$$

### 4.2.3. Korelasyon Analizi

Modellerimizi tahmin etmeye geçmeden önce değişkenler arasında var olan korelasyonun tespit edilmesi bağımsız değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı problemi açısından önem arz etmektedir. Değişkenlere uygulanan Pearson korelasyon analizine ait korelasyon katsayısı ve anlamlılık düzeyleri (Sig.(2-tailed)) Tablo 4'teki matriste rapor edilmiştir.

**Tablo: 4**  
**Değişkenler Arası Korelasyon Testi**

Değişken		Z-SKOR	CDS	FBI	TYKH	TKO	AKTF	KLDRC
Z-SKOR		1						
CDS	Pearson korelasyon	-0.3643	1					
	Sig. (2-tailed)	0,0000***						
FBI	Pearson korelasyon	-0.1361	0,3678	1				
	Sig. (2-tailed)	0,1383	0,0000***					
TYKH	Pearson korelasyon	-0.3271	0,8431	0,4006	1			
	Sig. (2-tailed)	0,0003***	0,0000***	0,0000***				
TKO	Pearson korelasyon	-0.0459	0,0967	-0,5841	-0,2868	1		
	Sig. (2-tailed)	0,6185	0,2932	0,0000***	0,0015***			
AKTF	Pearson korelasyon	-0.0666*	0,3884	0,1426	0,4379	-0,0655	1	
	Sig. (2-tailed)	0,4700	0,0000***	0,1202	0,0000***	0,4775		
KLDRC	Pearson korelasyon	-0.2664	0,4294	0,1319	0,4663	-0,0312	0,2193	1
	Sig. (2-tailed)	0,0033***	0,0000***	0,1509	0,0000***	0,7348	0,0161**	

Not: \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 4'te yer alan korelasyon sonuçlarında, Z-Skor ile CDS, TYKH ve KLDRC arasında %1 düzeyinde negatif yönlü ve anlamlı, AKTF ile %10 düzeyinde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki görülmektedir. Bağımsız değişkenler arasında ise %84,31 ile en yüksek korelasyonun TYKH ile CDS arasında olduğu, en düşük ise %28,68 ile TYKH ile TKO arasında görülmüştür. Literatürde genellikle bağımsız değişkenler arasındaki korelasyonun %90 ve üzerinde olması doğrusallık için bir endişe kaynağı olup ve çoklu doğrusal ilişki olduğu kabul edilmektedir. Çünkü çoklu regresyon denkleminde bağımsız değişkenler arasında yüksek oranda bir ilişki olduğunda çoklu bağlantı problemi olarak kabul edilmektedir. Bu açıdan korelasyon matrisinde en yüksek korelasyonun %84,31 çıkmış olması çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığını göstermektedir. Çoklu regresyon sonuçlarımızın daha güvenli olması için bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal ilişki

probleminin varlığı Colinearity gösterge testi ile incelenmiş olup elde edilen katsayı sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo: 5**  
**Collinearity Testi**

Değişken	Collinearity istatistikleri	
	Tolerance (1/VIF)	VIF
CDS	0,160	6,253
FBI	0,515	1,941
TYKH	0,151	6,640
TKO	0,376	2,659
AKTF	0,804	1,243
KLDRC	0,772	1,295

VIF değerinin 10'dan büyük olması, düzeltilmesi gereken önemli bir çoklu doğrusal bağlantı problemi olduğuna işaret etmektedir. İstatistiksel analizlerde 10'u aşan VIF değerleri genellikle çoklu doğrusal bağlantı olarak kabul edildiğinden dolayı maksimum VIF seviyesi 10 olarak kabul edilebilir (Hair et al., 1995; Midi et al., 2010; Potters & Li, 2023). Makale çalışmamızda Z-Skor bağımlı, diğer değişkenler ise bağımsız değişkenlerdir. Bağımsız değişkenler arasındaki Colinearity istatistik değerlerinin yer aldığı Tablo 5'teki katsayı sonuçlarında, Tolerans değerleri yaklaşık olarak 0,2'dan az ve VIF (Variance Inflation Factor) değerleri yaklaşık olarak 6,7'den küçük bulunmuştur. Sonuç olarak, Tablo 5'te bağımsız değişkenlerimize ait rapor edilen VIF değerlerinin 6,7'nin altında olması yapılan çoklu regresyon analizinin güvenilirliği açısından bir endişe kaynağı teşkil etmediğini söylemek mümkündür.

#### 4.2.4. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Eşbütünlüğe Analizi

Panel veri çalışmalarında yapılması gerek en önemli teşhis testlerinden biri de yatay kesit bağımlılığı testleridir. Çünkü panel çalışmalarında katsayı tahminlerinin tutarlı olması gerekmektedir. Bu açıdan panel veri analizinde yatay kesitin bağımsız olmasını sağlamak için öncelikle verilere yatay kesit bağımlılığı testlerinin yapılması gerekmektedir (Pesaran, 2021). Yapılan analizde çalışmanın verilerinde yatay kesit bağımlılığının olması durumunda analizde yansız tahminler elde etmek için kalıntı değerlere yatay kesit bağımlılığının varlığında panel birim kök testleri uygulayarak bir teşhis testi gerçekleştirilmelidir (Pesaran, 2007). Bu bağlamda çalışmamızın panel veri analizine geçmeden önce yatay kesit bağımlılığının varlığını tespit etmek için Breusch-Pagan (1980) LM, Pesaran (2004) scaled LM ve Pesaran (2004) CD testleri ile analiz edilmiş olup sonuçlar Tablo 6'da rapor edilmiştir.

**Tablo: 6**  
**Yatay Kesit Bağımlılığı Testi**

Test	İstatistik	Serbestlik derecesi	P değeri
Breusch-Pagan LM	30,0540	10	0,0008***
Pesaran scaled LM	4,4842	10	0,0000***
Pesaran CD	3,1838	10	0,0015***

Nor: \*\*\*, %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6’da enine kesit bağımlılığına ait elde edilen sonuçlarda, panelde yatay kesit bağımlılığı olmadığına ilişkin boş hipotezin üç test içinde %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir. Çünkü her üç teste ait elde edilen p değeri 0,05’ten küçük çıkmıştır. Dolayısıyla bu sonuçlar verilerde yatay kesit bağımlılığının var olduğu anlamına geldiği için bundan sonra yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testler ve tahmin teknikleri ile ilerlememiz gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığının varlığı altında yapacağımız panel PMG/ARDL analizinde yansız tahminler elde etmek için artık tahminlere yatay kesit bağımlılığının varlığında panel birim kök testleri uygulayarak bir teşhis testi gerçekleştirilmiştir (Pesaran, 2007). Panel PMG/ARDL analizine ait kalıntı değerlerin birim kök test sonuçlarının yer verildiği Tablo 9’daki sonuçlarda, kalıntının seviyede durağan olduğunu, başka bir ifade ile I(0) mertebesini takip ettiğini ve durağanlığın panel PMG/ARDL sonuçlarına ait tahminleri doğruladığını göstermektedir.

Örnekleme yer alan değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığını saptamak için eşbütünlüğün yokluğunu savunan boş hipotezi test etmek için analizimizi biraz daha genişleterek, modele dinamik bir özelliğe sahip panel eşbütünlüğe uygulanmıştır. Değişkenler arasında var olan eşbütünlüğe bağlantısı Kao (1999), Pedroni (1999) ve Johansen Fisher (1995) birinci nesil çoklu eşbütünlüğe yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Birinci nesil panel eşbütünlüğe testlerin sonuçları Tablo 7’de rapor edilmiştir.

**Tablo: 7**  
**Panel Eşbütünlüğe Testi**

<b>Panel 1: Pedroni testi</b>				
Common AR coefs. (within-dimension)				
	İstatistik	P değeri	W. İstatistik	P değeri
Panel v-Statistic	0.2314	0,4085	-3,2626	0,9994
Panel rho-Statistic	1.4960	0,9327	1,8556	0,9682
Panel PP-Statistic	-10,859	0,0000***	-17,7346	0,0000***
Panel ADF-Statistic	-5,1850	0,0000***	-3,5813	0,0002***
Individual AR coefs. (between-dimension)				
	İstatistik	P değeri		
Group rho-Statistic	2,3261	0,9900		
Group PP-Statistic	-20,8617	0,0000***		
Group ADF-Statistic	-5,2081	0,0000***		
<b>Panel 2: Kao testi</b>				
ADF	İstatistik	P değeri		
ADF	-2,8073	0,0025***		
<b>Panel 3: Johansen Fisher testi</b>				
Hypothesised No. of CE(s)	Fisher Stat.* (from trace test)	P değeri	Fisher Stat.* (from max-eigen test)	P değeri
None	305,3	0,0000***	387,1	0,0000***
At most 1	178,5	0,0000***	107,1	0,0000***
At most 2	88,52	0,0000***	44,66	0,0000***
At most 3	50,83	0,0000***	31,74	0,0004***
At most 4	26,44	0,0032***	14,59	0,1479
At most 5	20,36	0,0260**	16,56	0,0847*
At most 6	20,03	0,0290**	20,03	0,0290**

Not: \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Panel eşbütünlüğe test sonuçlarının özetlendiği Tablo 7’ye göre, Panel 1’de yer alan Pedroni eşbütünlüğe testlerinin 11’inden 6’sı ile panel 2’deki Kao eşbütünlüğe testi %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Panel 3’te yer alan Johansen Fisher panel

eşbütünleşme sonucunda Fisher iz (trace) testinde 4 değişkenin %1, iki değişkenin %5, maksimum öz değer (max-eigen) test ise 3 değişkenin %1, bir değişkenin %1 ile %5, bir değişkende ise anlamlı bulunmamıştır. Panel eşbütünleşme sonuçları farklı anlamlılık seviyelerinde olsa da değişkenler arasında uzun dönemde bir ilişkinin olmadığına dair boş hipotez önemli ölçüde reddedilmektedir. Pedroni, Kao ve Johansen Fisher panel eşbütünleşme testlerimizin bulguları göz önüne alındığında, incelenen kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı ile finansal baskı endeksi, kredi risk primi, yurtiçi kredi hacmi, takipteki kredilerin oranı ile kontrol değişkeni olarak alınan toplam aktifler ve finansal kaldıraç arasında uzun dönemde güçlü bir ilişkinin varlığı doğrulanmaktadır. Değişkenlerin uzun dönemde dengeye sahip olduğuna dair önemli kanıtlar eşbütünleşme testleri ile belirlendikten sonra nedensellik ilişkisi için panel veri analizi aşamasına geçilebilir.

#### 4.2.5. Panel PMG/ARDL Analizi

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini doğruladıktan sonra, bu bölümde Türkiye ekonomisi için seçilen finansal istikrarsızlık göstergeleri ve kontrol değişkenlerinin kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı üzerindeki uzun ve kısa dönem etkileri ampirik olarak analiz edilmiştir. Ampirik uygulamada dinamik bir regresyon özelliğine sahip olan PMG/ARDL’de maksimum 2 gecikme uzunluğu, sabitli ve trendli model ile Akaike Bilgi Kriteri (AIC) dikkate alınmıştır.

**Tablo: 8**  
**Panel PMG/ARDL Testi (2, 2, 2, 2, 2, 2)**

Değişken	Katsayı	Standart hata	t-istatistik	P değeri
<b>Panel 1: Uzun dönem etkiler</b>				
CDS	-2,7921	0,5264	-5,3042	0,0000***
FBI	0,5936	0,2874	2,0654	0,0466**
TYKH	-3,5552	1,8014	-1,9736	0,0566*
TKO	-0,9281	0,2705	-3,4308	0,0016***
AKTF	-3,3222	0,7032	-4,7245	0,0000***
KLDRC	0,0810	0,0193	4,2016	0,0002***
<b>Panel 2: Kısa dönem etkiler</b>				
D(Z-SKOR(-1))	0,3033	0,2004	1,5140	0,1393
D(CDS)	3,4040	0,7545	4,5118	0,0001***
D(CDS(-1))	0,7182	1,0400	0,6906	0,4945
D(FBI)	0,0597	0,3808	0,1568	0,8763
D(FBI(-1))	0,9853	0,3525	2,7952	0,0085***
D(TYKH)	-1,8656	7,2068	-0,2589	0,7973
D(TYKH(-1))	-0,2432	5,3699	-0,0453	0,9641
D(TKO)	1,9155	2,0314	0,9429	0,3524
D(TKO(-1))	3,5675	0,5122	6,9653	0,0000***
D(AKTF)	0,6016	2,4880	0,2418	0,8104
D(AKTF(-1))	-2,0248	5,6664	-0,3573	0,7231
D(KLDRC)	-0,1780	0,1159	-1,5358	0,1339
D(KLDRC(-1))	0,0002	0,0910	0,0016	0,9987
C	212,9343	64,5700	3,2977	0,0023***
@TREND	1,0703	0,3685	2,9047	0,0064***
COINTEQ01	-1,3950	0,4418	-3,1574	0,0033***

Not: \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Finansal istikrarsızlık göstergeleri ile kontrol değişkenlerinin PMG/ARDL uzun dönem etki sonuçlarının yer aldığı Panel 1’de görüldüğü üzere, uzun dönemde finansal baskı endeksi ile finansal kaldıraç etkisinin pozitif, kredi risk primi, toplam yurtiçi kredi hacmi,

taktipteki kredilerin oranı ile toplam aktiflerin etkisi negatif ve anlamlı bulunmuştur. Yurtiçi kredi hacminin etkisi % 10, finansal baskı endeksinin %5, diğer değişkenlerin etkisi ise %1 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Finansal istikrarsızlık ile kontrol değişkenlerinde uzun dönemde 1 birimlik bir artışın Z-Skor üzerinde sırasıyla, 2,79'luk bir azalış, 0,59'luk bir artış, 3,56, 0,93 ile 3,32'lik bir azalış ve 0,08'lik bir artışa yol açtığı görülmektedir. PMG bulguları, çalışmanın araştırma sorunsalını teşkil eden finansal istikrarsızlık göstergelerinden FBI'deki artışların piyasalarda neden olduğu istikrarsızlığın örneklemde yer alan bankalar tarafından önemli ölçüde olumlu bir görünüme dönüştürmeyi başarabildikleri, ancak CDS, TYKH, TKO'nun bankaların istikrarı üzerinde neden olduğu şokların potansiyel etkisinin önemli olduğu gözlemlenmiştir.

Panel 2'deki PMG/ARDL kısa dönem etki sonuçları incelendiğinde, CDS'in cari dönemde, FBI ile TKO'nun ise bir gecikmeli katsayılarının Z-Skor üzerinde pozitif yönde ve %1 düzeyinde anlamlı bir etkiye neden olduğunu göstermektedir. Kısa dönemde etki katsayıları anlamlı bulunan CDS, TYKH ve TKO'da 1 birimlik bir artış Z-Skor üzerinde sırasıyla 3,40, 0,99 ve 3,57'lik bir artış sağlamaktadır. Finansal istikrarsızlık göstergelerinin PMG/ARDL uzun ve kısa dönem etkileri arasındaki farklılaşmadan yola çıkarak, kamu sermayeli bankaların kısa dönemde finansal istikrarlarını korumayı başarabildikleri, ancak uzun dönemde FBI hariç diğer göstergelerdeki artışların neden olduğu risklere karşı finansal istikrarlarındaki olumlu görünümü korumayı başaramadıklarını göstermektedir. Ayrıca modelin @trend ile COINTEQ01 (ECM) katsayısı %1 düzeyinde anlamlı, R<sup>2</sup> değeri %45,97 ve Durbin-Watson istatistik değeri 2,01'dir.

Panel 2'de yer alan hata düzeltme mekanizması, kısa vadeli dengesizlikten uzun vadeli dengeye ayarlama hızını göstermekte ve parametre katsayısının negatif ve anlamlı olması beklenmektedir. Tablo 8'deki PMG tahmincisine ait ECM değeri negatif ve anlamlıdır. ECM'nin katsayısı PMG tahminci için dengeye doğru ayarlama hızı -1,3950'dir. Bu bulgu kısa dönemde meydana gelen dengesizliğin yaklaşık %140'ının bir sonraki dönemde düzeltilerek uzun dönem dengesine ulaştığı anlamına gelmektedir.

**Tablo: 9**  
**Panel PMG/ARDL Kalıntı Birim Kök Testi**

Metod	İstatistik	P değeri	Kesitler
Levin, Lin & Chu t*	-9,4144	0,0000***	5
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6,2230	0,0000***	5
ADF - Fisher Chi-square	50,9860	0,0000***	5
PP - Fisher Chi-square	67,6997	0,0000***	5

Not: \*\*\*, %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Sonuç olarak, uzun ve kısa dönem etki sonuçlarının yer aldığı Tablo 8'deki parametre katsayıları ile Tablo 9'da kalıntı birim kök test bulguları PMG/ARDL tahminleyicisine ait modelin sonuçlarını doğrulamaktadır.

## 5. Sonuç ve Değerlendirme

Finansal piyasaların en önde gelen kuruluşları olan bankalar, ülke ekonomilerinde ekonomik gelişme ve kalkınma için gerek yurtdışından gelen sermayenin gerekse yurt içinde tasarruf fazlası olan ekonomik birimlerden toplanan fonların etkin ve doğru yatırım alanlarına aktarılmasında ve reel ekonominin verimlilik ve üretkenliği için yapılacak yatırımların finansmanında öncülük etmektedir. Bankaların topladığı ve yönlendirdiği büyük miktarda fonlar toplumsal refahın artması için doğru alanlara kanalize edilmediği zaman genellikle ülke ekonomileri üzerinde ani olarak olumsuz birtakım yansımalar neden olabilir. Çünkü bankacılık sektörünün faaliyetleri finansal hizmetler sektöründen reel ekonomiye kadar geniş bir aktarım mekanizmasını kapsadığı için sektörde yaşanacak bir istikrarsızlık bütün ekonomik sistem üzerinde sistematik bir krize yol açabilme yayılımına sahiptir. Bu açıdan gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde reel kesim ile finansal kesime sermaye tahsis eden bankacılık sektörünün güçlü bir sermaye yapısı ve aktif kalitesine sahip olması ülkenin makro finansal görünümü ve dolayısıyla finansal istikrarı için büyük önem arz etmektedir.

Bankacılık sektörünün finansal istikrarının öneminden yola çıkarak yaptığımız bu çalışmada hem firmaya özgü hem de piyasaya özgü göstergeler ile dinamik bir özelliğine sahip panel regresyon yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örnekleminde yer alan kamu sermayeli bankaların finansal istikrarı için tarafımızca hesaplanan Z-Skor değeri kullanılmıştır. Sektörün istikrarını etkilediği düşünülen ve akademik literatürde de kriz öncü göstergeleri olarak kabul gören makro göstergelerin uzun ve kısa dönem etkileri ile Z-Skor arasında uzun dönemde bir eşbütünleşmenin varlığı analiz edilmiştir. Yapılan ampirik analizde Z-Skor değeri ile çalışmanın modelinde yer alan finansal istikrarsızlık göstergeleri arasında hem uzun dönemde önemli bir eşbütünleşmenin olduğu hem de uzun dönem panel PMG analiz etki sonuçları anlamlı bulunmuştur. Uzun dönem analizinde sadece finansal baskı endeksinin etkisi beklenenin tersine çıkarken, diğer istikrarsızlık göstergelerinin etki sonuçları ise literatür ile uyumlu bulunmuştur. Kısa dönem bulgularında ise modelde kullanılan finansal istikrarsızlık göstergelerindeki artışlara karşı bankaların finansal istikrarlarını korumayı başardıkları görülmüştür.

Sonuç olarak elde edilen bulgularda, çalışmada kullanılan finansal istikrarsızlık göstergelerinden kredi risk primi (CDS), yurtiçi toplam kredi hacmi (TYKH) ve takipteki kredilerin oranı (TKO) değişkenlerinin uzun dönemde bankaların istikrarını azaltan ve riskini karakterize eden makro temelleri yansıtan göstergeler olduğunu göstermektedir. Bankacılık sektörünün finansal istikrarının başarısı ve sürekliliği için sektöre yönelik politika yapımcıların piyasalarda olası olumsuz gelişmeleri erken öngörebilmek, finansal istikrarı iyileştirmek, optimal varlık ve sermaye yönetimi sağlamak ve istikrarsızlığa sebep olan potansiyel nedenleri tespit etmek için karar vericiler için son derece önemlidir. Kamu bankalarını istikrarsızlaştıran makro göstergelere yönelik olarak elde edilen bu bulgular, aynı zamanda bir bütün olarak finansal sistem için de sistematik riske yol açması nedeniyle makro ihtiyati düzenleyiciler için finansal piyasadaki olası olumsuzlukları erken bir aşamada tespit etmeye yönelik çok önemli çıkarımlar sunmaktadır. Ayrıca, Türkiye’de finansal

sektörde önemli bir itici güç olan kamu bankaları, kamu maliyesi ve para politikasının sorunsuz ve istikrar politikalarının sürdürülebilmesi açısından güçlü bir finansal yapıya sahip olması ve ülke riskini karakterize eden makroekonomik göstergelere karşı güçlü olması ülkenin finansal istikrarına da katkı sağlamaktadır.

Son olarak, bankacılık sektörünün finansal istikrarı üzerine yapılacak yeni çalışmalarda özel sektör bankaları, yerli ve yabancı sermayeli bankalar, farklı gelişmekte olan ülke bankacılık sektörü, farklı finansal istikrarsızlık göstergeleri, daha geniş bir veri seti, GMM, QREG, DOLS, FMOLS gibi farklı panel analiz yöntemleri kullanarak gelecekte yeni çalışmalar yapmaları araştırmacılara önerilmektedir.

### Kaynaklar

- Aboura, S. & B. van Roye (2017), “Financial Stress and Economic Dynamics: The Case of France”, *International Economics*, 149, 57-73.
- Acedański, J. & R. Karkowska (2022), “Instability Spillovers in the Banking Sector: A Spatial Econometrics Approach”, *The North American Journal of Economics and Finance*, 61, 101694.
- Ahsan, T. & M.A. Qureshi (2022), “The Impact of Islamic Banking Model and Islamic Financial Development on Bank Performance: Evidence from Dual Banking Economies”, *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 15(3), 602-625.
- Akaike, H. (1974), “A New Look at the Statistical Model Identification”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, 19(6), 716-723.
- Akyol, S. & S. Varlık (2010), “Bir Küresel Kamu Malı Olarak Finansal İstikrar: Eleştirel Değerlendirmeler”, *Ekonomik Yaklaşım*, 21(75), 141-162.
- Al-Khazali, O.M. & A. Mirzaei (2017), “The Impact of Oil Price Movements on Bank Non-Performing Loans: Global Evidence from Oil-Exporting Countries”, *Emerging Markets Review*, 31, 193-208.
- Allen, A.A. & G. Wood (2006), “Defining and Achieving Financial Stability”, *Journal of Financial Stability*, 2, 152-172.
- Angelini, P. (2018). “Do High Levels of NPLs Impair Banks’ Credit Allocation”, *Notes on Financial Stability and Supervision*, 12, 1-9.
- Atellu, A.R. et al. (2021), “Do Bank Regulations Matter for Financial Stability? Evidence from a Developing Economy”, *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(5), 514-532.
- Balakrishnan, R. et al. (2011), “The Transmission of Financial Stress from Advanced to Emerging Economies”, *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(sup2), 40-68.
- BDDK (2023), *Aylık Bankacılık Sektörü Verileri (Temel Gösterim)*, <<https://www.bddk.org.tr/BultenAylık>>, 10.05.2023.
- Beck, T. et al. (2013), “Bank Competition and Stability: Cross-Country Heterogeneity”, *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 218-244.
- Bolognesi, E. et al. (2020), “Non-Performing Loans and the Cost of Deleveraging: The Italian Experience”, *Journal of Accounting and Public Policy*, 39(6), 106786.



- Bomfim, A.N. (2022), "Credit Default Swaps", *Finance and Economics Discussion Series 2022-023*, Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, 1-25, <<https://ssrn.com/abstract=4108364>>, 25.04.2023.
- Boyd, J.H. & D.E. Runkle (1993), "Size and Performance of Banking Firms: Testing the Predictions of Theory", *Journal of Monetary Economics*, 31(1), 47-67.
- Boyd, J.H. & S.L. Graham (1986), "Risk, Regulation, and Bank Holding Company Expansion into Nonbanking", *Quarterly Review*, 10(2), 2-17.
- Breusch, T.S. & A.R. Pagan (1980), "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Bumin, M. (2009), "Kamu Bankalarının Yeniden Yapılandırılması ve Sonuçları", *Bankacılar Dergisi*, 70, 18-36.
- Carlson, M. et al. (2014), "Using Policy Intervention to Identify Financial Stress", *International Journal of Finance & Economics*, 19(1), 59-72.
- Čihák, M. & H. Hesse (2010), "Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis", *Journal of Financial Services Research*, 38(2), 95-113.
- Clark, B. et al. (2023), "Credit Default Swaps and Debt Specialization", *Journal of Financial Intermediation*, 54, 101029.
- Cornett, M.M. et al. (2011), "Liquidity Risk Management and Credit Supply in the Financial Crisis", *Journal of Financial Economics*, 101(2), 297-312.
- Coşar, K. & N. Köse (2019), "Zamanla Değişen Parametrelili Geliştirilmiş Taylor Kuralı: Türkiye için Finansal İstikrarın Rolü", *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 1-17.
- De Nicola, M.G. et al. (2006), "Bank Risk-Taking and Competition Revisited: New Theory and New Evidence", *IMF Working Paper WP/06/297*.
- Diamond, D.W. & P.H. Dybvig (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Diamond, D.W. & R.G. Rajan (2001), "Liquidity Risk, Liquidity Creation, and Financial Fragility: A Theory of Banking", *Journal of Political Economy*, 109(2), 287-327.
- Dickey, D.A. & W.A. Fuller (1979), "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 74(366a), 427-431.
- Ece, O. & B.D. Çadırcı (2022), "Kredi Portföy Yoğunlaşma Düzeyinin Finansal İstikrar ve Performans Üzerine Etkisi: İkili Bankacılık Sisteminde Karşılaştırmalı Bir Analiz", *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 523-556.
- Eichengreen, B. et al. (1996), "Contagious Currency Crises", *NBER Working Paper 5681*, National Bureau of Economic Research.
- Ekinci, R. & R. Kök (2020), "Avrupa Birliği Bankacılık Endüstrisinde Rekabet ve İstikrar İlişkisi: Ticari Bankalar Üzerine Bir Deneme", *İzmir İktisat Dergisi*, 35(4), 879-894.
- Elekdag, S. et al. (2010), "Finansal Stres ve İktisadi Faaliyet", *Central Bank Review*, 10(2), 1-8.
- Gerşl, A. & J. Seidler (2010), "Excessive Credit Growth as an Indicator of Financial (in) Stability and Its Use in Macroprudential Policy", *CNB Financial Stability Report*, 2010/2011, 112-122.

- Ghosh, A. (2015), "Banking-Industry Specific and Regional Economic Determinants of Non-Performing Loans: Evidence from US States", *Journal of Financial Stability*, 20, 93-104.
- Ghosh, A. (2017), "Sector-Specific Analysis of Non-Performing Loans in the US Banking System and Their Macroeconomic Impact", *Journal of Economics and Business*, 93, 29-45.
- Göker, Z. (2009), "Küresel Kamusal Bir Mal: Finansal İstikrar", *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (17), 7-22.
- Hair, J. et al. (1995), *Multivariate Data Analysis* (3<sup>rd</sup> ed), New York: Macmillan.
- Hakkio, C.S. & W.R. Keeton (2009), "Financial Stress: What is it, How can it be Measured, and Why Does it Matter", *Economic Review*, 94(2), 5-50.
- Hannan, T.H. & G.A. Hanweck (1988), "Bank Insolvency Risk and the Market for Large Certificates of Deposit", *Journal of Money, Credit and Banking*, 20(2), 203-211.
- Hoque, H. & H. Liu (2023), "Impact of Bank Regulation on Risk of Islamic and Conventional Banks", *International Journal of Finance & Economics*, 28, 1025-1062.
- Illing, M. & Y. Liu (2003), "An Index of Financial Stress for Canada", *Bank of Canada Working Papers No.14*.
- Im, K.S. et al. (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
- Investing (2023), Türkiye CDS 3 Yıllık, <<https://tr.investing.com/rates-bonds/turkey-cds-3-years-usd-historical-data>>, 18.05.2023.
- Ionescu, C. (2012), "The Herd Behavior and The Financial Instability", *Annals of the University of Petroşani, Economics*, 12(1), 129-140.
- Johansen, S. (1995), *Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*, New York: Oxford University Press.
- Kaminsky, G. et al. (1998), "Leading Indicators of Currency Crises", *Staff Papers*, 45(1), 1-48.
- Kao, C. (1999), "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data", *Journal of Econometrics*, 90(1), 1-44.
- Korkmaz, Ö. & R. Yamak (2015), "Minsky Finansal İstikrarsızlık Hipotezi ve Türkiye Örneği", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(3), 51-70.
- Krkoska, L. (2001), "Assessing Macroeconomic Vulnerability in Central Europe", *Post-Communist Economics*, 13(1), 41-55.
- Krugman, P. (1979), "A Model of Balance-of-Payments Crises", *Journal of Money, Credit and Banking*, 11(3), 311-325.
- Laeven, L. & R. Levine (2009), "Bank Governance, Regulation and Risk Taking", *Journal of Financial Economics*, 93(2), 259-275.
- Lepetit, L. & F. Strobel (2013), "Bank Insolvency Risk and Time-Varying Z-Score Measures", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 25, 73-87.
- Lepetit, L. & F. Strobel (2015), "Bank Insolvency Risk and Z-Score Measures: A Refinement", *Finance Research Letters*, 13, 214-224.
- Levin, A. et al. (2002), "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
- Liu, Y. & B. Morley (2012), "Sovereign Credit Default Swaps and the Macroeconomy", *Applied Economics Letters*, 19(2), 129-132.

- Longstaff, F.A. et al. (2007), “How Sovereign is Sovereign Credit Risk?”, *NBER Working Paper No.* 13658.
- Louhichi, A. et al. (2020), “The Regulations-Risk Taking Nexus under Competitive Pressure: What about the Islamic Banking System?”, *Research in International Business and Finance*, 51, 101074.
- Marois, T. (2022), “A Dynamic Theory of Public Banks (and Why it Matters)”, *Review of Political Economy*, 34(2), 356-371.
- Menicucci, E. & G. Paolucci (2022), “Gender Diversity and Bank Risk-Taking: An Empirical Investigation in Italy”, *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 22(2), 317-339.
- Midi, H. et al. (2010), “Collinearity Diagnostics of Binary Logistic Regression Model”, *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, 13(3), 253-267.
- Mishkin, F.S. (1997), “The Causes And Propagation of Financial Instability: Lessons for Policy Makers”, in: *Proceedings-Economic Policy Symposium-Jackson Hole (55-96)*, Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Miyat, M. et al. (2010), “Bir Küresel Dışsal Maliyet Örneği Olarak Finansal İstikrarsızlıklarla Mücadele Yöntemleri”, *Maliye Dergisi*, 159, 119-136.
- Naifar, N. (2020), “What Explains the Sovereign Credit Default Swap Spreads Changes in the GCC Region?”, *Journal of Risk and Financial Management*, 13(10), 245.
- Newey, W.K. & K.D. West (1994), “Automatic Lag Selection in Covariance Matrix Estimation”, *The Review of Economic Studies*, 61(4), 631-653.
- Odugbesan, J.A. & H. Rjoub (2019), “Relationship among HIV/AIDS Prevalence, Human Capital, Good Governance, and Sustainable Development: Empirical Evidence from Sub-Saharan Africa”, *Sustainability*, 11(5), 1348.
- Odugbesan, J.A. & H. Rjoub (2020), “Evaluating HIV/Aids Prevalence and Sustainable Development in Sub-Saharan Africa: The role of Health Expenditure”, *African Health Sciences*, 20(2), 568-578.
- Pedroni, P. (1999), “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61(S1), 653-670.
- Pesaran, M.H. & R. Smith (1995), “Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M.H. (2007), “A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312.
- Pesaran, M.H. (2021), “General Diagnostic Tests for Cross-Sectional Dependence in Panels”, *Empirical Economics*, 60(1), 13-50.
- Pesaran, M.H. et al. (1997), *Pooled Estimation of Long-Run Relationships in Dynamic Heterogeneous Panels*, <<https://www.econ.cam.ac.uk/people-files/emeritus/mhp1/jasaold.pdf>>, 10.05.2023.
- Pesaran, M.H. et al. (1999), “Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels”, *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.
- Potters, C. & T. Li, (2023), *Variance Inflation Factor (VIF)*, <<https://www.investopedia.com/terms/v/variance-inflation-factor.asp>>, 02.08.2023.

- Qiu, L. et al. (2022), “Impact of Credit Default Swaps on Firms’ Operational Efficiency”, *Production and Operations Management*, 31(9), 3611-3631.
- Saliba, C. et al. (2023), “Does Country Risk Impact the Banking Sectors’ Non-Performing Loans? Evidence from BRICS Emerging Economies”, *Financial Innovation*, 9(1), 1-30.
- Samet, A. et al. (2018), “Does Public-Private Status Affect Bank Risk Taking? Worldwide Evidence”, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 53, 287-306.
- Schinasi, G.J. (2004), “Defining Financial Stability”, *IMF Working Paper* WP/04/187.
- Steiner, K. (2012), “Households’ Exposure to Foreign Currency Loans in Ceseu Eu Member States and Croatia”, *Focus on European Economic Integration No. Q1/11*, 6-24, <<https://ssrn.com/abstract=1981910>>, 10.05.2023.
- Tabak, B.M. & R.B. Staub (2007), “Assessing Financial Instability: The Case of Brazil”, *Research in International Business and Finance*, 21, 188-202.
- The Basel Committee on Banking Supervision (2010), *Consultative Document: Countercyclical Capital Buffer Proposal*, <<https://www.bis.org/publ/bcbs172.pdf>> 13.05.2023.
- Tokucu, E. (2012), “Hyman Minsky’nin Finansal İstikrarsızlık Hipotezi Çerçevesinde Finansal Krizler ve Çözüm Önerileri”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 67(2), 189-212.
- Tunalı-Sarı, H.N. (2023), “Finansal İstikrar ile Finansal Regülasyon Arasındaki İlişkinin Katılım Bankacılığı ve Geleneksel Bankacılık Perspektifinden Değerlendirilmesi: Türkiye İçin Bir Analiz”, *Doktora Tezi*, Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Uçarkaya, S. (2006), “Kamu Bankalarının Bankacılık Sistemindeki Rolü”, *Uzmanlık Yeterlilik Tezi*, T.C. Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Vermeulen, R. et al. (2015), “Financial Stress Indices and Financial Crises”, *Open Economies Review*, 26, 383-406.
- Wyplosz, C. (1998), *International Financial Instability*, <[https://www.researchgate.net/profile/CharlesWyplosz/publication/242484653\\_International\\_Financial\\_Instability/links/02e](https://www.researchgate.net/profile/CharlesWyplosz/publication/242484653_International_Financial_Instability/links/02e)>, 18.05.2023.
- Yıldırım, Y. (2017), “Küresel Kamusal Mal Olarak Finansal İstikrar Kavramı”, *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 325-344.
- Yılmaz, T. & Ö.U. Bulut (2022), “İktisadi ve İdari Bilimlerde Akademik Analiz ve Tartışmalar”, içinde: M. Göl & O. Özevin (eds.), *Belirsizliğin Spekülatif Baskı Endeksi Üzerindeki Asimetrik Etkisi: Türkiye Örneği (2005-2022)* (151-181), Gaziantep: Özgür Yayınları.
- Yin, H. (2019), “Bank Globalization and Financial Stability: International Evidence”, *Research in International Business and Finance*, 49, 207-224.