

BRICS-T ÜLKELERİNDE BANKALARIN FİNANSAL BAŞARISIZLIĞINI ETKİLEYEN MİKRO VE MAKRO DEĞİŞKENLERİN TAHMİNİ¹²

PREDICTION OF MICRO AND MACRO VARIABLES AFFECTING THE FINANCIAL FAILURE OF BANKS IN BRICS-T COUNTRIES

Gizel Busem SAYIL * Mustafa EMİR 

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 01.01.2022
Kabul Tarihi: 30.09.2022*

Öz

Bankalarda finansal başarısızlığın tahmin edilmesi ile otoriteler tarafından gerekli tedbirlerin alınması ve ekonomiler üzerindeki maliyetlerin en aza indirilmesi mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada, gelişmekte olan ekonomiler arasında yer alan BRICS ülkeleri ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankalarda finansal başarısızlığa neden olan faktörlerin tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda 2002-2019 döneminde borsada işlem gören bankaların yıllık finansal verilerinin yanı sıra bankaların faaliyette buldukları sektör ve makroekonomik çevreye ait çeşitli bağımsız değişkenlerin etkileri araştırılmıştır. Bağımlı değişken olarak ise daha kapsamlı sonuçlar elde edebilmek amacıyla dört farklı model kurulmuştur. Çalışmada öncelikle finansal rasyoların gruplandırılması amacıyla faktör analizi uygulanmış, daha sonra başarısızlık riskini açıklayan değişkenler panel logit regresyon analizi ile araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, karlılık ile ilgili finansal değişkenlerin ve ekonomik büyüme göstergelerinin bankalarda başarısızlık olasılığını azaltan önemli bağımsız değişkenler olduğu görülmüştür. Sonuçlar aynı zamanda, bankaların küresel finansal krizden olumsuz etkilendiğini göstermiştir. Son olarak, çalışmada uygulanan istatistiksel analiz yönteminin yüksek tahmin gücüne sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bankacılık, Finansal Başarısızlık, BRICS, Türkiye, Panel Veri
JEL Sınıflandırma Kodları: C33, G21, G33, E44

Abstract

By predicting financial failure in banks, it is possible to take necessary measures by the authorities and minimize the costs to the economies. The purpose of this study is to predict the financial failure of banks in the BRICS countries and Turkey, which are among the emerging economies. Accordingly, the annual financial data of listed banks during 2002-2019, as well as the effects of various independent variables related to the sector and macroeconomic environment in which banks operate, were investigated. As the dependent variable, four different models were established in order to obtain more comprehensive result. In the study, primarily, factor analysis was applied to group the financial ratios, then the factors of the default risk were investigated with panel logit model. As a result of the research, it has been seen that financial variables related to earnings and economic growth indicators are important independent variables that reduce the probability of bank failure. In addition to these results, the banks were adversely affected by the global financial crisis. Finally, the statistical analysis method applied in the study provided high estimation success.

Keywords: Banking, Financial Failure, BRICS, Turkey, Panel Data
JEL Classification Codes: C33, G21, G33, E44

¹ **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2022; 7(3), 307-326 / DOI: 10.29106/fesa.1052229

² Bu çalışma, Prof. Dr. Mustafa EMİR danışmanlığında yürütölen ve Gizel Busem SAYIL tarafından hazırlanan ‘‘Bankalarda Finansal Başarısızlığın Tahmin Edilmesi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye’’ başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

*Dr, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme, busemsayil@outlook.com, Trabzon / Türkiye, ORCID: 0000-0002-8828-978X

** Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme, memir@ktu.edu.tr, Trabzon / Türkiye, ORCID: 0000-0002-2891-3085

1. Giriş

Gelişmekte olan ölkeler başta olmak üzere finansal sistemlerin en önemli bileşeni olan bankaların faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri tüm ekonominin istikrarı için son derece önemlidir. Gelişen dünyada finansal serbestleşme süreçleri ardından sınırların ortadan kalkmasıyla bir ölkede, bölgede, sektörde hatta bir bankada ortaya çıkan sorunlar hızla yayılma etkisi gösterebilmektedir. Nitekim bu konunun önemi son küresel finansal krizde kötü bir tecrübeyle anlaşılmıştır. ABD finans piyasalarında ortaya çıkan sorunlar başta gelişmiş ölkeler olmak üzere tüm dünya ekonomilerini etkileyerek küresel boyut kazanmıştır. Gelişmekte olan ölkelerin piyasalarında da çeşitli sorunlar yaşanmakla beraber BRICS-T ölkelerinin küresel krizin ardından toparlanma süreci dikkat çekici olmuştur. Bu ölkeler geçmişlerinde önemli finansal sorunlar ve bankacılık krizleri yaşamış, bunlardan yapıcı dersler çıkarmış, görece sağlam ekonomiler olmakla beraber bu özelliklerini küresel kriz ardından korumaya devam etmişlerdir.

BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) tanımlaması ilk kez 2001 yılında ekonomist Jim O’neill tarafından yapılmış olmakla beraber iki yıl sonra yayınlanan Goldman Sachs (2003) Raporu’nda bu ölkelerin dünya ekonomisinde çok daha büyük bir güç haline geleceği, 2050 yılına gelindiğinde G6 ölkelerinin yerini alabileceği öngörüsünde bulunulmuştur (O’neill, 2001: 3; Wilson ve Purushothaman, 2003: 2). 2009 yılında yayınlanan raporda ise BRIC ölkelerinin küresel krizden gelişmiş ekonomilere kıyasla çok daha az etkilendiği ve geleceğe ilişkin olumlu beklentilerin daha erken gerçekleşebileceği ifade edilmiştir. Özellikle Çin, Hindistan ve Brezilya’nın beklenilenden iyi performans gösterdiğinden söz edilen raporda Türkiye’nin de güçlü performans gösteren ölkelerden olduğunun altı çizilmiştir (O’neill ve Stupnytska, 2009: 3). Aralarına Güney Afrika’nın da katılımıyla BRICS olarak anılan ölkeler 2019 yılında Brezilya’da gerçekleştirdikleri zirvede ise son on yılda küresel büyümenin ana itici gücü olduklarını ve küresel üretiminde oldukça önemli bir pay üstlendiklerini vurgulamışlardır (Brasília Declaration, 2019). Bu gelişmeler ölkeler zamanla farklılaşsa da aralarındaki iç birliğinin devam edeceğinin göstergesi niteliğindedir. Bununla birlikte akademik çalışmalarda BRICS ölkeleri birlikte değerlendirilmeye devam etmektedir ve Türkiye sıklıkla bu grupla birlikte ele alınmaktadır.

Bu çalışmada temel amaç birbirinden farklı ekonomik özellikleri olmakla birlikte 1990-2000 döneminde önemli finansal sorunlar yaşayan ve yeniden yapılandırılan, küresel ekonomide önemli paya sahip BRICS ölkeleri ile Türkiye’de banka başarısızlıklarına neden olan faktörleri ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda öncelikle finansal rasyoların arasındaki ilişki gözetilerek, faktör analizi aracılığıyla gruplandırma yapılan çalışmada daha sonra banka başarısızlıklarının nedenlerini ortaya koymak amacıyla panel logit regresyon modelleri kurulmuştur. Bu bağlamda çalışma temel olarak 3 bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünü takip eden ikinci bölümde bankalarda finansal başarısızlıklara ilişkin literatür özetine yer verilmiş, üçüncü bölümde materyal ve yöntem kısımları açıklandıktan sonra dördüncü bölümde araştırmanın bulgularına, son bölümde ise sonuç ve değerlendirme kısımlarına yer verilerek araştırma tamamlanmıştır.

2. Literatür Taraması

Finansal başarısızlık tahmini literatürde sıklıkla uygulama alanı bulan bir konu olmakla beraber bu çalışmada literatür incelemesi ağırlıklı olarak bankacılık sektörüne yönelik gerçekleştirilmiştir. Finansal başarısızlığın tahminine ilişkin yazında ilk olarak Beaver (1966) ve Tamari (1966) çalışmalarıyla öne çıkmaktadır. 1954- 1964 yıllarında başarısız olan 79 firma ile aynı sektörde bulunan, faaliyetine devam eden 79 firmayı oran analizi ile inceleyen Beaver (1966) 30 finansal oranı 6 gruba ayırmış ve her gruptan bir oran ele almıştır.

Tamari (1966) çalışmasında 1956- 1960 döneminde İsrail’de sorun yaşayan 28 firmayı incelemiştir. Sonuçlara göre finansal oranlar söz konusu dönemde düşmüştür. Bununla birlikte iflastan önceki 5 yıl boyunca sorunlu firmaların finansal oranları sektör ortalamasının altında kalmıştır. Finansal başarısızlık tahmini konusunda Altman (1968) tek değişkenli modellerin finansal oranları tek tek dikkate almalarını eleştiren oran analizinin kalitesini artırmayı amaçlayan çok değişkenli diskriminant analizi yöntemini geliştirmiştir. Yazar, Amerika’da 1946-1965 döneminde başarısız olan 33 ve faaliyetlerine devam eden 33 firmayı incelediği çalışmada finansal başarısızlığın tahmininde etkili olan 5 oran belirlemiş ve elde ettiği modeli “Z Modeli” olarak nitelendirmiştir. Altman Z modeli iflastan 1 yıl önce %95, 2 yıl önce %72 doğru sınıflandırma başarısı göstermiştir. Altman tarafından geliştirilen model yaygın olarak kullanılmaya devam etmektedir.

Finansal başarısızlık literatüründe sıklıkla kullanılan bir başka yöntem olan lojistik regresyon analizi diskriminant analizi aksine, bağımsız değişkenlerin normal dağılıma sahip olması ve kovaryans eşitliği varsayımlarının sağlanmadığı durumlarda kullanılabilme imkanı sağlamaktadır (Kalaycı, 2010: 273). ABD ve Avrupa ölkelerinde yapılan çalışmalar incelendiğinde (Martin, 1977; West 1985; Heyliger ve Holdren; 1991 Distinguin vd. 2006; Poghosyan ve Cihák; 2009; Betz vd. 2014; Gropp vd. 2005) başta olmak üzere pek çok çalışmada lojistik regresyon modelinin uygulandığı görölür.

Bankacılık sektöründe uygulanan ilk çalışmalardan Martin (1977) 1975-1976 yıllarında ABD bankalarının

başarısız olma olasılığını logit model kullanarak tahmin etmiştir. Çalışmada kullanılan 25 finansal oran aktif riski, likidite, sermaye yeterliliği ve karlılık göstergelerini özetleyecek şekilde gruplandırılmıştır.

West (1985) çalışmasında faktör analizi ve lojistik model kullanarak 1980-1982 yılları arasında 1.900 Amerikan bankasının başarısızlığını tahmin etmiştir. Faktör analiziyle türetilen değişkenler CAMELS derecelendirme sistemine oldukça benzer bulunmuştur. Sonuçlar lojistik regresyon ve faktör analizlerinin banka başarısının tespitinde etkili olduğunu göstermiştir.

Heyliger ve Holdren (1991) 1981- 1989 döneminde ABD’de banka başarısının tahminini amacıyla faktör analizi ve lojistik regresyon analizini birlikte kullanmıştır. Ancak faktör analizi sonucunda değişkenler CAMELS kriterlerine uygun oluşmamıştır. Bununla birlikte değişkenlerin gruplara ayrıştırıldığı modeller daha önceki çalışmalarda toplu halde analiz edilmesine nazaran daha açıklayıcı bulunmuştur.

Distinguin ve diğerleri (2006) 1995-2002 döneminde 14 Avrupa ülkesinde, borsada işlem gören 64 banka üzerinde finansal başarısızlığa neden olan göstergeleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Yazarlar, üç büyük derecelendirme kuruluşunun (Fitch, Moodys, and Standard & Poors) bankalarda not indirimine ve piyasa-muhasebe temelli göstergelere dayanarak lojistik regresyon modeli oluşturmuşlardır.

Poghosyan ve Cihák (2009) 1996-2008 yılları arasında Avrupa ülkelerinde yer alan 5.708 bankayı analiz etmişlerdir. Lojistik regresyon analizi uygulayarak banka başarısızlıklarını belirlemede en iyi göstergelerin CAMEL kriterlerinden sermaye yeterliliği (öz kaynakların toplam aktiflere oranı), aktif kalitesi (kayıp kredi karşılık oranı) ve karlılık (ROA ve ROE) olduğu tespit edilmiştir.

Betz ve diğerleri (2014) 2001- 2013 yıllarında 20 AB ülkesinde 546 banka için başarısızlık tahmini gerçekleştirmiştir. FITCH ve Moody’s tarafından’’temerrüt’’ derecelendirilmesi, iflas, tasfiye, devlet müdahalesi gibi durumlar söz konusu olduğunda bankalar başarısız sınıflandırılmıştır. Lojistik regresyon analizinin uygulandığı çalışmada, CAMELS muhasebe rasyolarına ek olarak makro-ekonomik göstergelerin kullanılmasının modelin performansını olumlu etkilediği gözlenmiştir.

Gropp ve diğerleri (2005) 1991-2001 yıllarında 15 AB ülkesinde ve 59 banka üzerinde başarısızlığın tahmini üzerinde çalışmışlardır. FITCH derecelendirme kuruluşu tarafından C ve altında not alan bankalar başarısız sınıflandırılmıştır. Logit model ve orantılı risk regresyon modellerini ile bankaların temerrüde uzaklığı ölçülmek istenmiştir.

Bankalarda finansal başarısızlığın tahmin edilmesine yönelik Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde ise Çilli ve Temel (1988) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın öne çıktığı görülmektedir. Yazarlar söz konusu çalışmalarında, faktör analizi yanı sıra çok değişkenli diskriminant analizi uygulamışlardır. Toplamda 42 değişken ve 47 bankayı kapsayan çalışmada faktör analizi sonucunda 11 faktör oluşmuştur. Açıklayıcılığı en yüksek olan faktörler sırasıyla öz kaynak yeterliliği, aktif kalitesi ve likidite oranlarıyla ilişkilidir. Elde edilen faktörler CAMEL derecelendirmesinden farklı olmakla beraber faktör analizi ve diskriminant analizi sonuçları birbirini desteklemektedir.

Canbas ve diğerleri (2005) ele aldıkları çalışmalarında 1994-2001 döneminde Türkiye’de faaliyet gösteren 40 banka için finansal başarısızlık erken uyarı modeli geliştirmişlerdir. Diskriminant analizi, lojistik regresyon analizi ve probit regresyon analizlerinin kullanıldığı çalışmada TMSF’ye devredilen bankalar başarısız sınıflandırılmıştır. Başlangıçta belirlenen 49 finansal rasyo korelasyon testleri ve faktör analizi sonucunda 3 faktöre indirgenmiştir.

Çinko ve Avcı (2008) 1996-2000 dönemlerini kapsayan çalışmada CAMELS derecesini oluşturan finansal oranlar hesaplanmış ve bankaların TMSF’ye devrinin tahmin edilmesinde etkinliği ölçülmüştür. İlgili oranlar diskriminant analizi, lojistik regresyon ve yapay sinir ağları modelleri ile test edilmiştir. Fona devredilen bazı bankaların, faaliyetlerine devam eden bankalardan daha yüksek CAMELS derecesi aldığı bulgusundan hareketle yazarlar, CAMELS bileşenlerinin Türk bankacılık sistemine uygun olmadığı sonucuna varmışlardır.

Boyacıoğlu ve diğerleri (2009) çalışmalarında 1997-2003 yıllarında Türkiye’de faaliyet gösteren 65 banka için başarısızlık tahminini gerçekleştirmişlerdir. TMSF’ye devredilen bankaların başarısız sınıflandırıldığı çalışmada çok sayıda model kullanılmış ve en iyi sonucu yapay sinir ağları modeli vermiştir.

Ercan ve Evirgen (2009) 1997-2006 yıllarında Türkiye finansal piyasalarında faaliyet gösteren 36 başarısız ve 45 başarılı olmak üzere toplam 81 banka örneğinde başarısızlığın nedenlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, CAMEL kriterlerine uygun finansal göstergeler ve enflasyon, faiz, döviz rezervi, kredi genişlemesi gibi makroekonomik değişkenler kullanılmıştır. Öncelikle mikroekonomik değişkenler temel

bileşenler analizi ile sınıflandırılmış, daha sonra ikili ve çoklu logit modeli ile başarısızlığa neden olan göstergeler araştırılmıştır. Döviz likiditesi, yüksek karlılık ve aktif kalitesine sahip bankalarda başarısızlık olasılığının azaldığı görülmüştür.

Öğüt ve diğerleri (2012) Türkiye’de 2003-2009 döneminde faaliyet gösteren 17 mevduat bankasına Moody’s kredi derecelendirme kuruluşu tarafından verilen notlar 26 finansal oran ve 6 faktör aracılığıyla tahmin edilmiştir. Çalışmada çoklu diskriminant analizi, lojistik regresyon analizi, destek vektör mekanizması ve yapay sinir ağıları yöntemleri karşılaştırılmıştır. Faktörler kullanıldığında en iyi sınıflandırma doğruluğu gösteren model lojistik regresyon analizi, değişkenler girdi olarak kullanıldığında ise diskriminant analizi ve vektör mekanizma modelleri olmuştur.

İlk ve diğerleri (2014) çalışmalarında 1998-2000 döneminde 40 özel bankadan TMSF’ye devredilen bankaları başarısız olarak sınıflandırmışlardır. Değişkenleri gruplandırmak amacıyla faktör analizi uygulanmış ve elde edilen 5 faktör skoru ile lojistik regresyon modeli kurulmuştur. Uygulamanın sonuçlarına göre sermaye yeterliliği, aktif kalitesi ve karlılık göstergeleri başarısız bankaların belirlenmesinde önemli değişkenlerdir.

Türkcan ve diğerleri (2018) 1990-2010 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren 23 banka üzerinde finansal başarısızlık tahminini panel lojistik model yardımıyla gerçekleştirmişlerdir. CAMELS kriterlerine uygun çok sayıda finansal oranın yanında makroekonomik değişkenlerin de kullanıldığı çalışmada finansal başarısızlık göstergesi olarak beş farklı kriter belirlenmiştir. Araştırma sonucunda net faiz marjı ve hisse senedi büyüme oranı göstergelerinin banka başarısızlığının tahmininde en etkili değişkenler olduğu ortaya koyulmuştur.

Diğer gelişmekte olan ülkelerde yürütülen çalışmalardan; Persons (1999) 1993-1996 döneminde Tayland bankalarında başarısızlıklarının nedenlerini belirlemek için lojistik regresyon analizi kullanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre ROA, kredilerin mevduata oranı, aktif büyüklüğü değişkenleri banka başarısızlığı üzerinde olumsuz etkiye sahipken, faaliyet giderlerinin toplam aktiflere oranı olumlu etkiye sahiptir.

Molina (2002) 1994-1995 Venezüella krizi sırasında bankacılık başarısızlıklarını tahmin edebilecek finansal göstergelerin belirlenebilmesi amacıyla orantılı risk modeli kullanmıştır. Yazar CAMEL modelinden aktif kalitesi ve yönetim bileşenlerini çıkarmıştır. 36 banka üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, karlılığı (ROA) yüksek olan ve devlet tahvillerine daha fazla yatırım yapan bankaların başarısızlığa uğrama olasılığının daha düşük olduğu görülmüştür.

Carree (2003) 1994-1997 yılları arasında Rusya bankalarını orantılı risk modeli ile analiz ettiği çalışmasında banka başarısızlığına neden olan faktörleri belirlemeyi amaçlamaktadır. Rusya’da çok sayıda yeni ve küçük bankanın varlığı sistemde savunmasızlığı ve istikrarsızlığı artırmış, incelenen dönemde sistemdeki bankaların neredeyse yarısı sarsılmıştır.

Pasiouras ve diğerleri (2007) FİTCH’ in Asya bankalarına ilişkin kredi derecelendirmesini kriterli karar alma modeliyle test etmişlerdir. Çin, Hindistan, Japonya, Hong Kong, Kore, Malezya, Singapur, Tayvan, Tayland ülkelerini kapsayan çalışmada (62 banka) 19 değişken için faktör analizi uygulanarak elde edilen 5 faktörün yanı sıra finansal olmayan 5 değişken kullanılmıştır. Sonuçlar, özkaynak/ müşteri finansmanı ve kısa vadeli fonlama, net faiz marjı, ortalama özkaynak karlılığının en önemli finansal değişkenler olduğunu göstermiştir.

Tabak ve Staub (2007) Brezilya’da bankaların başarısız olma olasılığı piyasa temelli göstergeler yardımıyla arbitraj fiyatlandırma teorisi kullanılarak araştırılmışlardır. En büyük bankalar arasında yer alan ve borsada işlem gören dört bankanın hisse senedi kapanış fiyatları incelenmiş ve risk göstergesi olarak finansal istikrar endeksi oluşturulmuştur. 1998 Rusya krizinden sonra ülkede sistemik riskin arttığı, 2002’ye kadar zaman içinde azaldığı görülmüştür.

Lin (2009) çalışmasında 2002 – 2004 döneminde Tayvan bankalarında başarısızlıkların nedenlerini lojistik regresyon, yapay sinir ağıları analizi ve iki aşamalı hibrit model ile araştırmıştır. Araştırma döneminde bankacılık lisansı iptal edilen ya da sermaye yeterlilik oranı %8’in altında, cari oranı %7’den düşük, takipteki kredi oranı %5’in üzerinde olan ve toplam sermayesinin 3’te 1’ini kaybeden bankalar başarısız sınıflandırılmıştır. Sonuçlar, iki aşamalı oluşturulan modelin geleneksel modellerden daha iyi performans gösterdiği sonucunu ortaya koymuştur.

Distinguin ve diğerleri (2008) çalışmalarında 1999-2004 yıllarında Asya’da (Hong Kong, Tayvan, Singapur, Malezya, Tayland, Endonezya) faaliyet gösteren ve Fitch, Moody’s ve Standard and Poor’s kredi derecelendirme kuruluşlarının tarafından değerlendirilen 64 banka için başarısızlık tahmin modeli üzerinde çalışmışlardır. Lojistik regresyon analizi uygulanan çalışmada finansal başarısızlığının tahmin edilmesinde piyasa göstergelerinin önemli

rol oynadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Distinguin ve diğerleri (2010) alışmalarında FITCH kredi derecelendirme kuruluşu tarafından yapılan not indirimlerini MENA űlkelerinde yer alan 67 banka için test etmişlerdir. Lojistik regresyon analizi sonuçlarına göre, aktif kalitesi, likidite, sermaye, gelir yapısı oranlarının finansal başarışlığın tahmini konusunda önemli rol oynadığı grlmüştr.

Bagatiuk ve diğerleri (2009) Rusya ve Ukrayna’da banka başarışlıklarının nedenleri çoklu diskriminant analizi yanı sıra logit ve probit modellerle incelenmiştir. Sonuçlara göre, Ukrayna’da sermaye ve karlılık ltleri bankalarda başarışlılık olasılığını olumsuz etkilemektedir. Rusya’da ise ROA ve borçların aktiflere oranı değişkenleri banka başarışlığını negatif etkilerken sermaye pozitif etkilemektedir.

Zaki ve diğerleri (2011) 2000-2008 yılları arasında Birleşik Arap Emirliği’nde geleneksel ve İslami 16 bankanın finansal başarışlıklarını panel logit ve panel probit modeller ile araştırmışlardır. Finansal göstergeler başarışlılık üzerinde etkiliyken makroekonomik değişkenlerin bankalarda finansal başarışlığı önemli lde etkilemediği sonucuna varmışlardır.

Huang ve diğerleri (2012) alışmalarında Güneydođu Asya űlkeler Birliđi ve Avrupa Birliđi űlkelerinde 2005-2008 yıllarında banka başarışlıklarının nedenlerini belirlemek amacıyla 858 uluslararası bankayı incelemişlerdir. Nakit akışlarının toplam yükümlülüklerin altında kalması finansal başarışlılık göstergesi olarak kabul edilmiştir. Lojistik model uyguladıkları çalışmalarında, sonuçlar, öz kaynakların aktiflere oranı, faiz gelirleri ve faiz giderlerinin / gelirlere oranının finansal sorunlar ile negatif ilişkili olduğunu göstermektedir.

Babanskiy (2012) 2004-2007 yılları arasında Rusya’da faaliyet gösteren bankalarda başarışlığa neden olan faktörleri logit ve probit regresyon modelleriyle incelemiştir. Yalnızca finansal değişkenlerin etkilerinin incelendiği çalışma sonucunda karlılık, sermaye ve likidite göstergelerinin banka başarışlığının belirlenmesinde önemli olduğu grlmüştr.

Karminsky ve diğerleri (2012) 1998-2011 yıllarında Rusya’da faaliyet gösteren bankalar üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada CAMEL göstergeleri, makroekonomik ve sektörel göstergeler kullanılarak banka başarışlığının nedenlerini araştırmışlardır. Sermaye yeterliliği %2’nin altında olması, mevduat sigorta kurumu ya da başka bir banka tarafından devralınma, alacaklıların taleplerini karşılayamama, kaynakları açılış tarihinde belirlenen minimum değerin altında kalması başarışlılık göstergesi kabul edilmiştir. Araştırmada, farklı yöntemler karşılaştırılmakla birlikte logit panel regresyon modeli tercih edilmiştir.

Fungáčov ve Weill (2013) Rusya’da banka iflasları üzerinde rekabetin rolünü (Lerner) 2001-2007 döneminde incelemişlerdir. Tesadüf etkili lojistik model kullanılarak elde edilen sonuçlar, rekabetin bankalarda başarışlılık olasılığını artırdığını göstermiştir.

Fungáčov ve diğerleri (2015) ele adıkları çalışmada yüksek likiditenin bankalarda başarışlığa olan etkisi 2000-2007 dönem aralığında dengesiz veri seti ve tesadüfi etkiler panel logit model ile araştırmışlardır. Araştırma sonucuna göre, belirli bir eşiğin üzerinde likidite yaratılması durumunda bankanın başarışlılık olasılığı artmaktadır.

Maji ve De (2015) 1998-2012 döneminde 21 kamu ve 20 özel olmak üzere 41 Hindistan bankasında sermaye ve risk arasındaki ilişki ve ilgili diğer değişkenlerin bu göstergeler üzerinde etkisi incelenmiştir. Risk ls net takipteki krediler oranı ile ifade edilirken değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı en kk kareler yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre risk ve sermaye ters orantılı, karlılık ise sermaye ve risk ile pozitif ilişkilidir.

Literatür özetinde görüldüğü gibi finansal başarışlılık tahmini ilgili alanda geniş yer bulan bir konu olmakla beraber sonuçlar, incelenen dönem aralığı, űlke gibi faktörlere göre farklılaşmaktadır. Bankalar yükselen piyasa ekonomilerinin çoğunda olduğu gibi BRICS-T űlkelerinde de finansal piyasaların en önemli aktörleridir ve ekonomik büyümenin potansiyel kaynağı olma özelliği taşımaktadır. Bu bağlamda çalışmada küresel piyasalarda önem kazanan BRICS űlkeleri ve Türkiye birlikte ele alınarak banka başarışlıklarının nedenleri ortaya koyulmak istenmektedir. Çalışmanın geniş bir dönem aralığını kapsamıyla amaç, sonuçların űlke ekonomilerinde farklı tepkilere yol açan Asya krizi, 1999 Brezilya Krizi, 1998 Rusya Krizi ve 2000-2001 Türkiye krizlerinin etkilerinden arındırılması, yeniden yapılandırma süreçlerinin ele alınmasıdır. Bununla birlikte, gelişmekte olan űlke ekonomileri dhil olmak üzere tüm dünyayı derinden etkileyen küresel finansal krizin ve banka başarışı üzerinde etkisi tartışmalı olan mevduat sigortalarının etkileri araştırılmaktadır. Çalışmanın ele alınan űlke grupları, geniş dönem aralığı, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin etkileriyle literatüre katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

3. Metodoloji

3.1. Çalışmanın Amacı

1990'lı yıllarda yaşanan küresel piyasalarda teknoloji gelişmeleri ardından bankacılık sektörünün dönüştüğü bir süreç ortaya çıkmıştır. Bankacılık sistemlerinde serbestleşme süreçleriyle birlikte sorunlu kredilerde ve bankacılık krizlerinde artış görölmüştür (Hawkins ve Mihaljek, 2001: 3). Bu süreçlerin ardından gelişmekte olan ülkelerin pek çoğunda bankacılık sektörüne yönelik yapısal reformlar uygulanmış ve finansal sistemler daha sağlam yapıya kavuşmuştur (Mihaljek, 2008: 35).

Bu çalışmanın temel motivasyonu yaşadıkları finansal sorunların ardından yapılandırılarak sağlamlığı ve önemi artan BRICS-T ülkelerinde banka başarısızlıklarına neden olan faktörleri belirleyerek gerekli tedbirlerin alınmasında yol gösterici olmaktadır.

3.2. Araştırma Soruları

- BRICS-T ülkelerinde faaliyet gösteren bankalarda finansal başarısızlığa neden olan risk unsurları nelerdir?
- 2008 küresel krizinin bankaların başarısızlık olasılığı üzerinde etkisi nedir?
- Mevduat sigortası uygulamasının bankaların başarısızlık olasılığı üzerinde etkisi nedir?

3.2. Veri Seti

3.3.1. Bağımsız Değişkenler

Bu çalışmada 2002-2019 döneminde BRICS ülkeleri ve Türkiye bankacılık sektörlerinde finansal başarısızlık tahmini yapılmak istenmektedir. Reel sektör ve finansal sistemin iç içe olduğu günümüz dünyasında pek çok etken bankaları ve dolayısıyla finansal sistemin işleyişini etkileyebilmektedir. Bu nedenle çalışmada bankaların bilançolarından elde edilen finansal göstergelerin yanı sıra çeşitli dışsal değişkenlerin etkileri araştırılmıştır.

Çalışmada yer alan bankalara ait finansal veriler Datastream veri tabanından temin edilmiştir. Kredi derecelendirme kuruluşuna ait not göstergeleri FITCH resmî sitesinden elde edilmiş, bankacılık sektörüne ait göstergeler ve ekonomik birimlerin faaliyette bulunduğu çevreye ilişkin veriler ise Dünya Bankası resmî web sitesinden derlenmiştir. Çalışmada kullanılan finansal oranlar literatürden yola çıkılarak ve tüm ülkelerde süreklilik göstermeleri gözetilerek CAMELS kriterlerine uygun şekilde belirlenmiştir. CAMELS bileşeninde; C sermaye yeterliliğini, A aktif kalitesini (asset quality), M yönetim yeterliliği (management adequacy), E karlılık durumunu (earnings); L likiditeyi (liquidity), S ise piyasa risklerine duyarlılığı (sensitivity to market risk) temsil etmektedir (Kaya, 2001: 2-6).

Tablo 1: Çalışmada Yer Alan Finansal Rasyolar

Değişken	Kategori	Referans Kaynağı	Beklenen Etki
Özkaynak / Toplam Mevduat	C	(Türkcan, 2018; Distinguin vd., 2010)	-
Toplam Sermaye / Toplam Aktifler	C	(Babanskiy, 2012; Distinguin vd., 2010)	-
Toplam Sermaye / Toplam Mevduat	C	(Babanskiy, 2012; Türkcan, 2018; Distinguin vd., 2010)	-
Toplam Borç / Toplam Aktifler	C	(Distinguin vd., 2006; Türkcan, 2018)	+/-
Gelir Getiren Aktifler / Toplam Kullanılabilir Fonlar	C	(Türkcan, 2018)	-
Toplam Krediler / Toplam Aktifler	A	(Babanskiy, 2012; Persons, 1999) (Distinguin vd., 2006; Ögüt vd. 2012; Heyliger ve Holdren, 1991; Distinguin vd. 2008; Canbaş vd. 2005; Boyacıoğlu 2009)	+ -
Takipteki Krediler / Toplam Krediler	A/M	(Ögüt vd. 2012; Poghosyan ve Cihak 2009; Çinko ve Avcı 2008; Persons 1999; Canbaş vd. 2005; Boyacıoğlu 2009; Zaki vd. 2011)	+
Kredi Riski Karşılığı / Toplam Krediler	A	Türkcan 2018; Distinguin vd., 2006; Distinguin vd. 2010; Boyacıoğlu vd. 2009; Poghosyan ve Cihak 2009)	+ -

Kayıp Kredi Rezervi / Toplam Krediler	A	(Türkcan, 2018; Distinguin vd., 2006; Distinguin vd. 2010; Zaki vd. 2011)	+ -
Net Kar/ Özkaynaklar	M /E	Poghosyan ve Cihak 2009; Ögüt vd. 2012; Distinguin vd. 2008; Boyacıoğlu vd. 2009; Distinguin vd. 2010; Çinko ve Avcı 2008; Betz vd. 2014)	-
Net Kar/Toplam Aktifler	A	(Türkcan 2018; Betz 2014; Persons 1999; Poghosyan ve Cihak 2009; Distinguin vd. 2006; Heyliger ve Holdren, 1991; Distinguin vd. 2008; Çinko ve Avcı 2008; Boyacıoğlu 2009)	-
Faaliyet Kar Marjı	E	(Türkcan, 2018)	-
Vergi Öncesi Kar Marjı	E	(Türkcan, 2018)	-
Faiz Dışı Gelir / Toplam Gelirler	E	(Türkcan, 2017; Canbaş vd. 2005)	+ -
Toplam Krediler / Toplam Mevduatlar	L	(Babanskiy 2012; Boyacıoğlu 2009; Ögüt vd.2012; Heyliger ve Holdren, 1991; Distinguin vd. 2010; Persons 1999; Türkcan 2017)	+
Banka Büyüklüğü (Toplam Aktiflerin Logaritması)	S	(Persons 1999; Babanskiy 2012; Zaki vd. 2011; Brossard vd. 2007)	+ -

Tablo 2: Çalışmada Yer Alan Dışsal Göstergeler

Ülkelere Özgü Göstergeler	Modelde Karşılığı	Kaynak	Beklenen Etki
Ekonomik Büyüme (Yıllık %)	GSYH	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri	-
Enflasyon, GSYİH Deflatörü (yıllık%)	Enflasyon	Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri	+
Bankacılık Sektörüne Ait Göstergeler	Karşılığı	Kaynak	Beklenen Etki
Sermayenin Risk Ağırlıklı Aktiflere Oranı	SSY	Dünya Bankası Küresel Finansal Kalkınma Göstergeleri	-
Takipteki Kredi Oranı (Sektör)	STKO	Dünya Bankası Küresel Finansal Kalkınma Göstergeleri	+
Bankacılık Z Skoru	Z Skor	Dünya Bankası Küresel Finansal Kalkınma Göstergeleri	-
Sistemik Risk Göstergeleri	Karşılığı	Kaynak	Beklenen Etki
Politik İstikrar ve Şiddetsizlik	İstikrar	Dünya Bankası Dünya Yönetişim Göstergeleri	-
VIX Korku Endeksi	VIX	Federal Reserve Economic Data	+ / -
Kukla Değişkenler	Karşılığı	Kaynak	Beklenen Etki
Küresel Finansal Kriz	KKriz		+
Bankacılık Krizi	BKriz	Dünya Bankası Küresel Finansal Kalkınma Göstergeleri	+
Mevduat Sigortası	MS	(Demirgüç-Kunt, vd. 2015; Demirgüç-Kunt vd. 2005)	+/-

Bankacılık sektöründe ortaya çıkan sorunlar çoğunlukla finansal krizlerin tetikleyicisi olmaktadır. Finansal krizlerin nedenlerini belirlemeyi amaçlayan çalışmalardan Hawkins ve Klau (2000) 1996-1998 döneminde 24 gelişmekte olan ülkede gerçekleştirdikleri çalışmada aşırı değerli döviz kuru, durgunluk, kredi büyümesi, yetersiz rezerv göstergelerinin finansal krizlerin belirleyicisi olduğunu ifade etmişlerdir.

Caprio ve diğerleri (2010) 1998-2008 döneminde 83 ülkeden oluşan örnekleme küresel krizin belirleyicilerini araştırmış, kredilerin mevduata oranının kriz olasılığını artırdığı, net faiz marjı, aktif yoğunlaşması, denetim ve izleme kalitesinin ise azalttığını ifade etmiştir. Çeşmeci ve Önder (2008) 1992-2004 döneminde Türkiye’de bankacılık krizlerinin döviz krizlerini tetiklediğini belirtmişlerdir. Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998) 1980-

1994 döneminde bankacılık krizlerinin nedenlerini belirlemek için 23'ü gelişmekte olan ölkelerde olmak üzere 31 bankacılık krizini incelemişlerdir. Makro ekonomik çevrenin bankacılık sistemi üzerinde önemini vurguladıkları çalışmada, krizlerin nedenlerini düşük ekonomik büyüme, yüksek enflasyon ve yüksek faiz oranlarıyla açıklamışlardır.

Dolayısıyla banka bilançolarında ortaya çıkan sorunlar tüm ekonomik sistemi etkileyebileceği gibi bankanın yer aldığı sektör, ölkenin makroekonomik yapısı da bankaların faaliyetleri üzerinde etkili olmaktadır. Bu doğrultuda daha çok bankacılık krizlerini açıklamaya yönelik literatürden yola çıkılarak dışsal değişkenler belirlenmiştir. Bankaların finansal başarısı üzerinde etkisi olacağı düşünölen GSYH büyümesi, enflasyon ve sektöre ait bazı değişkenlerin yanı sıra politik risk kaynağı ve kukla değişkenlerin etkileri araştırılmıştır.

Çalışmada etkisi incelenen politik istikrar göstergesinin geleceğe dair belirsizliği azaltarak piyasalara yönelik güven duygusunu artırması ve bankaların başarısına olumlu etki etmesi beklenmektedir. Ancak politik istikrar, gelişmekte olan ölkelerde demokrasiden uzaklaşma anlamına gelerek olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir (Timur, 2019: 113). Bu doğrultuda "Dünya Çapında Yönetişim Göstergeleri (WGI)" veri tabanında yer alan politik istikrar ve şiddet eksikliği göstergesinin banka başarısı üzerinde etkisi araştırılmaya dahil edilmiştir.

Çalışmada etkisi incelenen bir başka bağımsız değişken; 1993 yılında hesaplanmaya başlayan VIX endeksi başlangıçta S&P 100 endeksinin beklenen volatilitelerini, 2003 yılından itibaren S&P 500 endeksinin hisse senedi opsiyonlarının beklenen volatilitelerini hesaplayarak ileriye dönük volatiliteleri ölçmektedir (Whaley, 2009: 98-99). VIX endeksinde artış küresel korku düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir (Uslu ve Uzkaralar, 2020: 186). VIX endeksinin BRICS-T ölkelerinde bankacılık sektöründe kırılganlık üzerinde etkisini inceleyen Aydemir (2021) Rusya, Hindistan, Türkiye'de kırılganlığı azalttığı, Brezilya ve Güney Afrika'da ise arttırdığı bulgusuna ulaşmıştır. Bu çalışmada VIX endeksinin yıllık ortalama değerlerinin bankaların başarısızlığı üzerinde etkisi araştırılmak istenmektedir.

Son olarak, küresel finansal kriz, bankacılık krizleri ve mevduat sigortası varlığı kukla değişkenler olarak araştırmaya dâhil edilmiştir. Mevduat sigortasının bankalar üzerinde etkisi tartışmalıdır. Demirgüç-Kunt ve Detragiache (1998) ve Hutchison ve McDill (1999) çalışmalarında mevduat sigortasının ahlaki tehlike ve bankacılık risklerini arttırdığını ifade etmişlerdir. Buna karşın uygulamanın olumlu etkisini savunan çalışmalar bulunmaktadır (Gropp ve Vesela 2001; Soledad ve diğerleri 2001; Angkinand 2009; Martin ve diğerleri 2017).

Bu çalışma kapsamında yer alan ölkelerden Brezilya, Rusya, Hindistan ve Türkiye'de mevduatların korunmasına yönelik sistem uzun yıllardır uygulanırken Çin'de mevduat sigorta uygulaması 2015 yılı itibariyle faaliyet göstermeye başlamıştır. Güney Afrika ise BRICS ölkeleri arasında mevduat sigorta uygulaması bulunmayan tek ölkedir (Demirgüç-Kunt vd. 2015, 155-183; Demirgüç-Kunt vd. 2005; Desai, 2016). Bu çalışmada ilgili değişken ölkelerde mevduat sigortası uygulaması bulunuyorsa '1', aksi halde '0' değerini almıştır.

Benzer şekilde bankacılık krizi ve küresel finansal kriz değişkenleri kategorik yapıda değişkenlerdir. Bankacılık krizlerinin tarihinin belirlenmesi konusunda kesinlik olmamakla beraber bu çalışmada bankacılık krizlerinin yaşandığı yıllar dünya bankası finansal gelişme veri tabanından elde edilen veriler dikkate alınarak belirlenmiştir. Buna göre araştırma döneminde yalnızca Rusya'da küresel finansal kriz dönemi olan 2008-2009 yıllarında bankacılık krizi yaşanmıştır. Benzer şekilde, küresel finansal krizin bankalar üzerinde etkileri araştırılırken, gelişmekte olan ölkelerde etkisini gösterdiği 2008-2009 yılları '1' diğer yıllar '0' değeri ile tanımlanmıştır.

3.3.2. Bağımlı Değişken

Özellikle gelişmiş ölkelerde yürütölen çalışmalarda iflas tabirinin sıklıkla başarısızlık ölçüsü olarak kullanıldığı görölmektedir. Ancak iflas, hukuki bir özellik taşımaktadır ve iflasla kıyaslandığında daha esnek bir ifade olan finansal başarısızlık ifadesinin kullanılması ölçümün daha geniş kapsamlı yapılmasına imkan vermektedir. Nitekim finansal sorunlar yaşayan kurumlar her zaman iflas etmemekte, sıklıkla sorunlarını çözebilmektedir (Aktaş, 1991: 6-7). Aynı zamanda usulsöz finansal faaliyetlerde bulunulması gibi bankaların temerrüt riskini yansıtmayan sebepler de bankacılık lisansının iptaline neden olabilmektedir (Karminsky vd. 2012: 9). Bu doğrultuda çalışmada iflas, lisans iptali, devralınma ya da banka kapanmaları gibi kesin başarısızlık göstergesi yerine kötöleşen bilanço yapısı, temerrüt riski gibi bankaların sağlıklı bir şekilde faaliyetlerine devam edebilmelerine engel oluşturabilecek sinyalleri tespit edebilmek amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda çalışmada birden fazla başarısızlık göstergesi ele alınmıştır.

Model 1

Nakit akışları uzun vadeli borcun altında düştüğünde bankalar başarısız kabul edilmiştir (Huang vd., 2012: 555; Whitaker, 1999: 124; Türkcan vd., 2018: 98).

Model 2

Takipteki kredi oranlarının %5'in üzerinde olması başarısızlık riski olarak ele alınmıştır (Lee ve Chih, 2013: 709; Lin, 2009: 8335).

Model 3

Zayıf bir kredi notuna sahip olmak bankaların temerrüt riski taşıdığıının göstergesidir. (Distinguin vd. 2006, 2008, 2010) çalışmalarında kredi derecelendirme kuruluşları tarafından notları düşürülen bankalar başarısız kabul edilmiştir. Bu çalışmada FITCH kredi derecelendirme kuruluşu tarafından bankaların kredi notlarının indirilmesi başarısızlık göstergesi olarak ele alınmıştır.

Model 4

Karşılık oranları sorunlu krediler için sigorta tamponu görevi üstelenerek aktif kalitesi yönetiminin verimli olduğunu gösterse de yüksek karşılık oranları daha fazla şüpheli kredi anlamına gelerek net faiz gelirini azaltmaktadır (Lee ve Chih, 2013: 715). Bu çalışmada Jin ve diğerleri (2011) çalışmalarından yola çıkılarak kayıp kredi karşılığının %1'in üzerinde olması başarısızlık göstergesi olarak incelenmiştir.

3.4. Örneklem

BRICS ülkelerinin çoğunda bankacılık sektöründe payı oldukça az olan çok sayıda küçük banka bulunmaktadır. Ancak bu çalışmanın kapsamına ortak muhasebe standartlarının uygulanması, verilerin güvenilir ve tek kaynaktan elde edilmesi gözetilerek borsada işlem gören ve sektörde önemli büyüklüğe sahip bankalar alınmıştır. Bunlara ek olarak sadece mevduat bankalarının ele alındığından emin olmak amacıyla kredilerin aktiflere oranı %5'in altında olan, toplam mevduatı sıfır olan bankalara yer verilmemiştir (Fungacova vd., 2015: 8). Çalışmada toplam 92 banka bulunmaktadır.

Tablo 3: Çalışmada Yer Alan Banka Sayıları

Ülke	Banka Sayısı
Güney Afrika	7
Hindistan	33
Brezilya	16
Çin	13
Türkiye	9
Rusya	14

3.5. Yöntem

3.5.1. Bağımsız Değişkenlerin Belirlenmesi

Çalışmada öncelikle bağımsız değişkenlerin belirlenmesi daha sonra bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında ilişkinin incelenmesine yönelik analizler gerçekleştirilmiştir. Öncelikle CAMELS kriterlerinden hareketle bankaların finansal performansını açıklamaya yönelik değişkenler belirlenmiştir. Daha sonra (Canbas vd. 2005; Çilli, 1988; Ercan ve Evirgen, 2009; ; Heyliger ve Holdren, 1991; İlk vd. 2014; Öğüt vd. 2012; West, 1985; Pasiouras vd. 2007) çalışmalarına benzer şekilde faktör analizi uygulayarak aralarında yüksek korelasyon bulunan değişkenleri analizlerden çıkarmadan ve gruplandırarak bağımsız faktörler elde edilmiştir (Mert, 2016: 113; Büyüköztürk, 2002: 472).

Daha sonra, bankaların faaliyette bulunduğu sektör ve makro ekonomik çevreye ait değişkenlerin korelasyonları test edilerek aralarında %60'ın üzerinde korelasyon bulunan değişkenlerden biri modelden çıkarılmıştır. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı problemi olması durumunda yapılan anlamlılık testleri güvensiz olacağından bu problemi ortadan kaldırabilmek amacıyla Varyans Büyütme Faktörü (VIF) testi uygulanmıştır. VIF değerinin 10'dan büyük olması çoklu bağlantı probleminin olduğunu göstermektedir ancak değerin 5'in üzerinde olmasının problem olabileceğini ifade eden çalışmalar da mevcuttur (Mert, 2016: 137). Finans ve ekonomi alanlarında yapılan çalışmalarda genellikle kabul edilen değer 5 olduğundan bu çalışmada VIF değeri 5'in üzerinde olan değişkenler modelden çıkarılmıştır. Tüm bu işlemlerin ardından yeni veri seti oluşturulmuş ve banka başarısızlıklarına neden olan faktörleri belirlemek için panel veri analizi uygulanmıştır.

3.5.2. Panel Veri Analizleri

Panel veri analizleri zaman ve yatay kesit serilerini biraraya getirerek daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesine imkan sağlamaktadır (Güriş, 2018: 4). Ekonomik ilişkiler incelenirken bağımlı değişken olayın gerçekleşmesi durumunda '1', gerçekleşmemesi durumunda '0' değerini alan kukla değişkenden oluşabilmektedir. Bu şekildeki nitel bağımlı değişkenli panel veri analizleri test edilen olayın gerçekleşme olasılığını belirleyen faktörleri ortaya koymayı amaçlamaktadır (Akay Çağlayan, 2018: 201).

Bu çalışmada bağımlı değişken bankaların başarısız olması durumunda ‘‘1’’, başarısız olmaması durumunda ise ‘‘0’’ ile kodlanan kategorik değişkenlerden oluşmaktadır. Logit regresyon modelleri ise bağımlı değişkenin ‘‘1’’ ya da ‘‘0’’ değeri alma olasılıklarını ölçmektedir.

Bir bankanın başarısız olma olasılığı P ise bankanın başarısız olmama olasılığı da 1-P olarak ifade edilmektedir. Bu durumda, bir bankanın finansal olarak başarısız olma olasılığı (Torun, 2007: 43):

$$\text{Odds} = P / (1-P) \quad (1)$$

Finansal olarak başarısız olma olasılığı oranının doğal logaritması alınarak logit değişkeni hesaplanır:

$$\text{Ln (Odds)} = \text{Ln} (P / (1-P)) \quad (2)$$

Lojistik regresyon, logit değişkenini tahmin etmektedir. Lojistik regresyon analizinde, doğrusal olmayan bir maksimum olasılık hesaplama prosedürü kullanılarak parametreler hesaplanmakta ve (3) no’lu eşitlikte gibi lojistik regresyon modeli elde edilmektedir.

$$\text{Ln (Odds)} = \text{Ln} (P / (1-P)) = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_n X_{in} \quad (3)$$

Buradan:

$$(P / (1-P)) = e^{Z_i} \quad (4)$$

Buradan hareketle:

$$P = e^{Z_i} / (1 + e^{Z_i}) \text{ Pay ve payda } e^{Z_i} \text{ ye bölündüğünde:}$$

$$P = 1 / (1 + e^{-Z_i}) \text{ elde edilir.} \quad (5)$$

Z_i ; Lojistik regresyon fonksiyonu,

P; Firmanın başarısızlık olasılığı,

β_j ; j özelliğinin katsayısı (j = 1, 2, ... n)

β_0 ; sabit,

X_{ij} ; firma için j özelliğinin değeri (j = 1, 2, ... n)

e; doğal logaritma tabanını ifade etmektedir.

Bağımlı değişkenin bu şekilde kategorik yapıda olduğu lojistik regresyon analizi normallik, eşvaryans, srekliplik gibi varsayımlar gerektirmeden modelin kurulmasına imkan vermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007: 439-441). Bununla birlikte panel veri analizlerinde birimlere, zamana veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişim ‘‘Sabit Etkili Modeller’’ ya da ‘‘Tesadüfi Etkili Modeller’’ kullanılarak araştırılabilmektedir (Gürüş, 2018: 9). Söz konusu yöntemlerden hangisinin kullanılacağına karar verirken çalışmanın amacına bağlı n bilgiler yardımcı olabilmektedir. Veri seti geniş bir ana kütlenin gözlemlerinden oluştuğunda ve tüm ana kütle için çıkarım yapmak istendiğinde tesadüfi etkiler varsayımı ile model tahmini yapmak daha doğru olmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2005: 47). Aynı zamanda doğrusal olmayan sabit modellerde hem pratik hem de metodolojik sorunlar ortaya çıkmaktadır (Greene, 2004: 98). Bu çalışmada yer alan örneklem grubu, faaliyet gösterdikleri ülke borsalarında işlem gören, önemli aktif büyüklüğüne sahip ve incelenen dönem aralığında verilerine ulaşılabilen bankalardan oluşmaktadır. Bu nedenle banka başarısızlığına neden olan faktörlerin belirlenmesinde Tesadüf Etkili Panel Logit Model tercih edilmiştir.

4. Bulgular

Tablo 4: KMO and Bartlett’s Test

KMO and Bartlett’s Test			
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			
	Approx.	Chi- Square	
Bartlett’s Test of Sphericity			0,646
	Df.		7481,608
	Sig.		120
			0,00

Tablo 4’te yer alan KMO ve Bartlett’s testleri veri setinin faktör analizine uygunluğunu değerlendirmek amacıyla uygulanmaktadır. KMO değeri %65 (0,65>0,50) olduğundan faktör analizine uygundur. Ayrıca Bartlett testi (Sig.) anlamlıdır, yani P<0.01 olduğundan korelasyon matrisinin birim matrise eşit olduğu yokluk hipotezi reddedilmektedir. Bu sonuçlar veri setinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010: 328).

Tablo 5: Faktör Analizi Sonucuna Göre Finansal Rasyolar

Değişkenler	Faktör Grupları				
	1	2	3	4	5
Vergi Öncesi Kar Marjı	0,91	0,061	-0,022	-0,261	0,07
Faaliyet Kar Marjı	0,902	0,066	-0,033	-0,273	0,075
ROA	0,85	0,172	0,037	-0,02	-0,015
Faiz Dışı Gelir / Toplam Gelir	0,577	0,083	0,201	0,286	0,091
Toplam Sermaye / Toplam Mevduat	0,007	0,897	0,248	0,026	0,024
Öz kaynak / Mevduat	0,073	0,866	0,077	0,113	0,021
Toplam Sermaye/ Toplam Aktifler	0,239	0,783	0,163	0,101	-0,066
Gelir Getiren Aktifler/ Toplam Aktifler	0,28	-0,023	0,866	0,057	0
Toplam Kredi/ Toplam Mevduat	-0,069	0,215	0,731	-0,072	-0,053
Toplam Borç / Toplam Aktifler	-0,049	0,234	0,73	0,044	-0,011
Kayıp Kredi Rezervi/ Toplam Krediler	-0,238	0,002	-0,068	0,77	-0,038
Kayıp Kredi Karşılık / Toplam Krediler	-0,362	0,089	0,042	0,73	-0,041
Toplam Krediler / Toplam Aktifler	-0,267	0,01	-0,216	-0,495	-0,337
Aktif Toplamı (Log)	-0,13	-0,269	0,048	-0,483	0,182
Takipteki Krediler /Toplam Krediler	-0,108	0,043	-0,056	-0,019	0,824
ROE	0,161	-0,042	-0,018	-0,051	0,466

Faktör analizinde değişkenler mutlak değerce en yüksek ağırlığa sahip oldukları faktörle ilişkilidir ve tablo 5’de görüldüğü üzere toplam 16 değişken 5 faktör grubu oluşturmuştur. Bunlardan ilk üç faktör grubu sırasıyla karlılık ve sermayeyle ilgili değişkenlerden oluşmaktadır. Dördüncü grupta yer alan faktör skorları aktif kalitesiyle ilişkili olmakla birlikte son faktör grubunda yer alan (ROE ve Takipteki Kredi Oranları) yönetim kalitesini gösteren değişkenlerdir. Faktör analizi sonucunda oluşan faktör grupları ve dışsal değişkenlerin bankalarda başarısızlık riskine etkileri panel logit regresyon analizi ile araştırılmış ve sonuçlar tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6: Panel Logit Model Sonuçları

	M1			M2		
	Odds	Olasılık	Z	Odds	Olasılık	Z
F1	1.053	0.521	0.64	0.037	0.000***	-6.94
F2	1.073	0.509	0.66	0.578	0.000***	-3.97
F3	1.360	0.030**	2.17	1.093	0.561	0.58
F4	1.514	0.011**	2.53	1.248	0.000***	9.7
F5	0.624	0.059*	-1.89	0.906	0.490	-0.69
KKriz	1.154	0.683	0.41	1.937	0.106	1.61
MS	1.332	0.527	0.63	0.205	0.000***	-3.78
BKriz	0.809	0.734	-0.34	0.154	0.057*	-1.90
GSYH	0.936	.033**	-2.14	1.020	0.582	0.55
Enflasyon	1.002	0.11	0.11	0.954	0.122	-1.55
SSY	1.030	0.420	0.81	0.891	0.007***	-2.72
VIX	0.995	0.798	-0.26	0.943	0.007***	-2.70
İstikrar	1.013	0.547	0.60	1.009	0.735	0.34
STKO	1.264	0.000***	6.38	1.689	0.000***	10.7
Z Skor	0.976	0.480	-0.71	0.885	0.003***	-2.99
C	-0.05	0.001	-3.38	12.08	0.012	2.51
Wald chi2	86.02***			228.35***		
Prob>chi2	0.000			0.000		
Gözlem Sayısı	1.326			1.217		
Log likelihood	-538.328			-446.812		

	M3			M4		
	Odds	Olasılık	Z	Odds	Olasılık	Z
F1	0.320	0.014**	-2.46	0.066	0.000***	-6.43
F2	1.011	0.953	0.06	0.870	0.261	-1.12
F3	1.030	0.708	0.37	1.187	0.054*	1.93
F4	1.061	0.654	0.45	1.474	0.000***	9.1
F5	2.010	0.040**	2.5	0.760	0.002***	-3.17
KKriz	3.456	0.016**	2.40	0.719	0.279	-1.08
MS	0.330	0.008***	-2.66	1.986	0.035**	2.11
BKriz	0.418	0.297	-1.04	2.657	0.264	1.12
GSYH	0.742	0.000***	-7.42	0.895	0.001***	-3.45
Enflasyon	1.106	0.001***	3.20	0.898	0.000***	-4.40
SSY	1.173	0.000***	4.2	1.024	0.487	0.70
VIX	0.848	0.000***	-5.00	1.022	0.197	1.29
İstikrar	0.962	0.100	-1.65	1.036	0.049**	1.97
STKO	1.050	0.443	0.77	1.127	0.000***	2.54
Z Skor	1.018	0.586	0.54	1.003	0.902	0.12
C	0.276	0.152	-1.43	1.319	0.711	0.37
Wald chi2	117.50***			174.98***		
Prob> chi2	0.000			0.000		
Gözlem Sayısı	1.015			1.334		
Log likelihood	-239.590			-659.658		

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

Penel logit regresyon analizi sonuçlarına göre her modelde gözlem sayısının farklı olduğu görölmektedir. Bunun nedeni modellerde yer alan bağımsız değişkenlere ait gözlemlerde eksik olmasıdır. Panel veri setlerinde eksik gözlemlere rastlanması çok sık karşılaşılan bir durumdur ve bu dengesiz paneller olarak adlandırılmaktadır (Greene, 2003: 293).

Model 1

- Faktör 3 ve faktör 4 bankaların başarısızlığa uğrama olasılığını artırmaktadır. Bu sonuçlar; aktiflerin, kredilerin ve borçların büyüklüğü, karşılık oranları fazlalığının bankaların nakit akış yapısını zayıflattığını göstermektedir.
- Faktör 5 bankalarda başarısızlık olasılığını azaltmaktadır.
- Ekonomik büyüme göstergesi bankalarda başarısızlık olasılığını azaltmaktadır.
- Bankacılık sektörüne ait belirleyiciler incelendiğinde ise takipteki kredi oranlarının beklendiği gibi banka başarısızlığını artırdığı görülür.

Model 2

- Karlılık ve sermaye göstergeleri takipteki kredi oranlarını, bir başka ifadeyle bankaların başarısızlığa uğrama olasılığını azaltmaktadır.
- Faktör 4 (karşılık oranları ve aktif büyüklüğü) bankalarda başarısızlık ihtimalini artıran değişkenlerdir.
- Bankacılık sektörlerine ait sermaye yeterliliği ve z skoru göstergeleri beklentilere uygun olarak başarısızlığa düşme olasılığını azaltırken sektöre ait takipteki krediler oranı artırmaktadır.
- Mevduat sigortası bankalarda başarısızlık ihtimalini azaltmaktadır.
- Korku endeksi (VIX) bankalarda başarısızlık olasılığını azaltmaktadır.
- Beklenenin aksine bankacılık krizi göstergesi başarısızlık olasılığını azaltan etki göstermiştir. İncelenen dönem aralığında bankacılık krizi yalnızca Rusya'da (2008-2009) yaşanmıştır. 2008 yılında artmayan takipteki kredi oranları krizin etkilerinin belirginleştiği 2009 yılında artış gösterse de borsada işlem gören bankalarda söz konusu oranın azaldığı anlaşılmaktadır. Ancak %10 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olması değişkenin modele katkısının düşük olduğunun göstergesidir.

Model 3

- Karlılık değişkenlerinden oluşan faktör 1 başarısızlık olasılığını azaltırken takipteki kredileri içeren faktör 5 derecelendirme notlarını olumsuz etkilemektedir.
- GSYH büyümesi bankalarda başarısızlık olasılığını azaltan, enflasyonun yükselmesi artıran etki

göstermiştir.

- VIX korku endeksi bankalarda başarısızlık olasılığını azaltmaktadır.
 - Bankacılık sektöründe sermayenin risk ağırlıklı aktiflere oranı beklenenin aksine başarısızlık olasılığını artırmıştır.
 - Küresel finansal krizin BRICS ülkeleri bankalarının notlarını olumsuz etkilediği ve başarısızlık olasılığını artırdığı gözlenmiştir.
 - Mevduat sigortası uygulaması bankalarda başarısızlık olasılığını azaltmaktadır.
- Model 4
- Karlılık göstergeleri bankaların başarısızlığa düşme olasılığını azaltmaktadır.
 - Faktör 5 karşılık oranlarını azaltırken Faktör 3 ve 4 diğer modellerde olduğu gibi başarısızlık riskini artırmaktadır.
 - GSYH büyümesi ve enflasyon göstergeleri bankaların kayıp krediler için ayırdıkları karşılık oranlarını azaltarak başarısızlık ihtimalini azaltmaktadır. Bu sonuç, enflasyon ortamında bankaların daha az karşılık ayırdığını göstermektedir.
 - Politik istikrar algısı beklenenin aksine başarısızlık olasılığını artırmıştır.
 - Sektördeki takipteki krediler göstergesi de banka başarısızlığını artırmaktadır.
 - Mevduat sigortası kredi karşılıklarını artırmaktadır.

Son olarak modelin başarılı ve başarısız bankaları doğru sınıflandırma oranlarına yer verilmiştir. Buna göre I. Tip hata oranı başarısız bankanın başarılı sınıflandırmasını, II. Tip hata oranı ise başarılı bankanın başarısız sınıflandırılmasını ifade etmektedir.

Tablo 7: Sınıflandırma Analizleri Sonuçları (%)

	M1	M2	M3	M4
Başarısız Banka Doğru Sınıflandırma Oranı	11,2	59,2	20,7	72,3
I. Tip Hata Oranı	88,8	40,8	79,3	27,7
Başarılı Banka Doğru Sınıflandırma Oranı	96,5	93	98,9	79,1
II. Tip Hata Oranı	3,5	7,00	1,1	20,9
Genel Tahmin Başarı Yüzdesi	78,6	83,1	91,6	75,4

Tablo 7’de yer alan sonuçlarda BRICS-T ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar için başarısızlık tahminine yönelik gerçekleştirilen analizlerde başarısız bankalarda doğru tahmin yüzdelerinin düşük olduğu ve I. Tip hata oranının genel olarak yüksek olduğu görülmektedir. Ancak II. Tip hata oranları oldukça düşüktür ve dört modelin genel tahmin başarıları %75,4 ile %91,6 arasında değişmektedir.

5. Sonuç

Gerek bireylerin gerek reel sektörün fon ihtiyacını karşılayan bankaların özellikle gelişmekte olan finansal piyasalarda payı oldukça önemlidir. Bu da reel sektörün ve ülke ekonomilerinin sağlıklı bir şekilde varlığını sürdürebilmesinin bankaların sağlıklı kalabilmesiyle mümkün olduğu anlamına gelmektedir. Bankalarda finansal başarısızlığın tahmin edilmesiyle ekonomilerin üzerinde oluşabilecek maliyetlerin önüne geçilmesi mümkün olabilecektir. Bu nedenle bu konu banka yöneticileri başta olmak üzere karar vericiler ve ülkelerdeki tüm ekonomik birimler açısından son derece önemlidir.

Bu çalışmada 2002-2019 döneminde BRICS-T ülkelerinde faaliyet gösteren ve ülke borsalarında işlem gören bankalarda finansal başarısızlığın tahmin edilmesi amacıyla panel logit modeli uygulanmıştır. Bankalarda finansal başarısızlığın nedenleri araştırılırken kurumların bilançolarından elde edilen göstergelerin yanı sıra bankaların faaliyette buldukları sektör ve ekonomik çevreye ilişkin değişkenlerin etkileri incelenmiştir. Çalışmanın başında ilgili literatüre dayanarak ve örnekleme yer alan tüm ülkelerde devamlılığın sağlanması hususuna dikkat edilerek belirlenen finansal rasyolar aralarındaki yüksek korelasyon nedeniyle bireysel olarak analiz edilmek yerine faktör analizi ile sınıflandırılmıştır. Daha sonra sektöre ait ve makro ekonomik değişkenler arasında korelasyon ve çoklu doğrusal bağlantı problemi incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak ise “banka kapanması” gibi kesin bir ifade yerine bankaların finansal durumlarında riskliliğin belirlenmesi, bu risklere neden olan faktörlerin ortaya koyulması amaçlarıyla birden fazla başarısızlık riski belirlenerek istatistiksel modeller oluşturulmuştur.

Finansal başarısızlık tahmini literatürde geniş yer bulan bir konu olmakla birlikte başarısız bankaların belirleyicileri bankanın faaliyette bulunduğu ülkenin koşullarına, politika yapıcıların ve banka yönetiminin beklenti ve kararlarına, zaman dilimine göre değişmektedir. Bu çalışmada uygulanan faktör analizi sonuçlarına göre karlılık ve sermaye değişkenleri en yüksek ağırlığa sahip faktör gruplarını oluşturmuştur. Benzer şekilde karlılık ve sermaye ile açıklanan faktörlerin bankaların finansal başarısızlığını açıklayan değişkenler olması faktör analizi ve logit regresyon model sonuçlarının birbirini desteklediğini göstermektedir. Karlılık göstergeleri ne kadar güçlüyse bankaların o kadar sağlam olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar daha önceki çalışmaların (Babanskiy,

2012; Ercan ve Evirgen, 2009; İlk vd. 2014; Molina, 2002; Ögüt vd. 2012; Poghosyan ve Cihák, 2009) sonuçlarını desteklemektedir. Kredilerin ve aktiflerin büyüklüğü, kredi karşılık oranları ise bankalarda başarısızlık riskini artıran önemli değişkenler olmak birlikte kredi büyümesi ve aşırı risk iştahının sorunların belirleyicileri olduğu doğrulanmaktadır.

Ekonomik ve politik faaliyetler bankaların kontrol alanı dışında kalan ancak ödeme gücünü önemli ölçüde etkileyebilen değişkenlerdir. Bu nedenle bir takım dışsal etkilerin incelendiği çalışmanın sonuçları bankaların bireysel faaliyetleri dışındaki faktörlerin önemli olduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlara göre, küresel büyümede önemli pay üstlenen BRICS-T ülkelerinde GSYH büyümesinin başarısızlık olasılıklarını azalttığı, enflasyonun ve sektördeki sorunlu kredi artışının beklendiği gibi bankalarda riskleri artırdığı görölmüştür. Bununla birlikte, VIX korku endeksinde artış bankaların başarısızlığa uğrama olasılığını azaltmıştır. Bu sonuçlar, endeksin yükselmesiyle risk iştahi azalırken bankaların sundukları mevduat, bono, altın gibi risksiz yatırım hizmetlerine olan ilginin arttığı, bununla birlikte bankaların daha ihtiyatlı davranma eğiliminde olduğuna işaret etmektedir. Bu durum bankaların başarısına olumlu yansımıştır. Politik istikrar değişkenin ise bankaların başarıları üzerinde beklendiği gibi bir etkisi gözlenmemiştir. Söz konusu değişken yalnızca kredi karşılık oranlarına dayanarak kurulan modelde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar vermiş ve başarısızlık olasılığını artırmıştır. Beklenen olumlu etkinin aksine bu modelde başarısızlığı artırması istikrar ve güven ortamında kredi talebi ve karşılık oranlarında artış ile açıklanabilir.

Mevduat sigortası uygulamasının olumlu etkisi örneklemde ülkelerin borsalarında işlem gören, nispeten büyük bankalar yer aldığından sorunların yayılma riski nedeniyle bankaların daha az riskli davrandığının göstergesidir. Bununla birlikte geçmişlerinde önemli bankacılık krizleri yaşayan BRICS-T ülkelerinde mevduat sahiplerinin sisteme güveninin halen zayıf olduğu, bankaları izlemeye ve denetlemeye yönelik teşviklerinin devam ettiği sonucuna varılır (Karas vd., 2006: 17; Soledad vd., 2001: 1049). Sonuç olarak, bankaların daha ihtiyatlı davranması ahlaki tehlike riskine karşı hem geri ödenmeyen kredileri azaltma yönünde etki ederken hem de kredi karşılık oranlarının artmasına yol açmıştır. Bu sonuçlar, mevduat sigortası uygulamasının ele alınan ülkelerin bankacılık sektörlerinde olumlu etkilerini göstermektedir. Bu çalışmada yalnızca mevduat sigortası uygulaması varlığının etkisi araştırılmıştır. Gelecek çalışmalarda mevduat sigortasının uygulamadaki farklarının etkilerinin araştırılması ilgili yazına katkı sağlayacaktır. Bir başka kukla değişken küresel finansal kriz BRICS-T ülkelerinde bankaların kredi derecelendirme notlarını olumsuz etkilemiştir.

Çalışmanın sonuçları politika yapıcıları ve merkez bankalarının büyüme ve enflasyon hedeflerini gerçekleştirmeye yönelik politikalar uygulamasının, banka yönetimlerinin dengeli aktif yönetimi sağlamasının, dolayısıyla karar vericilerin koordine bir şekilde hareket etmesinin faydalı olacağını ortaya koymaktadır.

Kaynakça

- AKAY ÇAĞLAYAN, E. (2018), Panel İkilili Nitel Tercih Modelleri. Selahattin Güriş (Ed.), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (201–220), DER Yayınları,481, İstanbul.
- AKTAŞ, R. (1991), *Endüstri İşletmeleri İçin Mali Başarısızlık Tahmini (Çok Boyutlu Model Uygulaması)*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- ANGKİNAND, A. (2009), Banking Regulation and the Output Cost of Banking Crises. *Journal of International Financial Market Institutions and Money*, 19 (2), 240–257.
- ALTMAN, E. (1968), Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy *The Journal of Finance*, 23(4), 589–609
- ALTUNÖZ, U. (2015), Lojistik Regresyon ve Diskriminant Yöntemleriyle Banka Başarısızlıklarının Tahmini: Türk Bankaları Deneyimi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 45–54.
- AYDEMİR, A. (2021), *Bankacılık Sektörünün Finansal Kırılganlık Açısından Analizi Türkiye ve BRICS Ülke Örnekleri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul- Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BABANSKY A. (2012), *Determinants of Bank Failures. The case of Russia*. Umea University
- BAGATIUK, O. ve DZHAMALOVA, V. (2009), *The Determinants of Bank Failure: the Evidence from Ukraine and Russia*. Lund University .
- BALDEMİR, E. ve KESKİNER, A. (2004), Devalüasyon, Para, Reel Gelir Değişkenlerinin Dış Ticaret Üzerine Etkisinin Panel Data Yöntemiyle Türkiye İçin İncelenmesi. *Dokuz Eylöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(4), 44–59.

- BEAVER, W. (1966), Financial Ratios as Predictors of Failure. Empirical Research in Accounting: Selected Studies 1966. *Journal of Accounting Research*, 4. doi:<https://doi.org/10.2307/2490171>
- BETZ, F., OPRICA, S., PELTONEN, T., SARLIN, P. (2014), Predicting Distress in European Banks. *Journal of Banking and Finance*, 45(1), 225–241. doi:10.1016/j.jbankfin.2013.11.041
- BOYACIOĞLU, M., KARA, Y., BALKAN, Ö. (2009), Predicting Bank Financial Failures Using Neural Networks, Support Vector Machines and Multivariate Statistical Methods: A Comparative Analysis in the Sample of Savings Deposit Insurance Fund (SDIF) Transferred Banks in Turkey, *Expert Systems with Applications*, 36(2), 3355–3366.
- BÜYÜKÖZTÜRK, S. (2002), Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470–483.
- CAPRIO, G., D’APICE, V., FERRI, G., PUAPOLO, G. (2010), Macro Financial Determinants of the Great Financial Crisis: Implications for Financial Regulation. *SSRN Electronic Journal*, 44, 1-43.
- CANBAS, S., CABUK, A. ve KILIÇ, S. B. (2005). Prediction of Commercial Bank Failure via Multivariate Statistical Analysis of Financial Structures: The Turkish Case. *European Journal of Operational Research*, 166(2). doi:10.1016/j.ejor.2004.03.023
- CARREE, A. M. (2003), A Hazard Rate Analysis of Russian Commercial Banks in the Period 1994-1997. *Economic Systems*, 27(3), 255–269.
- ÇEŞMECİ, Ö. ve ÖNDER, Ö. (2008), Determinants of Currency Crises in Emerging: Markets the Case of Turkey. *Emerging Markets Finance and Trade*, 44(5), 54–67.
- ÇİLLİ, H. ve TEMEL T. (1988), Türk Bankacılık Sistemi İçin Bir Erken Uyarı Modeli. TCMB Araştırma, Planlama ve Eğitim Genel Müdürlüğü, Tartışma Tebliği, No: 8814.
- ÇİNKO, M. ve AVCI, E. (2008), CAMELS Dereceleme Sistemi ve Türk Ticari Bankacılık Sektöründe Başarısızlık Tahmini. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 2(2), 25–48.
- DEMİRĞÜÇ-Kunt, A. ve DETREGIAHCE, E. (1998), The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *IMF Working Paper*, 45,(1), 81-109.
- DEMİRĞÜÇ-KUNT, A., KARACAOVALI, B., LAEVEN, V. (2005), Deposit Insurance Around the World : A Comprehensive Database, *Policy Research Working Paper*, No. 3628. World Bank, Washington.
- DEMİRĞÜÇ-KUNT, A., KANE, E., LAEVEN, L. (2015), Deposit Insurance Around the World: A Comprehensive Analysis and Database. *Journal of Financial Stability*, 20, 155–183. doi:10.1016/j.jfs.2015.08.005
- DESAİ, S. (2016), A Regional Comparison of China’s New Deposit Insurance System. *Federal Reserve Bank of San Francisco*. <https://www.frbsf.org/banking/asia-program/pacific-exchange-blog/regional-comparison-chinas-new-deposit-insurance-system/>
- DISTINGUIN, I., HASAN, I., TARAZI, A. (2010), The Use of Accounting Data to Predict Bank Financial Distress in MENA Countries. *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 2(4), 332–356. doi:10.1504/IJBAAF.2010.037154
- DISTINGUIN, I., ROUS, P., TARAZI, A. (2006), Market Discipline and the use of stock market data to predict bank financial distress. *Journal of Financial Services Research*, 30(2), 151–176. doi:10.1007/s10693-0016-6
- DISTINGUIN, I., TARAZI, A., TRINIDAD, J. (2008), The Use of Accounting and Stock Market Data to Predict Bank Financial Distress: The Case of East Asian Banks. *SSRN Electronic Journal* doi:dx.doi.org/10.2139/ssrn.1007034
- ERCAN, H. ve EVİRGEN, Ö. (2009), Predicting Bank Failures in Turkey by Discrete Choice Models. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 35, 95–126.
- FUNGACOVA, Z., PESSAROSSİ, P., WEILL, L. (2015), High Liquidity Creation and Bank Failures. *IMF Working Papers*, 15(103), 1. doi:10.5089/9781475581805.001
- FUNGACOVA, Z. ve WEILL, L. (2013), Does Competition Influence Bank Failures? *Economics of Transition*, 21(2), 301–322. doi:10.1111/ecot.12013
- GÜRİŞ, S. (2018), Panel Veri Modelleri. Selahattin Güriş (Ed.), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (3-38), DER Yayınları,481, İstanbul
- GREENE, W. H. (2003), *Econometric Analysis* (C. 5). New Jersey: Pearson Education.

- GROPP, R., VESELA, J., VULPES, G. (2005), Equity and Bond Market Signals as Leading Indicators of Bank Fragility. *SSRN Electronic Journal*.
- GROPP, R. ve VESELA, J. (2001), Deposit Insurance and Moral Hazard: Does the Counterfactual Matter?, *ECB Working Paper*, No:47, European Central Bank (ECB), Frankfurt.
- HAWKINS, J. ve KLAU, M. (2000), Measuring Potential Vulnerabilities in Emerging Market Economies, *BIS Working Papers*, No:91, 11-2000, Bank for International Settlement
- HAWKINS, J. ve MIHALJEK, D. (2001), The Banking Industry In The Emerging Market Economies: Competition, Consolidation and Systemic Stability: An Overview. *BIS Papers*, (4).
- HEYLİGER, W. E. ve HOLDREN, D. P. (1991), Predicting Small Bank Failure. *Journal of Small Business Finance* 1(2), 125–140.
- HUANG, D., CHANG, B., LIU, Z., (2012), Bank Failure Prediction Models: For The Developing And Developed Countries. *Quality and Quantity*, 46(2), 553–558. doi:10.1007/s11135-010-9386-9
- HUTCHİSON, M. ve MCDILL, K. (1999), Are All Banking Crises Alike? The Japanese Experience in International Comparison, *Journal of the Japanese and International Economies*, 13(3), 155–180.
- ILK, O., PEKKURNAZ, D., ÇİNKO, M. (2014), Modeling Company Failure: A Longitudinal Study of Turkish Banks. *Optimization*, 63(12), 1837–1849. doi:10.1080/02331934.2013.855762
- JIN, J., KANAGARETNAM, K., LOBO, G. (2011), Ability of accounting and audit quality variables to predict bank failure during the financial crisis. *Journal of Banking and Finance*, 35(11). doi:10.1016/j.jbankfin.
- KALAYCI, Ş. (2010), *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. Asil Yayınları*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- KARMINSKY, A., KOSTROV, A., MURZENKOV, T. (2012), Comparison of Default Probability Models: Russian Experience. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2152384
- KARAS, A., PYLEE, W., SCHORRS, K. (2006), Sophisticated Discipline in Nascent Deposit Markets: Evidence from Post-Communist Russia , *Working Papers*, No: 829, William Davidson Institute.
- KAYA, Y. Türk Bankacılık Sektöründe CAMELS Analizi, BDDK Mali Sektör Politikaları Dairesi Çalışma Raporları, Eylöl 2001, No: 2001/6
- LAEVEN, L. ve VALENCIA, F. (2018), Systemic Banking Crises Revisited, *IMF Working Paper*, No: 18, 206, International Monetary Fund.
- LARIONOVA N., VARLAMOVA, J., RATHMATULLİNA, D ve ZULFAKAROVA, L. (2018), How the Institutional Environment Affects the Banking Sector: Evidence From BRICS. *Journal of Physics: Conference Series*, 1141 (1).
- LEE T. H. ve CHİH S. H. (2013), Does financial regulation affect the profit efficiency and risk of banks? Evidence from China’s commercial banks. *The North American Journal of Economics and Finance*, 26, 705–724. doi:10.1016/J.NAJEF.2013.05.005
- LİN, S. L. (2009), A new two-stage hybrid approach of credit risk in banking industry. *Expert Systems with Applications*, 36(4), 8333–8341. doi:10.1016/j.eswa.2008.10.015
- MAJI, S. G. ve DE, U. K. (2015), Regulatory capital and risk of Indian banks: a simultaneous equation approach. *Journal of Financial Economic Policy*, 7(2). doi:10.1108/JFEP-06-2014-0038
- MARTIN, C., MANJU, P., ALEXANDER, U., (2017), On Deposit Stability in Failing Banks, <https://ssrn.com/abstract=2998858>
- MARTIN, D. (1977), Early Warning of Bank Failure: A Logit Regression Approach. *Journal of Banking & Finance*, 1(3), 249–276. doi:10.1016/0378-4266(77)90022-X
- MERT, M. (2016), *SPSS, STATA Yatay Kesit Veri Analizi Bilgisayar Uygulamaları* (C. 1. Baskı). Ankara: Detay Yayıncılık.
- MIHALJEK, D. (2008), The Financial Stability Implications of Increased Capital Flows for Emerging Market Economies. *BIS Papers Chapters*, (44).

- MOLINA, C. A. (2002), Predicting bank failures using a hazard model: The Venezuelan banking crisis. *Emerging Markets Review*, 3(1), 31–50. doi:10.1016/S1566-0141(01)00029-2
- O'NEILL, J. (2001), *Building Better Global Economic BRICs* , Global Economics Report. (No: 66).
- O'NEILL, J. Ve STUPNYTSKA, A. (2009), *The Long-Term Outlook for the BRICs and N-11 Post Crisis* Global Economics Report (No: 192).
- ÖĞÜT, H., DOĞANAY, M., CEYLAN, N. ve AKTAŞ, N. (2012), Prediction of Bank Financial Strength Ratings: The Case of Turkey. *Economic Modelling*, 29(3), 632–640. doi:10.1016/j.econmod.2012.01.010
- PASİOURAS, F., GAGANIS, C., DOUMPOS, M. (2007), A Multicriteria Discrimination Approach for the Credit Rating of Asian Banks. *Annals of Finance*, 3(3), 351–367. doi:10.1007/s10436-006-0052-0
- PATİ, A. P. (2017), Credit Risk Stress Testing Practices in BRICS: Post-global Financial Crisis Scenario. *Global Business Review*. 18(4), 936-954.
- PERSONS, O. S. (1999), Using Financial Information to Differentiate Failed vs. Surviving Finance Companies in Thailand: An Implication for Emerging Economies. *Multinational Finance Journal*, 3(2), 127–145.
- POGHOSYAN, T. ve CİHAK, M. (2009), Distress in European Banks: An Analysis Based on a New Dataset. *IMF Working Papers*, 09(9), 1. doi:10.5089/9781451871562.001
- SOLEDAD, M. vd., (2001), Do Depositors Punish Banks for Bad Behavior? Market Discipline, Deposit Insurance, and Banking Crises. *The Journal of Finance*, 56(3), 1029–1051.
- TABACHNİCK, B. G. ve FIDELL, L. S. (2007), *Using Multivariate Statistics* (Pearson Education.).
- TABAK, B. M., PERIA, M., SCHMUKLER, S. (2007), Assessing Financial Instability: The Case of Brazil. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 188–202. doi:10.1016/j.ribaf.2006.03.002
- TAMARİ, M. (1966), Financial Ratios as a Means of Forecasting Bankruptcy. *Management International Review*, 6(4), 15–21.
- TÜRKCAN, Z., BOZCUK, A., TÜRKCAN, K. (2018), Türk Bankalarında Mali Başarısızlığın Tahmin Edilmesine Yönelik Ampirik Bir Çalışma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (80), 253–274. doi:10.25095/mufad.465944
- USLU, H. ve UZKARALAR, Ö. (2020), Arbitraj Fiyatlama Teorisinin Türkiye Ekonomisinde Geçerliliği: Küresel Ekonomik Kriz Bağlamında Ampirik bir Analiz . *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi* , 6 (2) , 179-195 . DOI: 10.30855/gjeb.2020.6.2.006
- WEST, R. C. (1985), A Factor-Analytic Approach to Bank Condition. *Journal of Banking and Finance*, 9(2). doi:10.1016/0378-4266(85) 90021-4
- WHALEY, Robert E. (2009), Understanding the VIX. *The Journal of Portfolio Management*, 35(3), 98–105.
- Whitaker, Richard B. (1999), The Early Stages of Financial Distress. *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 123–132.
- WILSON, D. ve PURUSHOTHAMAN, R. (2003), *Dreaming With BRICs: The Path to 2050*.
- YERDELEN, TATOĞLU, F. (2005), *Sermaye Piyasası'nda Riskin Sınırlı Bağımlı Değişkenli Panel Veri Modelleri ile Analizi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul- Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- TORUN, T. (2007), *Finansal Başarısızlık Tahmininde Geleneksel İstatistikî Yöntemlerle Yapay Sinir Ağlarının Karşılaştırılması ve Sanayi İşletmeleri Üzerine Uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri- Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- TİMUR, Mustafa C. (2019), *Politik Faktörler Bağlamında Makro Ekonomik Göstergelerin İncelenmesi: Orta ve Üst Gelir Grubu Ülkeleri Örneğinde Deneysel Bir Analiz*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul- Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ZAKI, E., BAH, R. ve RAO, A. (2011), Assessing Probabilities of Financial Distress of Banks in UAE. *International Journal of Managerial Finance*, 7(3), 304–320. doi:10.1108/17439131111144487

İnternet Kaynakları

About the BRICS (t.y.), <http://www.brics.utoronto.ca/about.html>, Erişim Tarihi: 30.11.2021.

Brasília Declaration. (2019). BRICS Summit 11th., http://www.brics.utoronto.ca/docs/191114_brasilia.html,
Erişim Tarihi: 02.12.2021.

World Bank (t.y), Global Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#> Erişim Tarihi: 05.03.2022.

World Bank (t.y.), Global Financial Development, <https://databank.worldbank.org/source/global-financial-development> Erişim Tarihi: 05.03.2022.

Ekler

BRICS-T (Tüm Örneklem) Bankaları Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min	Max
Toplam Öz kaynak/Toplam Mevduat	1,551	20.1853	52.18553	-196.47	1493.72
Toplam Sermaye/ Aktifler	1,517	16.27264	12.08374	-83.66	121.02
Toplam Sermaye/Toplam Mevduat	1,395	38.85847	100.0543	-191.77	1978.93
Toplam Borç/Toplam Aktifler	1,534	16.176	14.67423	0	84.71
Toplam Kredi/Toplam Aktifler	1,536	59.2194	13.27056	5.1	109.95
Gelir Getiren Aktif/T. Kullanılır Fonlar	1,541	108.023	36.5758	-225.79	639.22
Aktif Karlılığı	1,484	1.860215	4.752742	-135.22	44.48
Aktif Büyüklüğü (Log)	1,561	1.96e+09	4.18e+09	323304	3.88e+10
Toplam Kredi/Toplam Mevduat	1,538	109.1976	225.3903	8.84	7252.99
Takipteki Krediler/Toplam Krediler	1,381	4.988385	7.508114	0	100
Kredi Riski Karşılığı / Toplam Krediler	1,479	2.28581	4.832499	-7.39	78.56
Kayıp Kredi Rezervi / Toplam Krediler	907	5.748492	7.536166	-1.87	100.06
Öz Kaynak Karlılığı	1,524	13.39649	21.22973	-624.41	109.06
Faiz Dışı Gelir/Toplam Gelir	1,543	19.55701	14.70037	-170.69	80.1
Faaliyet Kar Marjı	1,546	13.40661	19.38102	-518.98	78.76
Vergi Öncesi Kar Marjı	1,545	13.81996	19.91112	-468.77	326.09
GSYH	1,656	5.336164	3.530123	-7.799994	14.231
Enflasyon	1,656	6.895336	4.186337	-.2105339	37.574
Z Skor	1,472	14.23682	4.590105	5.3888	41.300
VIX	1,656	18.93132	6.215719	11.090	32.692
İstikrar	1,647	-.6172738	.5361633	-2.009063	0.21583
STKO	1,628	4.997843	3.687147	0.5	26
SSY	1,589	14.81294	3.372567	2.5	30.9

BRICS-T VIF Testleri

Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerance	R Square
F 1	1.04	1.02	0.9652	0.0348
F2	1.04	1.02	0.9588	0.0412
F3	1.17	1.08	0.8545	0.1455
F 4	1.27	1.13	0.7850	0.2150
F5	1.06	1.03	0.9456	0.0544
GSYH	1.50	1.22	0.06678	0.3322
Enflasyon	1.68	1.30	0.5938	0.4062
SSY	1.80	1.34	0.5569	0.4431
VIX	1.22	1.10	0.8213	0.1787
İstikrar	1.13	1.06	0.8879	0.1122
STKO	1.24	1.11	0.8075	0.1925
Z skor	1.60	1.27	0.6243	0.3757
MEAN VIF	1.31			

BRICS-T Korelasyon Testleri

	F1	F2	F3	F4	F5	GSYH	Enflasyon	SSY	VIX	İstikrar	STKO	Z Skor
F1	1.000											
F2	-0.007	1.000										
F3	0.004	0.0280	1.000									
F4	-0.034	0.0092	0.0158	1.000								
F5	-0.0410	0.0001	-0.0199	0.0179	1.000							
GSYH	-0.066	-0.1238	-0.1933	-0.3439	0.1245	1.000						
Enflasyon	0.086	0.0629	-0.0486	0.2078	-0.0616	-0.184	1.000					
SSY	0.140	0.1297	0.1662	0.3199	-0.0559	-0.354	0.5516	1.000				
VIX	0.019	0.0241	-0.0738	-0.0334	0.0375	-0.177	0.2945	0.164	1.000			
İstikrar	-0.009	-0.0803	0.0523	0.0086	-0.0063	0.143	0.0220	0.027	0.021	1.000		
STKO	-0.04	0.0067	-0.1628	0.1356	-0.0006	-0.103	0.0906	-0.020	-0.042	0.0290	1.000	
Z skor	-0.0096	-0.1086	0.1005	-0.1795	0.1770	0.267	-0.3381	-0.298	0.032	-0.1887	-0.3779	1.000