



**BANKA İSTİKRARINA REKABET, YOĞUNLAŞMA VE FİNANSAL
TABANA YAYILMANIN ETKİSİ**

Belma ARSLAN

**DOKTORA TEZİ
BANKACILIK ANABİLİM DALI
BANKACILIK BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

MAYIS 2024

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Belma ARSLAN

31.05.2024

BANKA İSTİKRARINA REKABET, YOĞUNLAŞMA VE FİNANSAL TABANA
YAYILMANIN ETKİSİ

(Doktora Tezi)

Belma ARSLAN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Mayıs 2024

ÖZET

Bankacılık sektöründe yaşanan 1980 sonrası serbestleşme piyasa yapısını önemli ölçüde değiştirmiştir. Tüm dünyada ve Türkiye’de yaşanan küreselleşme neticesinde bankacılık piyasasında yoğunlaşma meydana gelmiştir. Artan yoğunlaşma piyasa yapısında değişikliğe yol açarak rekabeti azaltmak suretiyle az sayıda güçlü bankanın piyasaya yön vermesi durumuna yol açabilmektedir. Literatür genel olarak rekabetin istikrara ya da kırılganlığa yol açtığı konusunda iki farklı görüşü benimsemektedir. Bu durum hane halkının finansmana erişimi yani finansal tabana yayılma üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir. Bu çalışmada, Türk bankacılık sektörünün 2010-2020 periyodunda rekabet düzeyi Panzar-Rosse metodu ile belirlenerek banka istikrarı üzerinde yoğunlaşma, rekabet ve finansal tabana yayılmanın etkileri araştırılmıştır. Literatürde sıkça yer alan rekabet- istikrar görüşüne destek veren sonuçlara ulaşılmıştır. İstikrar- rekabet – yoğunlaşma denklemine finansal tabana yayılma eklenerek literatüre katkıda bulunulmuştur. Elde edilen sonuçlar finansal tabana yayılmanın sermaye dışındaki değişkenlere pozitif etki ettiği yönündedir.

Bilim Kodu : 115301
Anahtar Kelimeler : Rekabet, Yoğunlaşma, İstikrar, Finansal tabana yayılma
Sayfa Adedi : 129
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Metin Kâmil ERCAN

THE EFFECT OF COMPETITION, CONCENTRATION AND FINANCIAL
INCLUSION ON BANK STABILITY

(Ph. D. Thesis)

Belma ARSLAN

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

May 2024

ABSTRACT

The post-1980 liberalization in the banking sector has significantly changed the market structure. As a result of the globalization experienced all over the world and in Türkiye, concentration in the banking market has occurred. Increased concentration may lead to changes in the market structure, reducing competition and leading to a situation where a small number of strong banks dominate the market. Here, the literature generally adopts two different views on whether competition leads to stability or fragility. This may have a negative impact on households' access to finance, that is, on financial inclusion. In this study, the level of competition of the Turkish banking sector in the period of 2010-2020 is determined by Panzar-Rosse model and the effects of concentration, competition and financial inclusion on Bank stability are investigated. Results supporting the competition-stability view, which is frequently supported in the literature, have been obtained. We have contributed to the literature by adding financial inclusion to the stability-competition-concentration equation. The results also indicate that financial inclusion has a positive effect on variables other than capital.

Science Code : 115301
Key Words : Competition, Concentration, Financial inclusion, Financial stability
Page Number : 129
Supervisor : Prof. Dr. Metin Kâmil ERCAN

TEŞEKKÜR

Başta tez danışmanım Prof. Dr. Metin Kâmil ERCAN hocama tezime olan katkılarından dolayı çok teşekkür ederim. Tez süresince verdiği destekler için Prof. Dr. Ganite KURT hocama en derin sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Sevgili eşim Nuri ARSLAN ve çocuklarım Sare ARSLAN ve Ömer Beyazıt ARSLAN’a bu süreçte bana olan sabırları ve destekleri için teşekkür ediyorum.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLoların LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLERİN LİSTESİ	xii
KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. BANKA İSTİKRARI.....	5
2.1. Banka İstikrarının Tanımı ve İlgili Literatür	5
2.2. Banka İstikrarı Üzerine Teoriler	10
2.2.1. Rekabet -Kırılganlık Görüşü.....	11
2.2.2. Rekabet-İstikrar Görüşü.....	12
2.3. İstikrar Ölçümünde Kullanılan Değişkenler ve Hesaplamaları	13
3. BANKACILIKTA REKABET VE YOĞUNLAŞMA	15
3.1. Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşmanın Tanımı	15
3.1.2. Yapısalci yaklaşımın Hipotezleri.....	19
3.1.3. Yoğunlaşmanın Ölçülmesindeki Yöntemler (Yapısal Yaklaşımlar)	21
3.1.3.1. K-Banka yoğunlaşma endeksi	21
3.1.3.2. Herfindahl-Hirschman endeksi (HHI)	22
3.2. Rekabet, Bankacılık Sektöründe Rekabet, Piyasa gücü	23
3.2.1. Piyasa Yapıları.....	23
3.2.1.1. Tam rekabet piyasaları.....	23
3.2.1.2. Monopol (tek) piyasası	24

	Sayfa
3.2.1.3. Monopolcü rekabet	25
3.2.1.4. Oligopol piyasaları.....	26
3.2.2. Bankacılık Sektöründe Rekabet.....	26
3.2.3. Rekabet Literatür	28
3.2.4. Rekabetin Ölçülmesinde Yapısal Olmayan Yaklaşımlar.....	34
3.2.4.1. Panzar-Rosse modeli	35
4. FİNANSAL TABANA YAYILMA	37
4.1. Finansal Tabana Yayılma Tanım.....	37
4.2. Finansal Tabana Yayılma Literatür	39
4.3. Finansal Tabana Yayılma- İstikrar ilişkisi.....	44
5. AMPİRİK ANALİZ VE SONUÇLAR.....	47
5.1. Yoğunlaşma Analiz Sonuçları	47
5.1.1. K-Banka Yoğunlaşması Sonuçları.....	47
5.1.2. Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI) Sonuçları	49
5.2. Rekabet Analiz Sonuçları	51
5.2.1. Panzar- Rosse Modeli Veri ve Sonuçlar	51
5.3. İstikrar Analiz Sonuçları.....	56
5.3.1. Veri ve Metodoloji.....	56
5.3.2. Bağımlı değişkenin özkaynak/toplam aktif olduğu modeller	65
5.3.3. Bağımlı Değişkenin NPL Olduğu Modeller	72
5.3.4. Bağımlı Değişkenin Z-Score Olduğu Modeller.....	79
KAYNAKLAR	93
EKLER.....	99
EK-1. Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri.....	100
EK-2. ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri.....	117
ÖZGEÇMİŞ	129

TABLOLARIN LİSTESİ

Tablo	Sayfa
Tablo 2.1. Finansal istikrar literatür.....	10
Tablo 3.1. Yoğunlaşma literatür özeti.....	19
Tablo 3.2. Piyasa yapısı	26
Tablo 3.3. Rekabet literatür özeti.....	34
Tablo 3.4. H- istatistiği değerlendirme skalası	36
Tablo 4.1. Finansal tabana yayılma endeksi değerlendirme skalası	41
Tablo 4.2. Finansal tabana yayılma literatür özeti	44
Tablo 5.1. K-banka yoğunlaşması sonuçları.....	47
Tablo 5.2. HHI yoğunlaşma ölçütü analiz sonuçları.....	50
Tablo 5.3. Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları	51
Tablo 5.4. Hausman test sonuçları	52
Tablo 5.5. Sabit etkiler modelinin sonuçları	52
Tablo 5.6. Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları	53
Tablo 5.7. Hausman test sonuçları	53
Tablo 5.8. Sabit etkiler modelinin sonuçları	54
Tablo 5.9. Wald istatistiği test sonuçları.....	54
Tablo 5.10. Yıllara göre H-istatistiği değerleri.....	55
Tablo 5.11. Değişkenler.....	60
Tablo 5.12. Değişkenlerin açıklamaları	61
Tablo 5.13. Değişkenler ve referans alınan kaynaklar.....	62
Tablo 5.14. Korelasyon matrisi.....	64
Tablo 5.15. Tanımlayıcı istatistikler	65
Tablo 5.16. Model1 ve Model2 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçlar.....	65
Tablo 5.17. Hausman test sonucu (Model 1)	66
Tablo 5.18. Temel Varsayım test sonuçları (Model 1)	67

Tablo	Sayfa
Tablo 5.19. Sonuçlar (Model 1).....	68
Tablo 5.20. Hausman test sonucu (Model 2)	69
Tablo 5.21. Temel Varsayım test sonuçları (Model 2)	69
Tablo 5.22. Sonuçlar (Model 2).....	70
Tablo 5.23. Bağımlı değişkenin özkaynak/toplam aktif olduğu modeller (toplu).....	71
Tablo 5.24. Model 3, Model 4, Model 5 ve Model 6 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları	72
Tablo 5.25. Hausman test sonucu (Model 3)	72
Tablo 5.26. Temel Varsayım test sonuçları (Model 3)	73
Tablo 5.27. Sonuçlar (Model 3).....	73
Tablo 5.28. Hausman test sonucu (Model 4)	74
Tablo 5.29. Temel Varsayım test sonuçları (Model 4)	74
Tablo 5.30. Sonuçlar (Model 4).....	75
Tablo 5.31. Hausman test sonucu (Model 5)	75
Tablo 5.32. Temel Varsayım test sonuçları (Model 5)	76
Tablo 5.33. Sonuçlar (Model 5).....	76
Tablo 5.34. Hausman test sonucu (Model 6)	77
Tablo 5.35. Temel Varsayım test sonuçları (Model 6)	77
Tablo 5.36. Sonuçlar (Model 6).....	78
Tablo 5.37. Bağımlı değişkenin NPL olduğu modeller (toplu)	78
Tablo 5.38. Model 7 ve Model 8 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları.....	79
Tablo 5.39. Hausman test sonucu (Model 7)	80
Tablo 5.40. Temel Varsayım test sonuçları (Model 7)	80
Tablo 5.41. Sonuçlar (Model 7).....	81
Tablo 5.42. Hausman test sonucu (Model 8)	81
Tablo 5.43. Temel Varsayım test sonuçları (Model 8)	82
Tablo 5.44. Sonuçlar (Model 8).....	82

Tablo	Sayfa
Tablo 5.45. Bağımlı değişkenin Z_Score olduğu modeller (toplu)	83
Tablo 5.46. Tüm sonuçlar	84
Tablo 5.47. Tüm sonuçlar (değerlendirme)	85



GRAFİKLERİN LİSTESİ

Grafik	Sayfa
Grafik 5.1. CR3 yoğunlaşma ölçütü grafiği	48
Grafik 5.2. CR5 yoğunlaşma ölçütü grafiği	49
Grafik 5.3. HHI yoğunlaşma ölçütü grafiği aktif-kredi-mevduat	50
Grafik 5.4. H-istatistiği yıllar içinde değişim grafiği	56



KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
BDDK	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
CR3	3 Banka için Yoğunluk katsayısı
CR5	5 Banka için Yoğunluk katsayısı
EPH	Etkin Piyasa Hipotezi
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
HHI	Herfindahl-Hirschman Endeksi
IMF	Uluslararası Para Fonu
KSS	Kurumsal Sosyal Sorumluluk
OECD	Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü
PRM	Panzar-Rosse Modeli
SCP	Yapı Davranış Performans Hipotezi
TBB	Türkiye Bankalar Birliği
TCMB	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

1. GİRİŞ

Bankalar ekonominin temel taşıdır. İyi işleyen bir bankacılık sistemi, ekonominin özelde parasal boyutunun, genelde ise tamamının sağlıklı çalışmasını sağlar. Ekonominin tüm paydaşları, bankacılık sistemindeki istikrarsızlık veya sektörün geleceği ile ilgili olumsuz beklentilerden etkilenmektedir. Çünkü bankalar, yatırımlar için gereken finansmanın sağlanmasında birincil kaynak olmak suretiyle reel kesimin lokomotifi olmakta, belirli bir getiri sunmak karşılığında hane halklarının tasarruflarının ekonomiye kazandırılmasına aracılık etmekte, Merkez Bankası tarafından yürütülen para politikalarının aktarım organı olarak mali sisteme yön vermekte, toplumda gelir ve servet dağılımını etkilemekte, ödemeler sisteminin etkinliğini artırmakta ve uluslararası ticaretin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Sonuç olarak, bankacılık sektörünü etkileyen tüm değişikliklerin takip edilmesi ve uygun zamanda uygun müdahalelerin yapılması önemlidir (Yağcılar, 2010).

1980li yıllarda başlayan finansal serbestleşme ve küreselleşme ile bankacılık sektörü tüm dünyada ve Türkiye’de hızlı bir değişim ve gelişim sürecine girmiştir. Serbestleşme ile gelen gevşemeler, kuralların azalması ve teknolojik gelişmeler büyük değişikliklere yol açmıştır. Piyasa gücü elde etmek, büyümek ve ölçek arttırmak amacıyla banka birleşmeleri ve satın almaların sayısı artmaya başlamıştır. Tüm dünyada yaşanan bu gelişmeler bankacılık sektörünün piyasa yapısının bozulmasına, küçük bankaların sahnedan çekilmesine ve piyasanın yoğunlaşmasına sebep olmuştur.

Bankacılık sektöründeki yoğunlaşma, banka sayısı ve ölçek büyüklükleri arasında güçlü bir ilişkiye işaret etmektedir. Yoğunlaşmanın artmasıyla birlikte sektördeki aktör sayısı ve büyüklükler değişmekte, bu da makroekonomik faktörleri etkilemektedir. Piyasadaki aktör sayısındaki değişim, rekabet üzerinde etkili olabilir, piyasa gücü ve fiyatlar da bu durumdan etkilenebilir. Ayrıca, bankaların ölçek büyüklüklerindeki değişikliklerin, bankaların etkinliklerini ve sistemik istikrarı etkileme potansiyeli bulunmaktadır (Serel ve Akşehirli, 2020).

Genel olarak bankacılık piyasasında artan yoğunluğun piyasa yapısını değiştirme potansiyeline sahip olduğu ifade edilmektedir. Yoğunlaşmanın artması, rekabetin azalmasına ve güçlenen bankaların riskli politikalar izleyerek sistemik kırılganlıklara neden olabileceği endişesine işaret etmektedir. Ayrıca, büyük ölçekli bankaların, bankacılıkla ilgili

düzenlemeleri ve politikaları etkileme gücüne erişebilecekleri de genel kabul görmüş bir durumdur. Yoğunlaşmanın olumsuz olarak görüldüğü bu görüş literatürde rekabet-kırılganlık görüşü olarak kendisine yer bulmaktadır. Hipoteze göre artan yoğunlaşma, rekabeti kötü yönde etkileyerek, piyasa gücünün sayıca az ama güç olarak piyasayı baskılayacak sayıda bankanın elinde olması istikrarı da kötü yönde etkileyerek kırılganlık yaratacaktır.

Literatürde sıkça rastlanan rekabet- istikrar görüşüne göre yoğunlaşma ve istikrar arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Bu görüşün varsayımlarından biri büyük bankaların müşteriye daha rahat ulaşip portföy çeşitliliği sağlayabileceğidir. Bu sebeple az sayıda büyük bankadan oluşan sektör, çok sayıda küçük bankadan oluşan bir bankacılık sistemine göre daha az kırılgandır. Yoğunluğun yüksek olması, bankalar açısından bakıldığında, karlılığı arttırarak kırılganlığın azalmasına, bankaların şoklara karşı dayanıklılığının artmasını sağlar. Bu görüşün bir başka olumlu olarak sunduğu öncül; az sayıda bankayı denetlemek ve izlemek daha kolay olacağı için yoğunluğun istikrar getirmesi yönündedir (Beck, Demirgüç-Kunt ve Levine 2003). Bu konuyla ilgili ortaya atılan ilk hipotez yapı- davranış- performans hipotezidir (SCP-Structure-Conduct-Performance) literatürde çokça bahsi geçen bu hipotez yoğunlaşmış piyasalardaki bankaların daha iyi kar elde ettiğini ifade etmektedir. Bain (1951) tarafından ilk kez ortaya atılan SCP yaklaşımına göre, piyasa yoğunlaşmasının, piyasadaki firmalar arasında iş birliğinin maliyetini düşürmek suretiyle şirket birleşmelerini teşvik etmekte ve firmalar fiyat yapıcı pozisyonuna gelerek normal üstü karlar elde edebilmektedir. Bu görüş yoğunlaşma ve karlılık arasında pozitif bir ilişki olduğunu savunmaktadır. Bu da rekabetten uzaklaşıp, etkinliğin azalmasına neden olmaktadır. SCP hipotezi, firma performansı ile yoğunlaşma arasında negatif bir ilişki ortaya çıktığını savunmaktadır. Literatürde X efficiency olarak da geçen Etkin yapı hipotezi ise daha büyük ve etkin şekilde yönetilen bankaların maliyetlerini düşürerek yüksek karlar elde etmek suretiyle piyasa gücünü ele geçirerek yoğunlaşmaya sebep olacağını ifade etmektedir. RMP (Relative Market Power) yani göreceli piyasa gücü teorisi ise sadece görece büyük bankaların piyasayı etkileyebileceğini söylemektedir. Yine bu hipotezlerin devamı niteliğindeki rahat yaşam hipotezi (QL- Quite Life) ise bankacılık endüstrisinin piyasa yapısının karlılıkla herhangi bir ilişkisi olmadığını savunmaktadır.

Tüm bu hipotezlerin gelip dayandığı noktada rekabet-istikrar ve rekabet-kırılganlık görüşleri vardır. Biri rekabetin bankalara kırılganlık getireceğini savunurken diğeri istikrar

getireceğini savunmaktadır. Birbirine tamamen zıt olan bu iki görüş literatürü de ikiye bölmüş durumdadır. Bankacılıkta rekabet, yoğunlaşma, etkinlik ve istikrar arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışan birçok çalışma yapılmıştır. Genel olarak yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar ülkeden ülkeye, dönemden döneme değişiklik göstermektedir. İktisat teorisindeki temel hipotezler kabul edilmekle beraber her zaman tam olarak destekleyen sonuçlar elde edilememiştir. Bankacılık sektöründe rekabet ve istikrar arasındaki ilişki karmaşık bir konu olup bazı durumlarda rekabet istikrarı artırırken bazı durumlarda yoğunlaşma hane halkının refahı açısından rekabete tercih edilebilmektedir (OECD, 2010).

Bu tezde, finansal tabana yayılma olarak literatürde kendine yer bulan ve temelde hane halkının finansmana ulaşabilmesi olarak en basit şekilde tanımlanabilecek olan kavramın, banka istikrarı üzerindeki etkisinin, rekabet ve yoğunlaşma ile değerlendirmesi yapılmıştır. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda daha önce de bahsedildiği gibi rekabet, yoğunlaşma ve istikrar arasındaki ilişki çokça irdelenmiş olmasına rağmen (Kasman ve Kasman (2015), Yildirim & Philippatos, (2007)) finansal tabana yayılma konusunun bu üç değişkenle beraber ele alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tezde, öncelikle Türk Bankacılık sisteminin rekabet düzeyi Panzar-Rosse modeli ile belirlenecek ve buradan elde edilen sonuçlarla birlikte yoğunluk, rekabet ve finansal tabana yayılmanın banka istikrarı üzerinde etkileri değerlendirilecektir. Yapılacak analizler neticesinde test edilecek hipotezler aşağıda sıralanmıştır.

H₁: Türk bankacılık sektöründe rekabet ve banka istikrarı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. (Rekabet-İstikrar görüşü)

H₂: Türk bankacılık sektöründe yoğunlaşma ve banka istikrarı arasında negatif bir ilişki vardır.

H₃: Türk bankacılık sektöründe Finansal tabana yayılma ve banka istikrarı arasında pozitif bir ilişki vardır.

Bu üç hipotez birbirini desteklemekte ve temelde de rekabet ve yoğunlaşmaya hane halkının refahı açısından bakılmasını sağlamaktadır.



2. BANKA İSTİKRARI

2.1. Banka İstikrarının Tanımı ve İlgili Literatür

Finansal istikrar tanım olarak güçlü ve sağlam finansal kurumlar, istikrarlı ve ayağı yere sağlam basan ödeme sistemleri anlamına gelmektedir. Bu bakımdan finansal sistemin ana unsurları olan ekonomik altyapı, kurumlar ve piyasalar ile özel sektörün ve kamu sektörünün bir arada ve uyum içerisinde çalışması istikrarın sağlanması için bir gerekliliktir (Özince, 2005). Bunun yanında banka istikrarı, finansal sistemin istikrarı ve sağlıklı işleyişi için kritik öneme sahiptir. Banka istikrarı, bir bankanın finansal yükümlülüklerini yerine getirme yeteneği olarak tanımlanabilir. Bankalar, mevduat kabul etme, kredi verme ve ödeme sistemlerini gerçekleştirme gibi finansal sistemin temel işlevlerini yerine getirirler. Tüm bunların düzgün bir şekilde yapılabilmesi için bankanın yeterli sermayeye sahip olması, likit kalması ve riskleri etkin bir şekilde yönetmesi gerekmektedir.

Avrupa Merkez Bankası finansal istikrar ile ilgili üç özel koşul tanımlamaktadır: İlk olarak finansal sistem, tasarruf sahiplerinden yatırımcılara verimli ve sorunsuz bir şekilde kaynak aktarabilmelidir. İkinci olarak, finansal riskler makul ölçüde doğru bir şekilde değerlendirilmeli ve fiyatlandırılmalı ve ayrıca iyi yönetilmelidir. Son olarak finansal sistem, finansal ve reel ekonomik sürprizleri ve şokları rahatlıkla absorbe edebilecek durumda olmalıdır (AMB, 2012, s. 29).

Finansal istikrar temel olarak iki koşula bağlıdır; İlki finansal sistemin temel kurumlarının istikrarlı olması yani, herhangi bir müdahale olmadan sözleşmelerden doğan yükümlülükleri yerine getirebileceğine dair piyasaya güven vermesidir. İkincisi ise temel piyasaların istikrarlı olması, yani piyasa paydaşlarının piyasadaki arz-talep dengesini yansıtan fiyatlar üzerinden güvenli bir şekilde işlem yapması ve şoklar harici önemli dalgalanmaların olmamasıdır (TCMB, 2014, s. 6).

Bankaların istikrarsızlığı, finansal sistemde domino etkisi yaratarak geniş çaplı ekonomik sorunlara yol açabilir. Bu sebeple bankaların istikrarı ve istikrar üzerinde etkili olan değişkenlerin belirlenmesi, bu değişkenlerin hangi oranda etki ettiğinin araştırılması önem arz etmektedir. Rekabet de istikrar üzerinde büyük bir etkiye sahip olduğu için bankacılık sektöründe, ekonomideki diğer sektörlerden farklı olarak rekabet politikası belirlenirken

rekabet ve finansal istikrar arasındaki ilişki mutlaka dikkate alınmalıdır (Allen ve Gale 2004).

Literatürde banka istikrarı üzerine yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir. Tablo 2.1.'de makalelerdeki istikrarı ölçen değişkenler ve çıkan sonuçlar sunulmuştur.

Allen ve Gale (2004) yapmış oldukları çalışmada, rekabet ve istikrar arasındaki ilişkiyi irdelemişlerdir. Birçok analizle ideal rekabet seviyesini belirlemeye çalışmışlardır. Rekabet değerlendirilirken hem bankalar açısından hem de hane halkı refahı açısından iki farklı bakış açısıyla durum değerlendirmesi yapılması gerektiği belirtilmiştir. Çalışma genel olarak değerlendirilecek olursa, farklı rekabet türlerinin tanımlandığı ve değerlendirilmesi konusunda yol gösterecek bir kaynak niteliğindedir. Çalışmada adı geçen rekabet türleri; genel denge modeli, finansal kurumlar ve piyasa, vekil maliyeti, mekânsal rekabet ve Schumpeterian rekabeti olarak sıralanabilir.

Ben Ali, Intissar ve Zeitun (2018) çalışmalarında banka konsantrasyonu ve finansal istikrar arasındaki ilişkiyi 156 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için 1980-2011 periyodunda incelemişlerdir. İlk aşamada yoğunlaşmanın finansal istikrar üzerindeki etkisine bakılmış ve yoğunlaşmanın finansal sistemin istikrarı üzerinde birinci dereceden etkisi bulunamamıştır. Çalışmanın sonuçları, bankacılık sektörünün yoğunlaşmasının finansal istikrarı artırabileceği veya azaltabileceği yönünde karışık bir görünüm sunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, bankacılık sektörünün konsantrasyonu finansal istikrarı olumlu yönde etkilemesine rağmen gelişmekte olan ülkelere bu etkinin gelişmiş ülkelere kıyasla daha üstü kapalı ve az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, bankacılık konsantrasyonunun finansal krizleri tetikleyebileceği de belirtilmektedir. Çalışma ayrıca, bankacılık sektöründeki regülasyon ve denetim politikalarının finansal istikrar üzerindeki etkisini de incelemektedir. Regülasyon ve denetim politikalarının daha sıkı olduğu ülkelere, bankacılık konsantrasyonunun finansal istikrarı artırabileceği sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma bankacılık konsantrasyonunun finansal istikrar üzerindeki etkilerini araştırarak, finansal sistemin istikrarını sağlamak için regülasyon ve denetim politikalarının önemini vurgulamaktadır.

Clark, Radić ve Sharipova (2018) makalelerinde rekabetin istikrar üzerindeki etkisini literatürde bulunan rekabet-kırılganlık ve rekabet-istikrar görüşleri üzerinden ele almışlardır.

Eski Sovyet Cumhuriyetleri'nin bir araya gelmesiyle oluşan bir ekonomik birlik olan Bağımsız Devletler Topluluğu örneklem olarak seçilmiştir. Rekabet ölçüsü olarak Lerner endeksi, İstikrar ölçütü olarak Z-score kullanılmıştır. 2005-2013 arası dönemin verileri kullanılarak GMM analizi yapılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlar bankacılık sektöründe rekabetin genel olarak olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Rekabet artışı, maliyetlerin düşmesine ve hizmet kalitesinin artmasına, bunun da müşteriye sunulan finansal ürünlerin kalitesine yansıdığı ifade edilmiştir. Çalışmada rekabetin tüm bu avantajlarına rağmen rekabetteki aşırılığın istikrar sorunlarını da beraberinde getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Cuestas, Lucotte ve Reigl (2020) 'in çalışmaları Baltık ülkelerinden seçilmiş bankalar için 2000-2014 yılları arası dönemde rekabet ve istikrar arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi inceleyen bir çalışmadır. Litvanya, Letonya ve Estonya'da faaliyette olan 40 ticari bankanın verileri kullanılmıştır. Rekabeti ölçmek için Lerner Endeksi ve Pazar payı endeksi, İstikrar ölçüsü olarak ise Z-score ve geri ödenmeyen kredi miktarı, ekonometrik olarak doğrusal olmayan panel sabit etkiler tahmincisi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre rekabet ve istikrar arasında ters U şeklinde bir ilişki bulunmuştur. Düşük rekabet kaynaklı pazar payı hakimiyeti, bankaların risk alma iştahını azaltarak likidite sıkıntısı oluşturabileceği için rekabet ve sektör istikrarı arasındaki ilişkinin görünümü negatif çıkmıştır. Makalede, politika yapıcılara, bölgedeki bankacılık sektörü konsantrasyonunun artışından kaçınmak için satın alma ve birleşmelere azami dikkat etmesi önerilmektedir.

Doll (2010) yapmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında 1990-2007 yılları arasında 76 ülkeye ait verileri kullanarak konsantre bankacılık sistemine sahip ülkelerin sistematik bankacılık krizlerini tecrübe etme ihtimalinin daha az olduğuna dair kanıt sunmaktadır. Tam rekabet ortamına sahip olan bankacılık sektörleri finansal krizlere daha meyilli olarak bulunmuş ve çalışmanın sonuçları genel olarak rekabet kırılganlık görüşünü desteklemektedir. Tüm bunlara rağmen çalışmanın politika yapıcılara verdiği tavsiyelerden bazıları; rekabet ortamının sağlanması ve bankaların yakından takibinin yapılmasıdır.

Ramzan, Amin ve Abbas (2021) yapmış oldukları araştırmada kurumsal sosyal sorumluluğun(KSS), bankacılık sektörünün finansal tabana yayılması, finansal istikrarı ve finansal performansı üzerindeki etkisini 2008-2017 dönemi için borsa da işlem gören 20 Pakistan ticari bankasının verilerini yıllık olarak Havuzlanmış sıradan en küçük kareler)

regresyon analizi (Pooled regression) ile değerlendirmişlerdir. Sonuçlara göre kurumsal sosyal sorumluluğun bankaların yaşı ve büyüklüğünün yanı sıra ölçmek istediği her üç faktör üzerinde de olumlu bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Kurumsal sosyal sorumluluk ile finansal performans ve finansal tabana yayılma arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. KSS faaliyetlerinin bankalarda olumlu bir algı yarattığı ve bankaların finansal performansında artışa yol açtığını gözlemlemişlerdir. Çalışmanın sonuçları, KSS faaliyetlerine daha fazla harcama yapan bankaların müşterileriyle güçlü bir ilişki kurduğunu ve bu ilişkinin finansal riski azaltmakta ve finansal istikrarı artırmakta etkili olduğunu göstermiştir.

Le, Chuc ve Taghizadeh-Hesary (2019) yapmış oldukları çalışmada Asya'da finansal tabana yayılma eğilimini ve bu eğilimin finansal verimlilik (financial efficiency) ve finansal sürdürülebilirlik (financial sustainability) üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada örneklem olarak 2004-2016 yılları arasındaki dönemde farklı gelir gruplarına ait 31 Asya ülkesinin yıllık verisi kullanılmıştır. Ekonometrik analizden elde edilen tahmin sonuçlarına göre, finansal tabana yayılma, finansal etkinliği önemli ölçüde ve olumsuz yönde etkilerken, finansal sürdürülebilirliği önemli ölçüde ve olumlu yönde etkilemektedir. Çalışmada finansal sürdürülebilirlik olarak geçen fakat finansal istikrar ölçütü olarak kullanılan (Ramzan vd., 2021) Z-score değişkeni finansal tabana yayılmanın finansal istikrarı önemli ölçüde ve pozitif şekilde etkilediği biçiminde yorumlamışlardır.

Yudaruddin (2022) banka yoğunlaşması ve İstikrar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1993-2017 dönemi için Orta Asya'daki 5 ülkeden oluşan bir örneklem üzerinden analizler yapılmıştır. Finansal istikrar ölçütü olarak Z-score ve yoğunlaşma ölçütü olarak CR5 değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada banka yoğunlaşması ile istikrar arasındaki ilişkinin rekabet-istikrar hipotezini desteklediğini belirtmişlerdir. Ayrıca, sermayesi güçlü bankalardan oluşan yoğun bir piyasanın finansal istikrarı artırdığı sonucuna da ulaşılmıştır.

Kasman ve Kasman (2015) çalışmalarında 2002-2012 dönemi için Türk bankacılık sektöründe rekabetin ve yoğunlaşmanın banka istikrarı üzerine etkisini analiz etmişlerdir. Rekabeti Boone katsayısı, Lerner Endeksi ve Düzeltilmiş Lerner endeksi ile ölçen çalışma banka istikrarını da Z-score ve NPL değişkenleri ile ölçmüştür. Yoğunlaşma ölçütü olarak da HHI ve k-banka yoğunlaşması değişkenleri kullanılmıştır. İlk önce Türk bankacılık sektörünün rekabet düzeyi tahmin edildikten sonra bu sonuçlar ana modelde rekabeti ölçen

değişken olarak kullanılmıştır. İstikrar üzerinde yoğunluk ve rekabetin etkisini görmek için GMM analizi yapılmıştır. Sonuçlar rekabetin NPL oranı ile negatif ilişkili, Z-score ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca yüksek konsantrasyonun NPL üzerinde pozitif etkisi varken Z-score üzerinde negatif bir etkisi olduğu ortaya konulmuştur. Çalışma da ayrıca rekabet ve istikrar arasındaki non-lineer etkileri yakalayabilmek için rekabetin karesi de modele dahil edilmiştir. Karesi alınan terim ile NPL negatif bir ilişki içindeyken Z-score pozitif bir ilişki içerisinde çıkmıştır. Çalışmada bankaların risk alma iştahı üzerinde yoğunlaşma pozitif etkiliyken rekabetin negatif etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Modellerden edinilen izlenimlere göre çalışma totalde güçlü bir şekilde rekabet- kırılganlık görüşünü desteklemektedir.

Berger, Klapper, ve Turk-Ariss (2008) geleneksel "rekabet-kırılganlık" görüşünü, daha fazla rekabet pazar gücünü azaltır, kar marjlarını düşürür ve franchise değerinin düşmesine sebep olur şeklinde tanımlamıştır. Bu durumda bankaları risk almaya teşvik ettiği belirtilmektedir. Alternatif olan "rekabet-istikrar" görüşünü ise yüksek Pazar gücünün kredi piyasasında müşteriye uygulanan yüksek faiz oranları sebebiyle yüksek kredi riski oluşturduğu borçluların borcunu ödeyemeyebileceği ahlaki tehlike ve ters seçim durumlarına yol açabileceği şeklinde tanımlamıştır. Bu iki teorinin geçerliliği 23 gelişmiş ülkeden 8235 bankanın verisi kullanılarak, GMM analiz yöntemi ile test edilmiştir. Finansal istikrarı ölçmek için Z-score, NPL ve diğer çalışmalardan farklı olarak Özkaynak / Toplam aktif oranını kullanmıştır. Özkaynak / Toplam aktif değişkenini kullanmak rekabet-istikrar görüşü için farklı değerlendirme imkânı sunduğundan bu tezin ampirik kısmında da finansal istikrar değişkeni olarak Özkaynak / Toplam aktif değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada doğrusal olmayan ilişkiyi de yakalamak adına piyasa yapısının karesel formu da modele dahil edilmiştir. Sonuçlar geleneksel "rekabet-kırılganlık" görüşüyle tutarlı olarak daha yüksek piyasa gücüne sahip bankların aynı zamanda daha az risk maruziyetine kaldıklarını göstermektedir. Aynı zamanda analizin sonuçları "rekabet-istikrar" görüşünün yüksek piyasa gücü kredi portföyünün riskini artırır maddesine de destek vermektedir fakat bu riskin yüksek özsermaye oranları ile dengelenebileceği çalışmanın yazarları tarafından gösterilmiştir.

Kabir ve Worthington (2017) ticari bankalar ve islami bankalar için rekabet- istikrar ve rekabet- kırılganlık görüşlerinin geçerliliğini test etmiştir. 2000-2012 dönemi için 16 gelişmekte olan ülkenin verileri kullanılmıştır. Rekabet ölçmek için Lerner endeksi, istikrar

ölçütü olarak da Z-score ve NPL değişkenlerinin yanı sıra bazı muhasebe temelli rasyolar kullanılmıştır. Piyasa temelli bir ölçüt olan Merton'un mesafesi de değişken olarak çalışmada kullanılmıştır. Hem İslami hem de ticari bankalar için analiz sonuçları rekabet-kırılganlık hipotezini desteklemektedir. Ayrıca piyasa gücünün istikrar üzerindeki etkisinin büyüklüğü ticari bankalar için islami bankalardan daha büyük olduğu ifade edilmiştir.

Tablo 2.1. Finansal istikrar literatür

Kaynak	Finansal İstikrarı Ölçen Değişkenler	Rekabet -istikrar arasındaki ilişki
Allen ve Gale (2004)	-	
Ben Ali vd. (2018)	Sistemik bankacılık krizleri	
Clark vd. (2018)	Z-score, NPL	
Cuestas vd.(2020)	Z-score, NPL	Negatif, Ters U şeklinde
Doll (2010)		Rekabet-kırılganlık
Ramzan, Amin ve Abbas (2021)	Z-score	KSS ile İstikrar arasında pozitif ilişki
Le, Chuc ve Taghizadeh-Hesary (2019)	Z-score, kredi/mevduat, likit varlıklar/mevduat	FTY ile istikrar arasında pozitif ilişki
Yudaruddin (2022)	Z-score	Rekabet-istikrar hipotezini destekliyor
Kasman ve Kasman (2015)	Z-score, NPL	Rekabet-kırılganlık
Berger, Klapper, ve Turk-Ariss (2008)	Z-score, NPL, Özkaynak/ Toplam Aktif	Rekabet-kırılganlık, Rekabet-istikrarın bir maddesini destekliyor.
Kabir ve Worthington (2017)	Z-score, NPL	Rekabet-kırılganlık

2.2. Banka İstikrarı Üzerine Teoriler

Son yıllarda bankacılık rekabeti ile finansal sistemin genel istikrarı arasındaki ilişkiyi anlamak için birçok çalışma yapılmaktadır. Bu bağlamda, iki karşıt görüş literatürde kendine geniş yer bulmuştur. Bu görüşler Rekabet -Kırılganlık ve Rekabet- İstikrar görüşleridir. Rekabet- kırılganlık görüşü banka rekabeti ile finansal sistem arasında negatif bir ilişki olduğunu öne sürerken rekabet- istikrar görüşü pozitif bir ilişki olduğunu öne sürmektedir. Birçok çalışmada bu ilişkiler çeşitli ülke ve bölgelerde test edilmiş ve birbirine zıt sonuçlar elde edilmiştir (Fernández, González, ve Suárez 2016).

Literatürün iki ana başlığının, rekabetin ve piyasa gücünün bankacılıktaki istikrar üzerindeki etkilerine ilişkin mutlaka karşıt tahminler üretmesi gerekmez. Kredi piyasasında elde edilen

piyasa gücü daha riskli kredi portföyleriyle sonuçlansa bile, bankaların özsermayelerini artırarak veya diğer risk azaltıcı tekniklere başvurarak imtiyaz değerlerini korumaları halinde bankaların genel risklerinin artması söz konusu olmayabilir (Berger vd., 2008).

2.2.1. Rekabet -Kırılganlık Görüşü

Literatürde “Franchise Value” paradigması olarak da geçen Rekabet- Kırılganlık görüşü ilk kez Keeley (1990) tarafından öne sürülmüştür. Rekabet-kırılganlık görüşü, bankaların yüksek rekabet ortamında hayatta kalmak ve pazar payı kazanmak için daha fazla risk alma eğiliminde olduğu fikrine dayanmaktadır (Demirgüç-Kunt & Levine, 2001). Bu risk alma eğilimi, bankaların varlıklarının kalitesini düşürebilir ve onları finansal şoklara karşı daha savunmasız hale getirebilir. Varlıkların kalitesindeki düşüşle kastedilen durum; bankaları karlılıklarını artırmak için yeni yatırımlar yapmaya teşvik edebileceği ancak, bu yatırımların her zaman iyi düşünülmüş olmayabileceği ve bankaları aşırı risk almaya yönlendirebileceğidir (Allen & Gale, 2000). Ya da fiyat rekabeti için bankaları kredileri daha düşük faiz oranları ile sunmaya ve daha az katı kredi standartları uygulamaya zorlayabilir. Bu durum, kredi kalitesinin düşmesine ve bankaların temerrüt riskinin artmasına yol açabilir. Başka bir tehlike ise dijitalleşme olarak kabul edilebilir. Bankacılık sektöründe yeni iş modelleri ve teknolojilerin ortaya çıkması bankaların risk yönetim sistemlerini zorlayabilir ve siber saldırılara karşı daha savunmasız hale getirebilir. Bu görüşün altındaki temel mantık; aşırı rekabetin bankaların piyasa gücünü elinde tutamamaya bağlı olarak karlarının azaltacağı ve rekabet edebilmek için katlanabileceğinden daha fazla risk almaya zorlanmasıdır (Kasman ve Kasman 2015).

Bankacılık sektöründe rekabet ve kırılganlık arasındaki ilişki, uzun yıllardır akademisyenler ve politika yapıcılar tarafından tartışılan bir konudur. Rekabetin bankacılık sektöründe istikrarı ve verimliliği artırdığına dair yaygın bir inanış olsa da (Bordo, 2012) bazı çalışmalar yüksek rekabetin bankaların aşırı risk almasına ve kırılganlıklarını artırmasına yol açabileceğini öne sürmektedir (Claessens & Laeven, 2003). Rekabet-kırılganlık görüşünü destekleyen bazı ampirik bulgular mevcuttur. Örneğin, bu çalışmalardan (Acharya & Yorulmazer, 2007) yüksek rekabetin bankaların riskli varlıklarının artmasıyla ilişkili olduğunu, Demirgüç-Kunt & Detragiache, (1998) çalışmasında ise yüksek rekabetin bankaların finansal krizlere karşı daha savunmasız hale gelmesine yol açtığını göstermiştir.

2.2.2. Rekabet-İstikrar Görüşü

Boyd ve De Nicolo (2005) tarafından geliştirilen rekabet-istikrar görüşü, rekabet ile istikrar arasında pozitif bir ilişki olduğunu savunmaktadır. McNulty (1968)'ye göre rekabet ortamında kaynaklar en optimal şekilde kullanılarak uzun vadede fiyatlar en sürdürülebilir ve makul seviyeye gelmeye zorlanacağını ifade etmektedirler. Ayrıca, yüksek rekabet seviyesinin statik etkinlik açısından iyi olmasına rağmen, bankalar açısından çok arzulanan bir durum olmadığını, refah ekonomisi açısından değerlendirdiklerinde ise optimum düzeydeki rekabetin, istikrar için iyi olacağı sonucuna ulaşmışlardır (Allen & Gale, 2004).

Rekabet- İstikrar görüşünün temel mantığı rekabetin eksik olduğu piyasalarda kredi faiz oranlarının yüksek olması ve bu durumda kredi alanların borçlarını ödemekte temerrüde düşme ihtimallerini yükseltmek suretiyle bankaların istikrarını tehdit etmesidir (Kasman& Kasman, 2015).

Rekabetçi bir bankacılık ortamı inovasyona açıktır. Bu da yeni finansal teknolojilerin geliştirilmesine, risk yönetimi uygulamalarının iyileştirilmesine ve işletmeler ve bireyler için krediye erişimi artmasını sağlayacaktır. Bu inovasyonlar nihayetinde ekonominin genel büyümesine ve gelişmesine de katkıda bulunacaktır. Boyd ve De Nicolo (2005), kredi piyasasında daha fazla piyasa gücünün, kredi müşterilerine uygulanan daha yüksek faiz oranlarının kredilerin geri ödenmesini zorlaştırması ve borçluların daha riskli projelere kayma yönündeki ahlaki tehlike güdülerini artırması nedeniyle daha yüksek banka riskine yol açabileceğini iddia etmektedir. Daha yüksek oranlar, ters seçim kaygıları nedeniyle daha riskli bir borçlu grubuyla da sonuçlanabilir. Ayrıca, kurumların batamayacak kadar büyük (too big to fail) olduklarına inanılması ve devlet tarafından açık veya zımni olarak korunma ihtimallerinin daha yüksek olması durumunda, yüksek yoğunluklu bir bankacılık piyasasının risk alma iştahının artmasına yol açması da mümkündür (Boyd ve De Nicolo, 2005).

Bankacılık sektöründeki rekabet, bankaları verimli operasyonlar ve yenilikçi ürünler konusunda çaba göstermeye teşvik edecektir. Ürün ve hizmet üretiminde verimlilik, banka rekabetinin kilit unsurlarından biridir (Daga vd., 2021). Ayrıca, bankacılık sektöründeki rekabet eşit bir oyun alanını teşvik etmekte ve birkaç büyük bankanın hakimiyetini önlemektedir.

Bankacılık sektöründe daha fazla rekabetin tüketiciler için daha iyi sonuçlara yol açabileceği yaygın olarak kabul edilmektedir. Bankalar daha rekabetçi faiz oranları, daha düşük ücretler ve daha iyi müşteri hizmetleri sunmaya zorlandığında, tüketicilere daha fazla seçenek ve daha iyi finansal ürünler sunmaya başlayacaklardır. Ayrıca, bankalar daha önce yeterince hizmet alamayanlar da dahil olmak üzere daha geniş bir müşteri yelpazesini kendilerine çekmeye çalıştıklarından, artan rekabet finansal tabana yayılmanın artışı açısından da olumlu sonuçlar vermektedir (Barajas vd.,2020), (Cagri ve Plaitakis, 2018).

2.3. İstikrar Ölçümünde Kullanılan Değişkenler ve Hesaplamaları

Bu tezde ana modellerde bağımlı değişken olarak kullanılan değişkenler Berger vd. (2008)'in kullandığı şekilde 'Özkaynak/ Toplam aktif ', Clark vd. (2018), Cuestas vd. (2020, Kasman ve Kasman (2015), Berger vd. (2008)'in de kullandığı gibi 'NPL' (Temerrüde düşmüş krediler/ Tüm Krediler), Clark vd. (2018), Cuestas vd. (2020), Ramzan vd. (2021), Le, Chuc vd. (2019), Yudaruddin (2022), Kasman ve Kasman (2015), Berger vd. (2008)'i referans alarak 'Z-score' olarak belirlenmiştir. Özkaynak/ Toplam aktif değişkeni ve NPL değişkeni TBB'nin web sitesinden alınan finansal tablolardan elde edilmiştir. Z-score değişkeni ise yine TBB'nin web sitesinden alınan finansal tablolardan elde edilen verilerle aşağıda verilen Denklem 2.1'deki hesaplamalar yapılarak oluşturulmuştur.

$$Z_{score} = \frac{\text{Özkaynak/TA+ROA}}{\text{Standart Sapma}} \quad (2.1)$$

Z-score değişkeninin değeri ne kadar yüksekse bankanın nakit akış sıkıntısına düşme ihtimali o kadar düşük olmaktadır. Z-score , firmanın başarısızlık olasılığını temsil eden, başarı ile ters orantılı bir değişkendir. Kârlılık, kaldıraç ve getiri volatilitelerini tek bir ölçütte birleştiren kullanışlı bir ölçüm aracıdır. Z-score daha yüksek karlılık ve daha yüksek sermaye seviyeleri ile artmakta ve daha yüksek standart sapma ile temsil edilen istikrarsız kazançlar ile azalmaktadır. Z_score bankanın başarısızlık olasılığını temsil eden, firma düzeyinde finansal istikrarın bir göstergesidir (Berger vd., 2008).



3. BANKACILIKTA REKABET VE YOĞUNLAŞMA

Bankacılık sektörünün sağlıklı ve etkin bir yapıda olması, bir taraftan sektörün yatırımcılara aktardığı fonlarla ülkelerin gelişmesine ve/veya büyümesine yardımcı olurken, diğer taraftan söz konusu verimli ve sürdürülebilir yapı, ekonomik gelişim için gerekli bir ön koşul olarak görülmektedir. Rekabet, bankaların fiyat-maliyet marjlarını ve kârlılıklarını etkilediği için, bankaları etkin ve verimli çalışmaya yönlendiren en önemli etkenlerden biridir. Rekabet, bankaların, özellikle ekonomik krizler sırasında, daha kırılgan hale gelmesine de neden olabilir. Bu durum ise bankalardan beklenen işlevlerin yerine getirilememesine ve ekonominin bir bütün olarak bu durumdan olumsuz etkilenmesine sebep olabilmektedir. Ortaya çıkabilecek böyle bir sonuca karşı bazı iktisatçılar, az sayıda firmanın yer aldığı yoğunlaşmış bir piyasa yapısında bankalardan beklenen işlevlerin daha sağlıklı bir şekilde yerine getirileceği görüşünü savunmaktadırlar (Beck, 2008).

Yaşanan krizler ve ekonomik olarak istikrarsız dönemlerden sonra gelen konsolidasyonlar, iflas etmeler ve satın almalar beraberinde yoğunlaşmayı getirmektedir. Yoğunluğun arttığı sektörde piyasaya hâkim olan banka sayısı da azalmaktadır. Yoğunluk artışına bağlı olarak daha büyük ve daha güçlü bankaların ortaya çıkmasının sektörün istikrarına olumlu katkı yapacağına dair görüşler bulunmaktadır (Rekabet- İstikrar görüşü). Buna alternatif olarak yoğunlaşmanın artmasına bağlı olarak azalan ve güçlenen bankaların daha yüksek faiz oranları uygulamak suretiyle piyasa istikrarına olumsuz etki edeceğini savunan görüşler (Rekabet- kırılganlık görüşü) de vardır.

Tezin bu bölümünde yoğunlaşma ve rekabet konuları ayrıntılı olarak irdelenip gerekli literatür araştırması hem özet hem tablo olarak sunulacaktır. Rekabet ve yoğunlaşma konularında ortaya atılan görüşler ve teoriler de ilgili başlıklar altında tartışılacaktır.

3.1. Bankacılık Sektöründe Yoğunlaşmanın Tanımı

Piyasa yoğunlaşması daha az sayıda firmanın total üretimin büyük bir kısmını yapması olarak tanımlanabilir (Bod'a, 2014). Bankacılık piyasasında yoğunlaşma genellikle piyasa gücü ile ilişkilendirilmiştir ve yoğun piyasaların yoğun olmayan piyasalara kıyasla daha karlı olma durumları söz konusudur (Demirguc-Kunt ve Levine ,2000). Özellikle krizler sonrası gelen konsolidasyonlar ve satın almalar, bankacılık sektöründe yoğunlaşmayı da

artırmıştır. Ayrıca, yoğunlaşmanın arttığı sektörde, piyasaya hâkim olan bankaların sayısının azalması beklenir. Sektördeki yoğunlaşma arttıkça daha büyük ve daha güçlü bankaların ortaya çıkması ile sektörde daha fazla istikrar olacağı görüşü literatürde kendine yer bulmaktadır. Bununla birlikte, yoğunlaşmanın artması ve daha az sayıda bankanın piyasaya hâkim olması nedeniyle daha güçlü bankaların daha yüksek faiz oranları uygulayabileceğini savunan görüşler de vardır. Ek olarak, yoğunlaşma arttıkça daha büyük bankaların ortaya çıkması, bu bankaların riskli politikalar uygulamasını beraberinde getirebilir (Kuzucu, 2014).

Banka piyasasındaki yoğunlaşmasının en kritik sonucu, sadece birkaç büyük ve güçlü finansal kuruluşun, toplumun tamamının zararına olsa bile kendi çıkarlarını koruyan politikalar için iş birliği yapabilmesidir. Yoğunlaşmış bankacılık sistemi, ticari banka düzenlemelerini, vergileri, yabancı banka girişini ve endüstriyel rekabete yönelik politikaları etkileyebilir. Büyük bankalar aşırı rekabet istemeyebilir. Güçlü bankalar siyasi süreci yozlaştırabilir ve daha şeffaf, doğru muhasebe standartları oluşturulmasını engelleyebilir (Demirguc-Kunt ve Levine, 2000).

3.1.1. Yoğunlaşma Literatür

Hazar vd. (2017) Türkiye için yaptıkları çalışmada bankacılık piyasasındaki yoğunlaşmanın 2001 krizi öncesi ve sonrası dönem için bir karşılaştırmasını yapmışlardır. Yoğunlaşmalar aktif, mevduat, kar, özkaynak ve kredi açılarından ayrı ayrı hesaplanmış ve değerlendirilmiştir. K-banka yoğunlaşması (5, 7 ve 10), Herfindahl-Hirschman, Hall-Tideman, Rosenbluth, Hannah-Kay, Hause ve Entropi endeksleri ile piyasanın yoğunluğu hesaplanmıştır. Aktif yoğunluğu ve kredi hacmi yoğunluğu açısından değerlendirdiklerinde kriz sonrası dönemde büyük bankaların sektördeki yoğunluklarını artırdıklarını tespit etmişleridir. Toplanan mevduatlar ve öz kaynak büyüklüğü açısından da durum, yoğunluğun arttığı şekilde yorumlanmıştır.

Ildirar ve Kiral (2018) çalışmalarında Türkiye otomotiv sektörünün yapısını ve yoğunlaşma oranlarını incelemiştir. Çalışma yoğunlaşma için kullanılan birçok endeksin özetlendiği, N firma yoğunlaşması ve HHI endeksinin otomotiv piyasası için bir uygulamasını içermektedir. Araçların sınıflandırıldığı durumlara göre rekabet yapısının farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Kocaman (2021) yapmış olduğu çalışmada Türk bankacılık sektöründeki yoğunlaşmayı COVID-19 salgını sürecinde incelemiştir. Çalışmada 2019 Aralık- 2020 Aralık arası aylık veri kullanılmıştır. Çalışmanın amacı, salgın döneminde alınan kararların, bankacılık sektörünün yoğunluğunun ve banka finansal tablolarının üzerindeki etkisini gözlemlemektir. Sektör yoğunluğunun belirlenmesi için HHI endeksi kullanılmıştır. Sektörde aktif payları ve kredi hacmi bakımından yoğunlaşmanın arttığı gözlemlenmiştir. Bu dönemde kamusal sermayeli mevduat bankalarının, piyasayı canlandırmak adına üstlendikleri rol sebebiyle diğer bankalardan ciddi anlamda ayrıştığı görülmüştür. Karlılık açısından ve sermaye yeterliliği açısından olumsuz bir ayrışmadan söz edilmektedir. Yazar, bu durumun ilerleyen dönemde bankacılık sektöründe kırılmalığa yol açabileceği şeklinde çıkarım yapmıştır.

Yudaruddin (2022) banka yoğunlaşması ve istikrar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1993-2017 dönemi için Orta Asya'daki 5 ülkeden oluşan bir örneklem üzerinden analizler yapılmıştır. Finansal istikrar ölçütü olarak z-score ve yoğunlaşma ölçütü olarak CR5 değişkenini kullanmıştır. Rekabet-istikrar görüşü desteklenirken, güçlü sermayeye sahip yoğun bankacılık sisteminin istikrara olumlu katkı yaptığı sonucuna ulaşılmıştır. Banka yoğunlaşması ve finansal özgürlüğün istikrar üzerindeki etkisi negatif ve anlamlı bulunmuştur. Finansal istikrarsızlık sorununu çözmek için finansal sektörü düzenleyen kurumlara sermaye düzenlemesini gözden geçirmesi ve denetimleri güçlendirilmesi tavsiyeleri verilmiştir.

Alshubiri (2022) Umman finans sektöründeki 24 adet firmanın finansal performansının üzerinde rekabet ve yoğunlaşmanın etkisini 2008-2018 dönemi için incelemiştir. Rekabet için Lerner endeksi ve Panzar-Rosse modeli (H-istatistiği), yoğunlaşma için HHI endeksini kullanmıştır. Finansal performans ölçütü olarak duran varlıkların devir hızı, likite oranı ve borçların tüm aktiflere oranı kullanılmıştır. Analizler sonucunda Lerner endeksinin tüm yapısal değişkenler üzerinde negatif etkisi olduğu ve H- istatistiği ve HHI endeksinin yapısal performans göstergelerinin çoğu üzerinde pozitif etkisi olduğu saptanmıştır.

Berger, Demirgüç-Kunt, Levine,ve Haubrich, (2004) yaptıkları çalışmada rekabetin çok yönlü bir kavram olduğuna dikkat çekmişlerdir ve diğer çalışmalardan farklı olarak düzenleyici otoritelerin kısıtlarının (giriş engelleri ve yasal düzenlemeler gibi) göz ardı edilmemesi gerektiğine vurgu yapmışlardır. Ayrıca bankaların sahiplik yapısının da risk alma ve rekabet koşulları üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ek olarak çalışmada aşırı

yoğunlaşmış bir bankacılık piyasasının, müşteriler açısından arzu edilmeyen fiyatların oluşmasına, işletmelerin krediye ulaşımının zorlaşmasına sebep olduğu belirtilmiştir. Durumu banka açısından değerlendirdiklerinde ise bankaların yüksek kar elde ettikleri sonucuna varılmıştır.

Berger, Klapper ve Turk-Ariss (2008) "rekabet-kırılganlık" ve "rekabet-istikrar" görüşlerinin geçerliliği, 23 gelişmiş ülkeden 8235 bankanın verisi kullanılarak, GMM analiz yöntemi ile test edilmiştir. Finansal istikrarı ölçmek için Z-score, NPL ve diğer çalışmalardan farklı olarak Özkaynak / Toplam aktif oranı kullanılmıştır. Çalışmada nonlinear ilişki de test edilmiştir. Sonuçlar geleneksel "rekabet-kırılganlık" görüşüyle uyumludur. Aynı zamanda analizin sonuçları "rekabet-istikrar" görüşü ile uyumlu çıkmıştır, yüksek piyasa gücünün bir sonucu olan riskli kredi portföyünün, yüksek sermaye oranları ile dengelenebileceği savını desteklemiştir.

Bod'a (2014) makalesinde bankacılık alanında yaygın olarak uygulanan ve yoğunlaşma seviyesinin ölçümünde kullanılan metotları incelemiş, bu ölçüm yöntemlerinin avantajları ve dezavantajlarını tartışmıştır. Bu göstergelerin kullanımı Slovak bankacılık sektörü için 2005-2012 yılları arasındaki 8 yıllık dönemde iki amaç için gösterilmektedir. İlk amaç, bu göstergelerin piyasa yapısının ayrıntı düzeyini değerlendirmedeki sınırlılıklarını göstermek iken, ikinci amaç Slovakya'daki bankacılık rekabetinin yoğunluğundaki eğilimlerin belirlenmesidir. Elde edilen sonuçlar düzenleyici bakış açısından önemlidir ve incelenen dönemde Slovak bankacılık sektöründeki piyasa yoğunlaşmasının hem mevduat piyasası hem de kredi piyasası için ılımlı olduğunu göstermektedir.

Demirguc-Kunt ve Levine (2000) yapmış oldukları çalışma ile hem banka yoğunlaşması analizini, gelişmekte olan ülkeler de dahil olmak üzere geniş bir ülke kesiti ile yaparak örneklemini genişletmekle hem de banka yoğunlaşmasının politik ekonomi yönlerini doğrudan inceleyerek literatüre katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Analize dahil edilen ülke sayısı 94'tür. Banka kırılganlığı ölçümünde değişken olarak krizler kullanılmış ve rekabet kırılganlık görüşü için anlamlı bir destek bulunamamıştır. Ayrıca yapılan analizlerin sonucu banka yoğunlaşmasının, bankacılık sektörü verimliliği, finansal gelişme, endüstriyel rekabet, genel kurumsal gelişme veya bankacılık sisteminin istikrarı ile yakın bir ilişki içinde olduğu savını desteklememiştir.

Tablo 3.1. Yoğunlaşma literatür özeti

Kaynak	Yoğunluk Ölçme Yöntemi
Hazar vd. (2017)	K banka yoğunlaşma (5, 7 ve 10), Herfindahl-Hirschman, Hall-Tideman, Rosenbluth, Hannah-Kay ,Hause ve Entropi endeksleri
Kocaman (2021)	HHI endeksi
Ildirar ve Kiral (2018)	K- firma yoğunlaşması ve HHI endeksi
Yudaruddin (2022)	K banka yoğunlaşma (CR5)
Kasman ve Kasman (2015)	K-banka yoğunlaşması (CR5) ve HHI endeksi
Alshubiri (2022)	HHI endeksi
Berger, Klapper ve Turk-Ariss (2008)	HHI endeksi (Mevduat ve Kredi için)
Bod'a (2014)	K-banka yoğunlaşması, HHI, Hall-Tideman endeksi, Varyasyon katsayısı, Kapsamli endüstriyel yoğunlaşma endeksi
Demirguc-Kunt ve Levine (2000)	K banka yoğunlaşma (CR3)

3.1.2. Yapısalci yaklaşımın Hipotezleri

Geleneksel yapısal rekabet yaklaşımının temel hipotezi olarak kabul edilen ve özellikle de bankacılık sektöründeki rekabetin anlaşılmasını sağlayacak en yetkin çerçeveyi sunan Yapı-Davranış- Performans hipotezi en basit şekliyle; daha fazla firma daha rekabetçi fiyatlama davranışı sergileyerek sektördeki olağanüstü karların azalmasına ve tüketici refahının artmasına sebep olur şeklinde açıklanabilir (Mendes ve Rebelo 2003). Klasik Endüstriyel Organizasyon yaklaşımından gelen bu paradigma, Mason (1939) ve Bain (1956) tarafından geliştirilmiş ve literatürde SCP (Structure- Conduct- Performance) hipotezi olarak tanımlanmaktadır. Sektördeki rekabeti firmaların davranışları ile açıklamaya çalışan bu görüş firmaların da piyasa yapısına göre şekillendiğini savunmaktadır. Piyasaların yapısal özellikleri ise; firmaların sayısı ve büyüklüğü, piyasaya giriş ve çıkış koşulları, ürün çeşitlendirmesi şeklinde sıralanabilir (Ildirar ve Kiral 2018). Piyasanın yapısı piyasasının yoğunlaşma seviyesini ifade etmektedir ve yoğunlaşmış bir piyasada firmaların piyasa gücü yüksek ve olağanüstü karlar kaçınılmazdır.

Yine SCP'den türeyen ve onu destekleyen bir başka hipotezde Bain (1951) tarafından geliştirilen İş Birliği hipotezidir. Bu hipoteze göre yoğunlaşma firmalar arasında gizli anlaşmalara dayalı davranışları teşvik etmek suretiyle rekabeti zayıflatıp yüksek fiyatlarla hane halkının refahının azalmasına neden olmaktadır. Anlaşmalar sonucunda kredilere daha yüksek faizler uygulanırken, mevduata ödenen faizler düşmektedir. Böyle bir ortamda

rakipler birbirlerinin davranışlarını analiz ederek hareket etmektedirler. Firmalar arasında açık bir iş birliği olmasa da oligopol ve tekeldaki fiyat uygulamalarına benzer bir durum oluşmaktadır. Böyle bir durumda ise hane halkının zarar görmesi kaçınılmaz olacaktır. Piyasa yoğunlaşması ile karlılıklar arasında doğrusal, yoğunlaşma ile piyasa performansı arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Kısacası yoğunlaşmanın yüksek olduğu piyasalarda yüksek karlar sebebiyle faaliyet gösteren firmalar etkinlikten uzak ve bu piyasalarda rekabet seviyesi düşük olacaktır (Çelik ve Kaplan 2007).

SCP paradigmasına alternatif olarak Demsetz(1973)'in öncülüğünde geliştirilen Etkin Yapı Hipotezi (Literatürde X-Efficiency olarakta geçmektedir) ise yoğunlaşmış piyasalarda faaliyette olan bankaların nisbi olarak daha yüksek karlılıkları olmasının sebebini büyük bankaların küçük bankalara kıyasla daha etkin çalışmasına bağlamaktadır. Hipoteze göre rekabetçi ve giriş engellerinin olmadığı bir sektördeki başarıyı çıktılarının birkaç büyük firma tarafından üretiliyor ve fiyatlanıyor olmasına ya da piyasada az sayıda firma olmasına bağlamaktadır. Bilgi ve kaynak hareketliliğinin yüksek olduğu günümüz dünyasında rekabetçi koşullar altında bir sektörün yoğunlaşabilmesinin tek sebebi maliyetleri düşürmesi veya etkinliği artıracak farklı bir avantajı yakalayabilmesine bağlıdır. Yoğunlukta artışa sebep olan maliyet avantajı, sektörde ölçek ekonomilerinin oluşmasına bu yolla daha kaliteli ürüne hane halkının daha uygun fiyatlardan ulaşmasını sağlamaktadır (Demsetz1973).

İş birliği ve Etkinlik hipotezlerinin arasındaki çatışma büyük bankaların karlılıklarının sebebini iki farklı girdiye bağlamalarından kaynaklanmaktadır. İş birliği hipotezi karlılıkları firmalar arası anlaşmaya bağlarken etkinlik hipotezi ölçek ekonomisine bağlamaktadır. Uygulanacak rekabet politikaları açısından karlılıkların sebebinin net bir şekilde belirlenmesi önemlidir. Karlılıklar iş birliğinden kaynaklanıyorsa rekabet politikaları eksik rekabeti önlemeye yönelik olacak ve bu durum etkinliği ve verimliliği artıracaktır. Karlılık etkin yapıdan kaynaklanıyorsa, yoğunlaşma rekabetçi yapıyı etkilemeyeceğinden buna karşı bir politika üretilmesi anlamlı olmayacaktır (Çelik ve Kaplan 2007).

Görelî pazar gücü hipotezi olarak Türkçeye çevrilmiş olan Relative market power (RMP) hipotezi ise Sepherd (1986) tarafından ortaya atılmıştır. Hipotez; yüksek pazar payına ve farklılaştırılmış ürünlere sahip olan firmaların tekeldi güce sahip olacağı ve normal üstü karlar sağlayacağını ileri sürmektedir. Bu durumda yapı-davranış-performans hipotezi ile

görelî Pazar gücü hipotezi arasındaki farklılık piyasa gücünün pazara ilişkin ya da firma bazlı olması durumundan kaynaklanmaktadır.

Hicks (1935) tarafından ilk kez ortaya atılan rahat yaşam hipotezi (Quiet Life) genel olarak Görelî pazar gücü hipotezinin özelleşmiş bir versiyonu olarak düşünülebilir. Hipoteze göre; yoğunlaşmış piyasalarda faaliyet gösteren veya daha fazla pazar gücüne sahip firmaların pazar gücünün avantajlarından faydalanan yöneticilerinin, azalan rekabet baskısı ile etkinliğe daha az odaklanacağını ve bu nedenle pazar gücü ve etkinsizlik arasında pozitif yönlü bir ilişki olabileceğini iddia etmektedir (Yanık&Gür 2023). Geleneksel olarak kabul edilen Pazar gücü kaynaklı normal üstü karlar ve azalan çıktı seviyesi ilaveten yoğun piyasalardaki rahat yönetim sebebiyle daha yüksek birim başı maliyetlerle karşılaşmak olasıdır. Piyasada fiyat yapıcı durumundaki nisbi olarak yüksek Pazar payına sahip firmaların yöneticileri kaynak kullanım etkinliği için yoğun çaba harcamayabilirler. Bu tür firmalar yüksek karlara ulaşabildikleri için kaynakların etkin olmayan kullanımına sessiz kalarak hayatlarını sürdürebilirler.

3.1.3. Yoğunlaşmanın Ölçülmesindeki Yöntemler (Yapısal Yaklaşımlar)

Yoğunlaşmayı hesaplamadaki bazı yöntemler şunlardır; k- banka Yoğunlaşma Oranı; CR3, CR5, CR7 vb. yoğunlaşma Oranları, Herfindahl - Hirschman Endeksi (HHI), Hall - Tideman Endeksi (HTI), Kapsamlı Yoğunlaşma Endeksi (CCI), Hannah ve Key Endeksi (HKI), U Endeksi, Hause Endeksi, Varyasyon katsayısı, Rosenbluth Endeksi ve Entropy Endeksi. Bahsi geçen yöntemlerle ilgili ayrıntılı bilgi ve uygulama yöntemlerine Bikker ve Haaf (2000)'in ilgili makalesinden ulaşılabilir. Ayrıca aynı makalede tüm bu yöntemler için değerlendirme skalası da mevcuttur. Bu yapısal yaklaşımlardan k-banka yoğunlaşması ve HHI yapısal yaklaşımları ise bu tezde kullanılacak olanlardır.

3.1.3.1. K-Banka yoğunlaşma endeksi

Bankacılık sektörünün yoğunlaşmasında en çok kullanılan yöntemlerden biri de k-banka yoğunlaşmasıdır. Yöntemin avantajlarından en önemlisi basit ve sınırlı bir veri seti ile hesaplanıyor oluşudur. Yöntemde, en büyük k adet bankanın piyasa payı toplamındaki değişimler dikkate alınmaktadır. K-banka yoğunlaşması sektörde faaliyette olan k sayısı kadar bankanın varlıklarının, tüm sektördeki bankaların varlıklarına oranını yüzdesel olarak

göstermektedir. Örneğin sektörde en yüksek aktife sahip 3 bankanın aktiflerinin, tüm bankaların aktiflerine oranı CR3 ile gösterilmektedir. Aynı şekilde sektördeki en çok aktife sahip kaç bankanın oranı isteniyorsa hesaplamalar o şekilde yapılabilmektedir. Bu çalışmada CR3 ve CR5 yoğunlaşma oranları Bikker ve Haaf (2000)'ı referans alarak kullanılmıştır. K-banka yoğunlaşmasına ait sonuçlar bölüm 5 'te sunulmuştur.

3.1.3.2. Herfindahl-Hirschman endeksi (HHI)

A.O. Hirschman ve O.C. Herfindahl, Herfindahl-Hirschman Endeksi'ni (HHI) birbirlerinden bağımsız olarak oluşturan iktisatçılardır (İldirar ve Kiral 2018). Herfindahl-Hirschman endeksi piyasa yoğunlaşması analizinde yaygın şekilde kullanılan en önemli göstergelerden birisidir. HHI endeksi sektördeki tüm bankaların sektör paylarının karelerinin alınarak toplanması ile hesaplanmaktadır. Hesaplama kullanılan formül aşağıda Denklem 3.1 ile verilmiştir.

$$HHI = \sum_{i=1}^N (Bi/BT)^2 \quad (3.1)$$

Burada Bi i bankasının aktif büyüklüğünü ve BT ise tüm bankaların aktif büyüklüğünü sembolize etmektedir.

K-banka yoğunlaşma oranına göre en az iki yönden bu endeks daha avantajlıdır. İlk olarak, sade ve basit uygulanabilir bir yöntem olduğu için, piyasadaki her şirketin piyasa payları dikkate alınarak hesaplandığından k-banka yoğunlaşma oranına göre daha doğru, güvenilir ve net bilgi sağlamaktadır. İkinci olarak, piyasa paylarının karelerinin alınmasından dolayı piyasa payı yüksek olan firmalara daha çok ağırlık verilmektedir (İldirar ve Kiral 2018).

AB rekabet hukuku (European Commission, 2004) uygulamasında kullanılan eşik değerler ise şöyledir: Eğer $HHI < 1000$ ise bu piyasaya yoğunlaşmamış piyasa denebilir. $1000 < HHI < 2000$ arasında ise buna ılımlı yoğunlaşmış Pazar denilebilir. $2000 < HHI$ durumu ise yüksek yoğunluklu pazarı sembolize etmektedir (Yanık, 2021).

Bu çalışmada kullanılan yapısal olmayan yoğunlaşma ölçütlerinden biri olan HHI endeksi de yine CR3 ve CR5 de olduğu gibi aktif, mevduat ve krediler için ayrı ayrı hesaplanmış ve analizlere dahil edilmiştir.

3.2. Rekabet, Bankacılık Sektöründe Rekabet, Piyasa gücü

Rekabet birçok farklı alanı etkileyebilen bir kavram olmasından dolayı çok farklı tanımlamaları yapılabilmektedir. En genel tanımlardan birini TDK “Aynı amacı güden kimseler arasındaki çekişme; rakiplik, yarışma, yarış” şeklinde yapmıştır. (TDK,2023) İktisat teorisinde rekabet denilince ilk akla gelen tam rekabet piyasa modelinin ifade etmiş olduğu rekabet tanımıdır. Bu tanım, bankacılık sektörü için uyarlanacak olursa; rekabet, bankaların birbirleriyle müşteriler, kaynak ve kar için yarışması sürecidir şeklinde tanımlanabilir.

3.2.1. Piyasa Yapıları

Piyasa; iktisatçılar tarafından geliştirilmiş, alıcı ve satıcıları bir araya getiren, firmaların davranışlarını analiz etmek için kolay ve düzenli haldeki bir platformdur. Piyasalar genel olarak üç grupta incelenir; ürün-mal piyasası, kaynak-faktör piyasası ve varlık piyasası olmak üzere. Bu piyasalardan ilk ikisi malların ve kaynakların arz ve talep edenlerini bir araya getirirken, varlık piyasası da para, tahvil, gayrimenkul, hisse senedi gibi alternatif varlıkların alıcı ve satıcılarını bir araya getirir (Ünsal,2007, s.33).

Mikro iktisat teorisinde piyasalar rekabet yapısına göre tam rekabet ve eksik rekabet piyasaları olarak iki ana gruba ayrılır. Tam rekabet piyasaları gerçek hayatta gözlemlenememekle birlikte ideal bir durumu tasvir eder. Aslında arzu edilen ve ulaşılmaya çalışılan durum olup diğer piyasaları kıyaslamak için tanımlanan bir piyasa türüdür. Eksik rekabet piyasaları ise üç başlık altında toplanabilir; monopol, oligopol ve monopolcü rekabet piyasalarıdır. Piyasa yapıları ana hatlarıyla başlıklar halinde açıklanacaktır.

3.2.1.1. Tam rekabet piyasaları

Tam rekabet piyasalarının genel olarak beş koşulu sağladığı iktisatçılar tarafından kabul edilmektedir. Bunlar; piyasada fazla miktarda alıcı ve satıcının olması. Bu özellik mal piyasası için değerlendirilecek olursa çok sayıda firma ve bu firmaların ürettikleri mal veya hizmeti talep eden tüketicilerin olması. Yeterli sayıda üretici ve tüketicinin olduğu piyasada firmalardan biri ya da tüketicilerden birinin eksilmesi teorik düzeyde herhangi bir değişime yol açmamaktadır. Bu durumda piyasadaki mal ya da hizmeti üretenlerde, tüketenler de fiyat

kabul edici konumundadır. Tam rekabetin ikinci koşulu ise piyasa da alım satımı yapılan nesnenin homojen yani tam ikame mal olmasıdır. Tüketici, firmaların ürettiği mallar arasında seçim yapmamaktadır. Üçüncü tam rekabet varsayımı ise piyasaya giriş ve çıkışların serbest olmasıdır. Firmalar endüstriye girerken ya da çıkarken patent, lisans, teknolojik veya hukuki engellere takılmaması gerekmektedir. Dördüncü koşul, piyasadaki firmaların ve tüketicilerin tam bilgiye sahip olmalarıdır. Yani, firmalar karlarını maksimum yapmak için gerekli olan koşullara, tüketicilerin ise faydalarını maksimum yapmak için gerekli olan bilgilere ücretsiz bir şekilde ulaşabilmeleri anlamına gelmektedir. Tam rekabetin sonuncu koşulu ise faktör akışkanlığının tam olmasıdır. Emek ve sermayenin endüstriler arasında yer değiştirebilme özgürlüğünün tam olmasıdır (Ünsal,2007, s.242).

Tam rekabet piyasalarının gerçek hayatta görülemeyeceği bilinen bir gerçektir. Fakat tam rekabet modeli gerçek hayatta gözlemlenen piyasaların etkinliklerini kıyaslayabilmek adına önemli bir yere sahiptir (Ünsal,2007, s.243).

3.2.1.2. Monopol (tekel) piyasası

Monopol piyasasının tanımı, yakın ikamesi olmayan bir malın sadece bir firma tarafından üretilmesi ve satılmasıdır. Tanımdan da anlaşılacağı üzere bir piyasanın monopol olabilmesi için iki şart vardır; malın yakın ikamesinin olmaması ve üreten, satan tek bir firma olması aynı zamanda diğer firmaların piyasaya girişinin mümkün olmaması. Monopol piyasasında rekabet yoktur, monopolcü malın fiyatını belirlemekte özgürdür. Fakat bu istenilen fiyattan istenildiği kadar satılacağı anlamına gelmez, satış miktarı alıcıların talep eğrisi tarafından belirlenmektedir. Fiyat ne kadar yüksek olursa talep de fiyatın azalan bir fonksiyonu olması sebebiyle azalmaktadır. Monopolcü firma karını maksimum yapacak fiyat düzeyini belirlemelidir. Tıpkı tam rekabet piyasası gibi monopol piyasası da gerçek hayatta karşılaşılmayacak bir durum olmakla birlikte bu iki piyasa gerçek dışı iki farklı uç noktasını betimlemektedir.

Monopol piyasasının oluşmasına yol açan bazı unsurlar vardır bunlar kısaca giriş engelleri diye adlandırılır ve başlıca 4 grupta ele alınır. Yakın ikamesi olmayan hammaddeleri diğer firmalara vermeyerek başka firmaların benzer ürünleri üretmesine engel olmak. Monopole yol açan ikinci durum ölçek ekonomileridir. Büyük bir firma birçok küçük firmaya oranla çok daha düşük maliyetle üreterek kendini rekabet edilemez bir konuma getirebilir. Bu iki

giriş engeline kısaca teknolojik giriş engelleri denir. Diğer iki engel ise hukuki giriş engelleri olarak adlandırılan patentler ve hükümet lisansları ve imtiyazlardır. Patentler buluş sahibinin yaptığı araştırmalara harcadığı paranın karşılığında belli bir gelir elde etmesi ve yeni buluşlar yapmasını teşvik için verilen haklardır. Fakat takibi zor ve maliyetli olduğu için patent süresince bile piyasaya girişleri tam olarak engellemez (Ünsal,2007, s.272, s.273).

Monopol piyasasının oluşumunu sağlayan faktörler daha güncel bakış açısıyla ele alınacak olursa; düşük talep esnekliği, ikame malların arz esnekliğinin düşük olması, monopolleşme maliyetinin düşük olması, endüstriye girişlerin az olması, farklılaştırılmış mal piyasasının oluşabilmesi, girdi alımında ihtisaslaşma, değerli bir malın düşük maliyetle üretilebilmesi, az bir masrafla monopole girmek isteyen rakiplere yüksel maliyet yüklenebilmesi , üretimde standartlaşma , yüksek bilgi birikimine sahip olmak ya da reklamlarla psikolojik olarak monopol olduğuna halkı ikna etmek (Yıldırım,2016, s.90).

3.2.1.3. Monopolcü rekabet

19. yy'ın ikinci yarısından itibaren iktisatçılar optimal koşulları tanımlayan hipotetik piyasaları tanımlamaktan daha ileri giderek gerçek hayatta kendisine yer bulma ihtimali yüksek olan modeller üzerinde çalışmaya başlamışlardır. Edward Hasting Chamberlin ve Joan Robinson 1933 yılında, gerçekçi bir model olan monopolcü rekabet modelini geliştirmişlerdir. Tam rekabet piyasalarında olduğu üzere monopolcü rekabet piyasalarında da beş adet varsayım vardır. İlk dört şart tam rekabet piyasasındaki; birçok firma olması, piyasaya giriş-çıkışta teknolojik veya hukuki engelleri olmaması, piyasada tam bilgiye sahip birçok alıcı ve satıcının olması ve faktör akışkanlığının tam olması varsayımlarının birebir aynısıdır. Monopolcü rekabet piyasasının farklı olduğu varsayım ürünün farklılaştırılmış olmasıdır. Bu piyasadaki her bir firma farklı bir çeşit ya da farklı bir marka ürün satmaktadır. Satılan ürünler tam rekabetteki gibi tam ikame değil, yakın ikamelerdir (çok benzer mallardır). Aslında ürünler genel olarak aynı amaca hizmet eder, sadece marka özelinde görünüş, içerik veya reklamların etkisiyle ürün farklılaşmıştır. Ürünün homojen olduğu durumlarda üreten topluluğa endüstri diyoruz fakat monopolcü rekabet piyasasındaki ürünler yakın ikame mallar olduğu için bu firmalara ürün grubu deniyor. Ürün grupları da temelde aynı amaca hizmet ettiği için firmanın monopol gücü sınırlıdır. Üründeki fiyat artışları tüketicinin diğer firmalara yönelmesine sebep olabilir (Perloff vd. ,2007).

Monopolcü rekabet piyasalarına giriş çıkışlar serbest olmakla birlikte, oligopol piyasasından ayrıldığı en önemli nokta giriş için yapılması gereken yatırımlardır. Örneğin bir deodorant üreterek piyasaya girmek isteyen firma için herhangi bir engel yoktur. Firma piyasaya farklılaştırılmış yeni bir ürünle girer, sonrasında karlı olmadığına karar verirse çıkış yapar. Piyasaya yeni bir firma girmesi diğer firmaların pazar paylarında ve karlılıklarında düşüşe yol açabilir. Bu ürüne kıyasla üretiminde daha büyük yatırım gerektiren bir ürünle piyasaya girmek zordur. Bu ürüne otomobil örnek verilebilir, giriş ve çıkış yasak olmamasına rağmen zor olduğu için bu endüstri kendiliğinden bir monopol ya da oligopole dönüşür (Acemoğlu vd., 2016).

3.2.1.4. Oligopol piyasaları

En kısa tanımı; “az sayıda firmanın olduğu piyasa yapısıdır” şeklinde yapılabilir. Tanımdan da anlaşılacağı üzere; ne tam rekabet ya da monopolcü rekabet de olduğu gibi mal ya da hizmet çok sayıda firma tarafından ne de monopolde olduğu gibi tek bir firma tarafından üretilir. Piyasada az sayıda firma olması karşılıklı bağımlılık durumunu ortaya çıkarmaktadır. Bankacılık piyasası da giriş engellerinin yüksek olması ve az sayıda firma olması sebebiyle oligopole olması beklenen bir piyasa modelidir. Az sayıda firma tarafından homojen bir ürün olan bankacılık hizmetlerinin pazarlandığı bankacılık piyasası ürünün genel olarak benzer özellikler göstermesinden dolayı saf oligopol olarak adlandırılabilir (Friedman, 1982).

Tablo 3.2. ‘de piyasa yapılarının kısaca özeti görülebilir.

Tablo 3.2. Piyasa yapısı (Ünsal, 2007)

Özellikler	Tam Rekabet	Monopolcü Rekabet	Monopol	Oligopol
Firma Sayısı	Çok	Çok	Bir	Az
Ürün	Homojen	Farklılaştırılmış	Yakın İkamesi Yok	Homojen (Farklılaştırılmış)
Giriş Engelleri	Yok	Yok	Var	Var
Fiyat Üzerinde Kontrol	Yok	Biraz	Önemli	Önemli

3.2.2. Bankacılık Sektöründe Rekabet

En genel tanımıyla tekelin tersi olarak tanımlanan rekabet McNulty’nin 1968 yılında yapmış olduğu tanımda marjinal maliyet ve fiyatın eşitlendiği, kaynak kullanımında dağıtımsal

etkinliğe en yakın olduğu nokta şeklinde ifade edilmiştir. Rekabetçi piyasalar teorisine göre tüketim toplumlarında halka en iyi hizmet rekabetçi piyasalarda yapılmaktadır. Rekabet ne kadar yoğun olursa hane halkı için o kadar olumlu sonuçları olmaktadır. Bu teorinin ışık tuttuğu en önemli konu piyasa yapısı ve iktisadi kıt kaynakların etkin dağılımı arasındaki ilişkiyi belirlemesidir. Rekabetçi piyasalarda firmalar mal ve hizmetlerini tüketici talebi doğrultusunda üretmek ister. Üretim düzeyi, çıktının maliyeti ile tüketicinin ödemeye hazır olduğu fiyat düzeyinde dengeye gelir. Firmalar doğal olarak uzun vadede karlarını maksimize etmek için kaynakları optimal seviyede kullanırlar (Kidwell, Peterson, 1990:231).

Diğer sektörlerde de olduğu gibi bankacılık sektöründe de rekabetin derecesi finansal hizmet üretiminin etkinliği, üretilen ürünün niteliği sektörel inovasyon açısından önemlidir. Hane halkının hizmete en optimal düzeyde ulaşmasını sağlayan sektör yapısının rekabetçi piyasa yapısı olduğu birçok iktisatçı tarafından kabul edilmektedir. Etkin işleyen bir finansal piyasa için sektördeki rekabeti kısıtlayıcı tüm engellerin kalkması yönündeki politik anlayışın altında yatan sebep de budur.

Rekabetçi piyasalar teorisinin geçerliliği oldukça katı olan bazı varsayımlara bağlıdır. Bu varsayımların tamamının karşılanmaması durumunda piyasanın rekabetçiliğinden söz edilemez. Bu varsayımların özellikle üç tanesi Bankacılık sektörü ile ilgilidir. Bunlar; giriş kısıtlarının olmaması, çıkış kolaylığı ve doğal tekellerin olmaması. Giriş serbestisi hane halkının hizmete en uygun fiyattan ulaşması açısından önemliyken çıkış serbestisi de sektördeki bankaların uygun olmayan koşullar oluştuğunda çıkabilmesini sağlamaktadır. Doğal tekellerin oluşması ise sektörün maliyet eğrisi firma büyüdükçe birim maliyeti her zaman azaldığı bir durumda meydana gelir ve bu da bankacılık sektörü için rekabetçi bir piyasada en etkin ve en büyük olan sadece bir bankanın ayakta kalması demek olurdu.

Bankacılık sektörü özelinde incelendiğinde rekabet konusu istikrarla ilişkili olarak değerlendirilmelidir. Bu ilişkinin değerlendirilmesi, doğru şekilde analiz edilmesi ve anlaşılması bankacılık düzenlemelerinin yapılması açısından ve finansal krizlerin riskinin hafifletilmesi açısından önemlidir (Wagner; 2010).

3.2.3. Rekabet Literatür

Literatürde banka rekabetinin derecesinin finansal sistemin genel istikrarı üzerindeki etkileri devam eden bir tartışmadır. Son finansal krizde de görüldüğü gibi bankacılık sektöründe yaşanabilecek herhangi bir olumsuzluk ekonomiye geniş çaplı bir istikrarsızlık getirmektedir. Sektördeki olumsuzluğun ekonomiye yayılması bankalararası kredi piyasalarında kredi arzının azalması ve ödemeler dengesinin bozulmasıyla olmaktadır (Berger vd., 2008).

Finansal olmayan sektörlerde olduğu gibi piyasa rekabeti etkin bir bankacılık sektörünün önkoşulu olarak görülse de bazı teorik ve ampirik çalışmalar, tekel kazançlarının bankalara daha küçük ve şeffaf borçlularla ilişkileri geliştirme eğilimi kazandıracağını öne sürerek, rekabetin kısıtlanması gerektiğini savunmaktadırlar. Aşırı rekabetin kırılganlığı arttıracığı şeklinde genel bir kanı bulunmakla birlikte, rekabet ve istikrar ilişkisi teorik ve ampirik olarak bir sonuca bağlanmış değildir (Beck 2008).

Aşağıda Türkiye’de ve Dünya’da günümüze kadar yapılmış bankacılık rekabetinin karmaşık yapısına ışık tutmaya çalışan çalışmalardan bir kısmı özetlenmiştir.

Alshubiri, (2022) Lerner Endeksi ve Panzar Rosse modeli ile ölçtüğü finansal rekabetin, Herfindahl–Hirschman İndeksi (HHI) ile ölçtüğü yoğunlaşmanın Umman’daki 24 finansal firmanın performans göstergeleri üzerindeki etkisini 2008-2018 yılları arasını kapsayan dönem için ölçmeye çalışmıştır. Çalışmada 3 farklı tahmin yöntemi kullanılmıştır. Estimated Generalised Least Squares (EGLS), Feasible Generalised Least Squares (FGLS) ve Dinamik ve Sistem Generalised Method of Moments (GMM). Tüm analizlerden benzer sonuçlar elde edilmiş olup, finansal performans göstergelerinin Lerner endeksiyle negatif, PRM ile pozitif bir ilişki içinde olduğu bulunmuştur. Karlılık ve likidite hariç diğer performans değişkenleri ile yoğunlaşma göstergesi olan HHI arasında pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir.

Coccorese (2014) yapmış olduğu çalışmasında Lerner Endeksini alternatif bir hesaplama yöntemi olan etkin sınır yaklaşımıyla geniş bir grup ülke için hesaplamıştır. Yazar bulduğu sonuçları piyasa gücü ile ilgili yapılan çalışmalarla kıyaslamıştır. Lerner Endeksini bu yöntemle hesaplamının standart yöntemle göre artılarını ve eksilerini tartışmıştır.

De Moraes, Antunes ve Coutinho (2021) yaptıkları çalışmanın amacı bankacılıkta rekabet ve yoğunlaşmanın finansal gelişim üzerindeki etkisini incelemektir. Sistem GMM modelinin kullanıldığı çalışmada 2006-2015 dönemi yıllık veriler kullanılarak rekabet açısından analiz edilmiştir. Çalışmada yoğunlaşmadaki artışın, rekabet eksikliği sebebiyle finansal gelişmeyi olumsuz yönde etkilediği ifade edilmiştir. Finansal gelişme açısından baktıklarında ise rekabet, konsantrasyonun tam tersi olarak ele alınmış ve o tarihteki literatürdeki genel rekabet konsantrasyon çelişkisinden farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Çalışmada yoğunlaşma ölçütü olarak CR5 ve CR3 banka yoğunlaşması kullanılmış, rekabeti ölçmek için ise Lerner endeksi ve Boone İndikatörü kullanılmıştır.

de-Ramon ve Straughan (2016) tarafından yapılan çalışma 1989-2013 dönemi için rekabetin derinliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Genel olarak bankalar üzerinde yapılan araştırmalar bu çalışmada yerini İngiltere’de mevduat toplayan ve düzenlemeye tabii şirketlere bırakmıştır. Rekabet ölçümünde Lerner Endeksi, Panzar Rossa H- istatistiği ve Boone İndikatörü, yoğunluk ölçmek için de HHI kullanılmıştır. Çalışmada Lerner endeksi hem klasik yöntemle hem de etkin sınır yöntemi ile tahmin edilerek karşılaştırılmıştır. Araştırma yapılan dönemin başlarında rekabet yoğunluğu fazla iken, 2000li yılların başından itibaren yoğunluğun azaldığı gözlemlenmiştir. Araştırmacılar tarafından, finansal krizin hemen öncesinde ise (2003-2007) rekabetin ciddi şekilde düştüğü ifade edilmiştir.

Casu ve Girardone (2009) bankacılık sektöründeki rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Örneklem, 5 Avrupa ülkesinin bankalarına ait 2701 gözlemden oluşmaktadır ve 2000-2005 yılları arasını kapsamaktadır. Rekabet ölçmek için yapısal olmayan rekabet ölçme yöntemlerinden Lerner endeksi kullanılmıştır. Etkinlik ve rekabet arasındaki ilişkiyi belirlemek için DIF-GMM ve SYS-GMM yöntemleri kullanılmıştır. İncelenen Avrupa ülkeleri için periyodun ilerleyen dönemlerine doğru etkinliğin azaldığı sonucuna ulaşılmış olup rekabet baskılarında artış olduğuna dair bir kanıt ulaşılamamıştır. Etkinlik artışının pazar gücünü artırmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

González vd. (2017) çalışmalarında banka istikrarı ve rekabet arasındaki ilişkiyi MENA ülkeleri üzerinden 2005-2012 yılları arasında faaliyet gösteren 356 banka ile ölçmüşlerdir. Rekabet ölçüsü olarak Herfindal Endeksi ve H istatistiği, iflas riski için de Z skoru kullanılmıştır. Çalışmada örneklem 3 gruba ayrılarak incelenmiştir, bu gruplar; Tüm ülkeler, körfez ülkeleri ve diğerleridir. İncelenen dönem krizin etkisini belirleyebilmek açısından

kriz öncesi ve kriz sonrası olarak ayrılmıştır. GMM yöntemi ile istikrar rekabet ilişkisi incelenmiştir. Körfez ülkeleri için rekabetin artması banka istikrarını negatif yönde etkilerken, eksik rekabetin olduğu piyasalara sahip körfez ülkesi olmayan ülkelerde rekabetin artışı istikrarı artırmıştır. Çalışmanın ulaştığı en genel sonuçlar ise piyasa yapısının finansal istikrarı açıklamakta önemli bir faktör olduğu ve yoğunlaşmanın eksik rekabet piyasaları ile ilgili olmadığıdır.

Horvath, Seidler ve Weill (2016) çalışmalarında rekabetin likidite yaratma süreci üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Literatüre hem rekabet hem de likidite yaratmanın belirleyicileri açısından katkı yapmışlardır. Çalışmanın örnekleme Çek Cumhuriyeti bankalarının 2002-2010 arası dönemi çeyreklik verilerini kapsamaktadır. Rekabeti ölçmede yapısal olmayan yaklaşımlardan Lerner endeksi kullanılmıştır. Dinamik GMM tahmincisinin kullanıldığı analizler sonucunda artırılmış rekabetin likidite yaratmayı düşürdüğünü bulmuşlardır. Rekabet yüksekliğinin tüketici refahı üzerinde olumlu etkisi ile likidite üzerindeki olumsuz etkisi arasında bir seçim yapılmak zorunda kalındığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada hem likidite açısından hem de banka istikrarı açısından banka rekabetinin kısıtlanması gerektiği belirtilmektedir. Çek Cumhuriyeti bankacılık sisteminin yabancı bankalardan oluşması sebebiyle yerel ve küçük bankaların olduğu Baltık ülkelerine göre krizlerden daha az etkilendiği de çalışmanın ulaştığı sonuçlar arasındadır.

İskenderoğlu ve Tomak t.y.) yapmış oldukları çalışmada Türkiye'deki 15 özel banka için çeyreklik veriler kullanarak 2002-2012 yılları arasında rekabet ve istikrar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İstikrar ölçütü olarak Z-score ve NPL rasyosu kullanılmıştır. Rekabet ölçüsü olarak HHI kullanılmış ve ayrı ayrı krediler, mevduat ve toplam aktifler için hesaplanmıştır. Analiz olarak dinamik panel veri yöntemleri kullanılan çalışmada literatürde sıkça birbirine karşıt olan gösterilen rekabet-istikrar ve rekabet-kırılganlık görüşlerinden birine net bir destek bulamamışlardır.

Kabir ve Worthington (2017) yapmış oldukları çalışmada rekabet kırılganlık, rekabet istikrar görüşlerinin geçerliliğini İslami ve geleneksel bankaları karşılaştırarak test etmişlerdir. Konu bankacılık literatüründe çok çalışılmış olmasına rağmen İslami bankaların örnekleme dahil edilmesi açısından farklılık arz etmektedir. Örnekleme 16 gelişmiş ekonominin bankalarının 2000-2012 yılları arasındaki verileri yer almaktadır. Rekabet eksikliğini ölçmek için Lerner endeksi, istikrarı ölçmek için de muhasebe temelli olan Z-score ve

temerrüde düşen kredilerin oranı kullanılmıştır. Ayrıca piyasa temelli olan ve NPL rasyosunun bir alternatifi olan Merton modeli kullanılmıştır. Analiz yöntemi olarak panel VAR ve quantile regresyon modelleri kullanılmıştır. Sonuç olarak hem islami hem geleneksel bankalar için rekabet kırılabilirlik görüşüne destek bulunmuştur. Ayrıca istikrar üzerindeki piyasa gücü etkisinin islami bankalara kıyasla geleneksel bankalar üzerinde daha çok olduğu görülmüştür. Çalışmanın önemli sonuçlarından biri de temerrüt riskini piyasa gücü kazanarak düşürme bakımından, istikrarı orta quantile de olan bankalar, üst ve alt quantildekilere göre daha etkili bulunmuştur.

Khan vd. (2017) yapmış oldukları çalışmada Kuzey Doğu Asya ekonomilerinde (ASEAN) yoğunlaşmanın rekabet üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu bölgede bankacılık sektöründe yapılan bazı yapısal reformlar sebebiyle yoğunlaşmada önemli düzeyde artış yaşanmıştır. Ortaya çıkan bu durumun sektör üzerinde olumsuz bir etkisi olabileceğine dair endişeler bu çalışmanın yapılması için motivasyon oluşturmıştır. Yoğunlaşma ölçümü için N firma yoğunlaşması ve HHI kullanılırken rekabet ölçümü için Lerner endeksi, Düzeltilmiş Lerner endeksi, Boone indikatörü ve Panzar-Rossa H-istatistiği kullanılmıştır. 1995-2004 arası dönem incelenmiştir. Malezya, Endonezya, Singapur, Filipinler ve Tayland'dan oluşan bölgenin 5 önemli ekonomisi ile çalışma yürütülmüştür. Ekonometrik yöntem olarak 2 aşamalı GMM kullanılmıştır. Sonuç olarak; yoğunlaşma ve rekabet arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Ulaşılan sonuçlardan biri de piyasadaki yabancı banka sayısının artışının rekabeti artırmasıdır. Diğer bir önemli sonuçta rekabet yoğunlaşma arasındaki ilişkinin krizlere duyarlı olmamasıdır. Bu durumun bir sonucu olarak, kriz ortamlarında politikada değişiklik yapılmasına gerek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lapteacru (2017) çalışmada Merkez ve batı Avrupa bankacılık sisteminde piyasa gücü risk ilişkisini incelemiştir. Kullanılan örneklem 1993-2013 arası 304 adet bankaya ait verilerden oluşmaktadır. İlişkiyi görebilmek için lineer olmayan yöntemler kullanılmış ve u şeklinde bir ilişki bulunmuştur. Banka riski ölçmede muhasebe temelli z-score yöntemi iyileştirilerek kullanılmış ve ek olarak gene riski ölçmede Merton'un opsiyon modeli ile temerrüde yakınlık hesaplanmıştır. Rekabet ölçüsü olarak Lerner endeksi, yoğunluk ölçüsü olarak HHI istatistiği kullanılmıştır. Piyasa gücünün çok olmasının daha güvenli olup olmadığına cevap aranmıştır. Bulunan sonuçlar piyasa gücünün çok olmasının kırılabilirliği azalttığı yönünde olmasına rağmen yoğunluğun artmasının tam tersi şekilde bankacılık sektörünü riskli yaptığı görülmüştür.

Liu, Mirzaei, ve Vandoros (2014) makalelerinde bankalar arası rekabetin, banka dışı endüstrinin büyümesi üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. 48 gelişmekte olan ülke ve gelişmiş ülkenin 23 farklı endüstrisinin 1993-2007 arası periyottaki verileri kullanılmış ve modelin tahmini için OLS yöntemi kullanılmıştır. Rekabeti ölçmede Lerner endeksi ve H-istatistiği, yoğunlaşmayı ölçmede ise CR5 firma yoğunlaşması kullanılmıştır. Sonuç olarak iş birliği içinde olmayan banka rekabetinin ve istikrarın endüstriyel büyümeyi desteklediği görülmüştür. Buna ek olarak banka yoğunlaşmasının da büyümeyi olumlu yönde etkilediği gözlemlenmiştir. Piyasanın rekabetçi bir şekilde yoğun olması endüstriyel çıktının büyümesine katkı sağlayacağı ifade edilmiştir.

Owen ve Pereira (2018) makalelerinde, rekabet ve yoğunlaşmanın finansal erişimle ilişkisini sabit etkiler modeli ile incelemişlerdir. Çalışmada finansal erişimin gözlemlenebilmesi için 83 farklı ülkenin 10 yıllık (2004-2013) verileri örneklem olarak alınmıştır. Finansa erişim seviyeleri farklı olan ülkelerin rekabet ve yoğunluk etkilerini gözlemleyebilmek adına bu örneklem seçilmiştir. Finansa erişimi temsilen 7 farklı değişken kullanılırken rekabet, yoğunlaşmayı temsilen C3 ve C5 firma yoğunlaşmaları ve rekabeti temsilen de Lerner endeksi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre, bankaların piyasa gücünün sınırlı olması şartıyla yoğunluğu yüksek bankacılık sektörü mevduatlara ve kredilere daha çok erişimle ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Zayıf bir kanıt olsa da düzenlemelerin geniş alanlara yayıldığı ülkelerde finansa erişimin yüksek olduğu bulunmuştur.

Yildirim ve Philippatos (2007) yapmış oldukları çalışmada merkez ve batı Avrupa geçiş ekonomilerinin (CEE) 14 ülkesine ait bankaların 1993-2000 dönemi için rekabetçi koşulların değişimini incelemişlerdir. Rekabetin ölçülmesinde Panzar- Rossa modeli, genel model tahmininde ise GLS yöntemi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlara göre Makedonya ve Slovakya hariç diğer ülkelerin piyasa yapıları tam olarak belirlenememiştir. Çalışmanın sonucunda incelenen periyodun sonlarına doğru rekabetçi ortamın artış gösterdiği görülmüştür. Geçiş ekonomilerindeki büyük bankalar, küçük bankalara kıyasla daha rekabetçi bir ortamda çalıştıkları bölgesel piyasalardaki rekabetin ulusal ve uluslararası piyasalardaki rekabete göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Titko (2015) Letonya bankacılık sektöründeki rekabet istikrar arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma 2007-2013 yılları arasını kapsayan 7 yıllık bir dönem için 16 Letonya bankası ile yapılmıştır ve veriler BankScope veri tabanından temin edilmiştir. Araştırma

metodu olarak çoklu regresyon kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak risk endeksi tarafından temsil edilen banka istikrarı belirlenmiştir. Rekabet düzeyini belirlemek için Lerner Endeksi ve Boone indikatörü hesaplanmıştır. Yoğunluk ölçümü içinse HHI ve CR5 firma konsantrasyonu yöntemleri kullanılmıştır. Rekabet ve konsantrasyon arasındaki ilişkinin tutarlılığını test etmek için de korelasyon analizi uygulanmıştır. Çalışmanın hipotezleri; farklı rekabet ölçme yöntemleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki vardır ve Letonya bankacılık sistemindeki rekabetin banka istikrarı üzerinde olumlu bir etkisi vardır şeklinde ifade edilmişti. Ulaşılan sonuçlara göre; Lerner endeksi ve Boone indikatörü arasında anlamlı bir ilişki bulunamadığından birinci hipotez reddedilmiştir. İstikrar üzerinde rekabetin olumlu etkisi Lerner endeksi ile yapılan analiz sonucunda reddedilmiş ve Boone indikatörü ile yapılan analiz sonucuna göre de şüpheli bulunmuştur.

Kasman ve Kasman (2015) 2002-2012 dönemi için Türk bankacılık sektöründe rekabetin ve yoğunlaşmanın banka istikrarı üzerine etkisini analiz etmişlerdir. Rekabetin Boone katsayısı, Lerner endeksi ve düzeltilmiş Lerner endeksi ile ölçüldüğü çalışmada banka istikrarı da Z-score ve NPL değişkenleri ile ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca rekabet ve istikrar arasındaki non-lineer etkileri yakalayabilmek için rekabetin karesi de modele dahil edilmiştir. Karesi alınan terim ile NPL değişkeni negatif bir ilişki içindeyken Z-score değişkeni pozitif bir ilişki içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analizlerin tümünden elde edilen sonuçlara göre rekabet- kırılganlık görüşü desteklenmiştir.

Tablo 3.3. ‘de Rekabet ile ilgili literatür oluşturulurken incelenen çalışmaların kısa bir özeti verilmiştir.

Tablo 3.3. Rekabet literatür özeti

Kaynak	Rekabet Ölçme Yöntemi	Yoğunluk Ölçme Yöntemi
Alshubiri, 2022	Lerner , H-istatistiği	HHI
Coccorese, 2014	Etkin sınır yaklaşımı	-
De Moraes vd., 2021	Lerner, Boone	CR3,CR5
de-Ramon & Straughan, 2016	Lerner, Boone, H-istatistiği	HHI
Casu & Girardone, 2009	Lerner Endeksi	-
González vd., 2017	H-istatistiği	HHI
Horvath vd., 2016	Lerner Endeksi	-
İskenderoğlu & Tomak, t.y.	HHI	-
Kabir & Worthington, 2017	Lerner Endeksi	-
Khan vd., 2017	Lerner, A-Lerner, Boone, H-istatistiği	CR5, HHI
Lapteacru, 2017	Lerner	HHI
Liu vd., 2014	Lerner , H-istatistiği	CR5
Owen & Pereira, 2018	Lerner	CR3, CR5
Yildirim & Philippatos, 2007	H-istatistiği	-
Titko vd, 2015	Lerner, Boone	HHI, CR5
Kasman ve Kasman (2015)	Lerner, Boone ve A-Lerner	HHI, CR5
Berger, Klapper, ve Türk-Ariss (2008)	Lerner Endeksi	HHI
Kabir ve Worthington (2017)	Lerner Endeksi	-

3.2.4. Rekabetin Ölçülmesinde Yapısal Olmayan Yaklaşımlar

Rekabet düzeyi ölçülürken temelde iki yaklaşım vardır, yapısal modeller ve yapısal olmayan modeller olmak üzere. Literatürde yapısal yaklaşım klasik endüstri iktisadındaki SCP hipotezinden yola çıkan ve genellikle yoğunluk olarak adlandırılan CR3, CR5 ve HHI ‘dır. Bu çalışmada yapısal olan yaklaşımlar, yoğunlaşma ölçüleri altında verilmiştir.

Yeni Ampirik Endüstriyel Organizasyon (NEIO) tarafından geliştirilen yapısal olmayan yaklaşım, yoğunlaşma ile piyasanın rekabetçi olması arasında neden sonuç ilişkisi varsayımına gerek olmadan, yoğunlaşmanın yüksek olduğu piyasaların rekabetçi bir yapıya sahip olmasına olanak tanımaktadır. Piyasanın yapısı, yoğunlaşma oranı ve genel yarışılabilirliği dışında, yapısal olmayan yaklaşım, rekabetçi davranışları etkileyebilmektedir (Yağcılar, 2010). Yeni Ampirik Endüstriyel Organizasyon (NEIO) yaklaşımı yapısal yaklaşımlarda bahsedilen eksikliklere yönelmiştir. Bu yaklaşım, tüketici ve firmaların davranışlarını tahmin etmek için yoğun bir şekilde ekonometrik ve oyun teorisi tabanlı modelleri kullanmaktadır (Coşkun vd., 2012).

Yapısal olmayan bu yaklaşımlar, ampirik çalışmalarda piyasadaki rekabetin ölçülmesine yönelik modeller oluşturmuşlardır. Iwata modeli (1974), Bresnahan modeli (1982, 1989), Panzar ve Rosse modeli (1977, 1987) ve daha sonraki yıllarda geliştirilen Boone modeli (2004, 2008) bu yaklaşımın modelleridir (Kuzucu, 2014, s.95).

Bu tezde yapısal olmayan yaklaşımlardan biri olan ve Panzar-Rosse (1977- 1987) tarafından geliştirilen Panzar-Rosse modeli rekabet düzeyini belirlemede kullanılmıştır.

3.2.4.1. Panzar-Rosse modeli

1990'lı yıllardan itibaren bankacılık piyasa yapısını belirlemede çok sık bir şekilde kullanılan ve piyasadaki rekabet düzeyini ölçmeye yarayan Panzar-Rosse modeli literatüre 1977 ve 1987 yıllarında yapılan çalışmalarla girmiştir (Kuzucu 2014). Bu çalışmada da rekabet düzeyini belirlemede kullanılan yöntem olan Panzar-Rosse modeline göre piyasa uzun dönem dengededir. (Bikker ve Haaf 2002)'in varsaydığı logaritmik ve doğrusal marjinal maliyet ve marjinal gelir fonksiyonları, kar maksimizasyonu yapan bir banka için birbirine eşittir. Bu eşitlikten çıkan optimum çıktı miktarı ise dengeyi göstermektedir. Yapılan çalışmalarda uygulama kolaylığı açısından indirgenmiş gelir denklemi kullanılmaktadır.

$$\ln(P_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(W_{1,it}) + \beta_2 \ln(W_{2,it}) + \beta_3 \ln(W_{3,it}) + \gamma_1 \ln(Y_{1,it}) + \gamma_2 \ln(Y_{2,it}) + \gamma_3 \ln(Y_{3,it}) + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

Denklem 3.2.'nin alt indislerden t yılları ve i de bankaları sembolize etmektedir. Diğer değişkenlerin açıklamaları da aşağıda verilmiştir.

P: Faiz gelirleri/ Toplam Varlık

W₁: Faiz Giderleri / Toplam Mevduat

W₂: (Personel Giderleri + Kıdem Tazminatı) / Toplam Varlıklar

W₃: Diğer Faaliyet Giderleri / Toplam Varlıklar

Y₁: Özkaynak/ Toplam Aktif

Y₂: Toplam Krediler/ Toplam Varlıklar

Y₃: Toplam Varlıklar (bin TL)

Literatürde yaygın olarak kullanılan indirgenmiş gelir denklemi bu çalışmada kullanılan denklemdir. Ancak bağımlı ve bağımsız değişkenlerin seçimi araştırmacıya göre değişmektedir. Bağımlı değişken olarak bazı araştırmacılar faiz gelirin toplam aktiflere oranını (bu çalışma da kullanılan bağımlı değişken) alırken, bazı araştırmacılar toplam gelirin toplam aktiflere oranını almışlardır. Bazı araştırmalarda da toplam veya faiz gelirin kendisini bağımlı değişken olarak seçilmiştir (Bikker, 2006).

Değeri 0 ila 1 arasında değişen H-istatistiği yukarıdaki indirgenmiş gelir denklemindeki (denklem 3) katsayılardan $\beta_1+\beta_2+\beta_3$ toplamının aldığı değere eşit olmaktadır.

Panzar-Rosse modelinin katsayılarının geçerli olabilmesinin şartı piyasanın dengede olmasıdır. Piyasanın dengede olup olmadığını kontrol etmek için aşağıdaki Denklem 3.3 tahmin edilmiştir.

$$\ln(ROA_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln(W_{1,it}) + \beta_2 \ln(W_{2,it}) + \beta_3 \ln(W_{3,it}) + \gamma_1 \ln(Y_{1,it}) + \gamma_2 \ln(Y_{2,it}) + \gamma_3 \ln(Y_{3,it}) + \varepsilon_{it}, \quad (3.3)$$

Burada ROA varlıkların kazanma gücü olup diğer girdiler üstteki indirgenmiş gelir denklemiyle (denklem 3) aynıdır. Piyasanın dengede olduğu ise $\beta_1+\beta_2+\beta_3$ girdilerinin toplamının 0 olmasından anlaşılmaktadır. Bu durumun arkasındaki mantık, denge durumunda banka varlıklarının getirisi girdi fiyatları ile ilişkili olmamalıdır.

H istatistiğinin değerlendirme skalası ise Tablo 3.4. 'de gösterilmiştir.

Tablo 3.4. H- istatistiği değerlendirme skalası

H İstatistiği	Değerlendirilmesi
$H \leq 0$	Monopol Piyasası
$0 < H < 1$	Monopolcü Rekabet
$H = 1$	Tam rekabet Piyasası

4. FİNANSAL TABANA YAYILMA

4.1. Finansal Tabana Yayılma Tanım

İngilizcesi “Financial Inclusion” olan ve Türkçe’ye çevirisi T.C. Dış İşleri Bakanlığı, Tercüme Dairesi Başkanlığı tarafından G20 terimler sözlüğünde “Finansal Tabana Yayılma” olarak çevrilen bu terim, literatürde çok fazla araştırılmamış ve hatta Türkçeye çevrilmesi konusunda bile hala farklı söylemler mevcuttur. Bazı çalışmalarda “Finansal İçerme” bazı çalışmalarda ise “Finansa Erişim” diye geçmektedir. Bu çalışmada Tercüme Dairesi Başkanlığının çevirdiği şekilde finansal tabana yayılma terimi kullanılacaktır.

Finansal tabana yayılma, finansal ürün ve hizmetlere erişimi artırma ve daha fazla insanın finansal sisteme dahil olmasını sağlama sürecidir. Finansal Tabana Yayılma, bireylerin ve işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayan faydalı ve uygun fiyatlı finansal ürün ve hizmetlere (işlemler, ödemeler, tasarruflar, kredi ve sigorta) sorumlu ve sürdürülebilir bir şekilde erişebilmeleri anlamına gelir (Dünya Bankası, 2023). Yine Dünya Bankası finansal tabana yayılma olgusunu "bireylerin ve işletmelerin işlemler, ödemeler, tasarruflar, kredi ve sigorta gibi ihtiyaçlarını sorumlu ve sürdürülebilir bir şekilde karşılayan faydalı ve ekonomik finansal ürünlere erişim” olarak da tanımlamaktadır. Finansal tabana yayılma kavramı için, finansa erişim ve finansal okuryazarlık bileşenlerinden oluşan arz ve talep yönlü bir panel olduğu söylenebilir (Yıldırım, 2019). (Triki ve Faye, 2013) tarafından “nüfusun tüm kesimleri için resmi finansal hizmetleri erişilebilir, yararlanılabilir ve uygun kılan tüm girişimler” şeklinde bir tanımlama yapılmıştır.

Dünya Bankasının, “Evrensel Finansal Erişim 2020” girişiminin odak noktası bireylerin bir mevduat hesabına sahip olmasıdır. Finansal tabana yayılma için ilk adım bir mevduat hesabına sahip olmaktır. Mevduat hesabına sahip olan kişi, para biriktirebilir ve para gönderip, alabilir. Temel olarak bir mevduat hesabı diğer finansal hizmetlere açılan bir kapı görevi görür. Bu nedenle de Dünya Bankası Grubu’nun odağında olan bir alan olmaya devam edecektir. Finansı tabana yaymak için şu ana kadar çok çalışmalar yapılmış olmasına rağmen daha gidilecek çok yol olduğu da yadsınamaz bir gerçektir. Finansal tabana yayılma herhangi bir banka müşterisi olmayan milyonlarca yetişkine işlemler, ödemeler, tasarruflar, kredi ve sigorta gibi ihtiyaçları için uygun fiyatlı finansal ürün ve hizmetlere erişim ve

bunları aktif olarak kullanım sağlaması aracılığıyla yoksulluğun azaltılmasında ve refahın artırılmasında kilit bir rol oynayacaktır (Vo, Nguyen ve Van 2021).

Finansal tabana yayılma konusu içinde yaşadığımız dönemde, finansal gelişmelerin geldiği nokta göz önünde bulundurulursa hane halkı açısından hayati öneme sahiptir. Finansal açıdan bilgi eksiği olan kişilerin aldıkları kararlar neticesinde daha fazla zarar ettiği görülmüştür. Bireylerin finansal açıdan bilgi birikimlerinin artması hem bireysel hem de ülke ekonomisi için önemlidir. Finansal okuryazarlığı olan bireylerin birikim yaptığı ve bu birikimlerini arzu ettiği getiri nispetinde risk alarak değerlendirdiği, yatırımlarını çeşitlendirdiği gözlemlenmiştir. Bu aşamada da Finansal tabana yayılma konusunun ne denli önemli olduğu anlaşılmaktadır (Özçam, 2006). Finansal tabana yayılmanın artması yoksulluğu azaltma, ekonomik büyümeyi teşvik etme ve genel refahı geliştirme potansiyeline sahiptir (OECD, 2023).

Finansal tabana yayılma, ekonomik büyümeyi teşvik etmenin ve dünya çapında yoksulluk seviyesini azaltmanın kilit unsurudur. Tüm bireylere ve tüzel kişiliklere, özellikle de geleneksel finansal sistemden dışlanmış olanlara uygun finansal ürün ve hizmetlere erişim sağlama sürecidir. Finansal tabana yayılma, bireylerin tasarruf etmelerine, borçlanmalarına, yatırım yapmalarına ve mali durumlarını etkili şekilde yönetmelerine imkân verdiği için kapsayıcı bir ekonomi yaratmada önemli bir rol oynamaktadır (Mukherjee ve Sood, 2020). Bu kapsayıcılık, ekonomik faaliyetlere tam olarak katılıma, varlık oluşturulmasına ve riskleri azaltmaya imkân verdiği ve genel refahı artırdığı için büyük bir öneme sahiptir.

Finansal tabana yayılmanın önemi birkaç perspektiften ele alınacak olursa: Ekonomik büyüme açısından bakıldığında bireylere ve işletmelere finansal kaynaklara erişim sağlayarak ekonomik büyümeyi teşvik eder. Bu durum üretim faaliyetlerine yatırım yapılmasına, işlerin büyümesine ve yeni iş fırsatları yaratılmasına yardımcı olmak suretiyle genel ekonomik kalkınmaya katkıda bulunur. Bir diğer bakışla finansal tabana yayılma yoksulluğun azaltılması için güçlü bir araçtır (Chithra ve Selvam, 2013). Hane halklarına tasarruf etme, yatırım yapma ve makul oranlarla krediye erişme fırsatları sunarak onları yoksulluktan kurtarmaya yardımcı olur. Bu da gelir elde edilmesine, yaşam standartlarının iyileşmesine ve yoksulluktan kurtulmasına imkân verir (Bakar ve Sulong, 2018).

Sosyal kalkınma ve güçlenme üzerinde de finansal tabana yayılmanın önemli bir etkisi vardır. Bireylerin mali durumları üzerinde kontrol sahibi olmaları, bilinçli kararlar almalarını, ekonomik ve sosyal faaliyetlere aktif olarak katılmalarını sağlar. Ayrıca Finansal tabana yayılma kadınları ekonomik olarak güçlendirerek ve finansal hizmetlere erişimlerini sağlayarak toplumsal cinsiyet eşitliğini de teşvik eder (Mukherjee ve Sood, 2020). Genel olarak da herkesin finansal hizmetlere erişmesi ve ekonomik büyümeden faydalanması için eşit fırsatlar sağlayarak gelir ve servet eşitsizliklerinin azaltılmasına yardımcı olur (Ofori-Abebrese, Baidoo ve Essiam, 2020).

4.2. Finansal Tabana Yayılma Literatür

Finansal tabana yayılma literatürü üç kategori şeklinde sınıflandırılabilir: ilk olarak finansal tabana yayılma göstergelerinin oluşturulması ikinci olarak finansal tabana yayılmayı etkileyen faktörlerin incelenmesi ve son olarak da finansal tabana yayılma ile ekonomik ve finansal kalkınmanın çeşitli yönleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Le vd., 2019).

Finansal tabana yayılma kavramının anlaşılabilirliğini artırmak için ölçülebilir bir hale getirmek önemlidir. Arz ve talep kısmından elde edilen verilerin analiz edilmesi ile ulaşılan sonuçlar, ülkelerin ileri dönemler için plan yapmasını kolaylaştırmaktadır. Ülkeler ulusal bir finansal tabana yayılma stratejisi belirlemek ve belirlediği hedeflere ulaşabilmek için kullanım ve kalite gibi göstergeler kullanarak analiz edilebilir verilere ulaşmak ister. Özellikle politika yapıcılar için gerekli olan veriler ülkelerin içinde bulunduğu finansal tabana yayılma seviyesini göstermekte ve yapılacak planlar için dayanak oluşturmaktadır (Yıldırım, 2020).

Finansal tabana yayılma ile ilgili yapılan çalışmalar kısaca özetlenerek aşağıda sunulmuştur. Literatür özetinin son kısmında finansal tabana yayılmayı ölçen değişkenler ve ulaşılan sonuçlar Tablo 4.2 'de verilmiştir.

Feghali, Mora ve Nassif (2021) çalışmalarında, finansal tabana yayılmanın finansal istikrarsızlık riskini artırıp artırmadığını, hangi türlerin istikrarı tehlikeye attığını ve banka piyasa yapısı ve rekabetin finansal tabana yayılma ve istikrar arasındaki ilişkiyi nasıl etkilediğini araştırmaktadır. Makalede 1995-2018 dönemi için 100'den fazla ülkenin verileri kullanılarak finansal tabana yayılma, bankacılık piyasa yapısı ve finansal istikrar arasındaki

ilişki incelenmiştir. Sonuçlar tasarruf ve ödeme sistemlerine erişim gibi kredi dışı finansal tabana yayılmanın banka performansını etkilemediği ya da iyi yönde etkilediğini, krediye erişimin ise banka performansını ve istikrarını olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Ofori-Abebrese, Baidoo ve Essiam (2020) çalışmalarında, 2017 yılına ait 33 Sahra-altı Afrika ülkesinin verilerini kullanarak finansal tabana yayılmanın refah üzerindeki etkisini sıradan en küçük kareler tekniği ile incelemişlerdir. Finansal tabana yayılmayı ölçen veriler (her 1000 kişiye düşen mevduat hesabı sayısı, her 100 000 kişiye düşen ATM sayısı) Uluslararası Para Fonu (IMF)'nin Finansal Erişim Anketinden (FAS) elde edilmiştir. Sonuçlar, finansal tabana yayılmanın genellikle düşük endekslere sahip olduğunu, ancak refahı olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Eğitim ve gelir de refahı artırmaktadır. Finansal tabana yayılmanın refah üzerindeki olumlu etkisi, bölgede finansal tabana yayılmanın teşvik edilmesine yönelik politikalar geliştirilmesinin bir sonucu olarak görülmektedir.

Mukherjee ve Sood (2020) çalışmalarında temel bileşenler analizi ve panel sabit etkiler modeli kullanarak 91 ülkede finansal tabana yayılma için bileşik bir endeks oluşturmayı amaçlamışlardır. Farklı finansal tabana yayılma düzeylerinde büyüme, sektörel pay, kadınların işgücüne katılımı ve yoksulluğun azaltılması gibi konular analiz edilmiştir. Dünya Bankası'nın Global Findex'indeki talep tarafı göstergeleri 2011 ve 2014 olmak üzere iki yılı kapsayan ve dünya çapında 172 ülke için bireysel düzeyde veriyi içerirken, arz tarafı verileri IMF'den (2015) derlenmiştir. Bu veri seti, 2004-2015 dönemi için 152 ülkeye ait 47 temel göstergeye ilişkin verileri içermektedir. Son olarak, makroekonomik değişkenler ve bankacılık verimliliğine ilişkin veriler Dünya Bankası'nın Dünya Kalkınma Göstergelerinden alınmıştır. Çalışma, özellikle Güney Asya, Sahra Altı ve Latin Amerika ülkelerinde kapsayıcı bir finansal sistem için engellerin etkin bir şekilde izlenmesinin çok önemli olduğu sonucuna varmıştır. Sonuçlar, daha yüksek finansal tabana yayılma düzeyinin, en düşük ve orta finansal tabana yayılma düzeyine sahip ülkeler için GSYİH büyümesini artırma ve çok boyutlu yoksulluğu azaltma olasılığının nispeten daha yüksek olduğunu ve kadınların işgücüne katılımının daha yüksek olduğunu göstermiştir. İlginç bir şekilde, en yüksek finansal tabana yayılma düzeyine göre marjinal etkilerin katsayı değerleri çok boyutlu yoksulluk endeksi ve kadınların işgücüne katılımı için daha düşük olmuş ve sonuçlar zıt işaretlerle ortaya çıkmıştır.

Chithra ve Selvam (2013) çalışmalarında Sarma (2008) tarafından geliştirilen bileşik Finansal Kapsayıcılık Endeksi'ni (IFI) kullanarak finansmana erişimde eyaletler arası farklılıkları ölçmeye çalışmışlardır. Sarma (2008)'in önerdiği endekse göre finansal tabana yayılma teorik olarak Sıfır (0) ile bir (1) arasında değerler almaktadır. Sıfır değeri 'finansal tabana yayılma yok' ve 1 değeri 'tam finansal tabana yayılma ' olarak yorumlanmaktadır. Ölçeklendirmenin tam olarak değerlendirme skalası Tablo 4.1 'de görülebilir.

Tablo 4.1. Finansal tabana yayılma endeksi değerlendirme skalası

FTY Endeksinin Değeri	FTY Endeksinin Değerlendirilmesi
0- 0.3	Düşük düzeyde FTY
0.3- 0.5	Orta düzeyde FTY
0.5- 1	Yüksek düzeyde FTY

Kaynak: Mandira Sarma 2010, working paper series No.215.

Yapılan analizler sonucunda finansal tabana yayılma ile altyapı, bankaya ait veriler ve sosyo-ekonomik göstergeler arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sarma (2008)'nın oluşturduğu finansal tabana yayılma endeksi (IFI) parametrik olmayan metot ile 1.000 yetişkin başına düşen banka hesap sayısı, bir milyon insana düşen banka şube sayısı, bir milyon insana düşen ATM sayısı, toplam banka kredi sayısı ve toplam banka mevduat sayısı verilerini kullanmıştır. Verileri 3 temel boyuta göre analiz etmiştir, birinci boyut bankacılık penetrasyonu, ikinci boyut bankacılık hizmetlerine erişilebilirlik ve üçüncü boyut ise bankacılık hizmetlerinin kullanımınıdır. Dünya Bankası tarafından uzun ve sağlıklı yaşam, bilgiye erişim ve iyi yaşam standardı göstergelerinin boyutlarını ölçen kompozit bir istatistik olarak tanımlanan HDI yöntemine göre 2004 yılı için 55 ülkeyle 3 boyutlu olarak, 100 ülkeyle de 2 boyutlu olarak endeks hesaplanmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre 3 boyutlu IFI skoru en yüksek ilk 3 ülke sırasıyla İspanya, Avusturya ve Belçika iken, sıralamada bu üç ülkenin arkasından Danimarka, İsviçre ve Malta gelmektedir. Çalışmanın kayda değer sonuçlarından biri de yüksek veya orta düzeyde IFI puanına sahip ülkelerin OECD ülkeleri olmasıdır. 55 ülke arasından en düşük IFI seviyesine sahip ülke Madagaskar olmuştur. 100 ülkeyle yapılan 2 boyutlu çalışmaya göre en iyi sıralaması olan ülke yine İspanya iken 100. Sırada Kamboçya bulunmaktadır. Çalışmanın Türkiye açısından detaylı sonuçları ise 3 boyutlu IFI skoruna göre 1.boyutta 0,426 ile orta, 2. boyutta 0,1 ile düşük ve 3. boyutta 0,168 ile düşük düzeyde finansal tabana yayılma seviyesine sahip olduğudur. Finansal tabana yayılmada, ele alınan ülkeler arasında

21'inci sırada yer alan Ülkemizin 3 boyutlu IFI endeks skoru 0,219 olarak hesaplanmış olup, finansal tabana yayılma seviyesinin düşük olduğu belirtilmiştir. 2 boyutlu IFI skoru 0.137 olarak hesaplanan Türkiye 2. Boyutta 0.104 ve 3. Boyutta 0.171 skorunu alarak 100 ülke arasında 61. sıraya yerleşmiştir.

Bakar ve Sulong (2018) makalelerinde finansal tabana yayılmanın büyüme üzerindeki etkisinin pozitif mi, negatif mi olduğu üzerinde durmuşlardır. Etkiyi daha iyi gözlemleyebilmek için çok boyutlu değişkenler kullanmanın daha faydalı olacağı ileri sürülmektedir. Çalışma, olumlu ve olumsuz sonuçların elde edildiği makalelerin bir özeti şeklindedir. Literatür taraması şeklinde olan çalışmadan elde edilen sonuç, finansal tabana yayılma ile büyüme arasındaki bağlantılar, literatürde bulunan karışık sonuçlar nedeniyle hala kesin olmadığıdır. Büyüme üzerindeki olumlu etkiyi teyit eden birçok çalışmaya rağmen, bazı çalışmalar tam tersine finansal tabana yayılmanın olumsuz etkisi olduğunu iddia etmektedir. Genel olarak literatür, finansal tabana yayılmanın çeşitli boyutlarda ekonominin büyümesine yönelik bir motor olduğunu ve bu bağlantıyı değerlendirmek için çeşitli yöntemlerin kullanıldığını gösterdiğini ifade etmektedir.

Ramzan, Amin ve Abbas (2021) yapmış oldukları araştırmada kurumsal sosyal sorumluluğun, bankacılık sektörünün finansal tabana yayılması, finansal istikrarı ve finansal performansı üzerindeki etkisini 2008-2017 dönemi için borsada işlem gören 20 Pakistan ticari bankasının verileri ile değerlendirmişlerdir. KSS ile finansal performans arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş ve KSS faaliyetlerinin bankalar açısından olumlu bir algı yarattığı görülmüştür. Bu durum bankaların finansal performansına da pozitif yansıdığını ifade etmişlerdir. Sonuçlar, KSS faaliyetlerine daha fazla harcama yapan bankaların müşterileriyle güçlü bir ilişki kurduğunu ve bu ilişkinin finansal riski azaltmakta ve finansal istikrarı artırmakta etkili olduğunu göstermiştir. Finansal tabana yayılma ile kurumsal sosyal sorumluluk girişimleri arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bankalar KSS girişimlerine yaptıkları yatırımları artırdıkça daha fazla sayıda müşteriye daha iyi ulaşabilmek ve hizmet verebilmek için geniş şube ve ATM ağları kurmaları gerektiği ifade edilmiştir. Çalışma, bankaların kârlılıklarını ve piyasa performanslarını artırmak için KSS faaliyetlerine ağırlık vermelerini önermektedir.

Le, Chuc ve Taghizadeh-Hesary (2019) yapmış oldukları çalışmada Asya'da finansal tabana yayılma eğilimini ve bu eğilimin finansal verimlilik (financial efficiency) ve finansal

sürdürülebilirlik (financial sustainability) üzerindeki etkisini incelemektedirler. Çalışmada 2004-2016 yılları arasındaki dönemde 31 Asya ülkesinin yıllık verisi kullanılmış ve Temel bileşen analizi (Principal component analysis (PCA)) ve Feasible Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (FGLS) ekonometrik yöntemi uygulanmıştır. Finansal tabana yayılmayı ölçen değişkenler, diğer çalışmalardan farklı olarak ticari bankalarda bulunan mevduat ve kredi miktarını GSYİH'nın yüzde olarak ne kadarına denk geldiği hesaplanarak çalışmaya dahil edilmiştir. Ekonometrik analizden elde edilen tahmin sonuçlarına göre, finansal tabana yayılma, finansal etkinliği önemli ölçüde ve olumsuz yönde etkilerken, finansal sürdürülebilirliği önemli ölçüde ve olumlu yönde etkilemektedir.

Karakus (2020)'un Türkiye'deki finansal tabana yayılma düzeyinin belirlenmesi ve FTY'ya etki eden bireysel faktörlerin tespit edilmesi üzerine yapmış olduğu çalışma ulaştığı sonuçlar açısından önemlidir. Örneklem olarak 2011 yılı ve 2014 yılı Global Findex veri tabanından sağlanan Türkiye verileri kullanılarak probit regresyon analizi uygulanmıştır. 2011 yılı ile 2014 yılı kıyaslandığında, Türkiye'de finansal kurumlarda birikim ve borç miktarının arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca kadınların erkeklere oranla mevduat hesabı sahibi olma, resmi olarak birikim yapma ve kredi kullanma oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Yaşın, eğitim ve gelir seviyesinin artmasının finansal tabana yayılmaya olumlu etkisi olduğu da ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Vo, Nguyen ve Van (2021) Asya bölgesinin genel olarak düşük bir finansal tabana yayılma seviyesine sahip olduğunu düşündüğünden çalışmada Asya bölgesindeki 3071 bankanın 2008'den 2017'ye kadar olan dönemdeki veri kümesi kullanılmış ve bu makalede genelleştirilmiş momentler yöntemini (GMM) kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonuçları, bankacılık hizmetlerine erişimin sağlanmasıyla artan finansal tabana yayılmanın bankacılık sektörünün istikrarı üzerinde olumlu ve önemli bir etkiye sahip olduğunu ve bunun da banka direncini artırdığını göstermektedir. Analizler sonucunda, göze çarpan bir bulgu da finansal sisteme dahil olmayan kırsal nüfusun sisteme dahil edilmesi suretiyle bankaların kredi faaliyetlerini finanse etmelerine katkı sağlanabileceğidir.

Finansal tabana yayılma literatürüne ait özetler Tablo 4.2. ile verilmiştir.

Tablo 4.2. Finansal tabana yayılma literatür özeti

Kaynak	FTY Ölçen Değişkenler	İstikrara Etkisi
Feghali, Mora ve Nassif (2021)	Findex hanehalkı anketleri	Nötr, Pozitif
Ofori-Abebrese, Baidoo ve Essiam (2020)	-Mevduat sayısı (1000 yetişkin başına) -ATM sayısı (100.000 yetişkin başına)	Pozitif
Mukherjee ve Sood (2020)	-ATM sayısı (100.000 yetişkin başına) -ATM sayısı (1000 km2 başına) -Şube sayısı (100.000 yetişkin başına) -Şube sayısı (100 km2 başına)	FTY'nın yüksek olduğu yerlerde negatif etkili, düşük olduğu yerlerde pozitif.
Chithra ve Selvam (2013)	-Şube sayısı (100.000 yetişkin başına) -Mevduat sayısı (1000 yetişkin başına)	FTY ve bankaya ait değişkenler arasında anlamlı bir ilişki vardır.
Sarma (2008)	-Mevduat sayısı (1000 yetişkin başına) -Şube sayısı (1.000.000 yetişkin başına) -ATM sayısı (1.000.000 yetişkin başına) -Toplam banka kredi sayısı -Toplam mevduat sayısı	Türkiye'nin IFI değerleri 1.boyutta 0,426 (orta) 2.boyutta 0,1 (düşük) 3.boyutta 0,168(düşük)
Bakar ve Sulong (2018)	-Literatür Özeti	FTY ile büyüme arasında pozitif ve negatif ilişkiler tespit edilmiştir.
Ramzan, Amin ve Abbas (2021)	-Şube sayısı (100.000 yetişkin başına) -ATM sayısı (100.000 yetişkin başına)	FTY ile KSS arasında pozitif ilişki tespit edilmiş.
Le , Chuc ve Taghizadeh-Hesary (2019)	-ATM sayısı (100.000 yetişkin başına) -Şube sayısı (100.000 yetişkin başına) -Ticari banka sayısı -Mevduat (GSYİH'nin %'si olarak) -Kredi (GSYİH'nin %'si olarak)	FTY artışının finansal verimliliği negatif, finansal sürdürülebilirliği pozitif etkilediği görülmüştür.
Karakus, R. (2020).	-Mevduat hesabı sahibi olma -12 ay içinde birikim yapmış olma -12 ay içinde kredi kullanmış olma	Yaş, eğitim ve gelir seviyesi FTY'ya pozitif etki etmektedir.
Vo , Nguyen ve Van (2021)	-Şube sayısı (100.000 yetişkin başına) -ATM sayısı (100.000 yetişkin başına) -Kredi kartı sayısı (1000 yetişkin başına) -Bankamatik kartı sayısı (1000 yetişkin başına)	

4.3. Finansal Tabana Yayılma- İstikrar ilişkisi

Gelişmekte olan ekonomilerde, ekonomik ve finansal kalkınmaya yönelik genel stratejilerinin bir parçası olarak finansal tabana yayılmayı teşvik etmeye çalışmaktadır. Bu durum, finansal istikrar ve finansal tabana yayılmanın genel anlamda birbirinin ikamesi mi yoksa tamamlayıcısı mı olduğu sorusunu gündeme getirmektedir (Morgan ve Pontines, 2014).

Finansal istikrar, finansal tabana yayılmanın artmasından üç şekilde etkilenebilir. İlk olarak, bir banka daha büyük işletmelere yüklü miktarda kredi vererek riskini artırmaktansa, küçük işletmelere daha fazla kredi vererek kredi portföyünü çeşitlendirmek suretiyle genel olarak daha az riskli olabilir. İkinci olarak, küçük tasarruf sahiplerinin sayısının artırılmasıyla,

bankalar kriz dönemlerinde daha düzensiz olan "çekirdek dışı" finansmana daha az bağımlı hale gelebilir. Bu da mevduat tabanının büyüklüğünün ve istikrarının artmasını sağlayacaktır ve daha düşük bir konjonktürel dalgalanma olasılığı anlamına gelecektir. Üçüncüsü, finansmana erişimin artması para politikasının daha iyi aktarılmasına katkıda bulunarak finansal istikrara katkıda bulunabilir (Khan, 2011).

Finansal tabana yayılma, bireylerin ve işletmelerin finansal hizmetlere erişimini ifade etmektedir. Finansal tabana yayılma, ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir. Finansal tabana yayılmanın artması, üretim ve yatırımın artması, fakirliğin azaltılması, sosyal istikrarın artmasını sağlamaktadır.

Banka istikrarı, finansal sistemin beklenmedik şoklardan zarar görmeden dayanıklılığını ifade etmektedir. Banka istikrarı, ekonomik büyüme ve refah için önemli bir faktördür. Banka istikrarının artması, kredi arzının artması, fiyat istikrarının sağlanması, işsizliğin azaltılmasında önemli rol oynamaktadır.

Finansal tabana yayılma ve banka istikrarı arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Finansal tabana yayılmanın artması, kredi kalitesinin artması, finansal sistemin daha çeşitlenmesi ve finansal sistemin daha şeffaf olması aracılığıyla banka istikrarını artırmaya yardımcı olabilir.

Finansal tabana yayılmayı artırmaya yönelik politikalar, banka istikrarını artırmaya yardımcı olabilir. Bu politikalar, şunları içerebilir: Finansal hizmetlere erişimi kolaylaştırmak, finansal hizmetlerin maliyetini düşürmek ve finansal hizmetlere yönelik düzenlemeleri güçlendirmektir.



5. AMPİRİK ANALİZ VE SONUÇLAR

Bu bölümde çalışmada yapılan yoğunluk ve rekabet analizlerinin sonuçları ve istikrar üzerindeki etkisini görmek için yapılan ekonometrik analizlerde kullanılan veri ve kaynakları, ekonometrik yöntemler ve veri setinin oluşumunda kullanılan hesaplamalar ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

5.1. Yoğunlaşma Analiz Sonuçları

Yoğunlaşma ölçümünde kullanılan k-banka yoğunlaşması ve HHI analizlerinin sonuçları bu bölümde iki ayrı başlık altında sunulmuştur.

5.1.1. K-Banka Yoğunlaşması Sonuçları

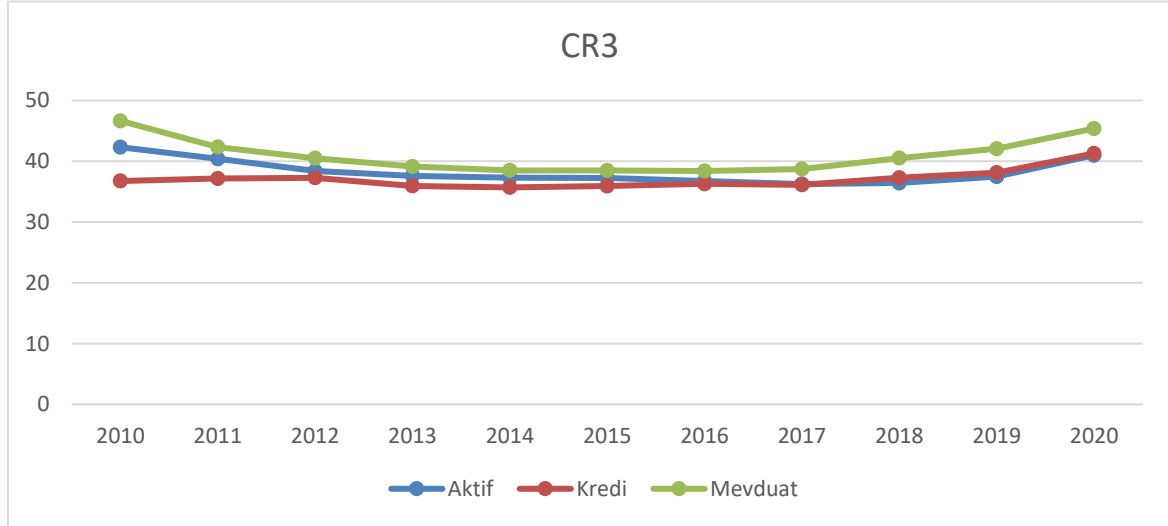
Verileri TBB'den alınan k-banka yoğunlaşma analizine ait sonuçlar tablo 5.1 ile sunulmuştur. Birçok çalışmada k-banka yoğunlaşma oranları 0 ile 1 aralığında bir değerde gösterilmesine rağmen bu çalışmada yüzdesel olarak ifade edilmiştir. Bu oranlar krediler, aktifler ve mevduat için ayrı ayrı hesaplanmış ve analizlerde hepsi ayrı şekilde kullanılmıştır. Tablo 5.1'de görülen değerler % olarak verilmiştir. CR3 Aktif üzerinden örneklendirilecek olursa; 2010 yılında TBB'ne bağlı bankalardan en yüksek aktif oranına sahip 3 bankanın diğer tüm bankaların aktiflerine oranı %42,304'tür.

Tablo 5.1. K-banka yoğunlaşması sonuçları

	CR3			CR5		
	Aktif	Kredi	Mevduat	Aktif	Kredi	Mevduat
2010	42.304	36.749	46.643	62.883	57.482	66.482
2011	40.404	37.16	42.339	61.223	57.946	62.807
2012	38.401	37.273	40.495	59.817	56.414	62.063
2013	37.6	35.941	39.136	57.938	59.491	60.977
2014	37.296	35.698	38.492	57.771	56.199	59.15
2015	37.248	35.918	38.471	57.604	55.837	59.727
2016	36.739	36.288	38.39	56.922	55.771	59.796
2017	36.246	36.115	38.72	56.321	55.349	60.084
2018	36.428	37.292	40.515	55.777	56.087	61.166
2019	37.479	38.119	42.056	56.768	57.752	62.269
2020	40.983	41.284	45.376	60.17	60.143	66.244

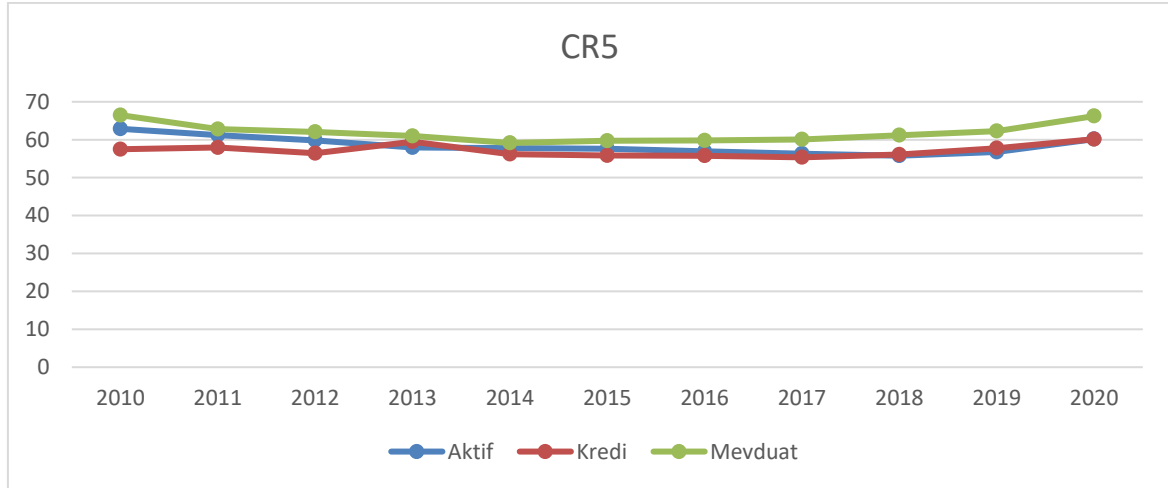
Tablo TBBden alınan verilerle yazar tarafından hazırlanmıştır.

Aşağıda ayrıntılı grafiklerle Aktif, Kredi ve Mevduatlardaki yoğunlaşma oranları hem CR3 hem de CR5 olarak ayrı ayrı verilmiştir. Grafiklerin seyrinden piyasanın yapısı hakkında şu çıkarımlar yapılabilir;



Grafik 5.1. CR3 yoğunlaşma ölçütü grafiği

CR3 ve CR5 yoğunlaşma endekslerine grafikler üzerinden bakılacak olursa ikisininde aynı eğilimlerde olduğu görülebilir. Yoğunluk, mevduatlar açısından bakıldığında 2010 -2020 yılları arasında geniş bir u formunda görülmektedir. CR3 için mevduat yoğunluğu %46' dan başlayıp %38'lere kadar gerileyip incelenen periyod sonunda yine %45 seviyelerine yükselmiştir. Kredi yoğunluğu ise %36' lardan başlayıp dönem ortalarında %35 civarında seyredip dönem sonunda ise %41 seviyelerine ulaştığı görülmektedir. Aktif yoğunluğu 2010 yılında %42 civarında iken incelenen dönem ortalarında en az %36 seviyesini görerek 2020 yılında tekrar %40 seviyelerine gelmiştir.



Grafik 5.2. CR5 yoğunlaşma ölçütü grafiği

CR5 yoğunlaşma endeksine göre mevduatların yoğunluk oranları CR3'teki mevduat yoğunluk oranına paralel olarak periyot başında %66 ile başlayıp ortalarında en düşük %59'ları görüp tekrar dönem sonunda %66 ile kapanmıştır. CR3'teki gibi geniş bir u formu mevcuttur. Kredilerdeki yoğunluk oranı ise %57'lerden başlayıp dönem ortalarında en az %55' i görerek dönem sonunda da %60 seviyelerinde kapatmıştır. Aktif yoğunluğu ise 2010 yılında %62 iken 2020 yılında %60 seviyelerindedir.

Yoğunlaşma oranları her iki endeks ve 3 değişken açısından değerlendirilecek olursa 2010 yılı ve 2020 yılı yoğunluk açısından benzer özellikler göstermektedir. Dönem ortasında yoğunluklar üç değişken açısından da azalmaktadır.

5.1.2. Herfindahl-Hirschman Endeksi (HHI) Sonuçları

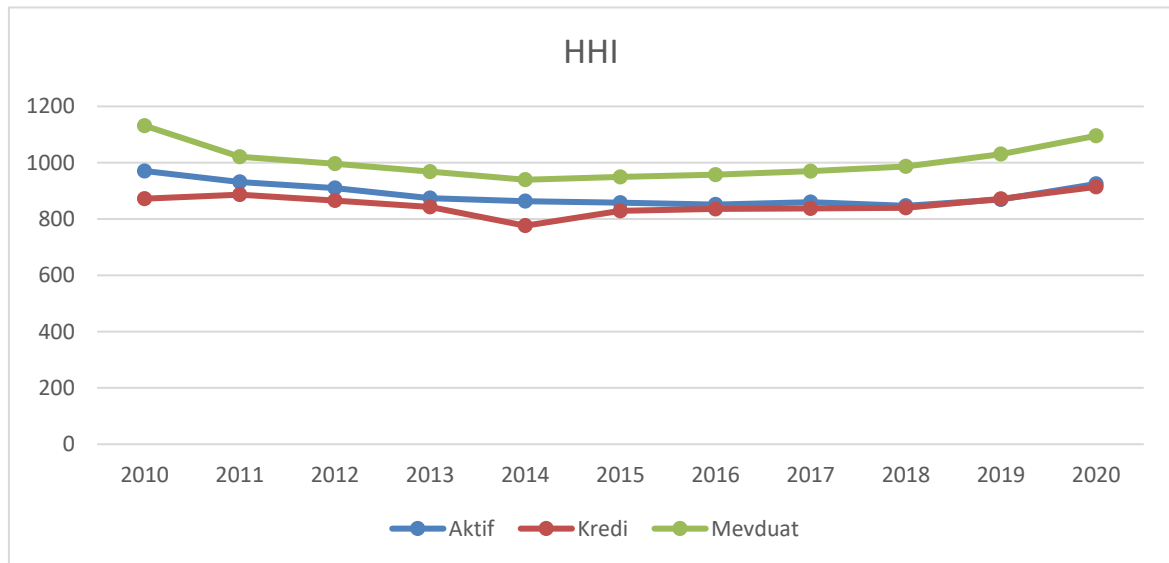
HHI endeksinin hesaplanan değerleri aktif, kredi ve mevduat için ayrı ayrı Tablo 5.2 ve Grafik 5.3 ile aşağıda sunulmuştur.

Tablo 5.2. HHI yoğunlaşma ölçütü analiz sonuçları

	HHI		
	Aktif	Kredi	Mevduat
2010	970.4968881	872.193265	1131.446776
2011	931.6142428	886.5972724	1021.121589
2012	909.7900059	865.5325317	996.3077495
2013	874.1129557	842.7568738	968.173447
2014	863.2102592	776.1706639	939.476179
2015	857.8656263	829.0146346	949.3197271
2016	851.3409465	835.6191485	957.4892505
2017	859.829225	837.2970161	969.9647711
2018	846.8848487	839.792081	986.8141188
2019	869.3935245	871.6664983	1030.355286
2020	924.5730927	914.0053516	1095.508039

TBB'den alınan veriler kullanılarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Aşağıdaki HHI grafiği incelenecek olursa CR3 ve CR5 deki yoğunlaşma oranlarıyla paralel olduğu görülecektir. Yoğunluk yüksekliği sıra olarak CR3 ve CR5 deki gibi mevduat, aktif, kredi şeklinde yüksekten alçağa doğru sıralanmaktadır. Mevduat yoğunluğu 1131 seviyelerinde başlayıp dönem ortalarında en az 939'ları görerek dönem sonunda 1095'lerde kapatmıştır. Aktif yoğunluğu ise 970 seviyelerinde başlayıp dönem ortaların en düşük 846 seviyelerini görerek dönem sonunda da 924 seviyelerinde kapatmıştır. Kredi yoğunlaşması ise 2010 yılında 872 seviyelerinde iken 2014 yılında dönemin en düşük değerini olan 776 değerini alıp 2020 yılında 914 seviyelerinde incelenen dönemi kapatmıştır.



Grafik 5.3. HHI yoğunlaşma ölçütü grafiği aktif-kredi-mevduat

5.2. Rekabet Analiz Sonuçları

5.2.1. Panzar- Rosse Modeli Veri ve Sonuçlar

Çalışmada kullanılan veriler Türkiye Bankalar Birliğinin sayfasından alınarak yazar tarafından düzenlenmiştir. Sektörde faaliyette olan ve bilgilerinde eksiklik bulunmayan 21 banka 2010-2020 dönemi için çalışmaya dahil edilmiştir.

Yöntem olarak 1982 ve 1987 yıllarında Panzar ve Rosse tarafından önerilen H istatistiği Bikker ve Spierdijk (2008) takip edilerek uygulanmıştır.

Zaman periyoduna son dönemde yapılan faiz indirimlerinden önce olacak şekilde karar verilmiştir. Bankaların finansal göstergelerinin daha stabil ve tahmin edilebilir olması açısından veri seti 2020 yılına kadar alınmıştır.

İndirgenmiş gelir denklemi Panel veri analizi yöntemlerinden Sabit Etkiler yöntemi ile tahmin edilmiştir. Yapılan Breusch-Pagan ve Honda testlerine göre hem birim etkiler hem de zaman etkiler bulunmaktadır. Test sonuçları Tablo 5.3. ile verilmiştir.

Tablo 5.3. Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları (1)

	Tek yönlü Birim etkisi	Tek yönlü Zaman etkisi	İki yönlü etki
Breusch Pagan	71.629*** (0.0000)	25.500*** (0.0000)	97.129*** (0.0000)
Honda	8.463*** (0.0000)	5.049*** (0.0000)	9.555*** (0.0000)

*** % 1 düzeyinde anlamlı

Hausman testi ile kullanılan veri setine uyacak şekilde panel veri analiz metotlarından uygun olan yöntem belirlenmektedir.

Tablo 5.4. Hausman test sonuçları (1)

Birim ve zaman tesadüfi etkiler Testi				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
LW1	0.359	0.364	-0.000	NA
LW2	0.397	0.427	0.000	0.000
LW3	-0.153	-0.139	0.000	0.439
LY1	0.353	0.280	-0.000	NA
LY2	-0.095	-0.119	-0.000	NA
LY3	0.079	0.075	0.000	0.891
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim ve zaman Tesadüfi	0.000000	6	1.0000	

Hausman test sonuçlarına göre $p > 0.05$ olmasına rağmen varyans değerlerinin negatif olmasından dolayı tesadüfi etkiler modelinin uygun olmadığına karar verilmiştir. Sabit etkiler modeli kullanılmıştır. Yapılan değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesit bağımlılığı testlerinin sonuçları göre bu sorunların tümünün tahmin edilen denklemden olduğu görüldüğünden Driscoll-Kraay sabit etkiler yöntemi ile denklem tahmin edilmiştir. Sonuçlar Tablo 5.5. ile sunulmuştur.

Tablo 5.5. Sabit etkiler modelinin sonuçları (1)

Gözlem sayısı			231	
Grup sayısı			21	
F (16, 10)			151.95	
Prob> F			0.000	
R ²			0.8002	
Bağımlı değişkenler	Kats.	Driscoll/Kraay Std. Hata	t	P> t
LW1	0.286***	0.035	7.98	0.000
LW2	0.241***	0.075	3.19	0.010
LW3	0.039	0.102	0.39	0.706
LY1	0.171***	0.060	2.82	0.018
LY2	-0.069***	0.016	-4.18	0.002
LY3	-0.061	0.067	-0.92	0.379

*** %1 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir.

Araştırılan dönemde Türk Bankacılık sektörünün rekabet düzeyi $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ katsayılarının toplamı olan $0.286 + 0.241 + 0.039 = 0.5683506$ yani yaklaşık olarak yuvarlama yapıldığında 0.57 denilebilir. Fakat bu rekabet oranının geçerli olabilmesi için indirgenmiş gelir denkleminin bağımlı değişkeni ROA olacak şekilde tekrar tahmin edilip, $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ katsayılarının toplamının 0'a eşit olup olmadığının Wald istatistiği ile sınanması gerekmektedir.

$$\ln (ROA_{it}) = \alpha + \beta_1 \ln (W_{1,it}) + \beta_2 \ln (W_{2,it}) + \beta_3 \ln (W_{3,it}) + \gamma_1 \ln (Y_{1,it}) + \gamma_2 \ln (Y_{2,it}) + \gamma_3 \ln (Y_{3,it}) + \varepsilon_{it}, \quad (5.1)$$

Bağımlı değişkeni ROA olan denklem için yapılan analiz sonuçları aşağıda verilmiştir. Tablo 5.6’da yer verilen Breusch-Pagan ve Honda testlerine göre zaman etkisinin olmadığı bununla birlikte birim etkisi olduğu görülmektedir.

Tablo 5.6. Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları (2)

	Tek yönlü Birim etkisi	Tek yönlü Zaman etkisi	İki yönlü etki
Breusch Pagan	8.594** (0.003)	0.766 (0.381)	9.361** (0.002)
Honda	2.931** (0.001)	0.875 (0.190)	2.692** (0.003)

** %5 düzeyinde anlamlı

Modelde birim ve/ veya zaman etkisi varlığına Breusch-Pagan ve Honda testleri ile karar verildikten sonra sabit etkiler modeli veya rassal etkiler modelinden uygun olanı belirlemek için Hausman testi uygulanmıştır ve Tablo 5.6’da bu teste ait sonuçlara yer verilmiştir. Olasılık değeri 0.05’ten küçük olduğu için yokluk hipotezi reddedilmiştir ve sabit etkiler modelinin uygun olduğuna karar verilmiştir.

Tablo 5.7. Hausman test sonuçları (2)

Cross Section Tesadüfi etkiler Testi				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
LW1	0.035	0.032	0.000	0.820
LW2	-0.226	-0.144	0.002	0.127
LW3	-0.204	-0.028	0.001	0.000
LY1	0.372	0.392	0.002	0.683
LY2	-0.084	-0.070	0.000	0.490
LY3	-0.205	0.015	0.002	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	22.6396	6	0.0009	

Tablo 5.8. Sabit etkiler modelinin sonuçları (2)

Gözlem sayısı				231
Grup sayısı				21
F (16, 10)				10.39261
Prob> F				0.000
R ²				0.569809
Bağımlı değişkenler	Kats.	Std. Hata	t	P> t
LW1	0.035	0.020	1.7105	0.103
LW2	-0.226	0.248	-0.910	0.373
LW3	-0.204	0.072	-2.828	0.010
LY1	0.372	0.202	1.837	0.081
LY2	-0.084	0.144	-0.584	0.565
LY3	-0.205	0.076	-2.670	0.015
C	4.686	1.848	2.534	0.019

Önceki denklemde bulunan rekabet şartlarının kabul edilebilmesi için, yani piyasanın dengede olup olmadığını gösteren Wald sınavasının sonuçları Tablo 5.9 'de verilmiştir. Wald istatistiğinin boş hipotezi aşağıdaki gibidir.

$$H_0: \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 0$$

Tablo 5.9. Wald istatistiği test sonuçları

Wald Testi			
Test İstatistiği	Değer	Serbestlik Derecesi	Prob.
T istatistiği	-1.621	204	0.106
F iatistiği	2.630	(1, 204)	0.106
Chi-square	2.630	1	0.105

Wald test istatistiği $p > 0.05$ olduğu için sınavanın boş hipotezi olan $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 0$ reddedilememiştir. Yani varsayım doğrudur. Piyasanın uzun dönemde dengede olduğunu belirten $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 0$ şartı sağlandığından ilk bölümde bulunan rekabet oranının geçerli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda 2010-2020 periyodu için Türk Bankacılık sektörünün rekabeti düzeyi 0.57 yani monopolistik rekabet piyasasıdır denilebilir.

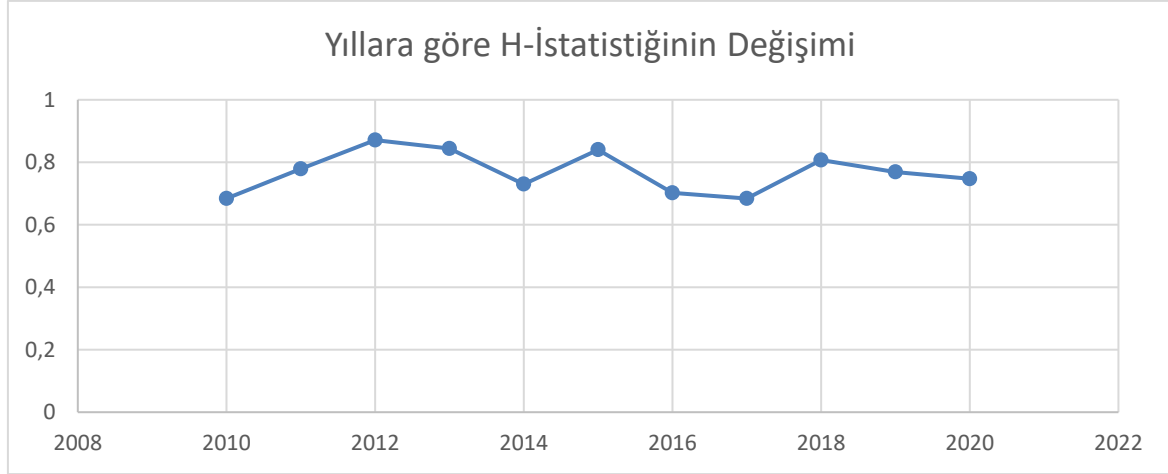
Bu bölümde çalışmanın ana analizi olan istikrar üzerindeki rekabet, yoğunlaşma ve finansal tabana yayılma etkilerini gözlemleyebilmek için rekabetin yıllık değerlerinin bulunması gerekmektedir. Her yıl için geriye dönük 3 yılı da içeren 4 yıllık panel veri setleri hazırlanmak suretiyle 2010-2020 periyodu için ayrı ayrı 11 tane rekabet oranı hesaplanmıştır. Bikker, ve Spierdijk (2008) yapmış oldukları çalışmada kayan pencereler

yöntemi ile yıllık rekabet oranını ayrı ayrı hesaplamıştır. Bu çalışmada da onları referans olarak ayrı ayrı panel veri pooled regresyon metoduyla hesaplamalar yapılmıştır. Bu hesaplamaların ayrıntılarına tez içinde yer verilmeyecek olup, her bir yıl için tahmin edilen denklemlere ekler kısmından ulaşılabilir. Ek1 kısmın tahmin edilen denklemler ve rekabet oranının 0 ile 1 arasında olup olmadığının sınandığı (Kuzucu, 2014) Wald istatistikleri verilmiştir. Ek2 kısmında da ekonominin uzun dönem dengesini test eden bağımlı değişkenin ROA olduğu denklemler ve Wald istatistikleri (Çelik ve Kaplan, 2010), sunulmuştur. Aşağıdaki Tablo 5.10. 'da her bir yıl için hesaplanan rekabet değerleri verilmiştir.

Tablo 5.10. Yıllara göre H-istatistiği değerleri

2010	0.684
2011	0.779
2012	0.871
2013	0.844
2014	0.730
2015	0.840
2016	0.702
2017	0.684
2018	0.807
2019	0.769
2020	0.747

Yukarıda yer alan Tablo 5.10'daki değerlere bakıldığında 11 yılın tamamı için monopolistik rekabetin söz konusu olduğu söylenebilir. Bunun yanında rekabet düzeyinin hafif şekilde dalgalandığı, yani incelenen dönemdeki yıllar içinde büyük değişiklikler olmadığı söylenebilir.



Grafik 5.4. H-istatistiği yıllar içinde değişim grafiği

Grafik 5.4. aracılığı ile de görülebileceği gibi incelenen dönem içerisinde keskin hareketler gözlenmemektedir. 2010-2013 yılları arasında hafif yükselirken sonraki yıllarda 0.8 ve 0.6 değerleri arasında dalgalandığı görülmektedir.

5.3. İstikrar Analiz Sonuçları

5.3.1. Veri ve Metodoloji

Bazı çalışmalar için sadece zaman serileri veya yatay kesitlerle çalışmak yeterli olmadığından panel veri ekonometrisi giderek daha popüler hale gelmeye başlamıştır. Panel veri; Aynı ülke, firma, hane halkı veya bireylere ait tekrarlanan yatay kesit gözlemlerin, belli bir zaman periyodu için bir araya getirilmesiyle oluşur. Panel veri, N sayıda birim ve her bir birime karşılık gelen T sayıda gözlemden oluşmaktadır (Gujarati, 2021).

Geleneksel zaman serisi analizi ya da yatay kesit verisi analizine göre panel veri analizi kullanmanın avantajları; Ülke farklılıklarını kontrol etme fırsatı vermektedir, daha fazla gözlem içerdiği için daha güvenilir sonuçlar elde etme imkânı da sağlamaktadır. Aynı zamanda diğer yöntemlerle kıyaslandığında değişkenler arasında daha az sorunla karşılaşılır. Bunun yanında bazı dezavantajları da mevcuttur. Farklı zamanlarda veri toplanması, analizlerin karmaşık olmasının yanı sıra panel verinin hem zaman serisini hem de yatay kesit metodunu kapsaması sebebiyle bu yöntemlerde karşılaşılabilecek sorunların da çözülmesi gerekmektedir. Küreselleşmeyle beraber ülkeler arasında bağımlılığın artması hem ticari hem finansal açıdan birbirine entegre olması yatay kesit bağımlılığı probleminin de

doğmasına ve bunun göz ardı edilmesi hatalı sonuçlar elde edilmesine yol açmaktadır. Tüm bunlara rağmen panel veri diğer yöntemlere göre daha güvenilir ve bilgilendirici sonuçlar vermektedir (Baltagi, 2014).

Panel regresyon modelinin genel denklemi aşağıda Denklem 5.2. ile verilmiştir.

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_n X_{nit} + u_{it} \quad (5.2)$$

Denklem 6'da i indisi yatay kesit birimini, t indisi ise zaman dilimini temsil etmektedir. Her bir yatay kesit biriminin aynı sayıda zaman serisi gözlemine sahip olduğu durumda panel veri seti dengeli panel, eksik gözlem olması durumunda ise dengesiz panel ifadesi kullanılmaktadır (Gujarati, 2004).

Panel veri analizi genel olarak, havuzlanmış en küçük kareler, sabit etkiler modeli (SEM) veya rassal etkiler modeli (REM) olmak üzere üç farklı versiyonda kullanılabilir. Rassal etkiler modeli geniş bir örneklemde rastgele seçilen birimlerden oluşmaktadır. Sabit etkiler modeli ise tanımlı geniş bir örneklemde tamamında yer alan birimlerden oluşmaktadır. Örneğin OECD ülkelerinin tamamı üzerinde yapılacak bir analiz sabit etkiler modelinin uygun olacağını gösterirken, OECD ülkelerinden rastgele seçilecek ülke örneklemini ise rassal etkiler modelinin uygun olacağını göstermektedir (Baltagi, 2014: 20).

Denklem 5.3.'de gösterilen havuzlanmış en küçük kareler modelinde, tüm gözlemler kukla değişkenler olmaksızın bir havuzda toplanmıştır. Her ülkenin kendine özgü etkileri ve aşağıda belirtilen Denklem 5.3.'te klasik EKK regresyon modeli bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini gösterir (Uslu, 2013: 52).

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_i X_{it} + e_{it} \quad (5.3)$$

Sabit etkiler modeli her grup için farklı sabitlere izin vermektedir, ancak farklı eğim katsayılarına izin vermemektedir. SEM aynı zamanda en küçük kareler kukla değişkenler tahmincisi (LSDV) olarak da bilinmektedir. Her grup için bir kukla değişken içermektedir, bu da farklı sabitlere izin verdiği anlamına gelmektedir. Modele dahil edilecek kukla değişkenlere göre üç farklı model tahmin edilebilmektedir. Bunlar: tek yönlü sabit etkiler modeli (veya tek yönlü sabit etkiler modeli) (5.4.), zaman kuklası ile sabit etkiler modeli (5.5.) ve iki yönlü sabit etkiler modeli (5.6.).

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 d_1 + \alpha_3 d_2 + \dots + \alpha_N d_N + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_k X_{kit} + e_{it} \quad (5.4)$$

$$Y_{it} = \alpha_1 + \delta_1 + \delta_2 \text{Year}_2 + \delta_3 \text{Year}_3 + \dots + \delta_t \text{Year}_t + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_k X_{kit} + e_{it} \quad (5.5)$$

$$Y_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 d_1 + \alpha_3 d_2 + \dots + \alpha_N d_N + \delta_1 + \delta_2 \text{Year}_2 + \delta_3 \text{Year}_3 + \dots + \delta_t \text{Year}_t + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \dots + \beta_k X_{kit} + e_{it} \quad (5.6)$$

Panel veri modellerinden biri olan rassal etkiler modelinde ise tek yönlü birim etkisi (5.7.) ve zaman etkisi (5.8.) aşağıda yer alan denklemlerle tahmin edilmektedir. Çift yönlü rassal etkiler modeli ise Denklem 5.9'daki gibi tahmin edilmektedir (Hsiao, 2014: 39).

$$Y_{it} = (\alpha_{it} + v_i) + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + \mu_i \quad (5.7)$$

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + (v_{it} + \mu_i) \quad (5.8)$$

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{1it} X_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + (v_{it} + \lambda_t + \mu_i) \quad (5.9)$$

Panel veri, yatay kesit analizi ve zaman serisi analizini dahil etmesinden dolayı veri setinde birim ve zaman etkilerini test etmek gerekmektedir. Literatürde bu noktada çoğunlukla Breusch-Pagan ve Honda Testleri kullanılmaktadır. Ampirik analizde bazı bankaların verilerinin eksik olmasından dolayı analize dahil edilmemiştir. Bu sebeple veriler rastgele seçilmiş olup rassal etkiler modelinin uygun olduğu varsayılmaktadır. Rassal etkiler modelinin tek yönlü mü yoksa çift yönlü mü olduğunu belirlemek için Lagrange Çarpanı (LM) Testi olan Breusch Pagan (1980) testi uygulanmıştır. Breusch Pagan testi, havuzlanmış EKK'dan elde edilen artıklara dayanan bir testtir.

Bireysel rassal etkiler için hipotez testleri aşağıdaki gibi yazılmaktadır.

$$H_0: \sigma_\mu^2 = 0 \text{ (bireysel etkiler yoktur)}$$

$$H_0: \sigma_\mu^2 \neq 0 \text{ (bireysel etkiler vardır)}$$

LM testi yokluk hipotezi altında X^2 dağılımına sahiptir.

$$LM_{\text{group}} = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it}} - 1 \right]^2 \sim \chi^2 \quad (5.10)$$

Zamana dayalı rassal etkiler modeli için hipotez testleri aşağıdaki gibi yazılmaktadır.

$$H_0: \sigma_{\lambda}^2 = 0 \text{ (bireysel etkiler yoktur)}$$

$$H_0: \sigma_{\lambda}^2 \neq 0 \text{ (bireysel etkiler vardır)}$$

LM testi yokluk hipotezi altında χ^2 dağılımına sahiptir.

$$LM_{\text{time}} = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{t=1}^T (\sum_{i=1}^N \widehat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it}} - 1 \right]^2 \sim \chi^2 \quad (5.11)$$

Çift yönlü etki olup olmadığını test etmek için aşağıdaki hipotez ile sınanmaktadır.

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 = \sigma_{\lambda}^2 = 0 \text{ (zaman ve birim etkisi yoktur)}$$

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 \neq 0 \text{ ve (veya) } \sigma_{\lambda}^2 \neq 0 \text{ (zaman ve birim etkisi vardır)}$$

LM test istatistiği ise aşağıdaki şekilde yazılmaktadır.

$$LM = LM_{\text{group}} + LM_{\text{time}} \sim \chi^2$$

Breusch Pagan testinde alternatif hipotez iki yönlüdür. Fakat varyans bileşenleri negatif olmaması gerekmektedir. Bu da bu testte problem oluşmasına neden olmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için Honda (1985) tek yönlü alternatif bir LM test istatistiği türetmiştir. Honda testinde bireysel rassal etkiler için hipotez testleri aşağıdaki gibi yazılabilmektedir.

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 = 0 \text{ (bireysel etkiler yoktur)}$$

$$H_0: \sigma_{\mu}^2 > 0 \text{ (bireysel etkiler vardır)}$$

$$Honda_{\text{group}} = \sqrt{\frac{NT}{2(T-1)}} \left[\frac{\sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it}} - 1 \right] \sim N(0,1) \quad (5.12)$$

Rassal zaman etkiler için Honda hipotez testleri aşağıdaki gibi yazılabilmektedir.

$H_0: \sigma_\lambda^2 = 0$ (bireysel etkiler yoktur)

$H_0: \sigma_\lambda^2 > 0$ (bireysel etkiler vardır)

$$\text{Honda}_{\text{time}} = \sqrt{\frac{NT}{2(T-1)}} \left[\frac{\sum_{t=1}^N (\sum_{i=1}^T \widehat{u}_{it})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \widehat{u}_{it}} - 1 \right] \sim N(0,1) \quad (5.13)$$

Çift yönlü etki olup olmadığını test etmek için aşağıdaki hipotez ile sınanmaktadır.

$H_0: \sigma_\mu^2 = \sigma_\lambda^2 = 0$ (zaman ve birim etkisi yoktur)

$H_0: \sigma_\mu^2 > 0$ *ve* (veya) $\sigma_\lambda^2 > 0$ (zaman ve birim etkisi vardır)

$$\text{Honda} = \frac{\text{Honda}_{\text{group}} + \text{Honda}_{\text{time}}}{\sqrt{2}} \sim N(0,1) \quad (5.14)$$

Çalışmada kullanılan ve Finansal istikrarı ölçen bağımsız değişkenlerden NPL değişkeni ve Özkaynak/ Toplam Aktif değişkeni TBB'nin sayfasından alınmıştır. Z-score değişkeni ise TBB'nin sayfasından alınan veriler aracılığıyla yazar tarafından hesaplanmıştır. Aynı şekilde yoğunluk ölçümünde kullanılan CR3, CR5 ve HHI değişkenleri TBB'nin sayfasından alınan verilerle yazar tarafından hesaplanmış olup hesaplamalar yoğunluk analiz sonuçları bölümünde ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Rekabet ölçümünde kullanılan Panzar-Rosse H-İstatistiği rekabet analiz sonuçları altında gerekli ekonometrik analizler yapılarak yazar tarafından elde edilmiş olup tüm ayrıntılar ilgili bölümlerde sunulmuştur. Son olarak Finansal Tabana Yayılma ile ilgili değişkenler TBB ve TÜİK'in sayfasından alınan veriler aracılığıyla yazar tarafından hesaplanmıştır. Tablo 5.11'de kullanılan değişkenler toplu olarak verilmiştir.

Tablo 5.11. Değişkenler

Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler		
Finansal İstikrar	Yoğunlaşma	Rekabet	Finansal Tabana Yayılma
NPL	CR ₃ _aktif	H-İstatistiği	Mevduat Sayısı(msay)
Özkaynak/ Toplam Aktif	CR ₃ _kredi		Kişi Başı Mevduat Sayısı (kbms)
Z-Score	CR ₃ _mevduat		Şube Sayısı(ssay)
	CR ₅ _aktif		Kişi Başı Şube Sayısı (kbss)
	CR ₅ _kredi		Çalışan Sayısı(csay)
	CR ₅ _mevduat		Kişi Başı Çalışan Sayısı (kbcs)
	HHI_aktif		
	HHI_kredi		
	HHI_mevduat		

Bu değişkenlerin yanı sıra analizlerde geçen LR, Cycle ve Size gibi kontrol değişkenleri de kullanılmıştır. Burada;

LR; toplam krediler/ toplam varlıklar,

Cycle; reel gayri safi hasılanın yıllık büyümesi,

Size; toplam varlıkların logaritması alınarak oluşturulmuştur.

Kontrol değişkenleri de Kasman ve Kasman (2015)'ı referans alarak seçilmiştir.

Değişkenlerin ayrıntılı açıklamaları Tablo 5.12. 'de verilmiştir.

Tablo 5.12. Değişkenlerin açıklamaları

Değişken	Açıklama
Bağımlı değişkenler	
NPL	Temerrüde düşen krediler/ Toplam krediler, değerin yüksek olması portföyün riskli olduğunu göstermektedir.
Özkaynak/ Toplam Aktif	Özkaynak/ Toplam aktif, değerin yüksek olması banka riskinin düşük olduğunu göstermektedir.
Z-Score	ROA+ö/ta / standart sapma, değerin yüksek olması banka riskinin düşük olduğunu, istikrarın yüksek olduğunu göstermektedir.
Bağımsız Değişkenler	
CR ₃ aktif	En büyük ilk 3 bankanın aktif büyüklüğü/ tüm sektörün aktif büyüklüğü
CR ₃ kredi	En büyük ilk 3 bankanın kredilerinin miktarı/ tüm sektörün kredilerinin miktarı
CR ₃ mevduat	En büyük ilk 3 bankanın mevduatlarının miktarı/ tüm sektörün mevduat büyüklüğü
CR ₅ aktif	En büyük ilk 5 bankanın aktif büyüklüğü/ tüm sektörün aktif büyüklüğü
CR ₅ kredi	En büyük ilk 5 bankanın kredilerinin miktarı/ tüm sektörün kredilerinin miktarı
CR ₅ mevduat	En büyük ilk 5 bankanın mevduatlarının miktarı/ tüm sektörün mevduat büyüklüğü
HHI_aktif	Aktiflerin % payının kareleri alınıp toplanarak oluşturulmuştur.
HHI_kredi	Kredilerin % payının kareleri alınıp toplanarak oluşturulmuştur.
HHI_mevduat	Mevduatların % payının kareleri alınıp toplanarak oluşturulmuştur.
H-İstatistiği	Pazar-Rosse tarafından geliştirilen rekabet ölçmede kullanılan değişken
Mevduat Sayısı(msay)	Toplam mevduat sayısı
Kişi Başı Mevduat Sayısı (kbms)	Toplam mevduat sayısı / Nüfus*100000
Şube Sayısı(ssay)	Toplam şube sayısı
Kişi Başı Şube Sayısı (kbss)	Toplam şube sayısı/ Nüfus*100000
Çalışan Sayısı(csay)	Toplam çalışan sayısı
Kişi Başı Çalışan Sayısı (kbc)	Toplam çalışan sayısı/ Nüfus*100000
Kontrol Değişkenleri	
Size	Toplam aktiflerin doğal logaritması alınarak oluşturulmuştur.
LR	Toplam krediler/ Toplam Aktifler
Cycle	Reel gsyh daki yıllık büyüme oranı.

Tablo 5.13. Değişkenler ve referans alınan kaynaklar

Değişken	Referans
Bağımlı değişkenler	
NPL	Clark vd. (2018), Cuestas vd.(2020, Kasman ve Kasman (2015), Berger vd. (2008)
Özkaynak/ Toplam Aktif	Berger vd. (2008)
Z-Score	Clark vd. (2018), Cuestas vd. (2020), Ramzan vd. (2021), Le, Chuc vd. (2019), Yudaruddin (2022), Kasman ve Kasman (2015), Berger vd. (2008)
Bağımsız Değişkenler	
CR ₃ _aktif	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018), Demirguc-Kunt ve Levine (2000)
CR ₃ _kredi	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018), Demirguc-Kunt ve Levine (2000)
CR ₃ _mevduat	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018), Demirguc-Kunt ve Levine (2000)
CR ₅ _aktif	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018) Yudaruddin (2022), Kasman ve Kasman (2015)
CR ₅ _kredi	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018) Yudaruddin (2022), Kasman ve Kasman (2015)
CR ₅ _mevduat	De Moraes vd., (2021), Owen & Pereira, (2018) Yudaruddin (2022), Kasman ve Kasman (2015)
HHI_aktif	Hazar vd. (2017), Kocaman (2021), Ildirar ve Kiral (2018), Kasman ve Kasman (2015), Alshubiri (2022), Berger vd.(2008), Bod'a (2014)
HHI_kredi	Hazar vd. (2017), Kocaman (2021), Ildirar ve Kiral (2018), Kasman ve Kasman (2015), Alshubiri (2022), Berger vd.(2008), Bod'a (2014)
HHI_mevduat	Hazar vd. (2017), Kocaman (2021), Ildirar ve Kiral (2018), Kasman ve Kasman (2015), Alshubiri (2022), Berger vd.(2008), Bod'a (2014)
H-İstatistiği	Alshubiri(2022), de-Ramon & Straughan(2016), González vd. (2017), Khan vd.(2017), Liu vd. (2014), Yildirim & Philippatos, (2007)
Mevduat Sayısı(msay)	Sarma (2008), Karakus, R. (2020).
Kişi Başı Mevduat Sayısı (kbms)	Ofori-Abebrese vd. (2020), Chithra ve Selvam (2013), Sarma (2008)
Şube Sayısı(ssay)	Sarma (2008)
Kişi Başı Şube Sayısı (kbss)	Mukherjee ve Sood (2020), Chithra ve Selvam (2013),Sarma (2008), Ramzan vd. (2021), Le vd. (2019) , Vo vd. (2021)
Çalışan Sayısı(csay)	TBB
Kişi Başı Çalışan Sayısı (kbcs)	TBB
Kontrol Değişkenleri	
Size	Kasman ve Kasman (2015)
LR	Kasman ve Kasman (2015)
Cycle	Kasman ve Kasman (2015)

Analizde Türk Bankacılık sektöründeki 22 bankanın 2010-2020 yılları arasındaki verileri kullanılmıştır. Hausman test sonuçlarına göre tüm modeller için sabit etkiler modeli kullanılmıştır. İlk olarak, bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı olup olmadığını kontrol etmek için korelasyon matrisi oluşturulmuştur İki değişken arasındaki ikili korelasyon katsayısı 0.80'i aşarsa, çoklu doğrusallık sorunu olduğu istatistiksel olarak söylenebilir (Gujarati, 2004: s.359). Tablo 5.14.'de gösterilen korelasyon matrisinde kbcs ve kbss arasında korelasyonun 0.80'den yüksek olduğu görülmektedir. Fakat bu iki değişken

çoklu doğrusal bağlantı problemi oluşturabileceğinden dolayı aynı anda modellere dahil edilmemiştir. Buna benze yüksek korelasyona sahip olan diğer değişkenler içinde aynı yol izlenmiştir.

Tablo 5.14. ‘de analizlerde kullanılan tüm değişkenlere ait korelasyon matrisi sunulmuştur.



Tablo 5.14. Korelasyon matrisi

	Özkaynak/T.A	Z_Score	lnNPL	CR3_aktif	CR3_kredi	CR3_mev	kbss	kbc	H_stat	csayısı	size	Lr	cycle
Özkaynak/T.A	1.000												
Z_Score	0.990	1.000											
lnNPL	-0.406	0.383	1.000										
CR3_aktif	-0.009	-0.008	-0.147	1.000									
CR3_kredi	-0.035	-0.036	0.124	0.483	1.000								
CR3_mevduat	-0.023	-0.019	-0.038	0.899	0.667	1.000							
kbss	-0.356	-0.330	-0.208	-0.021	-0.047	-0.040	1.000						
kbc	-0.368	-0.341	-0.191	-0.009	-0.038	-0.026	0.984	1.000					
H_stat	0.064	0.057	0.025	-0.185	-0.014	-0.256	0.020	0.013	1.000				
csayısı	-0.369	-0.344	-0.182	-0.032	-0.018	-0.035	0.983	0.998	0.010	1.000			
size	-0.683	-0.653	-0.201	-0.071	0.101	-0.015	0.815	0.838	-0.026	0.848	1.000		
Lr	-0.231	-0.225	-0.248	0.518	-0.293	0.298	0.155	0.164	0.008	0.124	0.073	1.000	
cycle	-0.004	-0.001	-0.241	0.302	-0.500	0.007	0.028	0.029	-0.006	-0.008	-0.139	0.628	1.000

Tablo 5.15. Tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Gözlem sayısı	Ortalama	Std. Sapma	Min.	Max.
Ozкта	242	14.830	10.579	2.9	64.6
Z_score	242	9.480	6.641	-5.214	39.449
NPL	242	6.903	14.629	0	142.454
CR3_aktif	242	38.284	1.937	36.246	42.304
CR3_kredi	242	37.076	1.512	35.698	41.284
CR3_mevduat	242	40.966	2.745	38.390	46.643
CR5_aktif	242	58.472	2.146	55.777	62.883
CR5_kredi	242	57.134	1.510	55.349	60.143
CR5_mevduat	242	61.887	2.384	59.150	66.482
HHI_aktif	242	887.192	38.695	846.884	970.497
HHI_kredi	242	851.876	34.471	776.170	914.005
HHI_mevduat	242	1004.180	58.677	939.476	1131.447
msayısı	242	4.421	5.119	0.001	20.465
kbms	242	5.65E-03	6.56E-03	1.63E-6	2.84E-02
susayısı	242	462.7769	483.038	1	1814
kbss	242	5.90E-01	6.14E-01	1.20E-03	2.3
csayısı	242	8229.033	8222.877	15	25697
kbcs	242	10.5	0.47	1.90E-02	34.1
H-stat	242	0.768	0.063	0.684	0.871
size	242	17.001	2.219	11.216	20.664
LR	242	4.73E-08	3.12E-08	4.51E-11	1.50E-07
cycle	242	5.5	3.045	0.8	11

Tablo 5.15. çalışmada kullanılan değişkenlerin ortalama, minimum, maksimum ve standart sapma değerlerini göstermektedir.

5.3.2. Bağımlı değişkenin özkaynak/toplam aktif olduğu modeller

Tablo 5.16. Model1 ve Model2 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları

	Testler	Tek yönlü Birim etkisi	Tek yönlü Zaman etkisi	İki yönlü etki
Model 1	Breusch-Pagan	569.182*** (0.000)	3.458* (0.0629)	572.640 (0.000)
	Honda	23.857*** (0.000)	-1.859 (0.968)	15.555 (0.000)
Model 2	Breusch-Pagan	566.6370*** (0.0000)	3.478* (0.062)	570.115 (0.000)
	Honda	23.80414*** (0.0000)	-1.865 (0.969)	15.513 (0.000)

*** %1, **%5, *%10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir

Tablo 5.16’da bağımlı değişkenin özkaynak /toplam aktif olduğu, bağımsız değişkenlerin ise CR3_{aktif}, CR3_{kredi}, H_{Stat}, kbss olduğu ilk modelde Breusch-Pagan test sonuçlarına göre tek

yönlü zaman etkilerin olduğu yokluk hipotezi %5 önem derecesinde reddilerken, birim etkiler hipotezi yüzde bir önem düzeyinde reddedilememektedir. Bu sonuç bize tek yönlü birim etkilerin varlığını göstermektedir. Bu sonuç aynı zamanda Honda testi ile de desteklenmektedir.

Bağımlı değişkenin aynı fakat bağımsız değişkenlerin $CR3_{aktif}$, $CR3_{kredi}$, H_{Stat} , $kbcs$ olduğu model 2'deki sonuçlar için Tablo 5.16.'ya tekrar bakıldığında Breusch-Pagan ve Honda test sonuçlarına göre tek yönlü zaman etkilerin olduğu yokluk hipotezi %5 önem derecesinde reddilerken, birim etkiler hipotezi yüzde bir önem düzeyinde reddedilememektedir. Bu sonuç bize tek yönlü birim etkilerin varlığını göstermektedir.

$$\frac{\text{Özkaynak}}{TA} = CR3_{aktif} + CR3_{kredi} + H_{Stat} + kbss \quad (5.15)$$

Tablo 5.17. Hausman test sonucu (Model 1)

Hausman Test Sonuçları (Model1)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_aktif	0.156	0.160	-0.004	0.694
CR3_kredi	-0.412	-0.448	0.035	0.694
kbss	-388288.9	-563144	174855	0.694
hstat	12.388	12.747	-0.359	0.694
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic		Chi-Sq. d.f.	
Birim Tesadüfi	0.15		4	
				0.6950

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 1 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten büyüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilemez ve rassal etkiler modelinin geçerli olduğu sonucuna varılır. Ancak, Model 1 için Hausman test istatistiği hesaplanamaz çünkü $(Cov(\beta_{within}) - Cov(\beta_{between}))$ pozitif olmalıdır. Bulgulara göre, CR3 aktif değişkeni için rassal etkiler modelinde kullanılan gruplar arası tahmin edicilere ait standart hatalar, sabit etkiler için kullanılan grup içi tahmincilerin standart hatalarından daha büyüktür. Bu fark negatif ve -0.004 olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, Uygun genelleştirilmiş en küçük kareler (Feasible GLS) tahmincisi ve dolayısıyla rassal etkiler modeli tutarsız ve uygun bir yöntem olarak kabul edilemez. Sonuç olarak model 1 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu görülmektedir.

Tablo 5.18. Temel Varsayım test sonuçları (Model 1)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Bhargava vd. tarafından modifiye edilmiş Durbin-Watson testi	0.843
	Baltagi-Wu LBI Testi	1.137
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	Chi2 (22)=63864.02 Prob>chi2 =(0.0000)
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	8.653 (0.0000)

P değerleri parantez içinde verilmiştir.

Bu çalışmada temel varsayım testlerinden Otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından geliştirilen Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Bu testin yokluk hipotezi otokorelasyon yoktur şeklinde kurulurken alternatif hipotezi otokorelasyon vardır şeklinde kurulmaktadır. Tablo 5.18.'de yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.843 ve 1.137'tir. Her iki test istatistik sonucu 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bize Model 1 için otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Model1 için değişen varyans sınaması değiştirilmiş Wald testi (Greene, 2000) kullanılmıştır. Bu testin yokluk hipotezi varyanslar birimlere göre homoskedastiktir şeklinde kurulmaktadır. Alternatif hipotez ise varyanslar birimlere göre heteroskedastiktir şeklinde kurulmaktadır. (Tatoğlu,2021) Wald test istatistiği n serbestlik derecesi ile X^2 dağılımına uygunluk göstermektedir. Tablo5.18. değişen varyans testi için kullanılan değiştirilmiş Wald testinin yokluk hipotezi, 22 serbestlik dereceli X^2 değeri ve olasılık değerini göstermektedir. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla model 1 için değişen varyans problemi olduğu söylenebilir.

Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır. Pesaran CD testinin H_0 hipotezi olan “birimler arasında korelasyon yoktur” hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve birimler arasında korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Heteroskedasite, Otokorelasyon ve Birimler arası eş zamanlı korelasyonun varlığında hata teriminin varyans kovaryans matrisi birim matrise eşit değildir. Bu durum, büyük örneklemlemlerle çalışıldığında tutarsızlığa neden olmakta fakat etkinliği etkilememektedir. Başka bir deyişle; varyanslar ve dolayısıyla standart hataların, t ve F istatistiklerinin, R^2 'nin ve güven aralıklarının geçerliliği etkilenmektedir. Bu sebeple modelde Heteroskedasite,

Otokorelasyon veya Birimler arası korelasyondan en az biri varsa, ya parametrelere dokunulmadan standart hatalar düzeltilmeli ya da varlıkları halinde uygun yöntemlerle tahminler yapılmalıdır. (Yerdelen Tatoğlu,2016). Model 1 için bu sorunları dikkate alan Driscoll/Kray dirençli standart hatalar veren sabit etkiler modeli kullanılmıştır.

Tablo 5.19. Sonuçlar (Model 1)

Gözlem sayısı				242
Grup sayısı				22
F (16, 10)				43.91
Prob> F				0.000
R ²				0.1356
Özkaynak/ Toplam Aktif	Katsayılar	Driscoll/Kray Std. Hata	t	P> t
Sabit	16.922	7.178	2.36	0.040**
CR3_aktif	0.560	0.104	1.50	0.164
CR3_kredi	-0.412	0.114	-3.61	0.005***
hstat	12.388	3.640	3.40	0.007***
kbss	-3.882	2.659	-1.46	0.175

Model 1'den Driscoll/Kray dirençli tahmincisinden elde edilen sonuçlara göre, aktiflerdeki yoğunlaşmayı temsil eden CR3_aktif değişkeninin istikrar üzerinde pozitif fakat istatistiki olarak anlamsız bir etkisi olduğu görülmektedir. Kredilerdeki yoğunlaşmayı temsil eden CR3_kredi değişkeni ise aktiflerdeki etkinin tersine istikrar üzerinde negatif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı bir etkiye sahiptir. Rekabeti temsil eden hstat değişkeni ise pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsilen kullanılan ve kbss ise gösterilen kişi başı şube sayısı değişkeninin ise istikrar üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu görülse bile istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur.

$$\frac{\text{Özkaynak}}{\text{TA}} = \text{CR3}_{\text{aktif}} + \text{CR3}_{\text{kredi}} + \text{H}_{\text{Stat}} + \text{kbcs} \quad (5.16)$$

Denklem 5.16. ile verilen model bundan böyle Model 2 olarak anılacaktır.

Tablo 5.20. Hausman test sonucu (Model 2)

Hausman Test Sonuçları (Model1)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_aktif	0.178	0.179	-0.001	0.000
CR3_kredi	-0.445	-0.450	0.005	0.000
kbes	-35190.77	-36951.33	1760.56	0.025
hstat	12.518	12.564	-0.046	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	0.00000	4	0.9463	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 2 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten büyüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilemez ve rassal etkiler modelinin geçerli olduğu sonucuna varılır. Ancak, Model 2 için Hausman test istatistiği hesaplanamaz çünkü $(Cov(\beta_{within}) - Cov(\beta_{between}))$ pozitif olmalıdır. Bulgulara göre, CR3_aktif değişkeni için rassal etkiler modelinde kullanılan gruplar arası tahmin edicilere ait standart hatalar, sabit etkiler için kullanılan grup içi tahmincilerin standart hatalarından daha büyüktür. Bu nedenle, Uygun genelleştirilmiş en küçük kareler (Feasible GLS) tahmincisi ve dolayısıyla rassal etkiler modeli tutarsız ve uygun bir yöntem olarak kabul edilemez. Sonuç olarak model 2 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu görülmektedir.

Tablo 5.21. Temel Varsayım test sonuçları (Model 2)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Bhargava vd. tarafından modifiye edilmiş Durbin-Watson testi	0.846
	Baltagi-Wu LBI Testi	1.141
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	Chi2 (22)=9977.72 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	8.653 (0.000)

Model 2 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından geliştirilen Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.21'de yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.846 ve 1.141'dir. Her iki test istatistik sonucunun da 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bize Model 2 içinde otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için aynı şekilde değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla model 2 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran

CD) testi yapılmıştır. Peseran CD testinin H_0 hipotezi olan “birimler arasında korelasyon yoktur” hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve birimler arasında korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5.22. Sonuçlar (Model 2)

Gözlem sayısı					242
Grup sayısı					22
F (16, 10)					43.91
Prob> F					0.000
R^2					0.1356
Özkaynak/ Toplam Aktif	Katsayılar	Driscoll/Kraay Std. Hata	t	P> t	
Sabit	18.579	6.706	2.77	0.020**	
CR3_aktif	0.178	0.105	1.69	0.123	
CR3_kredi	-0.445	0.112	-3.96	0.003***	
hstat	12.518	3.726	3.36	0.007***	
kbs	-0.351	0.166	-2.11	0.061*	

Sonuç olarak Model 2 için değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arası eş zamanlı korelasyonun varlığı tespit edilmiştir. Bu problemleri dikkate alan Driscoll-Kraay dirençli tahminci kullanılmıştır. Ve bu modelin tahminine ilişkin sonuçlar tablo 5.21’de yer verilmiştir. İlk üç bankanın aktif yoğunluğunu gösteren CR3_aktif değişkeni finansal istikrarı ölçen özkaynak/toplam aktif üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. İlk üç bankanın kredi yoğunluğunun finansal istikrar üzerine etkisine bakıldığında yüzde bir önem düzeyinde anlamlı olduğu ve negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sebeple kredilerde yüzde birlik artış özkaynak/toplam aktif üzerinde 0.445 oranında bir azalışa yol açacaktır. Rekabet ve finansal istikrar arasında pozitif bir ilişki bulunmuş olup rekabette bir birimlik artış finansal istikrarın üzerinde yüzde 12.518 birimlik bir artışa yol açmaktadır. Kbs ve finansal istikrar arasında yüzde 10 önem düzeyinde negatif bir ilişki bulunduğu görülmektedir.

Tablo 5.23. Bağımlı değişkenin özkaynak/toplam aktif olduğu modeller (toplu)

Özkaynak/ Toplam Aktif (Bağımlı D.)	Model 1	Model 2
CR3_aktif	0.56 (0.164)	0.1789 (0.123)
CR3_kredi	-0.412 (0.005***)	-0.445 (0.003***)
Hstat	12.388 (0.007***)	12.518 (0.007***)
kbss	-3.882 (0.175)	
kbcs		-0.351 (0.061*)

Bağımsız değişkenin özkaynak/ toplam aktif olduğu modeller toplu şekilde ele alındığında aktiflerdeki yoğunluğun her iki model içinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamsız olduğu görülmektedir. Aynı şekilde kredilerdeki yoğunlaşmanın her iki model içinde istikrar üzerindeki etkisinin negatif ve istatistiki açıdan %1 düzeyinde anlamlı olduğu gözlemlenmektedir. Rekabeti temsil eden h_stat değişkeninin ise her iki model için de istikrar üzerinde pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı etkisi olduğu gözlemlenmektedir. Finansal tabana yayılma söz konusu olduğunda her iki denklem için ortak bir değerlendirme yapmak söz konusu değildir. Model 1’den finansal tabana yayılma %10 anlamlılık düzeyinde istikrar üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir sonucuna ulaşılırken model 2’den finansal tabana yayılma %10 anlamlılık düzeyinde istikrar üzerinde negatif bir etkiye sahiptir sonucuna ulaşılmaktadır.

5.3.3. Bağımlı Değişkenin NPL Olduğu Modeller

Tablo 5.24. Model 3, Model 4, Model 5 ve Model 6 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları

	Testler	Tek yönlü Birim etkisi	Tek yönlü Zaman etkisi	İki yönlü etki
Model 3	Breusch-Pagan	173.531*** (0.000)	0.304 (0.581)	173.835*** (0.000)
	Honda	13.173*** (0.000)	-0.551 (0.709)	8.924*** (0.000)
Model 4	Breusch-Pagan	180.713*** (0.000)	0.770 (0.380)	181.484*** (0.000)
	Honda	13.4429*** (0.000)	-0.877 (0.810)	8.885*** (0.000)
Model 5	Breusch-Pagan	174.025*** (0.000)	1.230 (0.267)	175.256*** (0.000)
	Honda	13.192*** (0.000)	-1.109 (0.866)	8.544*** (0.000)
Model 6	Breusch-Pagan	178.588*** (0.000)	0.843 (0.358)	179.431*** (0.000)
	Honda	13.364*** (0.000)	-0.918 (0.821)	8.800*** (0.000)

*** % 1 , **%5, *%10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir

Tablo 5.24.'de bağımlı değişkenin NPL olduğu Model 3, Model 4, Model 5 ve Model 6 için Breusch-Pagan test sonuçlarına göre tek yönlü zaman etkilerin olduğu yokluk hipotezi %5 önem derecesinde reddilerken, birim etkiler hipotezi yüzde bir önem düzeyinde reddedilememektedir. Bu sonuç tek yönlü birim etkilerin varlığını göstermektedir. Aynı zamanda Honda testi ile de sonuç desteklenmektedir.

$$\log npl = CR3_{aktif} + H_{stat} + csay + size + LR \quad (5.16)$$

Denklem 5.16. ile verilen model bundan böyle Model 3 olarak anılacaktır.

Tablo 5.25. Hausman test sonucu (Model 3)

Hausman Test Sonuçları (Model1)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_aktif	0.129	0.032	0.000	0.000
csayısı	0.000	0.000	0.000	0.552
hstat	-0.789	-0.022	0.005	0.000
size	-1.446	-0.360	0.012	0.000
lr	-33268661.80	-13629784.45	3447304050771.63	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	171.953743	5	0.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 3 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilir ve sonuç olarak Model 3 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu sonucuna varılır.

Tablo 5.26. Temel Varsayım test sonuçları (Model 3)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Bhargava vd. tarafından modifiye edilmiş Durbin-Watson testi	0.821
	Baltagi-Wu LBI	1.179
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald test	chi2 (22) = 770.84 Prob>chi2 = 0.0000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	N.A

Model 3 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından geliştirilen Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.26'da yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.821 ve 1.179'dur. Her iki test istatistik sonucu 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bize Model 3 içinde otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için aynı şekilde değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla Model 3 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır.

Tablo 5.27. Sonuçlar (Model 3)

Gözlem sayısı			232	
Grup sayısı			22	
F (16, 10)			35.89	
Prob> F			0.000	
R ²			0.4528	
Lnnpl (Bağımlı D.)	Katsayılar	Driscoll/Kray Std. Hata	t	P> t
CR3_aktif	0.129	0.058	2.23	0.050*
Hstat	-0.789	0.827	-0.95	0.362
C sayısı	0.0000916	0.000	2.07	0.065*
size	-1.446	0.351	-4.11	0.002***
LR	-3.33e+07	4785366	-6.95	0.000***

$$\log npl = CR3_{mevduat} + H_{stat} + csay + size + LR \quad (5.17)$$

Denklem 5.17. ile verilen model bundan böyle Model 4 olarak anılacaktır.

Tablo 5.28. Hausman test sonucu (Model 4)

Hausman Test Sonuçları (Model4)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_mevduat	0.123	0.032	0.000	0.000
csayısı	0.000	0.000	0.000	0.552
hstat	-0.387	-0.022	0.005	0.000
lr	-34563082.871	-0.360	0.012	0.000
size	-1.642	-13629784.456	3447304050771.634	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	209.436102	5	0.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 4 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilir ve sonuç olarak Model 4 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu görülmektedir

Tablo 5.29. Temel Varsayım test sonuçları (Model 4)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	0.831
	Baltagi-Wu LBI	1.219
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	chi2 (22) = 1501.40 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	N.A

Model 4 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.29'da yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.831 ve 1.219'dur. Her iki test istatistik sonucu 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bize Model 4 içinde otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla Model 4 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır.

Tablo 5.30. Sonuçlar (Model 4)

				Gözlem sayısı	232
				Grup sayısı	22
				F (16, 10)	32.60
				Prob> F	0.000
				Within R-squared	0.5252
Lnnpl (Bağımlı D.)	Katsayılar	Driscoll/Kray Std. Hata	t	P> t	
CR3_mevduat	0.123	0.027	4.46	0.001 ***	
Hstat	-0.388	0.360	-1.08	0.307	
C sayısı	0.0001411	0.0000275	5.12	0.000***	
size	-1.642	0.283	-5.80	0.000***	
LR	-3.46e+07	4296958	-8.04	0.000***	

Denklem 5.17.'den elde edilen sonuçlar incelendiğinde yoğunlaşmayı temsil eden CR3_mevduat değişkeninin pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeninin negatif ve istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden değişken ve çalışan sayısını gösteren c_sayı değişkeninin ise pozitif ve %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Kontrol değişkeni olarak modellere eklenen size ve LR değişkenlerinin ise negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı oldukları Tablo 5.30 'da görülmektedir.

$$\log npl = CR3_{mevduat} + H_{Stat} + csay + LR \quad (5.18)$$

Denklem (5.18.) ile verilen model bundan böyle Model 5 olarak anılacaktır.

Tablo 5.31. Hausman test sonucu (Model 5)

Hausman Test Sonuçları (Model5)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_mevduat	0.045	0.027	0.000	0.000
csayı	-0.000	-0.000	0.000	0.665
hstat	0.364	0.566	0.001	0.000
lr	-10924986.966	-9206935.229	151209597841.834	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic		Chi-Sq. d.f.	
Birim Tesadüfi	63.363649		4	
			Prob.	
			0.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 5 için de elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, boş hipotez reddedilir ve sonuç olarak Model 5 için de sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğuna karar verilir.

Tablo 5.32. Temel Varsayım test sonuçları (Model 5)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	0.573
	Baltagi-Wu LBI	1.096
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	chi2 (22) = 8401.75 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	N.A

Model 5 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.32’de yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.573 ve 1.096’dır. Her iki test istatistiğinin de sonucunun 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar bize Model 5 için de otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için aynı şekilde değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiği görülmektedir. Bu sebepten Model 5 için değişen varyans problemi olduğu sonucuna varılır. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır.

Tablo 5.33. Sonuçlar (Model 5)

Gözlem sayısı			232	
Grup sayısı			22	
F (16, 10)			57.25	
Prob> F			0.000	
Within R-squared			0.1604	
lnnpl	Katsayılar	Driscoll/Kraay Std. Hata	t	P> t
CR3_mevduat	0.045	0.031	1.43	0.184
Hstat	0.364	0.379	0.96	0.359
C sayısı	-0.00	7.67e-06	-3.82	0.003***
LR	-1.09e+07	1865636	-5.86	0.000***

Denklem 10’dan elde edilen sonuçlara göre; yoğunlaşmayı temsil eden CR3_mevduat değişkeninin pozitif ve istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeninin pozitif ve istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden ve çalışan sayısını gösteren c_sayısı değişkeninin ise negatif ve %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Kontrol değişkeni olarak modele eklenen LR değişkeninin ise negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı olduğu tabloda görülmektedir.

$$\log npl = CR3_{mevduat} + H_{Stat} + size + LR \quad (5.19)$$

Denklem 5.19 ile verilen model bundan böyle Model 6 olarak anılacaktır.

Tablo 5.34. Hausman test sonucu (Model 6)

Hausman Test Sonuçları (Model6)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_mevduat	0.103	0.035	0.000	0.000
hstat	-0.267	0.450	0.002	0.000
size	-1.475	-0.172	0.013	0.000
lr	-32621730.508	-11570508.098	3245164543998.632	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	209.959841	4	0.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 6 için de olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilmektedir ve Model 6 için de sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tablo 5.35. Temel Varsayım test sonuçları (Model 6)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Modified Bhargava et al. Durbin-Watson	0.749
	Baltagi-Wu LBI	1.155
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	chi2 (22) = 2225.11 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	N.A

Model 6 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.35'te yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.749 ve 1.155'tir. Her iki test istatistiği sonucunun da 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Model 6 için de otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için aynı şekilde değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla model 6 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır.

Tablo 5.36. Sonuçlar (Model 6)

Gözlem sayısı				232
Grup sayısı				22
F (16, 10)				74.73
Prob> F				0.000
Within R-squared				0.4946
Lnnpl(Bağımlı Değişken)	Katsayılar	Driscoll/Kraay Std. Hata	t	P> t
CR3_mevduat	0.103	0.027	3.73	0.004***
Hstat	-0.267	0.360	-0.74	0.475
size	-1.475	0.276	-5.33	0.000***
LR	-3.26e+07	4417034	-7.39	0.000***
cons	24.15708	4.414	5.47	0.000***

Model 6' da elde edilen sonuçlar incelendiğinde yoğunlaşmayı temsil eden CR3_mevduat değişkeninin pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeninin negatif ve istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Kontrol değişkeni olarak modellere eklenen size ve LR değişkenlerinin ise negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı oldukları Tablo 5.36.'da görülmektedir

Tablo 5.37. Bağımlı değişkenin NPL olduğu modeller (toplu)

NPL (Bağımlı D.)	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
CR3_aktif	0.129 (0.050*)			
CR3_mevduat		0.123 (0.001 ***)	0.045 (0.184)	0.103 (0.004***)
H_stat	-0.789 (0.362)	-0.387 (0.307)	0.365 (0.359)	-0.267 (0.475)
C_sayısı	0.0000916 (0.065*)	0.0001411 (0.000***)	-0.0000293 (0.003***)	
Size	-1.446 (0.002***)	-1.642 (0.000***)		-1.47546 (0.000***)
LR	-3.33e+07 (0.000***)	-3.46e+07 (0.000***)	-1.09e+07 (0.000***)	-3.26e+07 (0.000***)

Bağımlı değişkenin NPL olduğu modeller toplu olarak ele alınıp incelendiğinde 4 model içinde yoğunlaşmayı temsil eden değişkenler olan CR3_aktif ve CR3_mevduat değişkenlerinin pozitif olduğu görülmektedir. Bu sonuç (Kasman ve Kasman 2015) (İskenderoğlu ve Tomak t.y.) ile paraleldir. Anlamlılıkları değerlendirecek olursa Model3 %10 düzeyinde anlamlıyken Model 4 ve Model 6 %1 düzeyinde anlamlıdır. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeni ise model3, model4 ve model6 için negatif ve istatistiki olarak anlamsız görünürken model5 için pozitif ve istatistiki olarak anlamsız görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden c_sayısı değişkeni Model 3 ve Model 4 de pozitif ve

sırasıyla %10 ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı görünürken Model 5 de negatif ve İstatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Kontrol değişkeni olarak modellere eklenen ve toplam varlıkların doğal logaritması alınarak oluşturulan Size değişkeni ise Model 3, Model 4 ve Model 6 için negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Yine bir kontrol değişkeni olarak denklemlere eklenen LR değişkeni toplam kredilerin, toplam varlıklara bölünmesi ile oluşturulmuş ve 4 model için de negatif ve %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur.

5.3.4. Bağımlı Değişkenin Z-Score Olduğu Modeller

Bağımsız değişkenin Z_Score olduğu modellere ilişkin önsel ve temel sınamalar bu bölümde verilecektir.

Tablo 5.38. Model 7 ve Model 8 için Breusch-Pagan ve Honda test sonuçları

	Testler	Tek yönlü Birim etkisi	Tek yönlü Zaman etkisi	İki yönlü etki
Model 7	Breusch-Pagan	415.700*** (0.000)	2.761 (0.096)	418.461*** (0.000)
	Honda	20.387*** (0.000)	1.661** (0.048)	15.592*** (0.000)
Model 8	Breusch-Pagan	419.378*** (0.000)	2.610 (0.106)	421.982*** (0.000)
	Honda	20.478*** (0.000)	1.615* (0.053)	15.623*** (0.000)

*** % 1 , **%5, *%10 düzeyinde anlamlı olduğunu gösterir

Breusch-Pagan ve Honda Test Sonuçlarına göre hem Model 7’de hem birim hem zaman etki olduğu görülmesine rağmen (%5 düzeyinde çift yönlü etki) H-stat değişkeni zamana bağlı olarak değişmediği için %1 düzeyinde tek yönlü olduğunu gösteren test sonucuna göre tek yönlü birim etkilerin olduğu kabul edilmiştir. Model 8’de ise %5 anlamlılık düzeyinde Tek Yönlü Birim Etkinin olduğu görülmektedir.

$$Z_score = CR3_{kredi} + H_{Stat} + kbss + cycle + LR \quad (5.20)$$

Denklem 5.20 ile verilen model bundan böyle Model 7 olarak anılacaktır.

Tablo 5.39. Hausman test sonucu (Model 7)

Hausman Test Sonuçları (Model7)				
Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_kredi	-0.267	-0.274	0.002	0.889
hstat	6.372	6.555	0.334	0.751
kbss	-286952.200	-356132.384	89569389539.547	0.817
lr	18054219.299	10110547.113	2476768399113.546	0.000
cycle	-0.166	-0.113	0.000	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Birim Tesadüfi	0.00000	5	1.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 7 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilmekte ve sonuç olarak Model 7 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğuna karar verilmektedir.

Tablo 5.40. Temel Varsayım test sonuçları (Model 7)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Bhargava vd. tarafından modifiye edilmiş Durbin-Watson testi	0.875
	Baltagi-Wu LBI	1.176
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	chi2 (22) = 42471.75 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	7.374 (0.000)

Model 7 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından geliştirilen Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.40'da yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.875 ve 1.177'dir. Her iki test istatistiği sonucunun da 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Model 7 için de otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için de değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlar yokluk hipotezinin %1 önem düzeyinde reddedildiğini ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla model 7 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır. Pesaran CD testinin H_0 hipotezi olan "birimler arasında korelasyon yoktur" hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve birimler arasında korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 5.41. Sonuçlar (Model 7)

Gözlem sayısı					242
Grup sayısı					22
F (16, 10)					10.11
Prob> F					0.0012
within R-squared					0.0355
Z_Score	Katsayılar	Driscoll/Kray Std. Hata	t	P>ItI	
CR3_kredi	-0.267	0.085	-3.13	0.011*	
Hstat	6.372	1.567	4.07	0.002***	
kbss	-2.869	1.62	-1.76	0.108	
LR	1.81e+07	666	2.71	0.022**	
cycle	-0.166	.0836	-1.99	0.074*	

Not: ***,**,ve * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Model 7'den elde edilen sonuçlara göre; yoğunlaşmayı temsil eden CR3_kredi değişkeninin negatif ve istatistiki olarak %10 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeninin pozitif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden ve modelde kbss ile temsil edilen kişi başı şube sayısı değişkeni negatif ve istatistiki olarak anlamsızdır. Kontrol değişkenleri olarak modele eklenen LR ve cycle değişkenlerinin ise istikrar üzerindeki etkisi sırasıyla pozitif ve negatif olarak görülmektedir ve istatistiki olarak anlamlıdır.

$$Z_score = CR3_{kredi} + H_{stat} + kbcs + cycle + LR \quad (5.21)$$

Denklem 5.21 ile verilen model bundan böyle Model 8 olarak anılacaktır.

Tablo 5.42. Hausman test sonucu (Model 8)

Değişkenler	Sabit(b)	Tesadüfi (B)	Fark (b-B)	Prob.
CR3_kredi	-0.270	-0.260	0.001	0.797
hstat	6.362	6.360	0.146	0.995
kbcs	-24862.698	-22593.814	304712444.395	0.896
lr	17830544.226	10147320.295	2384014069325.812	0.000
cycle	-0.157	-0.107	0.000195	0.000
Test Özetleri	Chi-Sq. Statistic		Chi-Sq. d.f.	
Birim Tesadüfi	0.00000		5	
			Prob.	
			1.0000	

Hausman testi sonuçlarına göre, Model 8 için elde edilen olasılık değeri 0.05'ten küçüktür. Bu durumda, yokluk hipotezi reddedilir ve sonuç olarak Model 8 için sabit etkiler modelinin daha uygun bir yöntem olduğu görülmektedir

Tablo 5.43. Temel Varsayım test sonuçları (Model 8)

Testler		Sonuçlar
Otokorelasyon	Bhargava vd. tarafından modifiye edilmiş Durbin-Watson testi	0.880
	Baltagi-Wu LBI	1.183
Değişen Varyans	Değiştirilmiş Wald Testi	chi2 (22) = 58412.09 Prob>chi2 = 0.000
Yatay Kesit Bağımlılığı	Pesaran CD	7.885 (0.000)

Model 8 için de otokorelasyonun varlığını sınamak için Bhargava vd. (1982) tarafından geliştirilen Durbin Watson test istatistiği kullanılmıştır. Tablo 5.43’de yer verilen Durbin Watson ve Baltagi-Wu LBI test sonuçları sırasıyla 0.880 ve 1.183’tür. Test istatistiklerinin sonuçlarının 2 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Model 8 için de otokorelasyon sorununun olduğunu göstermektedir. Değişen varyans sınaması için aynı şekilde değiştirilmiş Wald testi kullanılmıştır. Sonuçlara göre yokluk hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve varyansın birimlere göre değiştiğini göstermektedir. Dolayısıyla Model 8 için değişen varyans problemi olduğu görülmektedir. Yatay Kesit Bağımlılığının araştırılması için ise Pesaran's test of Cross Sectional Independence (Pesaran CD) testi yapılmıştır. Pesaran CD testinin H_0 hipotezi olan “birimler arasında korelasyon yoktur” hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmekte ve birimler arasında korelasyonun olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Otokorelasyon, değişen varyans ve Yatay kesit bağımlılığı olduğundan dolayı Driscoll-Kraay Standart Hatalı Sabit Etkiler regresyonu tahmin edilmiştir.

Tablo 5.44. Sonuçlar (Model 8)

			Gözlem sayısı	242
			Grup sayısı	22
			F (16, 10)	10.24
			Prob> F	0.0011
			within R-squared	0.0397
Z_Score (Bağımlı D.)	Katsayılar	Driscoll/Kray Std. Hata	t	P> t
CR3_kredi	-0.270	0.079	-3.41	0.007***
Hstat	6.362	1.610	3.95	0.003***
kbc	-0.248	0.113	-2.20	0.053*
LR	178	664	2.68	0.023**
cycle	-0.157450	.0829631	-1.90	0.087*

Not: ***,**,ve * sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Model 8'den elde edilen sonuçlara göre; yoğunlaşmayı temsil eden CR3_kredi değişkeninin negatif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeninin negatif ve istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden ve modelde kbcs ile temsil edilen kişi başı çalışan sayısı değişkeni negatif ve istatistiki olarak %10 düzeyinde anlamlı görülmektedir. Kontrol değişkenleri olarak modele eklenen LR ve cycle değişkenlerinin ise istikrar üzerindeki etkisi sırasıyla pozitif ve negatif olarak görülmektedir ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 5.45. Bağımlı değişkenin Z_Score olduğu modeller (toplu)

Z_Score (Bağımlı D.)	Model 7	Model 8
CR3_kredi	-0.267 (0.011*)	-0.270 (0.007***)
Hstat	6.372 (0.002***)	6.362 (0.003***)
kbcs		-0.248 (0.053*)
kbss	-2.869 (0.108)	
LR	1.81e+07 (0.022**)	17830544 (0.023**)
cycle	-0.167 (0.074*)	-0.157 (0.087*)

Bağımlı değişkenin Z_score olduğu modeller toplu olarak ele alınıp incelendiğinde 2 model içinde yoğunlaşmayı temsil eden değişken olan CR3_kredi değişkeninin negatif ve istatistiki olarak Model 7'de %10 düzeyinde, model 8'de %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç (Kasman ve Kasman 2015) (Cuestas vd. 2020) ile paraleldir. Rekabeti temsil eden H_stat değişkeni ise Model 7 için pozitif ve model 8 için negatif ve istatistiki olarak % 1 düzeyinde anlamlı gözükmemektedir. Finansal tabana yayılmayı temsil eden kbss ve kbcs değişkenleri model 7' de negatif ve anlamsızken model 8' de pozitif ve % 10 düzeyinde anlamlı gözükmemektedir. Bu durumda yorumlanacak olan, istatistiki olarak anlamlı olan pozitif etkiyi gösteren değişkendir. Kontrol değişkenleri olan LR ve cyle ise sırasıyla %5 düzeyinde anlamlı ve pozitif, %10 düzeyinde anlamlı ve negatif etkilidir istikrar üzerinde.

Tablo 5.46. Tüm sonuçlar

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler							
	Özkaynak/ toplam aktif		NPL				Z_score	
	Model 1	Model 2	Model3	Model4	Model5	Model6	Model7	Model8
CR3_aktif	0.160	0.179	0.129*					
CR3_mevduat				0.123***	0.045	0.103***		
CR3_kredi	-0.44***	-0.450***					-0.267*	-0.270***
CR5_aktif								
CR5_mevduat								
CR5_kredi								
HHI_aktif								
HHI_mevduat								
HHI_kredi								
H_stat	12.748***	12.565***	-0.789	-0.387	0.364	-0.267	6.372***	6.362***
M_sayısı								
kbms								
S_sayısı								
kbss	-3.882*						-2.869	
C_sayısı			0.00009*	0.00014***	-0.0000***			
kbc		-0.351*						-0.248*
size			-1.446***	-1.642***		-1.475***		
LR			-3.33e+07***	-3.46e+07***	-1.09e+07***	-3.26e+07***	1.81e+07**	17830**
cycle							-0.166*	-0.157*

Tüm bağımlı değişkenler için yapılan toplam sekiz adet modelin sonuçları toplu şekilde Tablo 5.46.'da verilmiştir. Tablo 5.47 'de ise her bir değişkenin her bir istikrar ölçen değişken üzerindeki etkisi bireysel olarak pozitif/ negatif şeklinde sunulmuştur. Rekabet özelinde özkaynak/ toplam aktif değişkeninin pozitif etkisi ve Z_score değişkeninin kısmı pozitif etkisi görülmektedir. Yoğunluk için ise NPL değişkeni hariç negatif bir etki görülmektedir. Finansal tabana yayılma için beklentinin aksine genel olarak negatif bir görünüm söz konusudur.

Kontrol değişkeni olarak kullanılan cycle, LR ve size değişkenleri ise tüm modellerde bulunmamaktadır. Gayri safi yurt içi hasıladaki büyümeyi temsil eden cycle değişkeni bağımlı değişkenin Z_score olduğu modellerde bulunmakta ve %10 düzeyinde anlamlı ve negatif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu durum gayri safi yurt içi hasıladaki azalışın riski artırdığı şeklinde yorumlanabilir. Yine bir kontrol değişkeni olana ve toplam aktiflerin

logaritması alınarak oluşturulan size değişkeni ise sadece bağımlı değişkenin NPL olduğu modellerde bulunmakta ve %1 düzeyinde negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Clark vd. (2018), Cuestas vd. (2020) ve Kasman &Kasman (2015) ile paralel sonuçlar bulunmuştur. Bunun da büyük bankaların riskinin daha az olduğu şeklinde yorumlanması mümkündür. Toplam kredilerin toplam varlıklara bölünmesiyle oluşturulan LR değişkeni ise bağımlı değişkenin NPL ve Z_score olduğu modellerde vardır. Değişken tüm modellerde pozitif katsayıya sahipken bağımlı değişkenin NPL olduğu modellerde %1 düzeyinde bağımlı değişkenin Z_score olduğu modellerde % 5 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç (Clark vd. 2018) 'ın makalesi ise uyumludur. Rasyonun yüksek olması kredi riskini azaltmaktadır. Sonuçlar, Kasman &Kasman (2015) ile cyle ve size değişkenleri için paralelken LR değişkeni için zıt yönlü bulunmuştur.

Tablo 5.47. Tüm sonuçlar (değerlendirme)

	Bağımsız değişken	İstikrar üzerindeki etkisi
Rekabet	Ö/TA	+
	NPL	N.A
	Z_score	+/-
Yoğunlaşma	Ö/TA	-
	NPL	+
	Z_score	-
Finansal Tabana Yayılma	Ö/TA	-
	NPL	+/-
	Z_score	-
Size	NPL	-
LR	NPL	-
	Z_score	+
Cycle	Z_score	-



6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bankalar, finansal aracilar olarak tasarruf sahiplerinin paralarını en etkili şekilde kullanacakları alanlara yönlendirirler. Finans sistemi içinde bankaların payı ve önemi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde, bankalar için alternatif kanalların sınırlı olması sebebiyle yüksektir. Bankacılık sektöründe meydana gelen her türlü olumsuz değişiklik, ülke ekonomilerine büyük zarar vermektedir.

Bankacılık sistemi, operasyonel, mali ve piyasa odaklı risklerin yanı sıra asimetrik bilgi, ahlaki tehlike ve ters seçim gibi olumsuzluklarla da karşı karşıyadır. Tek bir bankanın bile mali sıkıntı yaşaması diğer banka müşterileri üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir. Literatürde sadece bu konu bile finansal bulaşıcılık (financial contagion) adı altında yoğun bir şekilde çalışılmaktadır. Bankalar arasındaki organik bağ çok güçlüdür ve isteseler de istemeseler de iş birliği ve uyum içinde çalışmak zorundadırlar. Reel sektördeki bir kriz durumu makroekonomik istikrarın bozulmasına ve tüm ödemeler sisteminin çökmesine sebep olabilir. Bu sebeple bankacılık sektörünün, diğer sektörlerden farklı olarak, düzenleyici ve denetleyici kurumlar tarafından güvenliği temin edilmek durumundadır.

Gün geçtikçe küreselleşen ekonomide piyasaların birebiriyle bağlantısı sürekli olarak artmaktadır. Sürekli gelişen teknoloji ile diğer sektörlerde de olduğu gibi bankacılık sektöründe de en göze çarpan etki rekabetin çoğalmasıdır. Birçok sebepten dolayı bankacılık sektöründe rekabet kabul edilebilir ve arzulanan bir durumdur. Rekabet ortamında kredi faizlerinin düşük olması ve aynı zamanda mevduat faizlerinin yüksek olması, refah ekonomisi açısından da istenen bir durumdur. Rekabetin yüksek olduğu piyasalardaki bankalar da sürümden kazanan işletmelere benzetilebilir. Etkin bir şekilde işleyen bankacılık sistemi hem ekonominin genel seyrini hem bireysel olarak bankaların ve hane halklarının refahını ve konforunu artırır. Aynı zamanda diğer sektörlerde olduğu gibi rekabet, müşteriye yönelik hizmetin kalitesini artırmak ve müşteri memnuniyetini sağlamak için yeniliklere ve eldeki imkanların etkin şekilde kullanılmasına odaklanmayı sağlar.

Rekabetin eksik olduğu yoğunlaşmış bankacılık sektörlerinde ise tam tersine bankalar arasında anlaşma ihtimali artarak kredilerin faizleri yükselirken mevduatların faizleri düşerek rekabetin tam tersi bir etkiyle ekonominin genel işleyişi ve hane halklarının refahındaki azalmalar göze çarpmaktadır. Bankacılık sektörü rekabetin tüm olumlu

etkilerine rağmen istikrar ve rekabet arasında olduğu düşünölen negatif ilişkidenden (rekabet-kırılganlık) dolayı rekabet konusuna temkinli yaklaşmaktadır ve rekabetin maliyeti ve getirisi arasında bir alışveriş yapmak zorunda kalmaktadır. Bu sebeple rekabet düzeyinin belirlenmesi bankalar için hayati öneme sahiptir. Kendi rekabet seviyelerini yakından takip ederek makro ekonomik ve içsel şoklara verebilecekleri tepkileri önden tahmin etmek, bankaların risk yönetimi konusunda daha başarılı olmalarını sağlayabilir.

Bu sayılan sebeplerden dolayı bu tezde Türk Bankacılık sektörünün rekabet yapısı Panzar-Rosse (H-İstatistiği) yöntemi ile tespit edilerek banka istikrarı üzerinde yoğunlaşma, rekabet ve finansal tabana yayılmanın etkisi araştırılmıştır. Finansal tabana yayılma hane halkının refah seviyesinin, finansmana erişiminin banka istikrarı üzerindeki etkisini görmek amacıyla modele dahil edilmiştir. İncelenen literatürde banka istikrarı üzerinde yoğunlaşmanın ve rekabetin etkilerini, belirleyicilerini araştıran birçok çalışma ile karşılaşmış olmasına rağmen aynı anda yoğunlaşma, rekabet ve finansal tabana yayılmanın modele dahil edildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu yönüyle literatüre katkı yapması beklenmektedir.

Tablo 5.46’da kurulan tüm modellerin sonuçları aynı anda sunulmaktadır. Çalışmada finansal istikrar değişkenleri olarak NPL ve Z-score değişkenleri Kasman ve Kasman (2015), Berger vd. (2008)’i referans alarak ve Özkaynak/ Toplam Aktif değişkeni ise Berger vd. (2008)’i referans alarak kullanılmıştır. Yoğunluk ölçen değişkenler olarak ise k-banka yoğunlaşması (CR3, CR5) De Moraes vd. (2021), Owen & Pereira (2018), Demircuc-Kunt ve Levine (2000) ‘i takiben ve HHI yoğunlaşma endeksi ise Kasman ve Kasman (2015), Alshubiri (2022), Berger vd. (2008)’i referans alarak kullanılmıştır. Rekabet düzeyini belirlemekte ise Panzar-Rosse modeli Khan vd. (2017), Liu vd. (2014), Yildirim & Philippatos (2007)’un makalelerinden yola çıkılarak kullanılmıştır. Finansal tabana yayılmayı ölçen değişkenler ise mevduat sayısı, şube sayısı, çalışan sayısı ve bunların kişi başı oranları olmak üzere, literatürde incelenen birçok çalışmayı referans alarak seçilmiştir. Çalışmada, 2010-2020 yılları arası faaliyette olan ve verilerinde eksiklik bulunmayan 22 banka üzerinden analizler yapılmıştır. Panel veri analiz yöntemlerinden sabit etkiler modeli uygulanmıştır.

Çalışmanın hipotezlerinden H1 hipotezi banka istikrarı ve rekabet arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu öne sürmektedir, analizler sonucu elde edilen çıktılarına bakıldığında genel

olarak hipotezin desteklendiği görülmektedir. Literatürde sıkça rastlanan rekabet- istikrar görüşü çalışmanın çıktıları arasında gösterilebilir. Sonuçlar, Yudaruddin (2022), Berger vd. (2008) ile aynı yönde bulunmuştur. Rekabet konusunu bankanın refahı ve karlılığı açısından değerlendiren rekabet- kırılabilirlik görüşü literatürde daha çok destek bulmuştur (Doll (2010), Kasman ve Kasman (2015), Kabir ve Worthington (2017). Bağımlı değişkenin Özkaynak/ Toplam Aktif olduğu modeller için hipotez tamamen desteklenirken, bağımlı değişkenin Z-score olduğu modellerin birinde desteklenmekte birinde ise reddedilmektedir. Bağımlı değişkenin NPL olduğu modellerde ise rekabetle ilgili değişkenin istatistiki olarak anlamlı olmamasından dolayı değerlendirme yapılmamıştır. Literatürde bu çalışmanın H1 hipotezine ters şekilde daha çok destek gören rekabetin kırılabilirlik getirmesi görüşüne göre rekabetçi bankalar daha çok riskle çalışmaktadır. Rekabet yüzünden azalan karı, verilen kredilerle telafi etmeye çalışırken daha az seçici olmaya başlayan bankalar risklerini de artırmış olmaktadır. Bu durum da rekabetin olumlu kazanımlarının yanında bir miktar risk getirdiği de yadsınamaz bir gerçektir. Optimum düzeyde tutulan rekabet hem hane halkı açısından hem de bankalar açısından faydalı olacaktır. Politika yapıcılar ve düzenleyici otoriteler sürekli olarak bankacılık piyasasındaki rekabeti ölçerek rekabeti optimum düzeyde tutmalıdır. Bu, piyasada doğru faiz oranlarının belirlenmesi ve doğru fiyatlama için elzemdir.

Çalışmanın hipotezlerinden ikincisinde banka istikrarı ve yoğunlaşma arasında negatif bir ilişki olduğu savı ortaya atılmaktadır. Yoğunlaşmış ve rekabetten uzak bir piyasa yapısının istikrar ve iyi işleyen bir ekonomi sağlamayacağı düşünülmektedir. Yapılan analizlerin sonucuna göre; bağımlı değişkeni Özkaynak / Toplam Aktif olan modeller ve bağımlı değişkeni Z_score olan modeller için hipotezin desteklendiği görülmektedir. Bağımlı değişkenin NPL olduğu modellerde ise hipotez reddedilmektedir. Kasman ve Kasman (2015), Cuestas vd. (2020) ile paralel sonuçlar elde edilmiştir.

H2 hipotezinde bahsi geçen yoğunlaşmanın banka istikrarına negatif etki etmesi durumu analizlerin sonuçlarından bazıları tarafından desteklenmiştir. Bu durum Berger vd. (2004)'in bulduğu sonuçlarla uyumludur. Çok yoğun bir piyasada piyasa gücü sayıca az olan ama piyasada söz hakkı sahibi olan bankaların elinde olacağından daha küçük ölçekli bankaların rekabete dayanamayarak finansal yapılarının bozulmasına yol açabilir. Yani yoğunlaşma piyasa gücü yüksek bankalara yarayan bir durumken küçük bankalar için tam tersi bir duruma yol açtığından genel anlamda bankacılık piyasasının istikrarına negatif bir etki

yapmaktadır. Bir başka deyişle yoğunlaşmanın temel sebebinin piyasadaki bazı bankaların sivrilerle çok fazla güçlenmesi olduğu da söylenebilir. Bu duruma çoğu zaman birleşme ve satın almalar sebep olmaktadır. Denetleyici kurum bankaların finansal yapılarını sürekli izleyerek piyasada yüksek yoğunluğa ve tekele sebebiyet verecek oluşumların meydana gelmesini engellemelidir. Aynı zamanda yoğunlaşmadan dolayı güçsüzleşerek mali yapısı bozulmaya başlayan küçük bankaların birleşmesi için teşvik edilmeleri de piyasadaki istikrara olumlu katkı sağlayacaktır. Ülkemizde, bankaları denetleyecek kurumun 1999 yılında kurulmasından önce gelişen olumsuz durumlar sebebiyle yaşanan 2001 krizi, denetleme ve düzenlemenin bankacılık piyasası ve dolayısı ile ülke ekonomisi açısından ne denli önemli olduğunu gözler önüne sermiştir.

Son olarak H3 hipotezinde bahsedilen finansal tabana yayılma ile istikrar arasındaki pozitif ilişki de analizlerin bazıları tarafından desteklenirken bazıları tarafından reddedilmiştir. Finansal tabana yayılma ve banka istikrarı arasında bağımlı değişkenin NPL olduğu durumlarda olumlu bir ilişki vardır. Bu sonuç genel olarak FTY literatürü ile uyumludur. Ramzan vd. (2021) , Feghali (2021), Ofori-Abebrese (2020) bu çalışmadaki sonuçlara paralel sonuçlar elde etmiştir. Finansal tabana yayılmanın artması, kredi kalitesinin artması, finansal sistemin daha çeşitlenmesi ve finansal sistemin daha şeffaf olması aracılığıyla banka istikrarını artırmaya yardımcı olabilir. Elde edilen sonuçlarda sermaye ile FTY arasında negatif ilişki literatürün tersine bulunmuştur. Bu durum Türkiye açısından bireylerin finansmana erişmesinin bankanın sermayesi üzerinde negatif etki yaptığı şeklinde yorumlanabilir. Burada Türkiye'ye ait bir çıkarım yapılacak olursa finansal hizmet olarak birikim değerlendirmek yerine kredi kullanarak bu hizmeti alan ve temerrüde düşme ihtimali yüksek olan müşterilerin buna sebep olmuş olabileceği söylenebilir. Fakat literatürde incelenen ülkeler açısından bakıldığında FTY hane halkının finansmana erişmesini kolaylaştırarak hane halkının refah seviyesini artırmıştır. Banka sahipleri olan azınlıkların çıkarlarını korumak için yoğunluğu artırıp rekabet seviyesi düşürerek hane halkını zorda bırakmaktansa tam tersi bir politika izleyerek hane halkının mutlu olduğu politikalar uygulanabilir. Bu durum uzun vadede kişi başına düşen milli geliri artırabilir, sermayenin adaletsiz bir şekilde azınlıkların elinde birikmesi yerine geliri adaletli bir şekilde dağıtabilir. Politikalar çoğunluğu mutlu edecek şekilde şekillendirilmelidir.

Gelecek çalışmalar için istikrar, yoğunlaşma ve rekabet denkleminde dahil edilen finansal tabana yayılma değişkeninin kapsamının genişletilmesi önerisi verilebilir. Teknoloji çağında

bazı bankalar fiziksel bir binaya ihtiyaç duymadan kurulabilmektedir. Tamamen dijital ortamda varlığını sürdüren bankalar finansal tabana yayılma değişkeni olarak denkleme dahil edildiğinde çıkacak sonuçlar merak konusudur.





KAYNAKLAR

- Allen, F., and Gale, D. (2004). Competition and financial stability. *Journal of money, credit and banking*, 453-480.
- Alshubiri, F. (2022). The financial competition, concentration and structure of financial performance nexus in the financial sector of Oman. *Economic Change and Restructuring*, 55(2), 681-714.
- Baltagi, B. H., and Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. Chichester: Wiley, 135-145.
- Beck, T. (2008). Bank competition and financial stability: friends or foes?. *World Bank Policy Research Working Paper*, 4656.
- Ben Ali, M. S., Intissar, T., and Zeitun, R. (2018). Banking concentration and financial stability. New evidence from developed and developing countries. *Eastern Economic Journal*, 44, 117-134.
- Berger, A. N., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., and Haubrich, J. G. (2004). Bank concentration and competition: An evolution in the making. *Journal of Money, credit and Banking*, 433-451.
- Berger, A. N., Klapper, L. F., and Turk-Ariss, R. (2008). Bank competition and financial stability. In: *Handbook of competition in banking and finance*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 185-204
- Bikker, J. A., and Haaf, K. (2002). Measures of competition and concentration in the banking industry: a review of the literature. *Economic & Financial Modelling*, 9(2), 53-98.
- Bikker, J. A., and Spierdijk, L. (2008). How banking competition changed over time. *Tjalling C. Koopmans Research Institute Discussion Paper Series*, 08-04.
- Bod'a, M. (2014). Concentration measurement issues and their application for the Slovak banking sector. *Procedia Economics and Finance*, 12, 66-75.
- Casu, B., and Girardone, C. (2009). Testing the relationship between competition and efficiency in banking: A panel data analysis. *Economics Letters*, 105(1), 134-137.
- Clark, E., Radić, N., and Sharipova, A. (2018). Bank competition and stability in the CIS markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 54, 190-203.
- Coccorese, P. (2014). Estimating the Lerner index for the banking industry: a stochastic frontier approach. *Applied Financial Economics*, 24(2), 73-88.
- Coşkun, M. N., Ardor, H. N., Çermikli, A. H., Eruygur, H. O., Öztürk, F., Tokatlıoğlu, İ., ... & Dağlaroğlu, T. (2012). *Türkiye'de bankacılık sektörü piyasa yapısı, firma davranışları ve rekabet analizi*. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği Yayınları, 220.

- Cuestas, J. C., Lucotte, Y., and Reigl, N. (2020). Banking sector concentration, competition and financial stability: the case of the Baltic countries. *Post-Communist Economies*, 32(2), 215-249.
- Çelik, T., ve Kaplan, M. (2010). Türk bankacılık sektöründe etkinlik ve rekabet: 2002-2007. *Sosyoekonomi*, 13(13), 8-25.
- De Moraes, C. O., Antunes, J. A. P., and Coutinho, M. S. (2021). What is the effect of banking concentration and competition on financial development? An international assessment. *Journal of Economic Studies*, 48(6), 1162-1176.
- Demirguc-Kunt, A., and Levine, R. (2000). Bank concentration: cross-country evidence. In *World Bank Global Policy Forum Working Paper*. Washington, DC, USA: The World Bank, 32.
- de-Ramon, S., and Straughan, M. (2016). Measuring competition in the UK deposit-taking sector. *Bank of England Working Paper*, 631
- Feghali, K., Mora, N., and Nassif, P. (2021). Financial inclusion, bank market structure, and financial stability: International evidence. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 80, 236-257.
- Fernández, A. I., González, F., and Suárez, N. (2016). Banking stability, competition, and economic volatility. *Journal of Financial Stability*, 22, 101-120.
- González, L. O., Razia, A., Búa, M. V., and Sestayo, R. L. (2017). Competition, concentration and risk taking in Banking sector of MENA countries. *Research in International Business and Finance*, 42, 591-604.
- Gujarati, D. N. (2021). *Essentials of econometrics*. California: Sage Publications.
- Gujarati, D. N., and Porter, D. C. (2004). *Basic econometrics* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Companies.
- Hazar, A., Sunal, O., Babuşçu, Ş., ve Alp, Ö. S. (2017). Türk bankacılık sektöründe piyasa yoğunlaşması: 2001 krizi öncesi ve sonrasının karşılaştırılması. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(107), 42-68.
- Horvath, R., Seidler, J., and Weill, L. (2016). How bank competition influences liquidity creation. *Economic Modelling*, 52, 155-161.
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data* (3th ed.). New York: Cambridge University Press, 64.
- Ildırar, M., ve Kırıl, E. (2018). Piyasa yapısı ve yoğunlaşma: Türk otomotiv sektörü üzerine bir analiz. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 93-117.
- İskenderoglu, O., and Tomak, S. (2013). Competition and stability: An analysis of the Turkish banking system. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(3), 752-762.

- Kabir, M. N., and Worthington, A. C. (2017). The ‘competition–stability/fragility’ nexus: A comparative analysis of Islamic and conventional banks. *International Review of Financial Analysis*, 50, 111-128.
- Karakus, R. (2020). Türkiye’de finansal tabana yayılma düzeyi ve belirleyicileri. *Business and Economics Research Journal*, 11(1), 147-160.
- Kasman, S., and Kasman, A. (2015). Bank competition, concentration and financial stability in the Turkish banking industry. *Economic Systems*, 39(3), 502-517.
- Khan, H. H., Kutan, A. M., Ahmad, R. B., and Gee, C. S. (2017). Does higher bank concentration reduce the level of competition in the banking industry? Further evidence from South East Asian economies. *International Review of Economics & Finance*, 52, 91-106.
- Khan, H. R. (2011). Financial inclusion and financial stability: are they two sides of the same coin. *Address by Shri HR Khan, Deputy Governor of the Reserve Bank of India, at BANCON*, 1-12.
- Kocaman, B. E. (2021). Covid-19 sürecinde Türk bankacılık sektörü ve piyasa yoğunlaşmasının analizi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 384-407.
- Kuzucu, S. (2014). *Türk bankacılık sektöründe yoğunlaşma ve rekabet ilişkisinin değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, İstanbul.
- Lapteacru, I. (2017). Market power and risk of Central and Eastern European banks: Does more powerful mean safer?. *Economic Modelling*, 63, 46-59.
- Le, T. H., Chuc, A. T., and Taghizadeh-Hesary, F. (2019). Financial inclusion and its impact on financial efficiency and sustainability: Empirical evidence from Asia. *Borsa Istanbul Review*, 19(4), 310-322.
- Liu, G., Mirzaei, A., and Vandoros, S. (2014). The impact of bank competition and concentration on industrial growth. *Economics Letters*, 124(1), 60-63.
- Mendes, V., and Rebelo, J. (2003). Structure and performance in the Portuguese banking industry in the nineties. *Portuguese Economic Journal*, 2(1), 53-68.
- Morgan, P. J., and Pontines, V. (2014). Financial stability and financial inclusion. *ADBI Working Paper*, 488.
- Owen, A. L., and Pereira, J. M. (2018). Bank concentration, competition, and financial inclusion. *Review of Development Finance*, 8(1), 1-17.
- Ramzan, M., Amin, M., and Abbas, M. (2021). How does corporate social responsibility affect financial performance, financial stability, and financial inclusion in the banking sector? Evidence from Pakistan. *Research in International Business and Finance*, 55, 101314.
- Serel, A., ve Akşehirli, N. (2020). Türk bankacılık sektöründe yoğunlaşma. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (48), 175-204.

- Tatoğlu, F. Y. (2016). *Panel veri ekonometrisi: Stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Titko, J., Kozlovskis, K., and Kaliyeva, G. (2015). Competition-stability relationship in the banking sector. *Systemics, Cybernetics and Informatics*, 13(2), 25-31.
- Triki, T., and Faye, I. (2013). Financial inclusion in Africa. *African Development Bank*, 556.
- Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. (2014). *Türkiye’de finansal istikrar gelişmeleri*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
- Uslu, R. (2013). *An analysis of China’s foreign trade with augmented gravity panel data model*. Master's Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Vardar, G., Aydoğan, B., and Seven, Ü. (2014). The competitive conditions of the banking industry in the post-crises period: an analysis of Turkish banks. *Iktisat Isletme ve Finans*, 29(339), 49-68.
- Vo, D. H., Nguyen, N. T., and Van, L. T. H. (2021). Financial inclusion and stability in the Asian region using bank-level data. *Borsa Istanbul Review*, 21(1), 36-43.
- Yanık, S., & Gür, T. H. (2023). Türk Bankacılık Sektöründe Etkinlik 1. *Efil Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 47-65.
- Yıldırım, F. (2019). *Finansal tabana yayılma: Değişkenlerin tespiti ve değişkenler arası ilişki analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Yıldırım, M. (2020). *Finansal tabana yayılmayı kolaylaştırıcı mobil para: Ankara ilinde bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Çankaya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yildirim, H. S., and Philippatos, G. C. (2007). Competition and contestability in Central and Eastern European banking markets. *Managerial Finance*, 33(3), 195-209.
- Yudaruddin, R. (2022). Bank concentration and stability in Central Asia: The effect of capital regulation and financial freedom. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 9(2), 206-216.

İnternet Kaynakları

- İnternet: Bikker, J. A., Spierdijk, L., and Finnie, P. (2006). *Misspecification of the Panzar-Rosse Model: Assessing competition in the banking industry*. Режим доступа: URL: <http://notices-pdf.com/panzar-pdf.html>, Son Erişim Tarihi: 22.04.2024.
- İnternet: Doll, M. (2010). Bank concentration, competition and financial stability. *Tilburg University*. European Commission (2004), Guidelines on the assessment of horizontal mergers under the Council Regulation on the control of concentrations between undertakings, (2004/C 31/03), URL: [https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004XC0205\(02\)&from=EN](https://eurlex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004XC0205(02)&from=EN), Son Erişim Tarihi: 17.03.2024.

İnternet: European Central Bank. (2012). Financial Stability Review. What is Financial Stability? Frankfurt: European Central Bank. URL: www.ecb.int/pub/fsr/html/index.en.html, Son Erişim Tarihi: 10.04.2024.

İnternet: <https://sozluk.gov.tr/>, Son Erişim Tarihi: 18.12.2023.

İnternet: <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview->, Son Erişim Tarihi: 01.04.2024.







EKLER

EK-1. Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2010

Dependent Variable: LPIT

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 11:41

Sample: 2007 2010

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.409381	0.045673	8.963292	0.0000
LW2	0.451992	0.108969	4.147911	0.0001
LW3	-0.176677	0.101080	-1.747892	0.0845
LY1	0.030509	0.076186	0.400455	0.6899
LY2	0.110333	0.057229	1.927927	0.0576
LY3	0.091889	0.017351	5.295842	0.0000
C	1.277849	0.491955	2.597494	0.0112
Root MSE	0.193027	R-squared		0.734353
Mean dependent var	2.268859	Adjusted R-squared		0.713653
S.D. dependent var	0.376760	S.E. of regression		0.201610
Akaike info criterion	-0.285312	Sum squared resid		3.129776
Schwarz criterion	-0.082743	Log likelihood		18.98308
Hannan-Quinn criter.	-0.203881	F-statistic		35.47640
Durbin-Watson stat	1.138185	Prob(F-statistic)		0.000000

...

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	10.43433	77	0.0000
F-statistic	108.8752	(1, 77)	0.0000
Chi-square	108.8752	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.684696	0.065620

Restrictions are linear in coefficients.

.....

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.805033	77	0.0000
F-statistic	23.08834	(1, 77)	0.0000
Chi-square	23.08834	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.315304	0.065620

Restrictions are linear in coefficients.

.....

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2011

Dependent Variable: LPIT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 12:51
 Sample: 2008 2011
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.468019	0.045586	10.26682	0.0000
LW2	0.457639	0.116200	3.938380	0.0002
LW3	-0.146381	0.105332	-1.389715	0.1686
LY1	-0.051907	0.072948	-0.711568	0.4789
LY2	0.051347	0.058579	0.876552	0.3835
LY3	0.062264	0.016832	3.699082	0.0004
C	2.293031	0.467725	4.902515	0.0000
Root MSE	0.185218	R-squared		0.766746
Mean dependent var	2.154393	Adjusted R-squared		0.748570
S.D. dependent var	0.385807	S.E. of regression		0.193454
Akaike info criterion	-0.367895	Sum squared resid		2.881692
Schwarz criterion	-0.165327	Log likelihood		22.45160
Hannan-Quinn criter.	-0.286465	F-statistic		42.18530
Durbin-Watson stat	1.711336	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	11.82288	77	0.0000
F-statistic	139.7804	(1, 77)	0.0000
Chi-square	139.7804	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.779278	0.065913

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-3.348709	77	0.0013
F-statistic	11.21385	(1, 77)	0.0013
Chi-square	11.21385	1	0.0008

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.220722	0.065913

Restrictions are linear in coefficients.

• • • •

2012

Dependent Variable: LPIT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/16/24 Time: 12:56
Sample: 2009 2012
Periods included: 4
Cross-sections included: 21
Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.575268	0.058366	9.856262	0.0000
LW2	0.366674	0.124333	2.949127	0.0042
LW3	-0.075362	0.111422	-0.676371	0.5008
LY1	0.060391	0.073469	0.821998	0.4136
LY2	0.033360	0.058846	0.566904	0.5724
LY3	0.047366	0.017451	2.714193	0.0082
C	2.574203	0.503489	5.112735	0.0000

Root MSE	0.194492	R-squared	0.729602
Mean dependent var	2.104867	Adjusted R-squared	0.708532
S.D. dependent var	0.376272	S.E. of regression	0.203141
Akaike info criterion	-0.270181	Sum squared resid	3.177492
Schwarz criterion	-0.067613	Log likelihood	18.34759
Hannan-Quinn criter.	-0.188750	F-statistic	34.62760
Durbin-Watson stat	1.872855	Prob(F-statistic)	0.000000

• • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	11.12513	77	0.0000
F-statistic	123.7685	(1, 77)	0.0000
Chi-square	123.7685	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.866579	0.077894

Restrictions are linear in coefficients.

• • •

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.712850	77	0.0908
F-statistic	2.933856	(1, 77)	0.0908
Chi-square	2.933856	1	0.0867

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.133421	0.077894

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2013

• • • • •

Dependent Variable: LPIT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:01
 Sample: 2010 2013
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.496246	0.037526	13.22398	0.0000
LW2	0.346124	0.093491	3.702199	0.0004
LW3	0.002305	0.085700	0.026891	0.9786
LY1	0.081870	0.051411	1.592445	0.1154
LY2	-0.185678	0.050057	-3.709346	0.0004
LY3	0.059815	0.012589	4.751176	0.0000
C	2.862917	0.373861	7.657706	0.0000
Root MSE	0.148023	R-squared		0.812782
Mean dependent var	2.007943	Adjusted R-squared		0.798194
S.D. dependent var	0.344157	S.E. of regression		0.154605
Akaike info criterion	-0.816230	Sum squared resid		1.840511
Schwarz criterion	-0.613662	Log likelihood		41.28166
Hannan-Quinn criter.	-0.734799	F-statistic		55.71427
Durbin-Watson stat	1.720148	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	14.78785	77	0.0000
F-statistic	218.6805	(1, 77)	0.0000
Chi-square	218.6805	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.844674	0.057119

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.719312	77	0.0081
F-statistic	7.394655	(1, 77)	0.0081
Chi-square	7.394655	1	0.0065

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-1 + C(1) + C(2) + C(3)	-0.155326	0.057119

Restrictions are linear in coefficients.

2014

.....

Dependent Variable: LPIT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/16/24 Time: 13:06
Sample: 2011 2014
Periods included: 4
Cross-sections included: 21
Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.394727	0.036526	10.80675	0.0000
LW2	0.175734	0.113354	1.550318	0.1252
LW3	0.161870	0.107218	1.509731	0.1352
LY1	0.044389	0.055348	0.802011	0.4250
LY2	-0.239533	0.052636	-4.550783	0.0000
LY3	0.043995	0.014251	3.087056	0.0028
C	3.036160	0.384666	7.892974	0.0000
Root MSE	0.151761	R-squared		0.752082
Mean dependent var	2.020713	Adjusted R-squared		0.732763
S.D. dependent var	0.306623	S.E. of regression		0.158509
Akaike info criterion	-0.766359	Sum squared resid		1.934626
Schwarz criterion	-0.563791	Log likelihood		39.18707
Hannan-Quinn criter.	-0.684928	F-statistic		38.93102
Durbin-Watson stat	1.583881	Prob(F-statistic)		0.000000

.....

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	11.34931	77	0.0000
F-statistic	128.8069	(1, 77)	0.0000
Chi-square	128.8069	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.732331	0.064526

Restrictions are linear in coefficients.

• • • •

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.148199	77	0.0001
F-statistic	17.20756	(1, 77)	0.0001
Chi-square	17.20756	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.267669	0.064526

Restrictions are linear in coefficients.

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2015

• • • • •

Dependent Variable: LPIT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:14
 Sample: 2012 2015
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.374714	0.034756	10.78127	0.0000
LW2	0.285199	0.105859	2.694130	0.0087
LW3	0.181532	0.097801	1.856146	0.0673
LY1	0.125029	0.060366	2.071192	0.0417
LY2	-0.229170	0.047990	-4.775332	0.0000
LY3	0.061724	0.015470	3.989835	0.0001
C	2.395552	0.503875	4.754259	0.0000
Root MSE	0.138829	R-squared		0.771584
Mean dependent var	2.019562	Adjusted R-squared		0.753785
S.D. dependent var	0.292224	S.E. of regression		0.145002
Akaike info criterion	-0.944485	Sum squared resid		1.618966
Schwarz criterion	-0.741917	Log likelihood		46.66839
Hannan-Quinn criter.	-0.863055	F-statistic		43.35065
Durbin-Watson stat	0.968890	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	11.52906	77	0.0000
F-statistic	132.9193	(1, 77)	0.0000
Chi-square	132.9193	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.841445	0.072985

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.172443	77	0.0329
F-statistic	4.719509	(1, 77)	0.0329
Chi-square	4.719509	1	0.0298

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-1 + C(1) + C(2) + C(3)	-0.158555	0.072985

Restrictions are linear in coefficients.

.....

2016

.....

Dependent Variable: LPIT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/16/24 Time: 13:19
Sample: 2013 2016
Periods included: 4
Cross-sections included: 21
Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.333522	0.046734	7.136605	0.0000
LW2	0.268155	0.092650	2.894273	0.0049
LW3	0.101497	0.098747	1.027845	0.3072
LY1	0.061037	0.054806	1.113697	0.2689
LY2	-0.230109	0.050656	-4.542568	0.0000
LY3	0.050952	0.012585	4.048569	0.0001
C	2.701722	0.516896	5.226823	0.0000

Root MSE	0.118006	R-squared	0.732268
Mean dependent var	1.953781	Adjusted R-squared	0.711406
S.D. dependent var	0.229433	S.E. of regression	0.123254
Akaike info criterion	-1.269488	Sum squared resid	1.169744
Schwarz criterion	-1.066920	Log likelihood	60.31850
Hannan-Quinn criter.	-1.188058	F-statistic	35.10022
Durbin-Watson stat	0.834936	Prob(F-statistic)	0.000000

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	10.41912	77	0.0000
F-statistic	108.5580	(1, 77)	0.0000
Chi-square	108.5580	1	0.0000

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.703174	0.067489

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.398142	77	0.0000
F-statistic	19.34365	(1, 77)	0.0000
Chi-square	19.34365	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.296826	0.067489

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

2017

Dependent Variable: LPIT

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:26

Sample: 2014 2017

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.305966	0.044520	6.872571	0.0000
LW2	0.252670	0.102141	2.473734	0.0156
LW3	0.127333	0.098940	1.286965	0.2020
LY1	0.141208	0.059670	2.366469	0.0205
LY2	-0.140313	0.038899	-3.607112	0.0005
LY3	0.047417	0.012788	3.707834	0.0004
C	2.143052	0.438117	4.891510	0.0000

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Root MSE	0.120431	R-squared	0.710659
Mean dependent var	2.006290	Adjusted R-squared	0.688113
S.D. dependent var	0.225233	S.E. of regression	0.125786
Akaike info criterion	-1.228821	Sum squared resid	1.218295
Schwarz criterion	-1.026253	Log likelihood	58.61049
Hannan-Quinn criter.	-1.147390	F-statistic	31.52029
Durbin-Watson stat	0.924412	Prob(F-statistic)	0.000000

• • • • •

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	9.525893	77	0.0000
F-statistic	90.74264	(1, 77)	0.0000
Chi-square	90.74264	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.685968	0.072011

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.360893	77	0.0000
F-statistic	19.01739	(1, 77)	0.0000
Chi-square	19.01739	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.314032	0.072011

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2018

Dependent Variable: LPIT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:30
 Sample: 2015 2018
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.404689	0.039163	10.33342	0.0000
LW2	0.491119	0.089789	5.469704	0.0000
LW3	-0.088710	0.050698	-1.749768	0.0841
LY1	0.202386	0.075789	2.670370	0.0092
LY2	-0.178049	0.038045	-4.679980	0.0000
LY3	0.057686	0.016237	3.552843	0.0007
C	2.457231	0.487538	5.040082	0.0000
Root MSE	0.154154	R-squared		0.694247
Mean dependent var	2.101896	Adjusted R-squared		0.670422
S.D. dependent var	0.280459	S.E. of regression		0.161008
Akaike info criterion	-0.735068	Sum squared resid		1.996120
Schwarz criterion	-0.532500	Log likelihood		37.87284
Hannan-Quinn criter.	-0.653637	F-statistic		29.13953
Durbin-Watson stat	0.941070	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	9.343004	77	0.0000
F-statistic	87.29172	(1, 77)	0.0000
Chi-square	87.29172	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.807098	0.086385

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.233045	77	0.0285
F-statistic	4.986490	(1, 77)	0.0285
Chi-square	4.986490	1	0.0255

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.192902	0.086385

Restrictions are linear in coefficients.

.....

2019

Dependent Variable: LPIT
Method: Panel Least Squares
Date: 04/16/24 Time: 13:38
Sample: 2016 2019
Periods included: 4
Cross-sections included: 21
Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.374057	0.034981	10.69313	0.0000
LW2	0.468315	0.083515	5.607575	0.0000
LW3	-0.073654	0.043335	-1.699615	0.0932
LY1	0.196042	0.070514	2.780180	0.0068
LY2	-0.162745	0.037273	-4.366348	0.0000
LY3	0.057852	0.015615	3.704986	0.0004
C	2.350879	0.442043	5.318209	0.0000
Root MSE	0.153743	R-squared		0.711900
Mean dependent var	2.183214	Adjusted R-squared		0.689451
S.D. dependent var	0.288154	S.E. of regression		0.160580
Akaike info criterion	-0.740399	Sum squared resid		1.985507
Schwarz criterion	-0.537831	Log likelihood		38.09675
Hannan-Quinn criter.	-0.658968	F-statistic		31.71143
Durbin-Watson stat	1.118822	Prob(F-statistic)		0.000000

.....

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	9.404537	77	0.0000
F-statistic	88.44532	(1, 77)	0.0000
Chi-square	88.44532	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.768718	0.081739

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.829514	77	0.0059
F-statistic	8.006152	(1, 77)	0.0059
Chi-square	8.006152	1	0.0047

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.231282	0.081739

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

2020

Dependent Variable: LPIT
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:43
 Sample: 2017 2020
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.356879	0.031088	11.47947	0.0000
LW2	0.326987	0.098080	3.333874	0.0013
LW3	0.065926	0.048208	1.367529	0.1754
LY1	0.199073	0.073397	2.712267	0.0082
LY2	-0.165296	0.040442	-4.087237	0.0001
LY3	0.061522	0.018400	3.343556	0.0013
C	2.187988	0.458838	4.768537	0.0000
Root MSE	0.173195	R-squared		0.715764
Mean dependent var	2.155483	Adjusted R-squared		0.693615
S.D. dependent var	0.326811	S.E. of regression		0.180896
Akaike info criterion	-0.502130	Sum squared resid		2.519708
Schwarz criterion	-0.299562	Log likelihood		28.08946
Hannan-Quinn criter.	-0.420699	F-statistic		32.31687
Durbin-Watson stat	1.372199	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	8.164012	77	0.0000
F-statistic	66.65110	(1, 77)	0.0000
Chi-square	66.65110	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	0.749792	0.091841

Restrictions are linear in coefficients.

• • • • •

EK-1. (devam) Yıllara göre Rekabet Oranları ve Wald İstatistikleri

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.724360	77	0.0080
F-statistic	7.422140	(1, 77)	0.0080
Chi-square	7.422140	1	0.0064

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2) + C(3)$	-0.250208	0.091841

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2010

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 12:29

Sample: 2007 2010

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.284926	0.079656	3.576957	0.0006
LW2	-0.235176	0.190046	-1.237465	0.2197
LW3	-0.122613	0.176288	-0.695529	0.4888
LY1	0.593967	0.132872	4.470201	0.0000
LY2	0.131610	0.099810	1.318612	0.1912
LY3	0.064698	0.030261	2.138001	0.0357
C	-1.027486	0.857993	-1.197546	0.2348
Root MSE	0.336648	R-squared		0.350388
Mean dependent var	1.153211	Adjusted R-squared		0.299769
S.D. dependent var	0.420193	S.E. of regression		0.351617
Akaike info criterion	0.827106	Sum squared resid		9.519853
Schwarz criterion	1.029674	Log likelihood		-27.73846
Hannan-Quinn criter.	0.908537	F-statistic		6.922062
Durbin-Watson stat	1.451826	Prob(F-statistic)		0.000007

.....

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-0.636674	77	0.5262
F-statistic	0.405353	(1, 77)	0.5262
Chi-square	0.405353	1	0.5243

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.072863	0.114444

Restrictions are linear in coefficients.

.....

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2011

Dependent Variable: LROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 12:53
 Sample: 2008 2011
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.233044	0.084860	2.746227	0.0075
LW2	-0.001701	0.216311	-0.007862	0.9937
LW3	-0.407919	0.196080	-2.080370	0.0408
LY1	0.623371	0.135795	4.590526	0.0000
LY2	0.022270	0.109047	0.204228	0.8387
LY3	0.079554	0.031334	2.538896	0.0131
C	-0.892883	0.870692	-1.025487	0.3083
Root MSE	0.344792	R-squared		0.327628
Mean dependent var	1.056874	Adjusted R-squared		0.275235
S.D. dependent var	0.423012	S.E. of regression		0.360124
Akaike info criterion	0.874917	Sum squared resid		9.986060
Schwarz criterion	1.077485	Log likelihood		-29.74652
Hannan-Quinn criter.	0.956348	F-statistic		6.253310
Durbin-Watson stat	1.261725	Prob(F-statistic)		0.000022

• • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.439091	77	0.1542
F-statistic	2.070982	(1, 77)	0.1542
Chi-square	2.070982	1	0.1501

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.176576	0.122699

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2012

Dependent Variable: LROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 12:58
 Sample: 2009 2012
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.175918	0.099537	1.767366	0.0811
LW2	0.065851	0.212038	0.310564	0.7570
LW3	-0.450615	0.190019	-2.371425	0.0202
LY1	0.621219	0.125294	4.958101	0.0000
LY2	0.043783	0.100356	0.436276	0.6639
LY3	0.082202	0.029761	2.762030	0.0072
C	-1.182332	0.858649	-1.376968	0.1725
Root MSE	0.331687	R-squared		0.331319
Mean dependent var	1.027614	Adjusted R-squared		0.279214
S.D. dependent var	0.408056	S.E. of regression		0.346436
Akaike info criterion	0.797418	Sum squared resid		9.241375
Schwarz criterion	0.999986	Log likelihood		-26.49154
Hannan-Quinn criter.	0.878848	F-statistic		6.358666
Durbin-Watson stat	1.365293	Prob(F-statistic)		0.000018

• • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.572160	77	0.1200
F-statistic	2.471687	(1, 77)	0.1200
Chi-square	2.471687	1	0.1159

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.208846	0.132840

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2013

Dependent Variable: LROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:03
 Sample: 2010 2013
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.060779	0.070898	0.857268	0.3940
LW2	0.189156	0.176634	1.070891	0.2876
LW3	-0.618455	0.161914	-3.819655	0.0003
LY1	0.675437	0.097132	6.953806	0.0000
LY2	0.189971	0.094573	2.008732	0.0481
LY3	0.090823	0.023785	3.818436	0.0003
C	-2.327204	0.706337	-3.294748	0.0015
Root MSE	0.279661	R-squared		0.465951
Mean dependent var	0.909858	Adjusted R-squared		0.424337
S.D. dependent var	0.384983	S.E. of regression		0.292096
Akaike info criterion	0.456189	Sum squared resid		6.569660
Schwarz criterion	0.658757	Log likelihood		-12.15994
Hannan-Quinn criter.	0.537620	F-statistic		11.19691
Durbin-Watson stat	1.583850	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-3.414873	77	0.0010
F-statistic	11.66136	(1, 77)	0.0010
Chi-square	11.66136	1	0.0006

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.368520	0.107916

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2014

Dependent Variable: LROA
 Method: Panel Least Squares
 Date: 04/16/24 Time: 13:11
 Sample: 2011 2014
 Periods included: 4
 Cross-sections included: 21
 Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.051440	0.066033	0.779012	0.4384
LW2	-0.035602	0.204924	-0.173733	0.8625
LW3	-0.452885	0.193831	-2.336489	0.0221
LY1	0.689393	0.100059	6.889866	0.0000
LY2	0.147381	0.095156	1.548836	0.1255
LY3	0.059000	0.025764	2.290013	0.0248
C	-1.863073	0.695410	-2.679099	0.0090
Root MSE	0.274357	R-squared		0.438115
Mean dependent var	0.873351	Adjusted R-squared		0.394332
S.D. dependent var	0.368208	S.E. of regression		0.286557
Akaike info criterion	0.417893	Sum squared resid		6.322828
Schwarz criterion	0.620461	Log likelihood		-10.55152
Hannan-Quinn criter.	0.499324	F-statistic		10.00646
Durbin-Watson stat	1.654158	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:
 Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-3.746560	77	0.0003
F-statistic	14.03671	(1, 77)	0.0003
Chi-square	14.03671	1	0.0002

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$
 Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.437047	0.116653

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2015

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:17

Sample: 2012 2015

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.078503	0.116232	0.675402	0.5014
LW2	-0.060945	0.354017	-0.172153	0.8638
LW3	-0.584914	0.327067	-1.788364	0.0777
LY1	0.938695	0.201877	4.649845	0.0000
LY2	0.180165	0.160490	1.122591	0.2651
LY3	0.056647	0.051736	1.094923	0.2770
C	-2.453060	1.685070	-1.455762	0.1495
Root MSE	0.464274	R-squared		0.335022
Mean dependent var	0.815555	Adjusted R-squared		0.283206
S.D. dependent var	0.572758	S.E. of regression		0.484918
Akaike info criterion	1.469983	Sum squared resid		18.10623
Schwarz criterion	1.672551	Log likelihood		-54.73929
Hannan-Quinn criter.	1.551414	F-statistic		6.465551
Durbin-Watson stat	1.036147	Prob(F-statistic)		0.000015

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.324497	77	0.0227
F-statistic	5.403288	(1, 77)	0.0227
Chi-square	5.403288	1	0.0201

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.567356	0.244077

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2016

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:23

Sample: 2013 2016

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.226996	0.261169	0.869153	0.3875
LW2	-0.859050	0.517769	-1.659138	0.1012
LW3	-0.989248	0.551841	-1.792633	0.0770
LY1	1.017733	0.306278	3.322906	0.0014
LY2	0.066178	0.283087	0.233774	0.8158
LY3	-0.062893	0.070331	-0.894238	0.3740
C	0.718424	2.888630	0.248707	0.8042
Root MSE	0.659470	R-squared		0.397322
Mean dependent var	0.728422	Adjusted R-squared		0.350360
S.D. dependent var	0.854580	S.E. of regression		0.688794
Akaike info criterion	2.171905	Sum squared resid		36.53162
Schwarz criterion	2.374473	Log likelihood		-84.22002
Hannan-Quinn criter.	2.253336	F-statistic		8.460523
Durbin-Watson stat	0.543811	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-4.298752	77	0.0000
F-statistic	18.47927	(1, 77)	0.0000
Chi-square	18.47927	1	0.0000

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-1.621301	0.377156

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2017

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:28

Sample: 2014 2017

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.233003	0.238307	0.977741	0.3313
LW2	-1.228209	0.546742	-2.246413	0.0275
LW3	-0.529258	0.529609	-0.999336	0.3208
LY1	1.242720	0.319404	3.890747	0.0002
LY2	0.062399	0.208219	0.299679	0.7652
LY3	-0.068202	0.068454	-0.996321	0.3222
C	-0.152365	2.345160	-0.064970	0.9484
Root MSE	0.644643	R-squared		0.436881
Mean dependent var	0.770151	Adjusted R-squared		0.393002
S.D. dependent var	0.864211	S.E. of regression		0.673308
Akaike info criterion	2.126427	Sum squared resid		34.90743
Schwarz criterion	2.328995	Log likelihood		-82.30992
Hannan-Quinn criter.	2.207857	F-statistic		9.956412
Durbin-Watson stat	1.531163	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-3.954905	77	0.0002
F-statistic	15.64127	(1, 77)	0.0002
Chi-square	15.64127	1	0.0001

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-1.524464	0.385462

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2018

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:33

Sample: 2015 2018

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.193645	0.164324	1.178439	0.2423
LW2	-1.388483	0.376744	-3.685482	0.0004
LW3	-0.220888	0.212723	-1.038382	0.3023
LY1	1.545823	0.318003	4.861033	0.0000
LY2	0.081464	0.159632	0.510325	0.6113
LY3	-0.055971	0.068127	-0.821558	0.4139
C	-1.617621	2.045651	-0.790761	0.4315
Root MSE	0.646810	R-squared		0.474765
Mean dependent var	0.824180	Adjusted R-squared		0.433838
S.D. dependent var	0.897844	S.E. of regression		0.675571
Akaike info criterion	2.133139	Sum squared resid		35.14252
Schwarz criterion	2.335707	Log likelihood		-82.59183
Hannan-Quinn criter.	2.214569	F-statistic		11.60018
Durbin-Watson stat	1.261946	Prob(F-statistic)		0.000000

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-3.905856	77	0.0002
F-statistic	15.25571	(1, 77)	0.0002
Chi-square	15.25571	1	0.0001

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-1.415725	0.362462

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2019

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:40

Sample: 2016 2019

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.164798	0.224172	0.735141	0.4645
LW2	-1.635271	0.535194	-3.055476	0.0031
LW3	0.073385	0.277710	0.264249	0.7923
LY1	2.333386	0.451881	5.163720	0.0000
LY2	0.202362	0.238858	0.847209	0.3995
LY3	0.011129	0.100065	0.111221	0.9117
C	-5.582817	2.832784	-1.970788	0.0523
Root MSE	0.985246	R-squared		0.376148
Mean dependent var	0.801658	Adjusted R-squared		0.327536
S.D. dependent var	1.254886	S.E. of regression		1.029055
Akaike info criterion	2.974815	Sum squared resid		81.53954
Schwarz criterion	3.177383	Log likelihood		-117.9422
Hannan-Quinn criter.	3.056246	F-statistic		7.737784
Durbin-Watson stat	1.471973	Prob(F-statistic)		0.000002

• • • • •

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-2.667140	77	0.0093
F-statistic	7.113637	(1, 77)	0.0093
Chi-square	7.113637	1	0.0076

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-1.397089	0.523815

Restrictions are linear in coefficients.

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

2020

Dependent Variable: LROA

Method: Panel Least Squares

Date: 04/16/24 Time: 13:46

Sample: 2017 2020

Periods included: 4

Cross-sections included: 21

Total panel (balanced) observations: 84

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LW1	0.149826	0.160009	0.936360	0.3520
LW2	-0.768450	0.504808	-1.522263	0.1320
LW3	0.115475	0.248120	0.465399	0.6430
LY1	1.733933	0.377768	4.589938	0.0000
LY2	-0.055107	0.208150	-0.264748	0.7919
LY3	0.069729	0.094703	0.736292	0.4638
C	-4.147483	2.361589	-1.756226	0.0830
Root MSE	0.891415	R-squared		0.310300
Mean dependent var	0.840985	Adjusted R-squared		0.256557
S.D. dependent var	1.079818	S.E. of regression		0.931053
Akaike info criterion	2.774654	Sum squared resid		66.74818
Schwarz criterion	2.977222	Log likelihood		-109.5355
Hannan-Quinn criter.	2.856085	F-statistic		5.773796
Durbin-Watson stat	2.538986	Prob(F-statistic)		0.000053

• • • • •

EK-2. (devam) ROA'lı Modeller ve Wald İstatistikleri

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-1.064426	77	0.2905
F-statistic	1.133002	(1, 77)	0.2905
Chi-square	1.133002	1	0.2871

Null Hypothesis: $C(1)+C(2)+C(3)=0$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$C(1) + C(2) + C(3)$	-0.503149	0.472696

Restrictions are linear in coefficients.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ARSLAN, Belma
Uyruğu :
Doğum tarihi ve yeri :
Medeni hali :
Telefon :
e-mail :



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Doktora	Gazi Üniversitesi / Bankacılık Anabilim Dalı	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi / Bankacılık ve Finans Anabilim Dalı	2017
Lisans	Anakara Üniversitesi / Matematik Bölümü	2010
Lise	Halide Edip Lisesi	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011- devam ediyor	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Araştırma Gör.

Yabancı Dil

İngilizce



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..