

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT PROGRAMI
DOKTORA TEZİ

BANKACILIK ENDÜSTRİSİNDE REKABET
DÖNGÜSÜ: AVRUPA BİRLİĞİ ÖRNEĞİ

Ramazan EKİNCİ

Danışman
Prof. Dr. Recep KÖK

İZMİR - 2018

DOKTORA
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : RAMAZAN EKİNCİ
Öğrenci No : 2013801693
Tez Başlığı : Bankacılık Endüstrisinde Rekabet Döngüsü: Avrupa Birliği Örneği

Savunma Tarihi : 08/01/2018

Danışmanı : Prof.Dr.Recep KÖK

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>
Prof.Dr.Recep KÖK	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Prof.Dr.Hakan KAHYAOĞLU	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Prof.Dr.Özlem ÖNDER	EGE ÜNİVERSİTESİ
Prof.Dr.Ali Kemal ŞEHİRLİOĞLU	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
Doç.Dr.Abdulvahap ÖZCAN	PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ

İmza

.....
.....
.....
.....
.....

RAMAZAN EKİNCİ tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği () / oy çokluğu () ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Demet ÖZDAMAR
Müdür

YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum, “Bankacılık Endüstrisinde Rekabet Döngüsü: Avrupa Birliği Örneği” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden olduğuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğuğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

08/01/2018

Ramazan EKİNCİ

ÖZET
Doktora Tezi
Bankacılık Endüstrisinde Rekabet Döngüsü:
Avrupa Birliği Örneği
Ramazan EKİNCİ

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Programı

Bu çalışmada bankacılık endüstrisinde rekabet döngüsü analizleri “endüstriyel etkinlik, endüstriyel istikrar ve endüstriyel sürdürülebilirlik” ölçütleri temelinde ayrı ayrı ele alınmaktadır. Bu çalışmanın ana amacı, bankacılık endüstrisinin faaliyet pratiğini incelemek, endüstriyel rekabet gücünün ölçülmesini referans alan uygulamalı literatürü değerlendirmek, ölçme tekniklerinden hareketle yeni bir indeks oluşturmaya yönelik yeni bir yöntem önerisinde bulunmaktır. Burada maliyet etkinliği, Z skoru ve rekabet ölçme yöntemlerinden yararlanılmakta, Avrupa Birliği veri tabanı (2006-2014) “Bankscope” üzerinden sağlanmaktadır.

Birinci bölüm Avrupa Birliği ülkelerinde maliyet ve kar etkinliği analizini kapsamaktadır. Elde edilen sonuçlar, tarafımızdan kurulan “bankacılık endüstrisinde kaynak kullanım tercihi ne kadar maliyet etkin ise AB ülkelerinin endüstriyel faaliyeti o ölçüde Tek Pazar kararını desteklemektedir” hipotezini doğrulamakta ve Avrupa Merkez Bankası raporlarındaki beklentilerle de bir uyumluluk sergilemektedir. İkinci bölümü Avrupa Birliği ülkelerinde finansal istikrar ve sürdürülebilir rekabet gücünü kapsamaktadır. Araştırmanın ikinci hipotezi şu şekildedir: “Bankacılık endüstrisi ne kadar istikrarlı ise endüstride faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir faaliyet düzeyi birbirini o derece yakınsamaktadır”. Buna göre yakınsama parametresinin negatif ve bankacılık sisteminin istikrarını temsil eden Z skoru parametrenin pozitif olması, bankacılık sistemi için istikrarlı bir

yapının geçerliliğinin likiditenin sürdürülebilir olması koşuluyla sağlanabileceğini göstermektedir ki, bu sonuç da hipotezi doğrulamaktadır. Çalışmanın genel hipotezi ise “bankacılık endüstrisinde etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik ölçütleri veri iken; her bir karar alma biriminin kaynak kullanım tercihi uyarlamalı (Borda kuralı) indeks hesabıyla sıralanabilirse; o endüstride yıllık Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi de hesaplanabilir” şeklinde kurulmuştur. İndeks oluşturma süreci aşamalı (iterativ) bir yöntem izlenerek; her bir bankanın rekabet döngüsünü temsil eden alt bileşenlere ait etkinlik, istikrar, sürdürülebilirlik indeksleri etkileşim boyutuyla toplulaştırılmakta; 2006 baz yılı temelli Küresel Rekabet Döngüsü indeksi elde edilmektedir.

Özetle, ölçme tekniklerinden hesaplanmış rekabet ölçme sonuçları, iktisadi tercih teorisi zeminine oturtulmaktadır. Literatürde rekabet gücüne yönelik sosyal bir teorinin bulunmadığı şeklindeki eleştirilere cevap olacak yeni bir yöntem arayışıyla hem tezin özgünlüğü artırılmakta hem de sorunların çözümüne kısmi bir katkı sağlanmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Rekabet Gücü – Maliyet Etkinliği – Z Skoru – Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi

ABSTRACT
Doctoral Thesis
Doctor of Philosophy (PhD)
The Cycle of Competition in Banking Industry:
The Case of European Union
Ramazan EKİNCİ

Dokuz Eylül University
Graduate School of Social Sciences
Department of Economics
Economics Program

In this study, competition cycle analyses in the banking industry are conducted separately on the basis of the criteria of industrial efficiency, industrial stability, and industrial sustainability. The main objective of this study is to examine the operational practice of the banking industry, to evaluate the applied literature, which refers to the measurement of industrial competitiveness, and to propose a new method for creating a new index from various measurement techniques. Here, the cost efficiency, Z score, and competition measurement methods are utilized. The data used are obtained from the European Union database (2006-2014) "Bankscope".

First part of the study covers the analysis of cost and profit efficiency of banking industry in the European Union countries. The results confirm our hypothesis that the more cost-efficient the resource utilization in the banking industry gets, the more powerfully the industrial activities of the European Union countries support the single market decision. This finding is in line with the expectations of the European Central Bank reports. Second part of the study covers the issues of financial stability and sustainable competition power in the European Union countries. Second hypothesis of the research is as follows: The more stable the banking industry gets, the faster the sustainable level of activity of firms operating in the industry converge to one another. Accordingly, if the convergence parameter is negative and the Z score, which

represents the stability of the banking system, is positive, the validity of a stable structure for the banking system can be achieved provided that the liquidity is sustainable. This statement confirms our hypothesis. The general hypothesis of the study is that, when the resource usage preference of each decision-making unit can be ordered by adjusted (Borda rule-based) index calculation, the cycle of global competition index can also be calculated for that particular industry given the efficiency, stability, and sustainability criteria in the banking industry. Efficiency, stability, and sustainability indices for sub-components that represent each bank's competitive cycle are aggregated depending on the interaction among them and thus the 2006 year based Global Competition Cycle Index is computed by following an iterative indexing process.

In summary, the estimates of competitiveness measures are put into the basis of the theory of economic choice. The originality of the thesis is enhanced and a contribution is made as a solution to the problems investigated in this study by trying to explore a new method to respond to the expected criticism that there is no social theory of competition power in the literature.

Keywords: Competitiveness – Cost Efficiency – Z Score – Global Competition Cycle Index

**BANKACILIK ENDÜSTRİSİNDE REKABET DÖNGÜSÜ:
AVRUPA BİRLİĞİ ÖRNEĞİ**

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
EKLER LİSTESİ	xiii
 GİRİŞ	 1

**BİRİNCİ BÖLÜM
AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE MALİYET VE KAR ETKİNLİĞİ
TEMELLİ REKABET GÜCÜ**

1.1. FİRMA VE ETKİNLİK ÖZELİNDE TANIMSAL ÇERÇEVE	7
1.1.1. Maliyet Sınır Modeli: Panel Veri	12
1.1.2. Kar Sınır Modeli: Panel Veri	18
1.2. ARAŞTIRMAYA YÖNELİK LİTERATÜR ÖZETİ	20
1.3. YÖNTEM	23
1.3.1. Veri Kaynağı ve Değişkenlerin Tanımı	23
1.3.2. Panel Sınır Etkinsizliğin Etkileri Modeli	25
1.4. ANALİZ	28
1.4.1. Maliyet Etkinliği Tahmincileri	28
1.4.2. Etkinsizliğin Etkileri Modeli: Tahminciler	30
1.4.3. AB Ülkeleri Karşılaştırmalı Maliyet Etkinlik Göstergeleri	34
1.4.4. Kar Etkinliği Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri	35

1.4.5. AB Ülkeleri Karşılaştırmalı Kar Etkinlik Göstergeleri	39
1.5. AB ÜLKELERİNDE ETKİNLİK YAKINSAMASI	41
1.5.1. Beta ve Sigma Yakınsamalarına Yönelik Kavramsal Çerçeve	41
1.5.2. Beta ve Sigma Yakınsamalarına Yönelik Analitik Bulgular	42
1.6. TÜRKİYE ÖZELİNDE AVRUPA BİRLİĞİ'NE ADAY ÜLKELER: GENİŞLETİLMİŞ MODEL	44
1.6.1. Maliyet Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri	44
1.6.2. Kar Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri	48
1.7. MARJİNAL ETKİLER: TÜRK BANKACILIK ENDÜSTRİSİ VE AB	52
BÖLÜM SONUCU	55

İKİNCİ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE FİNANSAL İSTİKRAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK TEMELLİ REKABET GÜCÜ

2.1. FİNANSAL İSTİKRAR TEMELLİ REKABET GÜCÜ	60
2.1.1. Rekabet Gücü ve İstikrara Yönelik Kavramsal Çerçeve	60
2.1.2. Yöntem	61
2.1.2.1. Rekabet Ölçme Yöntemleri	61
2.1.2.1.1. Lerner İndeksi	61
2.1.2.1.2. Panzar-Rosse Modeli	64
2.1.2.1.3. Boone İndeksi	66
2.1.2.2. İstikrar Ölçme Yöntemleri	68
2.1.2.2.1. İstikrar Temelli Rekabet Gücü: Z Skoru	68
2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK TEMELLİ REKABET GÜCÜ	69
2.2.1. Bankacılık Endüstrisinde Sürdürülebilirlik: Likidite Göstergesi	70
2.3. ARAŞTIRMAYA YÖNELİK LİTERATÜR ÖZETİ	72
2.3.1. Literatür Özeti	72
2.3.1.1. Rekabet- Etkinlik Hipotezine Yönelik Literatür	81
2.3.1.2. Etkinlik-İstikrar Hipotezine Yönelik Literatür	84
2.3.1.3. Rekabet-İstikrar Hipotezine Yönelik Literatür	85
2.3.2. Rekabet Gücü - Etkinlik ve İstikrar İlişkisi	86

2.4. ANALİZ	88
2.4.1. Rekabet Gücüne Yönelik Analitik Bulgular	88
2.4.1.1. Lerner İndeksi Bulguları	88
2.4.1.2. Uyarlanmış Lerner İndeksi Bulguları	90
2.4.1.3. Boone İndeksi Bulguları	91
2.4.1.4. Türkiye Özelinde Karşılaştırmalı Panzar Rosse Model Tahmincileri	94
2.4.2. İstikrar Olgusuna Yönelik Analitik Bulgular: Z Skoru	96
2.5. AVRUPA BİRLİĞİ'NE ADAY TÜRKİYE ÖZELİNDE KARŞILAŞTIRMALI GÖSTERGELER	99
2.5.1. Rekabet Gücü Karşılaştırması	100
2.5.1.1. Lerner İndeksi Karşılaştırmaları	101
2.5.1.2. Uyarlanmış Lerner İndeksi Karşılaştırmaları	101
2.5.1.3. Boone İndeksine Göre Karşılaştırma: AB-TR	102
2.5.1.4. Panzar ve Rosse'nin H- İndeksine Göre Karşılaştırma	104
2.5.2 Karşılaştırmalı Z Skoru	105
2.6. REKABET, ETKİNLİK VE İSTİKRAR HİPOTEZLERİNE YÖNELİK ANALİTİK BULGULAR	107
2.6.1. Veri Seti ve Yöntem	107
2.6.2. Analitik Bulgular	109
2.6.2.1. Rekabet ve Etkinlik İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular	109
2.6.2.2. Etkinlik ve İstikrar İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular	111
2.6.2.3. Rekabet ve İstikrar İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular	113
2.7. FİNANSAL İSTİKRAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	115
2.7.1. Veri Seti ve Yöntem	115
2.7.2. İstikrar ve Sürdürülebilirlik İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular	116
BÖLÜM SONUCU	118

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
KÖK-EKİNCİ İNDEKSİNE GÖRE REKABET DÖNGÜSÜ: AVRUPA
BİRLİĞİ ÜLKELERİ BANKACILIK ENDÜSTRİSİ ÖRNEĞİ

3.1. KÜRESEL REKABET DÖNGÜSÜ İNDEKSİNE YÖNELİK DENEMENİN RASYONALİTESİ	122
3.2. YÖNTEM	124
3.3. ANALİZ	127
3.3.1. Endüstri İçi Birim Bankaya Göre Küresel Rekabet İndeksi Analizi: AB Örneği	127
3.3.2. Endüstriyel Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi Analizi: AB Örneği	130
SONUÇ	135
KAYNAKÇA	140
EKLER	156

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
BCBS	Basel Bankacılık Denetim Komitesi
bkz.	Bakınız
CGFS	Küresel Finansal Sistem Komitesi
CR	Yoğunlaşma Oranı
EC	Avrupa Komisyonu
ECB	Avrupa Merkez Bankası
GCI	Küresel Rekabet İndeksi
GMM	Genelleştirilmiş Momentler Metodu
HHI	Herfindahl-Hirschman indeksi
MC	Marjinal maliyet
MS	Piyasa payı
NEIO	Yeni Endüstriyel Organizasyon
ROA	Aktif karlılık (Return on Assets)
ROE	Özkaynak karlılığı (Return on Equity)
s.	Sayfa No
SCP	Yapı-Davranış-Performans
SFA	Stokastik Sınır Analizi (Stochastic Frontier Analysis)
ss.	Sayfadan sayfaya
TR	Türkiye

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1: Girdi ve Çıktı Değişken Tanımları	s.24
Tablo 2: Maksimum Olabilirlik Tahminçileri	s.29
Tablo 3: Maliyet Etkinlik Değerleri	s.34
Tablo 4: Maksimum Olabilirlik Tahminçileri	s.36
Tablo 5: Kar Etkinlik Değerleri	s.40
Tablo 6: Etkinlik Skorlarına Göre Yakınsama	s.43
Tablo 7: AB ve AB Aday Ülkeler Maksimum Olabilirlik Tahminçileri	s.45
Tablo 8: AB ve AB Aday Ülkeler Maksimum Olabilirlik Tahminçileri	s.49
Tablo 9: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler	s.53
Tablo 10: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler (Devamı)	s.53
Tablo 11: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler (Devamı)	s.54
Tablo 12: Ülkeler İtibariyle Boone Göstergeleri	s.92
Tablo 13: AB ve Türkiye Eklemeli Panzar Rosse Örnekleme	s.94
Tablo 14: Ülkeler İtibariyle AB Bankalarına Ait Z Skorları	s.97
Tablo 15: Rekabet-Etkinlik İlişkili GMM Tahminçileri	s.109
Tablo 16: Etkinlik-İstikrar İlişkili GMM Tahminçileri	s.112
Tablo 17: Rekabet-İstikrar İlişkili GMM Tahminçileri	s.114
Tablo 18: İstikrar – Sürdürülebilirlik İlişkili: Sistem GMM Tahminçileri	s.117

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Verimlilik, Teknik Etkinlik ve Ölçek Ekonomileri	s.9
Şekil 2: Girdi Yönlü Teknik ve Tahsis Etkinlikleri	s.11
Şekil 3: Parçalı Doğrusal Konveks Eş Ürün	s.12
Şekil 4: Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları	s.35
Şekil 5: Ortalama Kar Etkinlik Skorları	s.40
Şekil 6: Ortalama Lerner İndeksleri	s.89
Şekil 7: Uyarlanmış Ortalama Lerner İndeksleri	s.90
Şekil 8: Boone İndeksleri	s.93
Şekil 9: Z Skorları	s.96
Şekil 10: Kayan Pencere Z Skorları	s.98
Şekil 11: Lerner İndeksi Değişimleri: AB-TR Karşılaştırması	s.100
Şekil 12: Uyarlanmış Lerner İndeksine göre Değişme: AB-TR	s.101
Şekil 13: Boone İndeksine Göre Değişme: AB-TR	s.103
Şekil 14: H-İndeksine Göre Değişme: AB-TR	s.104
Şekil 15: Z Skorunda Değişme: AB-TR	s.105
Şekil 16: Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi	s.131

EKLER LİSTESİ

EK 1-A: AB Ülkeleri Maliyet Etkinliği Skorları	ek s.1
EK 1-B: AB Ülkeleri Kar Etkinliği Skorları	ek s.2
EK 1-C: AB ve AB Aday Ülkeler Maliyet Etkinliği Skorları	ek s.3
EK 1-D: AB ve AB Aday Ülkeler Kar Etkinliği Skorları	ek s.4
EK 1-E: AB ve AB Aday Ülkeler Lerner İndeksi Değerleri	ek s.5
EK 1-F: AB ve AB Aday Ülkeler Düzeltilmiş Lerner İndeksi Değerleri	ek s.6
EK 1-G: AB ve AB Aday Ülkeler Boone Katsayıları	ek s.7
EK 1-H: AB ve AB Aday Ülkeler Ortalama Z-Skorları	ek s.9
EK 1-I: AB ve AB Aday Ülkeler Z-Skorları	ek s.10
EK 1-J: AB ve AB Aday Ülkeler Kayan Pencere Z-Skorları	ek s.11
EK 1-K: AB Kar Etkinliği Marjinal Etkiler	ek s.12
EK 1-L: Türkiye Kar Etkinliği Marjinal Etkiler	ek s.13
EK 1-M: Rekabet Döngüsü Alt Bileşenleri ve Ortak Etkiler	ek s.14
EK 1-N: Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi	ek s.15
EK 1-O: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler	ek s.16
EK 1-P: Korelasyon Matrisi	ek s.17
EK 1-R: Ülke ve Banka Kodları	ek s.18
EK 1-S: Tanımlayıcı İstatistikler: Rekabet Döngüsü Bileşenleri	ek s.21
EK 2: Bordo Kuralına Göre Bankaların Rekabet Gücü Sırası	ek s.22
EK 3: Etkileşimli Rekabet Gücü Bileşenleri	ek s.36

GİRİŞ

Uygulamalı literatürde rekabet gücünün ölçülmesi “endüstriyel etkinlik, endüstriyel istikrar ve endüstriyel sürdürülebilirlik” ölçütleri temelinde ayrı ayrı ele alınmaktadır. Yüksek rekabetin istikrar mı yoksa istikrarsızlık mı getirdiği sorusu da oldukça önemlidir. Nitekim şu ana kadar ne ampirik literatür bu sorunun net cevabını bulmuş ne de teorik çalışmalarda bir görüş birliğine varılmıştır. Bu bağlamda bankacılık sektöründe rekabet olgusu değerlendirilirken; finansal kurumların risk alma davranışları ve finansal istikrara olan etkisi açısından ortaya çıkan soruların cevabını bulma konusunda zorlanılmaktadır.

Bu çalışmanın ana amacı, bankacılık endüstrisinde faaliyet pratiğini incelemek, endüstriyel rekabet gücünün ölçülmesini referans alan uygulamalı literatürü değerlendirmek, ölçme tekniklerinden hareketle yeni bir indeks oluşturmaya yönelik yeni bir yöntem önerisinde bulunmaktadır.

Her bir ülkede faaliyet gösteren her bir birimin rekabetteki yerleri her bir yönetime göre önemli değişiklikler göstermektedir. Bunun nedeni; ölçme tekniklerinin veya değişkenlerin farklı varsayımlar altında geliştirilmesine bağlanabilmektedir. Çalışmada rekabet gücünün ölçümünde kullanılan birçok içsel ve dışsal faktör altında geliştirilen ölçme tekniklerinden hesaplanmış rekabet ölçme sonuçları, iktisadi tercih teorisi zeminine oturtulmaktadır. Literatürde rekabet gücüne yönelik sosyal bir teorinin bulunmadığı şeklindeki eleştirilere cevap olacak yeni bir yöntem geliştirilme konusu, hem araştırmacıyı daha da motive etmekte hem de tezin özgünlüğünü artırarak aşağıdaki sorunların çözümüne kısmi bir katkı sağlamaktadır.

• ***Rekabet Gücünü Tanımlama Sorunu***

Rekabet gücü aslında firmaların, endüstrilerin, ulusların ve ekonomik bütünleşmeye gitmiş uluslarüstü toplulukların birbirlerine karşı zaman zaman şirket birleşmelerine de bağlanabilmektedir. Ayrıca kapsamının ne olduğu net olmamakla birlikte firma ve endüstri düzeyinde rekabet gücünün kaynakları, göstergeleri ve ölçülmesi sorunu kabul edilen yaklaşımlara göre değişmektedir.

Porter’a göre; rekabet gücünün kabul edilmiş genel bir tanımı bulunmamaktadır. Bu durum çalışmamızın önemini artırmakta, yeni bir rekabet gücü ölçütü oluşturmanın gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır. Öncelikle bu kavramı,

birçok yazarın tanımından hareketle ele alırsak, firmaların veya endüstrilerin rakiplerine karşı yurtiçi ve yurtdışı piyasalarda sahip oldukları üstünlükler olarak tanımlanmaktadır (Cockburn'dan aktaran Afşar, 2008: 3). OECD (1996) kaynakları rekabet gücünü uluslararası rekabet koşullarında firmaların, endüstrilerin, bölgelerin, ulusların ve uluslararası kuruluşların göreceli olarak daha yüksek faktör geliri ve istihdamı sağlama kapasitesi olarak tanımlamaktadır. Rekabet gücü genel yaklaşımlar altında bir taraftan iş yönetimi süreci, diğer taraftan toplumun örgütsel kültürü ve makro ekonomik yapının temel unsurlarıyla ilişkilendirilmektedir. Bazı belirsizliklere rağmen kavram bazı iktisatçılarca modern kapitalist ekonominin doğal yasaları seviyesinde incelenmektedir. Birçok belirsizliği de içinde taşıdığı için farklı ölçme yöntemleriyle ele alınmaktadır (OECD'den aktaran Afşar, 2008: 3; Depperu ve Cerrato, 2005: 3-4; Thorne'den aktaran Afşar, 2008: 3; Kitson ve diğerleri, 2004: 291-292).

Rekabet olgusu, sadece somut kaynak kullanım süreciyle ilgili değildir. Rekabet; performans öngörüsünün yanı sıra fiyat ve kalitenin dışındaki büyüme ve şirketlerin birleşme yolu, hayatta kalabilme stratejisini kapsamaktadır. Rekabet göreceli ve dinamik bir yapıyı harekete geçirecek mekân ve zaman etkileşimini ulusal ve uluslararası ölçekte Neo-Klasik yaklaşım çerçevesinde karşılaştırmalı üstünlükleri, yerleşik ekonomiler için de rekabetçi üstünlüklerin hesaba katılmasını gerektirmektedir.

Porter'ın yaklaşımında, rekabet gücü, referans rakipler karşısında göreceli performansın değerlendirilmesiyle ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle, Porter'ın yaklaşımıyla ulusal düzeyde firmalar ile endüstri seviyesinde yapılacak değerlendirmelerde ekonomilerin gelişmişlik düzeyinin kaynakları (Budd ve Hırmıs, 2004: 1022-1023) veya Neo-klasik iktisat teorisindeki rekabet üstünlüğü yaratan nedenler yerine, daha çok sonuç odaklı oluşan rekabet gücünün ölçülmesi (Demir, 2006: 229) dikkate alındığı için rekabet gücü bir sonucu yansıtmaktadır (Depperu ve Cerrato, 2005: 9-10; Siggel, 2006: 139-140). Rekabet olgusu, yeni yaklaşımlarda beşeri sermayenin üretkenliğini ve etkinliğini arttıran eğitim, sağlık ve diğer sosyal-psikolojik kapasite içerikli değişkenleri de kapsamaktadır. Bu durum Klasik yaklaşımların belirlediği iktisadi değişkenleri esas alan firma veya endüstri düzeyindeki rekabetçi üstünlüklerden farklı bir olgudur. Bundan dolayı, Porter'ın

analizlerinde ulusal rekabet gücü, ülkedeki firmaların rekabet güçlerinin toplamının “yansıması” olarak ele alınmaktadır (Budd ve Hirmis, 2004: 1019). Aynı endüstride faaliyet gösteren firmaların veya aynı mal grubunu üreten sektörlerin performanslarının ölçülmesi veya bunların faaliyetlerinin rakipleri ile karşılaştırılması konusu temelde Porter’ın yaklaşımına dayanmaktadır. Özellikle aynı endüstride dönemler arası uyarlama sürecinin yüksek olması nedeniyle rekabetçi üstünlükler ve rekabet gücü kavramları aynı anlamda kullanılmaktadır.

Yukarıda belirtildiği gibi rekabet gücü bir yandan endüstri içinde firmalar temelli verimlilik göstergelerine dayanmakta; diğer yandan da halkın refah seviyesinin yükseltilmesi ve verimlilik kapasitesinin artırılması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda ülkelerin ürettiği mal ve hizmetlerin dünya pazarlarındaki payının ötesinde, sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak biçimde, kurumların hayatta kalma, politikalarının ve üretim faktörlerinin tümünün oluşturduğu üretim gücünü yansıtmaları şeklinde değerlendirilebilmektedir (Afşar, 2008: 7-13). Bu kavramın ulusal verimlilik, performans ve refah olgusunu içerip içermemesiyle ilgili tartışmaları açıklayan yaklaşımlardan birincisi “ulusal düzeyde rekabet gücü, endüstri veya firma düzeyinden farklıdır” anlamını içerirken; ikinci yaklaşımda “ülkelerin rekabet güçlerinden söz etmek anlamsız olup, asıl olan, ülkelerin sahip oldukları firmaların veya endüstrilerin rekabet gücüdür” tezine sahiptir. Bu iki yaklaşıma ek olarak, “ülkelerin yabancı sermaye çekebilme ve güvenli bir yatırım iklimi oluşturma başarısını” esas alan üçüncü bir yaklaşımdan da söz edilebilmektedir. Hatta Krugman’a göre (Krugman, 1994: 31-33); “ulusal rekabet gücü merkantilizmin kuzu postuna girmesinden başka bir şey değildir”, “özellikle ulusal rekabet gücü kavramı yanlış olmanın da ötesinde tehlikeli ve sabit bir fikirdir”. Nitekim ulusal rekabet gücü yurtiçi politikaları doğal işleyişinden saptırarak, uluslararası ekonomik sistemi tehdit edebilmektedir (uluslararası rekabetin teknoloji temelli egemenliği dikkate alınırse kanaatimizce tersi de doğru olabilmektedir). Bu yaklaşım, ülkelerin ekonomik geleceğinin, dünya pazarlarındaki başarıları belirlediği hipotezine de ters düşmektedir. Öyle ki, ülkeler arası ticaret, firmaların birbirleri ile olan ticari rekabetlerinden farklı olup uluslararası ticareti sıfır toplamı bir oyun olarak görmemek gerekmektedir. Yani ülkeler, firmalar gibi aynı kısıtlar altında birbirlerinin rakipleri değildir. Bundan dolayı yeni uluslararası iktisat teorileri oyun

teorik yaklaşımla ele alınmaktadır. Bu bağlamda, ülkelerin refah düzeyi göreceli verimlilik artışlarından değil, esas olarak yurtiçi kaynak kullanım başarısıyla belirlenmektedir ve rakip ülkeler büyürken, ülke refahı azalmamaktadır (Begg, 2005: 2).

Literatürde ulusal düzeydeki rekabet gücü, Birleşmiş Milletler'in tanımına dayandırılırsa verimlilik esası en temel olgudur. Buna göre; uluslararası rekabet gücü sadece dış ticareti değil, aynı derecede yatırımları, teknolojiyi ve insan kaynaklarını esas almaktadır. Ayrıca uluslararası düzeyde rekabet edebilecek şekilde üretebilme yeteneği olup, mal ve hizmetlerin genel etkinlik (Overall Efficiency - OE) koşullarında üretimini de kapsamaktadır. Rekabet gücü konusunda Porter; "Her bir ülkede faaliyet gösteren firmaların, uluslararası ölçekteki rakiplerine göre üstünlüğü, rekabet gücünü belirler." ilkesini ortaya koymakta; Krugman'dan farklı olarak, ulusların da rekabet gücünden söz edilebileceğini, bunun da ülkedeki rekabet gücüne sahip firmalar tarafından oluşturulduğu tezini de savunmaktadır. Ancak, bunun geçerliliği ulusal düzeyden uluslararası düzeye geçerken içeride tekeli, dış piyasalarda ise rekabet üstünlüğü olan firma ve piyasa yapısının farklılaşmasına bağlıdır. Bu yönüyle Porter'a göre; rekabet gücünün kabul edilmiş genel bir tanımı bulunmamaktadır. Bu durum çalışmamızın önemini arttırmakta, yeni bir rekabet gücü ölçütü oluşturmanın gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır. Ulusal rekabet gücünde esas olan, ülkedeki firmaların ve endüstrilerin rekabet gücü olup, firmaların veya endüstrilerin rekabet gücünü ölçmek daha anlamlıdır. Bu açıdan sektörlerin ve firmaların etkinlik düzeyi önemli bir ölçüt olamamaktadır. Nitekim hiçbir ülke bütün veya çok sayıda endüstride rekabet gücüne sahip olmayıp, her ülkede rekabet gücüne sahip endüstrilerin varlığı ülkenin koşullarına göre değişmektedir. Bunu belirleyenleri şu dört unsurda toplamak mümkündür: Faktör donanımı, talep büyüklüğü, ilgili ve alt endüstrileri kapsayan firma stratejisi ve rakiplerin koşullarını da içine alan yapısal durumdur (Porter, 1990: 76-77). Özellikle Krugman'dan farklı bir bakış açısı sergileyen Reinert; rekabet gücünün ulusal düzeyde de analiz edilebileceğini, firma veya endüstri düzeyinde verimli ve etkin kaynak kullanmanın her zaman halkın refahında bir artış sağlayabileceğini; ancak, bu durumun daha da etkin sonuçlar doğurması için "Neo-klasik teori bağlamıyla, üretim teknolojisindeki gelişmelerin önemini savunmaktadır. Bu süreçte endüstriyel verimlilikteki artış

fiyatları da düşüreceği için refahı arttırabilecektir. Ancak, ulusal düzeyde rekabet gücü tek başına yetersizdir, uluslararası rekabet gücüyle birlikte değerlendirmek gerekir. Neo-klasik teörinin, piyasalar hakkında mükemmel bilgiye sahip olunma, ölçeğe göre sabit getiri ve faktör fiyatlarının eşitlenmesi varsayımlarına dikkat çekilirse; görelî veya mutlak verimlilik seviyesindeki hızlı değişmelerden kaynaklanan ve ilave değer olarak bilinen kar, ücret ve vergi artışları şeklinde oluşan “endüstri rantları” ülke içinde kalacağı için refah artışı yönüyle rekabet gücüne katkı yapmaktadır.

- ***Rekabet Gücünü Ölçme Sorunu***

Bu çalışmada mikro göstergelerle ölçülen firma ve endüstri düzeyindeki rekabet gücünün ölçülmesi amaçlandığı için en temel bileşenler olarak kabul edilen etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik olgusunu açıklayan yöntemlerden ayrı ayrı yararlanılmaktadır. Ayrıca özel bir yaklaşım sergilenerek yukarıda belirtilen soruna yönelik deneme bir indeks hesaplama yöntemi geliştirilmektedir.

Bilindiği kadarıyla şu ana kadar uygulamalı literatürde bulunmayan bu üç bileşene dayalı kaynak kullanım tercih sıralamalarının ortak bileşkesinden oluşan etkileşim içerikli bu yeni hesaplama tekniği, araştırmadan çıkarılabilecek beklentiye de bir yanıt oluşturmakta ve literatüre bir katkı sağlaması umulmaktadır. Burada tarafımızdan oluşturulan kurgu çerçevesinde “endüstriyel etkinlik - maliyet etkinliği, endüstriyel istikrar – Z skoru ve endüstriyel sürdürülebilirlik - likidite rasyosu” bileşenlerinden oluşan etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik üzerinden rekabet gücüne uyarlanmış yeni Kök-Ekinci yaklaşımından yararlanılmaktadır (Kök ve Ekinci, 2017: 936-937).

Bu çalışmada tarafımızdan kurulan araştırmanın ilk hipotezi şu şekildedir: “Bankacılık endüstrisinde kaynak kullanım tercihi ne kadar maliyet etkin ise ülkelerin endüstriyel faaliyeti o ölçüde tek pazar (single market) kararını desteklemektedir.” İkinci hipotez, “bankacılık endüstrisi ne kadar istikrarlı ise endüstride faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir faaliyet düzeyi birbirine o derece yakınsamaktadır” şeklindedir. Genel hipotezimiz ise; “bankacılık endüstrisinde etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik ölçütleri veri iken; her bir karar alma biriminin kaynak kullanım tercihi uyarlamalı (Borda kuralı) indeks hesabıyla sıralanabilirse, o endüstride etkileşim boyutuyla yıllık küresel rekabet döngüsü (the

cycle of global competition) indeksi de hesaplanabilir” şeklinde kurulmuştur. Bu bağlamda rekabet gücü göstergesi olarak kabul edilen etkinlik, açık ekonomilerde küresel dinamiklerin etkisini yansıtmakla birlikte rekabetin diğer alt bileşenleri olan istikrar ve sürdürülebilirlik olgusunu da içine alacak özgün bir indeks hesaplama yöntemi, ilave bir değer yaratma çabası olarak değerlendirilebilmektedir.

Özetle, bu çalışmada rekabet gücünün ölçülmesi konusu mikro düzeyde üç yaklaşım çerçevesinde işlenmektedir. Birinci kısımda Avrupa Birliği ülkelerinde maliyet ve kar etkinliği temelli rekabet gücü; ikinci kısımda Avrupa Birliği ülkelerinde finansal istikrar ve sürdürülebilir rekabet gücü; üçüncü kısımda ise tarafımızdan geliştirilen Kök-Ekinci rekabet döngüsü indeksine yönelik analiz yönteminin verileri toplanmakta ve her üç yöntemden elde edilen analitik bulgular rekabet gücünü ölçme bileşeni olarak kullanılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE

MALİYET VE KAR ETKİNLİĞİ TEMELLİ REKABET GÜCÜ

Avrupa Birliği (AB) ülkeleri örneği çerçevesinde rekabet gücünü belirleyen temel bileşenlerden birincisi olan etkinlik olgusuna ilişkin araştırma hipotezi şu şekilde tanımlanmıştır: Bankacılık endüstrisinde kaynak kullanım tercihi ne kadar maliyet etkin ise ülkelerin endüstriyel faaliyeti o ölçüde ‘tek pazar’ (single market) kararını desteklemektedir. Bu doğrultuda sırasıyla kavramsal ve model çerçevesi ile literatür taraması ve uygulamaya yer verilmektedir.

1.1. FİRMA VE ETKİNLİK ÖZELİNDE TANIMSAL ÇERÇEVE

Çalışmanın birinci kısmında uygulamalı maliyet etkinliği hesaplaması esas alındığı için en temel üretim fonksiyonuna atıf yapılmakta, maliyet fonksiyonunun genel formu temel literatür çerçevesinde özet bir yaklaşımla ele alınmaktadır.

İktisat, sınırsız insan ihtiyaçları karşısında kıt kaynakları en iyi şekilde kullanmaya ve çeşitli alternatifler arasında seçim yapmaya yöneliktir (Kök, 1991: 45). İnsan ihtiyaçlarının sınırsız olması, talep edilen malların üretimine yönelik gerekli bilgi ve kaynağın yetersiz kalması sorununu doğurmaktadır. Etkinlik, kaynakların optimal dağılımının sağlanmasında kullanılan yöntemlerden birisidir. Günümüzde iktisat ve işletme literatürünün dışında birçok alanda (kültürel etkinlik, sanatsal etkinlik vb.) kullanılan etkinlik kavramı (efficiency, l’efficience, L’efficacité (1495), tanım itibarıyla “minimum çaba veya masraf ile maksimum sonuçlar elde etme kapasitesi”dir (Kök, 1991: 48).

İtalyan iktisatçı Vilfredo Pareto’un ortaya attığı, 1909’da yaygınlaşmaya başlayan, “Pareto Optimumu” olarak bilinen etkinlik kuralı temel olarak iktisadi etkinlik üzerinde durmaktadır. Üretime konu olan faktörlere ait fiyat sistemindeki etkileşime bağlı olarak mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynakların yeniden dağılımı yapıldığında; bir başkasının durumunu kötüleştirmeden, bazı insanların durumunu iyileştirme söz konusu değilse Pareto optimumu sağlanmış demektir (Kök,

1991: 45-46). Literatürde genellikle, *teknik etkinlik*, *tahsis etkinliği* (fiyat etkinliği) ve *ekonomik etkinlik* (genel etkinlik) olarak üç tür etkinlikle karşılaşılmaktadır.

Etkinlik çok yönlü bir olgudur. Çıktı yönünden bakılırsa, belli bir teknoloji ve veri girdi düzeyinde maksimum çıktı elde eden firma, etkin firma; girdi yönünden değerlendirilirse, belli bir teknoloji düzeyinde veri çıktı düzeyini minimum girdiyle gerçekleştiren firma, etkin firmadır. Teorik anlamda etkinlik ölçümü farklı girdi bileşimleri altında maksimum çıktıyı temsil eden, önceden belirlenmiş bir üretim sınırı gerektirmektedir.

Farrell (1957) bir firmanın etkinliğinin teknik etkinlik (Technical Efficiency - TE) ve tahsis etkinliği (Allocative Efficiency - AE) olmak üzere ikiye ayrıldığını; bunlardan teknik etkinliği, firmanın veri girdiyle maksimum çıktıyı elde etme başarısı, tahsis etkinliğini ise fiyatlar ve mevcut teknoloji altında firmanın optimal girdi seçimi olarak tanımlamaktadır. Bu iki etkinliğin bileşimiyle de ekonomik etkinlik ortaya çıkmaktadır.

Bir firmanın performansı farklı şekillerde ölçülmektedir. Bunlardan birisi, çıktının girdiye oranı olarak tanımlanan verimlilik rasyosudur ve bu oran ne kadar büyükse firma o kadar yüksek performans göstermektedir. Performans, göreceli bir kavramdır. Bir firmanın performansı bir dönem önceki performansına göre ölçülebileceği gibi, rakip firmaların performansları göz önüne alınarak da değerlendirilebilmektedir. Verimlilik kavramı ise, tüm faktörleri içine alan ve genellikle tüm faktörlerin verimliliği çerçevesinde kullanılan bir kavramdır. Bundan dolayı, analizlerde toplam faktör verimliliği kavramı kullanılmaktadır. Kavramsal çerçeveyi ayrıntılı biçimde ele alırsak; bir üretim biriminin performansı, o üretim biriminin “az verimli, çok verimli”, “az etkin, çok etkin” olması gibi kriterlerle tanımlanmaktadır (Lovell, 1993: 7).

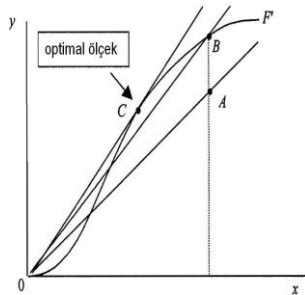
Verimlilik üretimde kullanılan girdiler ve çıktılar arasındaki ilişkiye bağlı olarak belirlendiğine göre, çıktı onu üreten tek bir üretim faktörüne göre ölçülebileceği gibi birden fazla üretim faktörü dikkate alınarak da ölçülebilir. Birincisi kısmi faktör verimliliği, ikincisi ise toplam faktör verimliliği olarak tanımlanmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde, verimlilik; hasılayı belirleyen miktarın elde edilmesiyle ilgili bir etkinlik ölçümüdür. Toplam faktör verimliliğindeki artış tüm üretim faktörlerinin kullanılmasına bağlı olarak ortaya

çıkan etkin büyüme yolunu göstermektedir. Bundan dolayı, toplam faktör verimliliği iktisadi faaliyetlerin etkinliğinin en iyi göstergesi olarak kabul edilmektedir ve ekonomik büyüme kavramıyla ilişkilendirilmektedir. Bununla birlikte literatürde kullanılan kısmi faktör verimliliği ise toplam faktör verimliliğindeki bir artışı zorunlu kılmayan ikame etkisi olarak tanımlanmaktadır (Kök ve Deliktaş, 2003: 32). Kısmi faktör verimliliği, faktörlerin arasındaki kullanım tercihinin sonucunda ortaya çıkan etkilerin analizinde kullanılan bir kavramdır.

Etkinlik ve verimlilik kavramları genellikle birbirinin yerine kullanılmaktadır. Ancak, bu kavramların birbiriyle ilişkili olduğu düşünüldüğü halde, genellikle verimlilik, etkinlikten daha geniş ve daha anlamlı bir kavram olarak kabul edilmektedir. Her iki kavram, girdilerin çıktıya dönüşümünün ilkel göstergesi olan üretim fonksiyonuyla ilgilidir.

Verimliliğin alt bileşeni olan salt etkinlik, girdi-çıkıtı bileşimlerini gösteren en iyi üretim sınırını temsil eden noktaların geometrik yerlerine karşılık gelmekte; elde edilen girdi-çıkıtı bileşimlerinin uzaklığı olarak ifade edilebilmektedir. Teknik olarak, gerçekleşen çıktının potansiyel çıktıya oranı olarak da tanımlanmaktadır (Kök ve Deliktaş, 2003: 43). Etkinlik ve verimlilik arasındaki farklılık, girdi ve çıktı arasındaki matematiksel ilişkiden yola çıkarak da açıklanabilmektedir. Şekil 1’de söz konusu matematiksel ilişkiye göre oluşturulmuş noktalar görülmektedir. Bu noktalar aynı zamanda etkinlik ve verimlilik arasındaki farkın geometrik gösterimidir.

Şekil 1: Verimlilik, Teknik Etkinlik ve Ölçek Ekonomileri



Kaynak: Coelli ve diğerleri, 1998: 5.

Şekil 1, tek bir girdinin ve tek bir çıktının kullanıldığı bir üretim sürecini göstermektedir. OF' eğrisi üretim imkanları eğrisi olarak ifade edilmektedir. Bu

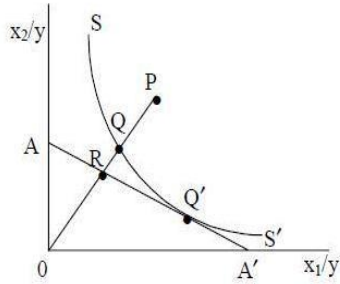
eğriyi oluşturan noktaların geometrik yeri teknik olarak etkinliği veren noktalardır. Eğrinin altında bulunan noktalar ise teknik etkinsizliği ifade etmektedir. Bu şekilde yer alan noktalar arasındaki uzaklıklar etkinlik ve verimlilik kavramları arasındaki farklılığın gösteriminde kullanılabilir. Bunun için orijinden çıkan OB ve OA doğrularına bakılabilir. Bu doğruların eğimleri olan y/x oranı, çıktının girdiye oranını vermektedir. Bu oran aynı zamanda verimliliğe eşittir. Eğrinin dikleşmesi, çıktı/girdi oranının artmasını, yani verimlilik artışını ifade etmektedir. B noktası, OF' eş-ürün eğrisi üzerinde bulunduğu için etkinlik olmasına rağmen verimlilik yoktur. A noktası, hem etkinsizliğin, hem de verimsizliğin olduğu durumu göstermektedir. C noktası ise, hem etkin hem de verimli olan noktayı ifade etmektedir. Bu nokta üretim sınırı (frontier) üzerinde bulunduğundan dolayı etkinliği, orijinden çıkan doğrunun söz konusu sınıra teğet olmasından dolayı da (eğiminin maksimum olduğu nokta) verimliliği ve etkinliği birlikte temsil etmektedir. Bu noktalar yoluyla incelenen sektörde ölçek ekonomilerinin analizi de yapılabilir. Şekilde görülen noktalar optimal ölçeği gösteren noktaların geometrik yerleridir. Görüldüğü üzere, verimli çalışan her firmanın aynı zamanda teknik olarak etkin olduğu, fakat teknik olarak etkin her firmanın verimli olmadığı sonucu doğmaktadır. Bundan dolayı, etkinlik kavramı, verimlilik kavramının bir alt unsurunu oluşturmaktadır.

Mikro ekonomi ile ilgili literatürde üretim etkinliğinin ölçümüne yönelik geliştirilen tahmin yöntemlerinin yaygınlaşması sonucunda, etkinlik analizleri daha sağlıklı yapılmaya başlamış ve uygulama alanında yaygınlaşmıştır. “Üretim sürecinde kaynakların boşa harcanmaması olarak ifade edilen etkinlik, Pareto optimalite koşulunun geçerliliği çerçevesinde birden fazla girdinin kullanıldığı yaklaşımlara da uygulanmaya başlamıştır. Böylece birden fazla girdinin kullanıldığı etkinlik analizlerinde girdiler arasındaki ikamenin etkisi de analiz edilmiştir. Girdilerden birinin kullanımında bir azalma olmaksızın diğer girdinin kullanımındaki azalmanın çıktı düzeyi üzerindeki etkisinin incelenmesi yoluyla etkinlik analizleri farklı bir gelişim göstermeye başlamıştır (Sengupta, 1999: 210-212). Özellikle bu konuda geliştirilen parametrik ve parametrik olmayan (non-parametrik) çok sayıda yöntem vardır.

Farrell'in (1957) girdi yönlü etkinlik ölçümü Şekil 2'de gösterilmektedir. Girdi yönlü etkinlik ölçümü, çıktı düzeyinde değişme olmaksızın minimum girdiyle

üretimin gerçekleştirilmesini ifade etmektedir. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında, firmanın iki girdi (x_1 ve x_2) kullanarak tek bir çıktı ürettiği ve etkin üretim fonksiyonlarının bilindiği kabul edilmektedir. SS' eş-ürün eğrisi üzerindeki her nokta, tam etkin firmayı ifade etmektedir. Şayet firma bir birim çıktı elde etmek için P noktasında bulunan girdi bileşimini kullanırsa firmanın teknik etkinsizliği, çıktıda azalma olmadan tüm girdilerin oransal olarak azalabileceği QP arası mesafeye eşittir. Etkinlik oranı 0 ile 1 arasında değerler aldığı için, firmanın teknik etkinlik derecesine bir gösterge sağlamaktadır. Örneğin Q noktası etkin eş-ürün eğrisi üzerinde olduğu için tam etkindir (Teknik etkinlik 1'e eşittir.).

Şekil 2: Girdi Yönlü Teknik ve Tahsis Etkinlikleri



Kaynak: Farrell, 1957: 254.

P noktasında faaliyet gösteren bir firmanın teknik etkinliği (TE),

$$TE_I = OQ/OP \quad \text{oranıyla ölçülmektedir.} \quad (1)$$

Girdi fiyatları belliyse Şekil 2'de AA' eş-maliyet doğrusu dikkate alınarak firmanın tahsis etkinliği hesaplanabilmektedir. P noktasında faaliyet gösteren bir firmanın *tahsis etkinliği* (AE),

$$AE_I = OR/OQ \quad \text{oranıyla ifade edilmektedir.} \quad (2)$$

Şekilde RQ mesafesi, üretimin teknik olarak etkin, fakat tahsis olarak etkin olmayan Q noktası yerine, hem teknik hem de tahsis olarak etkin olan Q' noktasında gerçekleştirilmesi durumunda, üretim maliyetlerinde meydana gelecek azalmayı ifade etmektedir. Buradan hareketle, toplam *ekonomik etkinlik* (EE),

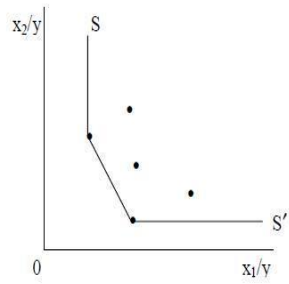
$$EE_I = OR/OP \quad \text{oranıyla gösterilmektedir.} \quad (3)$$

Dikkat edilirse bu oran aynı zamanda, teknik etkinlik ile tahsis etkinliğin çarpımına eşittir. Bu eşitlik aşağıda gösterilmektedir:

$$TE_I \times AE_I = (OQ/OP) \times (OR/OQ) = OR/OP = EE_I \quad (4)$$

Buradaki etkinlik ölçümleri, tam etkin firmanın üretim fonksiyonunun bilindiği varsayımına dayanmaktadır. Ancak, gerçekte firmanın üretim fonksiyonu belli değildir ve etkin eş-ürün eğrisi, örnek verilerden tahmin edilmektedir. Farrell (1957) yaptığı çalışmada buna iki öneri getirmiştir: Bunlardan birincisi, parametrik olmayan parçalı - doğrusal konveks eş ürün eğrisidir.

Şekil 3: Parçalı Doğrusal Konveks Eş Ürün



Kaynak: Coelli, 1996: 6.

Farrell'in ikinci önerisi, Cobb - Douglas gibi mevcut veri ile uyumlu hale getirilen bir parametrik üretim fonksiyonu tahminidir. Burada da yine gözlemlenen hiçbir nokta, fonksiyonun solunda veya altında yer almamalıdır.

1.1.1. Maliyet Sınır Modeli: Panel Veri

Maliyet etkinliğinin tahmini girdi fiyatları, çıktı miktarları ve kullanılan girdilerin maliyetlerine yönelik bilgi gerektirmektedir. Çalışma AB'de faaliyet gösteren ticari bankaların analizine dayandığı için burada panel veri maliyet sınır yaklaşımlarından yararlanılmıştır. Kumbhakar ve Lovell'a göre (2000); maliyet etkinsizliğinin zamana göre değişmediği (time-invariant) varsayımı altında, doğrusal

logaritmik formla tanımlanan tek çıktılı bir panel veri maliyet sınır modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilmektedir:

$$\ln TC_{it} = \beta_0 + \beta_y \ln y_{it} + \sum_n \beta_n \ln w_{nit} + v_{it} + u_i \quad (5)$$

Burada, TC_{it} banka i 'nin t yılındaki toplam maliyetlerini, y_{it} çıktıyı, w_{nit} girdi fiyatlarını, v_{it} çift-terafı bağımsız özdeş ve normal dağılımlı rassal hatayı ve $v_{it} \sim iidN(0, \sigma_v^2)$, $u_i \geq 0$ ise maliyet yönetim performansındaki zayıflığı ölçen, negatif olmayan, kesitli (truncated) ve zamana göre değişmeyen maliyet etkinsizliği terimini göstermektedir. İki hata terimi v_{it} ve u_{it} , birlikte birleşik hata terimini $\varepsilon_{it} = v_{it} + u_i$ oluşturmaktadır. $\sum_n \beta_n = 1$, maliyet etkin sınırın girdi fiyatlarına göre toplamını 1 yapan homojenlik kısıtı olarak modele dahil edilmektedir. Maliyet etkinliği modelinin tahmininde sabit etkiler, rassal etkiler ve maksimum olabilirlik (ML) tekniği gibi farklı tahmin teknikleri kullanılmaktadır. İlk iki yaklaşım etkinsizlik terimine yönelik belli bir dağılım varsayımı gerektirmezken, maksimum olabilirlik (ML) tekniği etkin tahmin için katı dağılımsal varsayımlar gerektirmesine rağmen banka etkinlik çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Maksimum olabilirlik tahmininin (MLE) kullanımı üç temel dağılım varsayımı gerektirmektedir:

$$(i) \quad v_{it} \sim iidN(0, \sigma_v^2)$$

$$(ii) \quad u_i \sim iidN^+(0, \sigma_u^2)$$

(iii) u_i ve v_{it} bağımsız değişkenlerden ve birbirinden bağımsız dağılmaktadır.

(5) numaralı eşitlikte yer alan tek çıktılı maliyet sınır modeli, maliyet etkinliğinin zamana göre değişmeden sabit kaldığı; ancak, bankalar arasında değiştiği varsayımı altında tanımlanmaktadır. Bu arada, panel yapı içerisinde maliyet etkinliğinin zaman boyunca değişimine olanak veren farklı modeller de

bulunmaktadır. Cornwell ve diğerleri (1990: 191-192) ve Kumbhakar (1990: 205-207), etkinliğin zamana göre ve firmalar (bankalar) arasında değişimine olanak veren stokastik sınır modellerini ilk kez kullanan yazarlar arasında yer almaktadır. Tek çıktılı maliyet sınır modeli, panel yapı içinde aşağıdaki gibi yazılabilmektedir:

$$\ln TC_{it} = \beta_0 + \beta_y \ln y_{it} + \sum_n \beta_n \ln w_{nit} + v_{it} + u_{it} \quad (6)$$

(5) ve (6) numaralı eşitlik arasındaki tek farklılık (6) numaralı eşitlikteki maliyet etkinsizliği teriminin zamana göre değişiyor olmasıdır. Model tahmininde yine sabit etkiler, rassal etkiler ve maksimum olabilirlik (ML) yaklaşımları kullanılabilmektedir. Lee ve Schmidt (1993: 240-245), u_{it} 'nin aşağıdaki gibi formüle edilebileceğini ileri sürmektedir:

$$u_{it} = \beta(t).u_i \quad (7)$$

Burada $\beta(t)$ zaman kukla değişkenlerini göstermektedir. Battese ve Coelli (1992: 154), (6) numaralı eşitlikten hareketle ve maksimum olabilirlik yöntemi kullanılarak, zamana göre değişen aşağıdaki etkinlik modelini ortaya koymaktadır:

$$\beta(t) = \exp\{-\eta(t - T)\} \quad (8)$$

Burada η tahmin edilmesi gereken ilave bir parametreyi göstermektedir. $\beta(t) \geq 0$ olmak üzere $\eta < 0$ iken $\beta(t)$ artan oranda artarken, $\eta > 0$ olması durumunda $\beta(t)$ azalan oranda azalmakta, $\eta = 0$ olması durumunda ise sabit kalmaktadır. Diğer bir deyişle, katsayının negatif işaretli olması ele alınan zaman dönemi boyunca etkinliğin arttığını, pozitif olması durumunda azaldığını, sıfıra eşit olması durumunda ise değişmeden sabit kaldığını ifade etmektedir.

Yukarıda yapılan tanımlama çerçevesinde maliyet etkinliği modeline yönelik uygulamalar, kolay ve basit görünen Cobb-Douglas fonksiyonel formunu esas almakla birlikte, maliyet etkinliğinin ölçümünü negatif etkileyebilecek birtakım eksiklikler içermektedir. Bu bağlamda, Hesenkamp (1976: 44), Cobb-Douglas

fonksiyonel formunun çok çıktılı maliyet sınırında çıktı uzayının eğrilik (curvature) koşulunu sağlayamadığını savunmaktadır. Bunun yanı sıra Coelli ve diğerleri (2005: 211-212), birinci dereceden olduğu için Cobb-Douglas fonksiyonel formun, translog form gibi ikinci dereceden diğer fonksiyonel formlardan daha az esnek olduğunu belirtmektedir. Ayrıca esnekliğin sabit olduğunu varsaydığı için değişen esneklikler durumunda Cobb-Douglas etkin olarak kullanılamamaktadır. Bu nedenlerden dolayı ve daha dirençli maliyet etkinlik tahminleri elde edebilmek amacıyla bu çalışmada panel translog maliyet fonksiyonunun kullanımı tercih edilmiştir.

Translog fonksiyonel form banka etkinlik çalışmalarında en yaygın kullanılan fonksiyonel formların başında gelmektedir. İlk kez Christensen ve diğerleri (1973: 33) tarafından geliştirilen bu fonksiyonel form, Cobb-Douglas fonksiyonel formunun genişletilmiş halidir. Üç temel gerekçeyle bu çalışmada translog fonksiyonel formunun kullanımı tercih edilmektedir. Birincisi translog form, maliyet/kar fonksiyonlarının eğrilik özelliğini de dikkate alan çok çıktılı analizlerin gerçekleştirilmesine imkan vermektedir. İkincisi, veri ortalamasında maliyet/kar sınırına ikinci dereceden Taylor serisi yaklaşımı uygulamaktadır. Üçüncüsü, Kumbhakar ve Lovell'in ifade ettiği gibi (2000: 143); translog form birçok ampirik tahminin temelini oluşturmakta, sistem eşitliğine dayalı maliyet etkinliğinin de ayrıştırmasını gerçekleştirmektedir. Bunun yanında translog fonksiyonel formun eksik yanları da bulunmaktadır. Translog fonksiyonel formu maliyet/kar fonksiyonunun yerel tahminini gerçekleştirmektedir. Ancak, bankanın maliyet/kar davranışları küresel ise translog fonksiyonel formunun etkinliği azalmaktadır (McAllister ve McManus, 1993: 395-396).

Banka etkinlik çalışmalarında kullanılan diğer bir fonksiyonel form ise Fourier-esnek fonksiyonel kalıptır. Yarı-parametrik olmayan bir yaklaşım olan ve ilk kez Gallant (1981: 220-221) tarafından geliştirilen Fourier-esnek fonksiyon, küresel tahmine dayanmaktadır. Trigonometrik terimler içerdiği için translog fonksiyonel formlar, Fourier-esnek fonksiyonel forma göre daha karmaşıktır. Hangi fonksiyonel formun daha iyi sonuçlar verdiğine dair literatürde görüş birliği yoktur. Uygulamada tahmin edilecek maliyet fonksiyonunun translog tahmini aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\begin{aligned}
\ln\left(\frac{TC}{w_3}\right) = & \alpha_0 + \sum_{j=1}^2 \alpha_j \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{l=1}^2 \alpha_{jl} \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) \ln\left(\frac{w_l}{w_3}\right) + \sum_{k=1}^3 \beta_k \ln(y_k) \\
& + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{m=1}^3 \beta_{km} \ln(y_k) \ln(y_m) + \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^2 \delta_{kj} \ln(y_k) \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) + \varphi_1 \ln EQ \\
& + \frac{1}{2} \varphi_2 (\ln EQ)^2 + \sum_{k=1}^3 \rho_k \ln(y_k) \ln EQ + \sum_{j=1}^2 \tau_j \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) \ln EQ + v_{it} + u_{it}
\end{aligned}$$

(9)

Burada TC bankanın toplam maliyetlerini (faiz + faiz dışı giderler), y_k ($k = 1, 2, 3$) çıktıları, w_j ($j = 1, 2, 3$) girdi fiyatlarını temsil etmektedir. Girdi fiyatlarına doğrusal homojenlik kısıtı eklemek için toplam maliyetler ve girdi fiyatları üçüncü girdinin fiyatı w_3 (ödünç verilen fonlar fiyatı) ile normalize edilmiştir. v_{it} istatistiksel sapmayı gösteren çift-yönlü rassal hatayı ifade ederken, u_{it} yönetsel performansın eksikliğinin derecesini ölçen ve negatif olmayan maliyet etkinsizliği terimini göstermekte ve bu çalışmada kesitli normal dağılım sergilediği varsayılmaktadır. Maliyet etkinliği, $CE_{it} = \exp(-\hat{u}_{it})$ eşitliğinde etkinsizlik terimi tahmininin yerine konulmasıyla elde edilmektedir. Eşitlik (5)'teki maliyet fonksiyonu, girdi fiyatları cinsinden doğrusal homojen; ikinci derece katsayılar açısından da simetrik olmak zorundadır. Buna göre aşağıdaki kısıtlar yazılabilmektedir:

$$\alpha_{jl} = \alpha_{lj}, \beta_{km} = \beta_{mk}, \sum_j^3 a_j = 1, \sum_{j=1}^3 a_{jl} = 0, \sum_{k=1}^3 \delta_{kj} = 0 \quad (10)$$

Finansal özsermaye rasyosu, EQ , üç nedenden dolayı maliyet fonksiyonuna dahil edilmektedir. Birincisi, Berger ve Mester (1997: 897) riskten kaçınma açısından birbirinden farklı oldukları için, banka yöneticilerinin yönetsel risk tercihlerinin maliyet fonksiyonuna dahil edilmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Buna göre, riskten daha fazla kaçınan yöneticiler, finansal şokları absorbe etmek için maliyeti asgariye indiren seviyeden daha yüksek seviyede bir özsermaye bulundurma eğiliminde olacak ve sonuç olarak finansal sermayeyi kontrol etmemek, bu tür riskten kaçınan yöneticileri cezalandıracaktır. İkincisi, özsermayenin dahil edilmesi, sigortalanmamış borç için ödenmesi gereken risk primi ve risk yönetimi ile ilgili

ilave maliyetler yoluyla bankanın maliyetlerini etkileyen iflas riskinin muhasebeleşmesine yardımcı olmaktadır. Üçüncüsü, borçlara ödenen faiz bir maliyet olarak sayılırken temerrüte ödenenin sayılmaması, mevduatlara alternatif bir fon olarak sermaye seviyesini, maliyeti doğrudan etkileyen bir faktör haline getirmektedir. Öte yandan yüksek maliyetler, maliyetler üzerinde yüksek sermayenin negatif etkisiyle sonuçlanan mevduat artışından çok, sermaye artışına eşlik etmektedir [Berger ve Mester (1997: 924), Mester (1996: 1041), Altunbas ve diğerleri (2000: 1620) ve Mamatzakis ve diğerleri (2008: 1167)].

Diğer taraftan farklı ülkelerde faaliyet gösteren bankaların etkinliklerini etkileyen, bankaya özgü, endüstriye özgü ve makro ekonomik olmak üzere çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bankaların etkinlikleri üzerinde söz konusu faktörlerin etkisini ölçmenin en yaygın yolu ise etkinliğin/etkinsizliğin bu değişkenlere göre regresyon analizini yapmaktır. Bankacılık endüstrisinde bu, iki aşamalı yaklaşım ve tek aşamalı olmak üzere iki yaklaşım çerçevesinde gerçekleştirilmektedir.

İki aşamalı yaklaşıma göre, banka etkinlik/etkinsizlik tahminleri birinci aşamada tahmin edilmektedir, ikinci aşamada ise bu tahminler farklı etkisizlik etkileri değişkenlerine karşı regrese edilir. Wang ve Schmidt (2002: 129-130), etkinsizlik bileşeninin bankalar arasında bağımsız ve özdeş dağılması varsayımına uymaması ve etkinsizlik tahminlerinin farklı açıklayıcı değişkenlere bağlı olduğu gerekçesiyle iki aşamalı yaklaşımı eleştirmektedir. Bu nedenle yazarlara göre ilk aşamada elde edilen etkinlik tahminleri sapmalı ve tutarsız olmaktadır. İki aşamalı yaklaşımın bu eksikliğine alternatif olarak ilk önce Kumbhakar ve diğerleri (1991: 279-280), sonrasında ise Battese ve Coelli (1995: 326-327) tarafından tek-aşamalı yaklaşımın panel versiyonu geliştirilmiştir. Bu çalışmada, sağladığı metodolojik avantajdan dolayı Battese ve Coelli (1995) modeli tercih edilmektedir. Kasman ve Yıldırım'a göre (2006:1082), Battese ve Coelli (1995) modeli ülkeler arasındaki çevresel farklılıkları kontrol etmekle birlikte, bu değişkenlerin tahmin edilen etkinlik skorları üzerindeki etkisini de analiz etmektedir. Ayrıca iki aşamalı yaklaşımdan kaynaklanan birçok sapmanın da ortadan kalkmasını sağlamaktadır. Battese ve Coelli'ye göre (1995: 327); etkinsizlik terimi, bir grup bağımsız değişkenin z_{it} bir fonksiyonu olarak tanımlanmakta ve tahmin edilmesi gereken bilinmeyen bir

parametre vektörü γ ile gösterilmektedir. Buna göre etkinsizliğin etkileri aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir:

$$u_{it} = \gamma z_{it} + w_{it} \quad (11)$$

Burada w_{it} , ortalaması sıfır ve varyansı σ^2 sabit kesitli normal dağılımlı hata terimini ifade etmektedir. Kesim noktasının $-\gamma z_{it}$ olması durumunda $w_{it} \geq -\gamma z_{it}$ olmaktadır. Bu durumda negatif olmayan etkinsizlik bileşeni, kesitli normal dağılım sergilemektedir; $u_{it} \sim N^+(\gamma z_{it}, \sigma_u^2)$. Bu varsayımlar altında etkinsizlik terimi pozitif kalmaktadır. Maliyet etkinliği aşağıdaki eşitlik yoluyla hesaplanabilmektedir:

$$CE_{it} = \exp(-\hat{u}_{it}) = \exp(-\gamma z_{it} - w_{it}) \quad (12)$$

Tek aşamalı model veya maliyet sınırının eş-anlı tahmini ve parametrelerinin elde edilmesinde, maksimum olabilirlik (maximum likelihood – ML) metodu kullanılmaktadır.

1.1.2. Kar Sınır Modeli: Panel Veri

Araştırma kar etkinliği açısından değerlendirildiğinde sadece üretim maliyetlerinin minimizasyonunu gerektirmekle kalmayıp aynı zamanda gelir maksimizasyonunu da sağlaması öngörülmektedir. Bu durumda bankanın kar etkinliğinin ölçülmesi banka yönetiminin bankanın genel performansını değerlendirmesi açısından tek başına maliyet veya gelir etkinliğinden daha fazla bilgi sunmaktadır. Genellikle standart kar fonksiyonu ve alternatif kar fonksiyonu olmak üzere literatürde iki kar fonksiyonu tanımlanmaktadır. Piyasa gücünün olup olmamasına bağlı olarak bu fonksiyonlar arasındaki tercih değişmektedir. Berger ve Mester'e göre (1997: 899); standart kâr etkinliği, belirli bir girdi ve çıktı fiyat düzeyleri veri iken, bir bankanın mümkün olan en yüksek karı üretmeye ne kadar yakın olduğunu ölçmektedir. Diğer bir deyişle, standart kar fonksiyonu piyasada tam rekabet şartlarının geçerli olduğunu, bu nedenle bankaların fiyat alıcı olduklarını varsaymaktadır. Buna karşılık, alternatif (standart dışı) kâr fonksiyonu, belirli bir

girdi fiyatı ve çıktı miktarı göz önüne alındığında, bir bankanın mümkün olan en yüksek karı üretmeye ne kadar yakın olduğunu ölçmektedir. Alternatif kar fonksiyonuna göre, bankaların çıktı fiyatlarını belirlemede belli ölçüde piyasa gücüne sahip oldukları varsayılmakta, diğer bir deyişle tam rekabet piyasa varsayımının geçerli olmadığı kabul edilmektedir. Berger ve Mester (1997: 901-902), bankacılık hizmetlerinin aynı kalitede olmadığı ve tam rekabet piyasa koşullarının sorgulandığı, diğer bir ifadeyle bankaların çıktı fiyatlarını değiştirmede belli ölçüde piyasa gücüne sahip oldukları durumlarda, alternatif kar fonksiyonunun standart kar fonksiyonuna tercih edilebileceğini ileri sürmektedir. Bu çalışmada, AB üyesi 26 ülkede faaliyet gösteren ticari bankaları kapsadığı ve bankanın hizmet kalitesi ile beraber piyasadaki rekabet düzeyi farklı olduğu için, analizlerde alternatif kar fonksiyonundan yararlanılmaktadır.

Panel veri maliyet sınır modelinin açıklanmasında kullanılan benzer analizler kar sınır modelleri için de uygulanabilmektedir. Burada bankaların kısmi kar etkinliklerinin ölçülebilmesi için, en ideal maliyet sınırının tanımlanması en ideal kar fonksiyonunun da tanımlanması anlamına gelmektedir. Banka i 'nin alternatif kar etkinliği, gerçekleşen kar (π_i) düzeyinin en iyi bankanın ulaşabileceği maksimum uygun kar (π_{max}) düzeyine oranı ile ölçülebilmektedir:

$$PE_{it} = \frac{\pi_i}{\pi_{max}} = \frac{\exp[f(y,w)].\exp(v_{it}).\exp(-u_{it})}{\exp[f(y,w)].\exp(v_{it})} = \exp(-\hat{u}_{it}) \quad (13)$$

Kar etkinliği durumunda birleşik hata $\varepsilon_{it} = v_{it} - u_{it}$ şeklinde yazılabilmektedir. Etkinsiz bankalar etkin bankalara göre daha az kar elde ettikleri için burada etkinsizlik terimi negatif işaretlidir. Dolayısıyla etkisizlik terimi kar sınırından negatif olarak sapmaktadır. Diğer bir ifadeyle, daha yüksek u_{it} 'li bankalar kar sınırından daha uzaktayken, daha düşük u_{it} 'ye sahip bankalar kar etkin sınır üzerinde yer alan en etkin bankalara daha yakın mesafededir.

Burada kar etkinlik fonksiyonu, benzer girdi fiyatları, çıktılar ve çevresel değişkenleri kullanmakta, bu yönüyle maliyet etkinliği ile benzer translog model tahmin süreci izlemektedir. Translog maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir:

$$\begin{aligned}
\ln\left(\frac{\pi + \theta}{w_3}\right) &= \alpha_0 + \sum_{j=1}^2 \alpha_j \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{l=1}^2 \alpha_{jl} \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) \ln\left(\frac{w_l}{w_3}\right) + \sum_{k=1}^3 \beta_k \ln(y_k) \\
&+ \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \sum_{m=1}^3 \beta_{km} \ln(y_k) \ln(y_m) + \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^2 \delta_{kj} \ln(y_k) \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) + \varphi_1 \ln EQ \\
&+ \frac{1}{2} \varphi_2 (\ln EQ)^2 + \sum_{k=1}^3 \rho_k \ln(y_k) \ln EQ + \sum_{j=1}^2 \tau_j \ln\left(\frac{w_j}{w_3}\right) \ln EQ + v_{it} - u_{it}
\end{aligned} \quad (14)$$

Kısıtlar:

$$\alpha_{jl} = \alpha_{lj}, \beta_{km} = \beta_{mk}, \sum_j^3 \alpha_j = 1, \sum_{j=1}^3 \alpha_{jl} = 0, \sum_{k=1}^3 \delta_{kj} = 0 \quad (15)$$

Model (9) ile model (14) arasındaki fark, model (14)'te bağımlı değişkenin vergi öncesi kar olmasıdır. Burada θ , etkinsizlik teriminin negatif işaretli olması ve negatif kar değerlerinin logaritmalarını alabilmek amacıyla, örnekleme yer alan bütün bankalar arasında karı minimum olan bankanın mutlak değerine artı bir (+1) eklenmesi sonucu elde edilen sabit bir değere eşittir¹. (9) numaralı maliyet fonksiyonu modelinde olduğu gibi eşitlik 14'teki etkinsizlik terimi bir grup çevresel değişkene bağlı olup, tek aşamalı Battese ve Coelli (1995) kar etkinliği modelinin parametre tahminlerinin elde edilmesinde maksimum olabilirlik tahmin yöntemi kullanılmaktadır. Kar etkinlik skorları $PE_{it} = \exp(-\hat{u}_{it})$ kullanılarak elde edilebilmektedir.

1.2. ARAŞTIRMAYA YÖNELİK LİTERATÜR ÖZETİ

Yazın taraması kısmında bankacılık sektörüne yönelik maliyet ve kar etkinliği ve etkinsizliğin etkileri bulgularına yer verilmektedir.

Hollo ve Nagy (2006: 32), çalışmalarında 25 AB ülkesinde faaliyet gösteren bankaların etkinlik farklılıklarını ve nedenlerini açıklamaya çalışmaktadırlar. Stokastik sınır yaklaşımı (SFA) kullanılarak 1999-2003 dönemi boyunca 2459 bankanın X-etkinlikleri (maliyet etkinliği) ve alternatif kar etkinlikleri ülkeye özgü

¹ Modele θ sabitinin eklenmesinde Mamatzakis ve diğerleri (2008), Kasman ve Yıldırım (2006) ve Yıldırım ve Philippatos (2007) referans alınmıştır.

değişkenleri kontrol eden ve etmeyen olmak üzere iki farklı modelde tahmin edilmiştir. Yazarlar, boyut ve diğer işlemsel sapmaların etkinlik tahminlerinde neden olduğu bozucu etkiyi azaltmak için ikinci modele çevresel değişkenleri ilave etmişlerdir. Çevresel faktörlerin dikkate alınmadığı birinci modele göre, 25 AB ülkesinde ortalama maliyet etkinliği %85 bulunmuştur. Ayrıca ele alınan dönem boyunca eski AB ülkelerinde ortalama maliyet etkinliklerinin yeni AB ülkelerindeki maliyet etkinliklerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Ancak, maliyet etkinlikleri önemli ölçüde arttığı için ve eski üye devletlerle aralarındaki etkinlik açığının azalmasından dolayı, yeni üye devletlerde zamanla önemli bir yakalama (catch up) süreci ortaya çıkmıştır. Diğer taraftan çevresel faktörler dikkate alındığında eski ve yeni devletler arasındaki daha düşük maliyet etkinliği açıkları dışında benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Yazarlar çevresel faktörlerin dikkate alınmadığı kar etkinliği model sonuçlarına göre tüm AB ülkelerinde ortalama %69 kar etkinliği düzeyi bulgularına ulaşmışlardır. Eski üye ülkelerde bir miktar daha yüksek görülmekle birlikte eski ve yeni üye ülkeler arasında ortalama kar etkinlik skorlarında önemli bir farklılığa ulaşılmamıştır. Çevresel faktörlerin dikkate alındığı model sonucunda ise diğer model sonuçlarından farklı olarak ortalama kar etkinliği eski üye devletlerde yeni üye devletlere göre nispeten daha yüksek bulunmuştur.

Weill (2003a: 101), doğu ve batı AB ülkelerinde banka etkinlikleri arasında bir karşılaştırma yapmaktadır. Çalışmada 11 Batı ve 6 Merkezi ve Doğu Avrupa ülkesinde (CCE), 1996 ve 2000 yılları arasında maliyet etkinlikleri ölçülmektedir. Stokastik sınır analizi kullanılarak yapılan maliyet etkinliği sonuçları, Batı Avrupa ülkelerindeki bankaların Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerindeki bankalardan daha etkin olduğunu göstermiştir. Yazara göre bu sonuç iki bölgedeki bankacılık sistemi arasında maliyet etkinliğinde bir açığın olduğu anlamına gelmektedir. Söz konusu açığın çevresel faktörlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını görmek amacıyla Weill (2003a: 125-126), farklı çevresel faktörleri maliyet modeline dahil etmiştir. Tahmin edilen etkinsizlik etkileri modeline göre yazar, özellikle Doğu Avrupa bankalarındaki zayıf yönetsel performansın ve Batı Avrupa bankaları ile aralarında oluşan etkinlik açıklarının, risk tercihlerindeki farklılıktan kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Kasman ve Yıldırım (2006: 1088-1089), çalışmalarında Avrupa bankalarının maliyet ve kar etkinliklerini analiz etmişlerdir. 8 Doğu ve Batı Avrupa ülkesinde

1995-2002 dönemleri arasında faaliyet gösteren 190 ticari bankaya ait maliyet ve kar etkinlikleri stokastik sınır analizi yardımıyla elde edilmiştir. Ayrıca Battese ve Coelli'nin (1995) tek aşamalı SFA modeli kullanılarak farklı ülkeye özgü değişkenlerle birlikte yabancı mülkiyet sahipliğinin banka etkinliği üzerindeki etkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, bankaların ortalama maliyet etkinsizliği %20.7; ortalama kar etkinsizliği ise %36.7 bulunmuştur. Öte yandan örnekleme yer alan ülkelerdeki bankacılık sisteminin maliyet etkinliğinin kar etkinliğinden daha yüksek olması, bankaların kar elde etmekten çok, maliyetlerini kontrol etmede daha etkin olduklarını göstermiştir. Yazarlara göre, bankaların maliyet ve kar etkinsizlikleri ülkeler ve farklı ölçekteki banka grupları arasında değişmektedir. Bununla birlikte yabancı bankaların ortalama olarak yerli bankalardan daha etkin oldukları görülmüştür.

Kasman ve Yıldırım'dan farklı olarak Yıldırım ve Philippatos (2007: 139), 1993-2000 dönemleri arasında 12 Merkezi ve Doğu Avrupa geçiş ülkesinde bankacılık sisteminin maliyet ve kar etkinliği ve bunların bağıntılarını (correlates) iki aşamalı yaklaşım yardımıyla incelemişlerdir. 325 ticaret ve kooperatif bankasının etkinlik skorlarını tahmin etmek amacıyla parametrik yaklaşımlar (SFA, DFA) kullanılmıştır. SFA ve DFA model sonuçları, çalışmada yer alan 12 ülkenin ortalama maliyet etkinliklerinin sırasıyla %77 ve %72 olduğunu göstermiştir. Yine SFA ve DFA modellerine göre ortalama kar etkinlikleri sırasıyla %66 ve %51 bulunmuştur. Ortalama maliyet etkinliğinden daha düşük kar etkinliği skorlarına ulaşılan bu çalışmada, Kasman ve Yıldırım'ın (2006: 1088) ve Maudos ve diğerlerinin (2002a: 46) çalışmaları ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Kosak ve diğerleri (2009: 67), çalışmalarında, 5 tanesi Merkezi ve Doğu Avrupa ülkesi; 3 tanesi ise Baltık ülkesi olmak üzere 2004 yılında AB'ye katılan 8 yeni AB üyesi ülkede bankaların maliyet etkinliklerini incelemişlerdir. SFA analizi kullanılarak yapılan çalışmada, tüm örneklemin ortalama maliyet etkinliği %88 olmakla birlikte 3 Baltık ülkesindeki bankaların diğer 5 AB üyesi ülkedeki bankalardan daha maliyet etkin oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Kosak ve diğerlerine göre (2009: 85-86); 8 ülkede 10 yıl boyunca ortalama maliyet etkinliğinde görülen iyileşmenin nedeni olarak AB'ye giriş süreci ile birlikte düzenleyici reformlar ve anayasal değişiklikler gösterilebilmektedir. Ayrıca yazarlar farklı ülkeye özgü,

endüstriye özgü ve bankaya özgü değişkenlerin maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Yazarlar bankacılık sektöründeki rekabet düzeyinin maliyet etkinliğini iyileştirmede sahiplik yapısından daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

1.3. YÖNTEM

Bu kısımda öncelikle veri setinin nasıl elde edildiği ve değişkenlerin tanımına yer verilmekte, ardından panel sınır etkinsizliğin etkileri modeli sonuçları ve buradan elde edilen etkinlik skorları yorumlanmaktadır.

1.3.1. Veri Kaynağı ve Değişkenlerin Tanımı

Bu çalışmada kullanılan veri seti AB'ye üye ülkelerde faaliyet gösteren ticari bankaların bireysel verilerinden oluşmaktadır. Çalışmanın kapsamı bankacılık sistemi içinde toplam aktiflerin büyük bir bölümünü oluşturan ticari bankalarla sınırlıdır. Özellikle üye ülkeler arasındaki perakende piyasa yapısındaki önemli farklılıklar ve bazı ülkelerdeki tasarruf bankalarının devlet yardımlarından yararlanmaları nedeniyle, tasarruf bankaları, kooperatif bankaları, gayrimenkul/mortgage bankaları, yatırım bankaları, İslami bankalar, diğer banka-dışı kredi kurumları, banka holdingleri ve holding şirketleri analiz dışında bırakılmıştır.

Çalışmada 2006-2014 yılları arasında 26 AB ülkesinde² aktif olarak faaliyet gösteren 156 ticari bankaya ait veri seti kullanılmıştır. Söz konusu örneklem büyüklüğünün seçilmesinde özellikle son 5 yıla ait düzenli verisi kaydedilen bankalar belirleyici olmuştur. Ayrıca veri kaybı olan bankalar ile negatif değerli girdi ve çıktısı bulunan bankalar analizin dışında bırakılarak söz konusu ölçek elde edilmiştir. Özellikle çifte-sayma sorununa karşı Claessens ve Van Horen'in (2012: 5-6) çalışmalarında olduğu gibi iki seçim kuralı daha uygulanmıştır. Birincisi, birleşme ve devralmalar ile alınan zaman dönemi boyunca piyasaya giriş ve çıkışlar analizin dışında bırakılmıştır.

² Ele alınan dönem boyunca sürekli ve düzenli veri sağlanmadığı için İrlanda Cumhuriyeti'ne ait bankalar analiz dışında bırakılmaktadır.

İkincisi, ana bankalar ile bunların iştiraklerinin birlikte sayılmasıyla oluşacak çifte-sayma sorununa karşı banka-holding şirketleri örneklem dışında bırakılmıştır. Çünkü bu şirketlerin her biri bir veya daha fazla bankayı bünyesinde tutabilmektedir (Clerides ve diğerleri, 2013: 8-10). Sonuç olarak konsolide olmayan bütçe verileri kullanılarak 156 bankaya ait 1404 gözlemden ve dengeli panelden oluşan veri seti bu çalışmaya konu örneklem büyüklüğünü oluşturmaktadır.

Tablo 1: Girdi ve Çıktı Değişken Tanımları

Değişkenler	Sembol	İsim	Tanımı
Bağımlı Değişken	TC	Toplam maliyet	Toplam Faiz Giderleri + Toplam Faiz Dışı giderler + Personel Giderleri
Girdi Fiyatları	W_1	Emeğin fiyatı	Personel giderleri/Toplam Aktifler
	W_2	Sermayenin fiyatı	Diğer Faaliyet Giderleri (Faiz Dışı Giderler- Personel Giderleri) / Sabit Varlıklar
	W_3	Ödünç fonlar maliyeti fiyatı	Toplam faiz giderleri/Toplam Fonlar
Çıktılar	Q_1	Toplam krediler	Kısa ve Uzun Dönem Krediler Toplamı
	Q_2	Diğer gelir getiren varlıklar	Gelir Getiren Varlıklar – (eksi) Toplam Krediler
	Q_3	Bilanço dışı kalemler	Toplam Bilanço Dışı Kalemler
Diğer Değişkenler	EQ	Özsermaye oranı	Özsermaye/Toplam Aktifler
Etkinsizliğin Etkileri Değişkenleri			
Bankaya Özgü Faktörler (İçsel Faktörler)			
SER_YT	δ_1	Sermaye yeterlilik oranı	Özkaynaklar/Toplam Aktifler
$LİK_RİSK$	δ_2	Likidite Riski	Krediler/Toplam Aktifler
$CRD_RİSK$	δ_3	Kredi Riski	Takipteki Krediler/Toplam Krediler
AK_BY	δ_4	Aktif büyüklüğü	Toplam Varlıkların Logaritması
ROA	δ_5	Aktif Karlılık Oranı	Net Kar/Aktif Toplamı
$YÖN_ETK$	δ_6	Yönetim Etkinliği	Maliyet/Gelir oranı
$TİER_1$	δ_7	Sermaye Düzenleme Oranı	Çekirdek Sermaye/Risk Ağırlıklı Toplam Aktifler
INT_R	δ_8	Aracılık Rasyosu	Krediler/Toplam Mevduatlar
NFM	δ_9	Net Faiz Marjı	Faiz Gelirleri eksi Faiz giderleri/Gelir Getiren Varlıklar
Bankacılık Sistemine Özgü Faktörler (Dışsal Faktörler)			
CR_5	δ_{10}	Piyasa Yoğunluğu	Herfindhal-Hirschman Yoğunlaşma İndeksi
Makro-ekonomik Faktörler			
$GSYİH_G$	δ_{11}	Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Büyüme Oranı	
ENF	δ_{12}	Enflasyon Oranı	
Diğer Faktörler			
$KRİZ$	δ_{13}	Kriz Kuklası	

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Kullanılan banka-düzeyinde veriler dünya genelinde finansal kurumların göstergelerini yayınlayan Bureau van Dijk'in "Bankscope" veri tabanı üzerinden ticari bankaların bilanço ve gelir tablolarından sağlanmıştır. Kullanılan veriler US doları cinsinden tanımlanmıştır. Etkinsizliğin etkileri modelinde kullanılan makro ekonomik değişkenler ise Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri ile etkinsizliği etkileyen içsel ve dışsal değişkenler ve tanımları Tablo 1'de yer almaktadır. Analitik bulguların elde edilmesinde R istatistiksel yazılım programından yararlanılmıştır.³

1.3.2. Panel Sınır Etkinsizliğin Etkileri Modeli

Çalışmada her bir bankanın ele alınan zaman dönemi boyunca maliyet etkinliklerinin hesaplanmasında stokastik sınır analizinden (SFA) yararlanılmaktadır. Ayrıca Battese ve Coelli (1995) modeli kullanılarak etkinsizliğe etki eden firma içi ve dışı faktörler analiz edilmektedir. Battese ve Coelli (1995: 327) modeli tek aşamalı olup, ilk aşamada tahmin edilen etkinlik değerleri ve bu etkinlik değerlerine etki eden diğer faktörler modellenmektedir. Böylece model iki aşamalı yöntemlere (birinci aşamada stokastik sınır analizinden etkinlik değerlerini hesaplayan, ikinci aşamada elde edilen etkinlik değerlerinin açıklayıcı değişkenlere göre regresyonunu hesaplayan yöntemlere) göre önemli bir üstünlük sağlamaktadır. Bu yaklaşım ülkeler arası farklılıkları dikkate alan küresel bir üretim sınırı tahmin ederek, bankalar arasındaki etkinlik farklılıklarının ülkeye özgü karakteristiklerden kaynaklandığı varsayımı altında, ülkeler arası sapmasız sistematik etkinlik ölçümlerinin yapılmasını sağlamaktadır (Andries ve Căpraru, 2014: 570). Dolayısıyla Battese ve Coelli (1995: 325) modeli, SFA parametrelerini etkinsizlik modeli ile birlikte eş-anlı olarak tahmin ederek çevresel faktörlerin etkisini dikkate almaktadır.

Maliyet etkinlik modelinin tanımlanmasında Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonuna göre daha esnek olan translog tipi üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Buna göre çok değişkenli bir translog maliyet fonksiyonu eşitlik 16'daki gibi tanımlanmaktadır:

³ Battese ve Coelli (1995) modeline ait sonuçlar R kütüphanesinde yer alan "frontier" paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

$$\begin{aligned}
\ln \frac{TC}{W_3} = & \beta_0 + \beta_1 \ln \frac{W_1}{W_3} + \beta_2 \frac{W_2}{W_3} + \beta_3 \ln(Q_1) + \beta_4 \ln(Q_2) + \beta_5 \ln(Q_3) \\
& + \beta_6 \frac{1}{2} (\ln(Q_1))^2 + \beta_7 \frac{1}{2} (\ln(Q_2))^2 + \beta_8 \frac{1}{2} (\ln(Q_3))^2 + \beta_9 \ln(Q_1) \ln(Q_2) \\
& + \beta_{10} \ln(Q_1) \ln(Q_3) + \beta_{11} \ln(Q_2) \ln(Q_3) + \beta_{12} \frac{1}{2} \left(\ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \right)^2 + \beta_{13} \frac{1}{2} \left(\ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \right)^2 \\
& + \beta_{14} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) + \beta_{15} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \ln(Q_1) + \beta_{16} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \ln(Q_2) + \beta_{17} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \ln(Q_3) \\
& + \beta_{18} \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \ln(Q_1) + \beta_{19} \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \ln(Q_2) + \beta_{20} \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \ln(Q_3) + \beta_{21} T + \beta_{22} \frac{1}{2} T^2 \quad (16) \\
& + \beta_{23} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \times T + \beta_{24} \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \times T + \beta_{25} \ln(Q_1) \times T + \beta_{26} \ln(Q_2) \times T + \beta_{27} \ln(Q_3) \times T \\
& + \beta_{28} \ln(EQ) + \beta_{29} \ln(EQ)^2 + \beta_{30} \ln \left(\frac{W_1}{W_3} \right) \ln(EQ) + \beta_{31} \ln \left(\frac{W_2}{W_3} \right) \ln(EQ) \\
& + \beta_{32} \ln(Q_1) \ln(EQ) + \beta_{33} \ln(Q_2) \ln(EQ) + \beta_{34} \ln(Q_3) \ln(EQ) \\
& + \beta_{35} \ln(EQ) \times T + v_{it} + u_{it}
\end{aligned}$$

Burada maliyet etkinliklerinin elde edilmesinde aracılık yaklaşımından yararlanılmaktadır. Bankanın üç çıktısı ve bu çıktıları üretmek amacıyla da üç girdi kullandığı varsayılmaktadır. Çıktı olarak *toplam krediler* (Q_1), *diğer gelir getiren varlıklar* (Q_2) ve *bilanço dışı kalemler* (Q_3) değişkenleri kullanılmıştır. Bankanın emek, fiziki sermaye ve ödünç verilebilir fonlar olmak üzere üç girdi kullandığı varsayılmaktadır. Her iki modelde de üç girdi fiyatı; *emeğin fiyatı* (W_1), *fiziki sermayenin fiyatı* (W_2) ve *ödünç fonlar maliyeti fiyatı* (W_3) kullanılmıştır.

Doğrusal homojenlik kısıtı için (16) numaralı eşitlikte yer alan bağımlı değişken ve girdi fiyatları ödünç fonlar maliyeti fiyatıyla (W_3) normalize edilmiştir. Teknolojik değişimin etkisini dikkate almak amacıyla modele doğrusal ve karesel zaman trendi (T) değişkeni dahil edilmiştir (Lensink ve diğerleri, 2008: 838; Lozano-Vivas ve Pasiouras, 2010: 1438). Ayrıca bankalar arasındaki risk tercihlerindeki farklılıkların kontrolü amacıyla modele yarı sabit girdi olarak özsermaye oranı (özsermaye/toplam aktifler, EQ) eklenmiştir (Berger ve Mester, 1997: 909).

Etkinsizliğin etkileri (u_{it}), denklem (16)'dan yola çıkarak aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir:

$$u_{it} = \delta_0 + \delta_1 SER_YT + \delta_2 LİK_RISK + \delta_3 CRD_RISK + \delta_4 AK_BY + \delta_5 ROA + \delta_6 YÖN_ETK + \delta_7 TİER + \delta_8 INT_R + \delta_9 NFM + \delta_{10} CR_5 + \delta_{11} GSYH_G + \delta_{12} ENF + \delta_{13} KRİZ \quad (17)$$

Eşitlik (17)'de bankalar arası etkinsizlik farklılıklarını kontrol etmek amacıyla ve literatürde yapılmış çalışmalar doğrultusunda (Dietsch ve Lozano-Vivas, 2000: 995; Maudos ve diğerleri, 2002: 53; Kasman ve Yıldırım, 2006: 1084-1085; Pasiouras ve diğerleri, 2009: 297); bankaya özgü değişkenler, bankacılık sistemine özgü değişkenler, makro ekonomik değişkenler ve diğer faktörler olmak üzere dört farklı kategorik değişken kullanılmıştır. Bankaya özgü değişkenleri temsilen sermaye/iflas riskini gösteren sermaye yeterliliği rasyosu (SER_YT), likidite riski ($LİK_RISK$), kredi riski (CRD_RISK), bankanın toplam varlıklarının büyüklüğünü ifade eden aktif büyüklüğü (AK_BY), aktif karlılığı oranı (ROA), yönetim etkinliğini ifade eden maliyet/gelir oranı ($YÖN_ETK$), bankanın sermaye yeterliliği göstergesi olarak TİER 1 ($TİER$) rasyosu, bankanın aracılık fonksiyonunu yerine getirmedeki başarısını ölçen aracılık rasyosu (INT_R) ve net faiz marjı (NFM) değişkenleri kullanılmıştır. Bankacılık sistemine özgü ise en büyük beş bankanın aktif büyüklüğüne göre oluşturulmuş CR-5 yoğunlaşma indeksi (CR_5) değişkeni kullanılmıştır. Makro ekonomik değişkenler olarak reel gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme oranı ($GSYH_G$) ve yıllık ortalama tüketici fiyat endeksindeki değişmeyi ifade eden enflasyon oranı (ENF) değişkenleri kullanılmıştır. Ayrıca 2008 küresel krizinin etkisini ortaya koymak amacıyla 2007 ve 2008 yıllarına 1, diğer yıllara 0 olmak üzere kriz kuklası ($KRİZ$) modele dahil edilmiştir.

Her bir bankanın etkinlik düzeyi aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir:

$$EFF_{it} \approx \exp(u_{it}) \quad (18)$$

1.4. ANALİZ

Yukarıda ele alınan model ve tanımlanmış değişkenler doğrultusunda hesaplanan maliyet ve kar etkinliği bulguları her bir karar alma birimini içerecek ve yıllara göre araştırma dönemini kapsayacak şekilde kendi arşivimizde mahfuzdur (Veri tabanı üzerinden ilgili bankaların faaliyet sırları araştırmacıların teminatı altındadır. Ancak, ilgili yönetimlerin tarafımıza başvurusu durumunda, her bir bankanın endüstri içindeki yeri, bir sözleşme karşılığında sadece kendileri ile paylaşılabilir). Hesaplanan endüstri tahmincileri literatür taramasında verilen model ve değişken aynılığına bağlı olarak imkan dahilinde karşılaştırma yapılarak aşağıda özet bir yaklaşımla sunulmaktadır.

1.4.1.Maliyet Etkinliği Tahmincileri

Tablo 2’de stokastik sınır analizi kullanılarak (SFA) translog maliyet fonksiyonunun parametrelerinin maksimum olabilirlik tahminleri yer almaktadır. Parametre tahminlerinin elde edilmesinde daha önce belirtildiği gibi Battese ve Coelli’nin (1995) kesikli normal dağılım varsayımından yararlanılmıştır.

Tablo 2’de yer alan sonuçlar incelendiğinde normalize edilmiş girdi fiyatları (W_s) ve çıktıların (Q_s) pozitif ve anlamlı oldukları görülmektedir. Buna göre toplam kredilerdeki (Q_1) %1’lik bir artış toplam maliyetlerde %0.70’lik bir artışa neden olacaktır. Diğer gelir getiren varlıklardaki (Q_2) %1’lik bir artış ise toplam maliyetlerde %0.15’lik bir artışa yol açmaktadır. Bilanço dışı kalemlerin (Q_3) maliyet esnekliği katsayısı 0.20 olup, bu değer bilanço dışı kalemlerdeki %1’lik bir artışın toplam maliyetlerde %0.20’lik bir artışa yol açacağı anlamına gelmektedir.

Girdi fiyat katsayıları incelendiğinde ise emeğin fiyatının (W_1) pozitif ve anlamlı ve toplam maliyetlerde %1.13 oranında bir artışa yol açacağını göstermektedir. Benzer şekilde sermayenin fiyatı da (W_2) pozitif olup sermayenin fiyatındaki %1’lik artışın maliyetlerde %0.15’lik anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 2: Maksimum Olabilirlik Tahmincileri

Değişkenler	Parametreler	Maliyet Fonksiyonu
C	β_0	1.172[0.300]***
$\ln(W_1/W_3)$	β_1	1.136[0.056]***
$\ln(W_2/W_3)$	β_2	0.151[0.039]***
$\ln Q_1$	β_3	0.704[0.055]***
$\ln Q_2$	β_4	0.159[0.038]***
$\ln Q_3$	β_5	0.204[0.036]***
$0.5\ln Q_1\ln Q_2$	β_6	0.129[0.006]***
$0.5\ln Q_2\ln Q_3$	β_7	0.121[0.005]***
$0.5\ln Q_3\ln Q_1$	β_8	0.007[0.003]**
$\ln Q_1 \ln Q_2$	β_9	-0.114[0.004]***
$\ln Q_1 \ln Q_3$	β_{10}	-0.019[0.003]***
$\ln Q_2 \ln Q_3$	β_{11}	0.002[0.003]
$0.5\ln(W_1/W_3) \ln(W_2/W_3)$	β_{12}	-0.023[0.008]***
$0.5\ln(W_2/W_3)\ln(W_1/W_3)$	β_{13}	-0.019[0.003]***
$\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{14}	-0.025[0.004]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_1$	β_{15}	0.042[0.006]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_2$	β_{16}	-0.072[0.007]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_3$	β_{17}	-0.002[0.006]
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_1$	β_{18}	-0.004[0.004]
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_2$	β_{19}	0.013[0.003]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_3$	β_{20}	-0.013[0.003]***
T	β_{21}	-0.100[0.020]***
$0.5T^2$	β_{22}	-0.001[0.000]**
$\ln(W_1/W_3)\times T$	β_{23}	0.026[0.002]***
$\ln(W_2/W_3)\times T$	β_{24}	0.008[0.001]**
$\ln Q_1\times T$	β_{25}	-0.002[0.001]
$\ln Q_2\times T$	β_{26}	0.006[0.002]***
$\ln Q_3\times T$	β_{27}	0.001[0.001]
$\ln EQ$	β_{28}	-0.139[0.077]*
$0.5\ln EQ\ln EQ$	β_{29}	-0.009[0.016]
$\ln(W_1/W_3)\ln EQ$	β_{30}	0.099[0.011]***
$\ln(W_2/W_3)\ln EQ$	β_{31}	0.006[0.006]
$\ln Q_1\ln EQ$	β_{32}	0.004[0.011]
$\ln Q_2\ln EQ$	β_{33}	0.012[0.008]
$\ln Q_3\ln EQ$	β_{34}	-0.001[0.008]
$\ln EQ \times T$	β_{35}	-0.014[0.003]***
ETKİNSİZLİĞİN ETKİLERİ		
μ	δ_0	9.091[1.729]***
SER_YT	δ_1	2.256[0.533]***
LİK_RISK	δ_2	-3.325[0.788]***
CRD_RISK	δ_3	-0.037[0.015]***
AK_BY	δ_4	-0.052[0.030]*
ROA	δ_5	-0.035[0.018]*
YÖN_ETK	δ_6	0.001[0.000]***
TIER	δ_7	0.010 [0.004] **
INT_R	δ_8	-1.508 [0.539] ***
NFM	δ_9	0.201[0.032] ***
CR_5	δ_{10}	-7.868 [3.198] **
GSYİH_G	δ_{11}	-0.440[0.078]***
ENF	δ_{12}	-0.027[0.115]
KRİZ	δ_{13}	0.252[0.041]***
σ^2 (Sigma)		0.245[0.040]***
γ (Gama)		0.967[0.006]***
LR test istatistiği		692.2 (2.2e-16)

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler asimtotik standart hataları göstermektedir. W_s ve Q_s sırasıyla girdi fiyatlarını ve çıktıları temsil etmektedir. EQ ise öz sermaye oranını göstermektedir. $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ ifade etmektedir. Tahminler Battese ve Coelli (1995) modeline dayalı olarak ve R istatistiksel yazılım programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Bu sonuçlara göre AB bankacılık sisteminde özellikle toplam kredilerin ve emek maliyetlerinin toplam maliyetler üzerinde baskın bir etkisinin olduğu görülmektedir. Diğer bir deyişle, çıktı olarak krediler, girdi olarak da emek maliyetleri bankanın önemli etkinsizlik kaynakları olarak görülebilmektedir. Risk tercihlerindeki farklılığı gösteren (EQ) katsayısı ise negatif olup, toplam varlıklara göre özsermaye miktarındaki artışın, toplam maliyetleri azaltacağı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla toplam varlıklardan daha yüksek miktarda özsermaye artışı toplam maliyetler üzerinde azaltıcı etki yapmaktadır. Buna rağmen özsermaye rasyosunun zaman trendi ile olan etkileşim katsayısı ise ($\ln EQ \times T$) negatif ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum risk tercihlerinin toplam maliyetler üzerindeki etkisinin zamanın bir fonksiyonu olduğunu ve toplam maliyetleri azalttığını göstermektedir.

Gama parametresi (γ) ise toplam varyansın içerisinde etkinsizlikten kaynaklanan kısmı göstermekte ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Tablo 2'ye göre γ parametresinin değeri 0.967 olup, toplam varyansın %96'sının etkinsizlikten, %4'ünün ise istatistiksel hatalardan kaynaklandığı görülmektedir.

1.4.2.Etkinsizliğin Etkileri Modeli: Tahminciler

Bankaların maliyet etkinsizliklerinin muhtemel belirleyenlerini araştırmak amacıyla Tablo 2'de etkinsizlik etkileri değişkenlerine ait katsayı sonuçları yer almaktadır. Battese ve Coelli (1995) modelinde tek aşamalı regresyon tahmini yapılmakta ve banka etkinsizliği bir grup çevresel faktörün fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Böylece söz konusu model AB ülkelerinde bankacılık sistemleri arasındaki maliyet etkinliği farklılıkları konusunda da bilgi sunabilmektedir. Çalışmada çevresel faktörler dört grupta ele alınmaktadır. Bunlar; bankaya özgü faktörler (içsel faktörler), bankacılık sistemine özgü faktörler (dışsal faktörler), makro ekonomik faktörler ve diğer faktörlerdir.

Tablo 2'deki sonuçlar incelendiğinde özsermaye rasyosu (sermaye yeterlilik oranı), diğer bir ifadeyle iflas riskinin (δ_1) maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum ele alınan dönem boyunca daha az sermayeli ticari bankaların daha büyük sermayeli bankalardan daha maliyet etkin

olduklarını göstermektedir. Bankanın maliyet etkinliği ile öz sermaye oranı arasındaki bu ters yönlü ilişki, aynı zamanda borç finansmanının özsermaye arttırmaktan daha kolay olduğunu; bu nedenle daha yüksek kaldıraçlı ticari bankaların daha yüksek sermayeli bankalara göre daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Altunbaş ve diğerleri (2007: 65) ve Sun ve Change (2011: 1731), özsermaye oranı ile banka etkinliği arasında ters yönlü ilişkinin varlığına ulaşan çalışmalar yapmışlardır.

Bankanın etkinliği üzerinde etkisinin olduğu düşünülen ikinci bir risk değişkeni ise toplam kredilerin toplam aktiflere oranı (δ_2) ile ifade edilen likidite riskidir. Tablo 2’de toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ile bankanın maliyet etkinsizliği arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Buna göre bankanın düşük likidite pozisyonunun (yüksek miktarda kredinin) maliyet etkinliği ile pozitif ilişkili olduğu söylenebilmektedir. Maliyet etkinsizliği ile kredi miktarı arasındaki bu ters yönlü ilişki aynı zamanda AB içinde daha aktif ticari bankaların (daha fazla borç verme eğiliminde olan bankaların) daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle maliyet açısından daha etkin faaliyet gösteren ticari bankaların daha başarılı ve AB piyasasında kredilerini genişletmede daha iyi kapasiteye sahip oldukları söylenebilmektedir. Benzer sonuçlara Altunbaş ve diğerleri (2007: 62-63), Yildirim ve Philippatos (2007: 138), Allen ve Rai (1996: 668-669) ve Maudos ve diğerleri (2002a: 54) çalışmalarında da ulaşılmıştır.

Bankaların maliyet etkinliği üzerindeki etkisinin incelendiği üçüncü bir risk göstergesi; takipteki kredilerin toplam kredilere oranını temsil eden kredi riskidir (δ_3). Tablo 2’den görüleceği üzere; batık kredilerin toplam kredilere oranının maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. Bu sonuç yüksek miktarlarda şüpheli kredisi bulunan ticari bankaların, daha az şüpheli kredili ticari bankalara göre, maliyet açısından daha etkin oldukları anlamına gelmektedir. Yüksek miktarda şüpheli kredi tutmanın bankanın maliyet etkinliği üzerinde yapacağı baskı göz önüne alındığında; buradan çıkan sonuç, daha maliyet etkin ticari bankaların kredi riskini yönetmede daha kötü olduklarını; diğer bir ifadeyle daha az maliyet etkin ticari bankaların kredi riskini yönetmede daha etkin olduklarını göstermektedir. Bu durum kısa dönem maliyet etkinliği ile bankanın gelecekte risk alma tercihi arasında bir takasın (değiş-tokuş) olabileceğini göstermektedir (Berger ve DeYoung, 1997: 12).

Bankanın toplam aktiflerinin logaritması ile ölçülen aktif büyüklüğünün (δ_4), maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi görülmektedir. Literatürdeki beklentilerle de uyumlu olan bu sonuç, daha büyük ölçekli bankaların büyüme ve ortak üretim gibi etkinliği arttıran ölçek ve alan ekonomilerinden daha fazla yararlandıklarını göstermektedir. Ayrıca büyük ölçekli bankaların, maliyetleri kontrol altına alabilen ve gelirleri arttırabilen daha iyi ve daha profesyonel yönetim takımlarından faydalanabildikleri söylenebilmektedir. Hasan ve Marton (2003: 2265), Yildirim ve Philippatos (2007: 136) ve Matousek ve Taci (2004: 240) de benzer sonuçlara ulaşmışlardır.

Öte yandan özsermaye karlılığı (δ_5) katsayısının maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve %10 önem düzeyinde anlamlı etkisi görülmektedir. Buna göre özsermaye karlılığı yüksek ticari bankaların, kendileriyle benzer düşük özsermaye karlılığına sahip ticari bankalardan daha maliyet etkin oldukları söylenebilmektedir.

Yönetim etkinliği olarak da bilinen maliyet-gelir oranının (δ_6) ise maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı; ancak, nispeten düşük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle yönetsel etkinsizliğin bankanın maliyet etkinsizliğini arttırdığı, etkinliğini ise azalttığı söylenebilmektedir. Ancak, bu etki oldukça sınırlıdır.

Bankaların sermaye yapılarını düzenlemek amacıyla Basel III kriterleri kapsamında uygulanan Tier 1 (δ_7) düzenleyici rasyosunun maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Bankaların sermaye oranları üzerinde bir kısıt olarak görülen bu müdahale bankaların maliyet etkinliğini düşürmektedir.

Çalışmada kullanılan, bankaya özgü diğer bir değişken, toplam kredilerin toplam mevduatlara bölümüyle hesaplanan aracılık oranı katsayısıdır. Tablo 2’de aracılık oranı (δ_8) katsayısının maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç daha yüksek aracılık oranına (kredi/mevduat) sahip bankaların maliyet açısından diğer bankalara göre daha etkin çalıştıklarını göstermektedir. Maliyet etkinsizliği ile aracılık oranı arasındaki negatif ilişki; bankanın mevduatlarını krediye dönüştürmede karşı karşıya kaldığı kredinin izlenmesi, takibi ve kredibilite değerlendirme gibi maliyetlerinin, mevduatları diğer

yatırımlara dönüştürmekten doğan maliyetlerinden daha düşük olduğunu göstermektedir.

Faiz gelirleri ve faiz giderleri arasındaki farkın toplam gelir getiren varlıklara oranını ifade eden net faiz marjının (δ_9) ise maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle net faiz marjındaki artış maliyet etkinliğini azaltırken, net faiz marjının azalması maliyet etkinliğini arttırmaktadır. Elde edilen bu sonuç, net faiz marjı ile etkinlik arasında negatif bir ilişkini olduğunu; etkinlikteki artışların düşük faiz marjlarından ileri geldiğini öne süren etkin yapı hipotezi ile benzer sonuçlar göstermektedir.

Diğer taraftan en büyük 5 bankanın toplam varlıklarının tüm bankacılık sisteminin toplam varlıklarına bölümü ile elde edilen yoğunlaşma oranının (δ_{10}) ise, maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, daha fazla yoğunlaşmış piyasada (daha düşük rekabetçi ortamda) ticari bankaların maliyetlerini kontrol altına almada daha büyük baskıyla karşılaştıklarını; bu baskının ise bankaları daha maliyet etkin faaliyette bulunmaya zorladığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, daha düşük rekabetçi, monopolleşme eğilimli bir ortamda faaliyette bulunan ticari bankaların daha maliyet etkin oldukları söylenebilmektedir. Bu durum bankaların piyasa gücünün artmasına bağlı olarak bankacılık endüstrisinde rahat yaşam hipotezinin reddedilmesi sonucu ile uyushmaktadır ki; ayrıntılı bilgi ikinci bölümde yer alan ampirik sonuçlarla desteklenmektedir.

Etkinsizliğe etki eden makro ekonomik faktörler incelendiğinde büyüme düzeyinin göstergesi olarak görülen reel gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme oranı değişkeninin (δ_{11}) maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç Mamatzakis ve diğerleri (2008:1166) ve Weill'in (2009: 831) çalışmaları ile de benzerlik göstermektedir. Buna göre gelişmiş ülkelerdeki bankaların gelişmekte olan piyasalardaki bankalara göre daha etkin oldukları söylenebilmektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin etkinlik üzerinde de pozitif yönde etkisinin olduğu ileri sürülebilmektedir. Enflasyon (δ_{12}) değişkeninin ise istatistiki olarak anlamsız olduğu; diğer bir ifadeyle, ele alınan dönem içinde maliyet etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlenmektedir. Bu sonuçta özellikle Avrupa borç krizi ile birlikte görülmeye başlayan negatif enflasyon

ve düşük fiyat düzeyinin etkili olduğu öne sürülebilmektedir. Son olarak, finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklasının (δ_{13}) maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç finansal krizlerin maliyet etkinliği üzerinde negatif etkisinin olduğunu ifade etmektedir.

1.4.3. AB Ülkeleri Karşılaştırmalı Maliyet Etkinlik Göstergeleri

Aşağıdaki Tablo 3'te; 26 AB ülkesi, 15 AB ülkesi ve 12 AB ülkesi olmak üzere üç gruba ait, Tablo 2'de yer alan translog maliyet fonksiyonundan elde edilen ortalama maliyet etkinlik değerleri yer almaktadır.

Tablo 3: Maliyet Etkinlik Değerleri

Yıl	AB26	AB15	AB12
2006	0.849	0.878	0.768
2007	0.871	0.885	0.837
2008	0.857	0.868	0.817
2009	0.836	0.869	0.787
2010	0.829	0.869	0.806
2011	0.839	0.874	0.784
2012	0.816	0.856	0.769
2013	0.807	0.863	0.741
2014	0.794	0.851	0.741
Ortalama	0.833	0.868	0.783

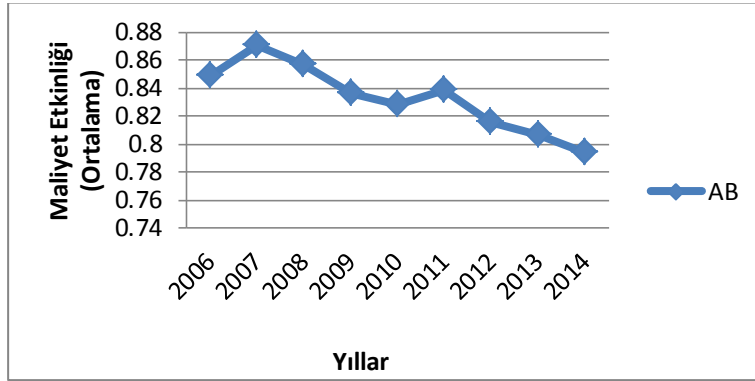
Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Tablo 3'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, maliyet etkinliği açısından en etkin bankalar AB15 grubunda yer alırken; ortalama %86 maliyet etkinlik skoru ile eski ve yeni AB ülkelerinin oluşturduğu AB26 grubunda yer alan bankalar ikinci sırada gelmektedir. En düşük maliyet etkinlik skoruna sahip bankalar ise, özellikle AB'ye yeni katılan ülkelerin yer aldığı AB12 grubunda faaliyet gösteren bankalar olup, bu bankalara ait ortalama maliyet etkinlik skorlarının %78 düzeylerinde olduğu görülmektedir.

Şekil 4'te Battese ve Coelli (1995) modelinden elde edilen ortalama maliyet etkinlik skorları yıllar itibariyle yer almaktadır. Şekilde görüldüğü gibi maliyet etkinlik skorlarının ele alınan dönem boyunca %84 ile %79 arasında değiştiği, ortalama olarak ise %83 olduğu görülmektedir. Bu sonuç bankaların girdi maliyetlerinde ortalama %17 oranında bir azalış gerçekleştirebilecekleri anlamına

gelmektedir ki, dönemler arası karşılaştırmalar açısından oldukça önemli bir bulgudur.

Şekil 4: Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Göstergelerden anlaşılacağı gibi 2006 ve 2007 yılları arasında dünya ekonomisindeki genişleme süreciyle uyumlu olarak görülen maliyet etkinliğindeki artış ve 2008 krizi sonrası tekrar düşüş trendi oldukça nettir. Bankaların etkinliklerinde 2010 sonrası kısmen de olsa görülen iyileşme trendi, özellikle AB para birliği büyüme oranlarında 2011 sonrası dönemde yaşanan önemli düşüşle birlikte daha hızlı bir düşüş trendine girmiştir.

1.4.4. Kar Etkinliği Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri

Tablo 4'te yer alan sonuçlar incelendiğinde normalize edilmiş girdi fiyatlarının (W_s) vergi öncesi karlar üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Çıktı değişkenleri (Q_s) incelendiğinde ise; vergi öncesi karlar üzerinde toplam kredilerin (Q_1) ve diğer gelir getiren varlıkların (Q_2) yine pozitif ve anlamlı bir etkisi görülmekle birlikte bilanço dışı kalemler istatistiki olarak anlamsızdır. Toplam kredilerin kar esnekliği katsayısı 0.43 olup buna göre toplam kredilerdeki (Q_1) %1'lik bir artış vergi öncesi karlarda %0.43'lük bir artışa neden olmaktadır. Diğer gelir getiren varlıklardaki (Q_2) %1'lik bir artış ise vergi öncesi karlarda %0.25'lik bir artışa yol açmaktadır. Bilanço dışı kalemler (Q_3) katsayısı ise negatif olmakla birlikte istatistiki olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir.

Tablo 4: Maksimum Olabilirlik Tahmincileri

Açıklayıcı Değişkenler	Parametreler	Kar Fonksiyonu
C	β_0	15.381[0.300]***
$\ln(W_1/W_3)$	β_1	0.324[0.105]***
$\ln(W_2/W_3)$	β_2	0.236[0.070]***
$\ln Q_1$	β_3	0.431[0.094]***
$\ln Q_2$	β_4	0.254[0.101]**
$\ln Q_3$	β_5	-0.044[0.070]
$0.5\ln Q_1\ln Q_1$	β_6	-0.013[0.012]
$0.5\ln Q_2\ln Q_2$	β_7	-0.039[0.015]***
$0.5\ln Q_3\ln Q_3$	β_8	-0.020[0.008]**
$\ln Q_1 \ln Q_2$	β_9	-0.001[0.012]
$\ln Q_1 \ln Q_3$	β_{10}	0.007[0.005]
$\ln Q_2 \ln Q_3$	β_{11}	0.010[0.008]
$0.5\ln(W_1/W_3)\ln(W_1/W_3)$	β_{12}	0.016[0.011]
$0.5\ln(W_2/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{13}	-0.008[0.007]
$\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{14}	-0.018[0.008]**
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_1$	β_{15}	0.047[0.011]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_2$	β_{16}	-0.077[0.012]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_3$	β_{17}	0.051[0.010]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_1$	β_{18}	-0.048[0.007]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_2$	β_{19}	0.036[0.007]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_3$	β_{20}	0.006[0.005]
T	β_{21}	-0.074[0.039]*
$0.5T^2$	β_{22}	0.004[0.002]**
$\ln(W_1/W_3) \times T$	β_{23}	0.013[0.004]***
$\ln(W_2/W_3) \times T$	β_{24}	0.006[0.003]*
$\ln Q_1 \times T$	β_{25}	-0.004[0.004]
$\ln Q_2 \times T$	β_{26}	0.011[0.004]**
$\ln Q_3 \times T$	β_{27}	-0.007[0.003]**
$\ln EQ$	β_{28}	-0.395[0.198]***
$0.5\ln EQ\ln EQ$	β_{29}	-0.141[0.041]***
$\ln(W_1/W_3)\ln EQ$	β_{30}	0.011[0.017]
$\ln(W_2/W_3)\ln EQ$	β_{31}	0.014[0.015]
$\ln Q_1\ln EQ$	β_{32}	-0.010[0.018]
$\ln Q_2\ln EQ$	β_{33}	0.038[0.020]*
$\ln Q_3\ln EQ$	β_{34}	-0.014[0.015]
$\ln EQ \times T$	β_{35}	-0.014[0.008]*
ETKİNSİZLİĞİN ETKİLERİ		
SER_YT	δ_1	-0.481[0.096]***
LİK_RISK	δ_2	-0.220[0.056]***
CRD_RISK	δ_3	-0.001[0.0006]**
AK_BY	δ_4	0.225[0.030]***
ROA	δ_5	0.108[0.014]***
TIER	δ_7	-0.569[0.027]***
INT_R	δ_8	-0.002[0.005]
NFM	δ_9	-0.150[0.029]***
CR_5	δ_{10}	-4.356[1.439]***
GSYİH_G	δ_{11}	-0.288[0.043]***
ENF	δ_{12}	-0.013[0.015]
KRİZ	δ_{13}	0.080[0.041]**
σ^2 (Sigma)	0.141[0.007]***	
γ (Gama)	0.239[0.047]***	
Log-Olabilirlik	-483.409	
LR test istatistiği	129.51 (2.2e-16)	

Not: ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler asimtotik standart hataları göstermektedir. W_s ve Q_s sırasıyla girdi fiyatlarını ve çıktıları temsil etmektedir. EQ ise öz sermaye oranını göstermektedir. $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ ifade etmektedir. Tahminler Battese ve Coelli (1995) modeline dayalı olarak ve R istatistiksel yazılım programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Girdi fiyatlarına ait katsayılar incelendiğinde ise emeğin fiyatının (W_1) pozitif ve anlamlı olduğunu ve vergi öncesi karlarda %0.32 oranında bir artışa yol açacağını göstermektedir. Benzer şekilde sermaye fiyatının (W_2) kar esnekliği katsayısı istatistiki olarak anlamlı olup sermayenin fiyatındaki %1’lik artışın vergi öncesi karlarda %0.23’lük pozitif bir artışa yol açtığı görülmektedir. Risk tercihlerindeki farklılığı gösteren (EQ) katsayısı ise negatif olup, toplam varlıklara göre daha yüksek düzeyde bir sermaye artışının vergi öncesi karları azaltacağı anlamına gelmektedir.

Gama parametresi (γ) ise toplam varyansın içerisinde etkinsizlikten kaynaklanan kısmı göstermekte ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Tablo 4’e göre γ parametresinin değeri 0.239 olup, toplam varyansın %23’ünün etkinsizlikten, %77’sinin ise istatistiksel hatalardan kaynaklandığı anlamına gelmektedir. Maliyet etkinliği modelinde etkinsizliğin kaynakları %96 oranında elimine edilirken, kar etkinliği modelinde ancak %23’ünün elimine edilebilmesi oldukça anlamlıdır. Bu sonuç; kar etkinliği modeli piyasada kısa dönemde ortaya çıkan yönetim manipülasyonlarına duyarlılığı gösterdiği için, ileriye yönelik tahmin (forecating) yapma ve/veya politika oluşturma sürecinde maliyet etkinliği modelinin daha güvenilir olduğunu ifade etmektedir.

Kar etkinsizliklerine yol açan çevresel faktörleri ve katsayı tahminlerine yönelik sonuçları aşağıdaki gibi yorumlamak mümkündür:

İflas riski olarak da bilinen özsermaye rasyosunun (δ_1) katsayısının negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Özsermaye rasyosunun kar etkinsizliği üzerindeki bu negatif etkisi; daha düşük sermayeye sahip ticari bankaların, kendisiyle benzer daha güçlü sermayeli ticari bankalardan kar açısından daha etkin olduklarını göstermektedir. Bu durum yüksek sermayeli bankaların daha düşük sermayeli (daha riskli) bankalara göre borçlanma açısından daha düşük maliyetlerle karşılaşabileceklerini göstermektedir. Ayrıca yüksek sermayeli (düşük kaldıraçlı) ticari bankaların diğer ticari bankalara göre maliyet ve kar etkinliği açısından daha iyi performans gösterdikleri söylenebilmektedir. Diğer bir deyişle, güçlü sermaye yapısına sahip (düşük iflas riskli) ticari bankalar, iflas riski yüksek düşük sermayeli bankalardan daha kar etkin faaliyette bulunabilmektedirler.

Toplam kredilerin toplam aktiflere oranını ifade eden likidite riskinin (δ_2), kar etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir.

Beklentilerimizle benzerlik gösteren bu sonuç, yüksek likidite riskine sahip (yüksek kredili) ticari bankaların düşük likidite riski olan (düşük kredili) bankalara göre kar açısından daha etkin faaliyette bulunduklarını göstermektedir. Bu durum iki etkiden kaynaklanabilir: Birincisi, daha yüksek karlar bankalar açısından daha yüksek riskli pozisyonları beraberinde getirmektedir. İkincisi, yüksek düzeyde likiditeyle faaliyette bulunmanın beraberinde getirdiği fırsat maliyetinden dolayı yüksek likidite düzeyi daha düşük karlılığa yol açmakta, bu ise likidite ve karlılık arasında bir değiş-tokuşu beraberinde getirmektedir. Yüksek likidite riski bulunan bankalarda, kredili varlıkların teminatlardan daha fazla değerlendirilmesiyle oluşabilecek bu kar etkinlik artışlarının diğer bir kaynağı ise, bankaların, yüksek piyasa gücünü elinde bulunduran kredi piyasalarında faaliyette bulunmalarıdır (Berger ve Mester, 1997: 39).

Takipteki kredilerin toplam kredilere oranını temsil edilen kredi riskinin (δ_3) kar etkinsizliği üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. Bu durum yüksek miktarlarda şüpheli kredisi bulunan ticari bankaların daha kar etkin olduklarını göstermektedir.

Bankaların, toplam aktiflerin logaritması ile ifade edilen aktif büyüklüğünün (δ_4) bankaların kar etkinsizliği üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı olarak görülmektedir. Buna göre daha küçük ölçekli bankaların kar etkinliği açısından büyük ölçekli bankalara göre daha etkin oldukları söylenebilmektedir. Daha büyük bankaların yüksek karlılık sağlayan riskli varlıklara yatırım yapmasıyla açıklanan “batacak kadar büyük olma” (too-big-to-fail) hipotezi ile çelişen bu durum, AB içerisinde faaliyet gösteren küçük ölçekli bankaların daha riskli kredileri ellerinde bulundurmaları veya yüksek faizle beraber daha küçük ölçekte müşterilere ulaşmaları ile açıklanabilmektedir.

Özsermaye karlılığı (δ_5) katsayısının kar etkinsizliği üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Bu sonuç, ortalama özsermaye getirisi düşük ticari bankaların, kar açısından yüksek özsermaye getirisine sahip ticari bankalardan daha etkin oldukları yönünde bilgi vermektedir. Özsermaye karlılığını bir performans göstergesi olarak kabul edersek, AB içerisinde faaliyette bulunan ticari bankaların performansları ile kar etkinlikleri arasında negatif bir ilişki olduğu söylenebilmektedir.

Bankaların sermaye yapılarını düzenlemek amacıyla Basel III kriterleri kapsamında uygulanan ana sermaye yeterlilik oranı (δ_7) katsayısının, kar etkinsizliği

üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Finansal riskler karşısında bankaların belirli düzeyde sermaye bulundurmalarını sağlayan bu düzenlemenin bankaların kar etkinliğini arttırdığı görülmektedir.

Kar etkinsizliği üzerinde etkisinin olduğu düşünülen diğer bir değişken ise, toplam kredilerin toplam mevduatlara bölümüyle ifade edilen aracılık oranı (δ_8) değişkeni olup, katsayısının istatistiki olarak anlamsız olduğu, dolayısıyla kar etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir.

Net faiz marjının (δ_9) ise kar etkinsizliği üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Bunun anlamı net faiz marjındaki artışın kar etkinliğini arttırmasıdır. Bu sonuç etkinlik artışının nedeninin düşük kar marjları olduğunu öne süren etkin yapı hipotezi ile çelişmektedir.

En büyük 5 bankanın toplam varlıklarının tüm bankacılık sisteminin toplam varlıkları içindeki payını gösteren yoğunlaşma oranı (δ_{10}) katsayısının, kar etkinsizliği üzerindeki etkisinin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre daha fazla yoğunlaşmış piyasadaki (daha az rekabetçi yapıdaki) ticari bankaların daha yüksek piyasa gücüne sahip oldukları ve AB içinde karlarını arttırmada daha fazla yeteneğe sahip oldukları, böylece daha kar etkin oldukları belirtilebilmektedir. Diğer bir ifadeyle, AB içinde daha az rekabetçi piyasada faaliyette bulunan ticari bankaların daha kar etkin oldukları ileri sürülebilmektedir.

Etkinsizliğe etki eden makro ekonomik faktörlerden büyüme oranının (δ_{11}) anlamlı, kar etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Enflasyon (δ_{12}) değişkeni katsayısı ise istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklası (δ_{13}) değişkeni pozitif olup, kar etkinsizliğini arttırmaktadır.

1.4.5. AB Ülkeleri Karşılaştırmalı Kar Etkinlik Göstergeleri

Tablo 5'te üç grup AB ülkesine ait, Battese ve Coelli (1995) modelinden elde edilen ortalama kar etkinlik skorları yer almaktadır. Tablo 5'te yer alan sonuçlar incelendiğinde, 26 AB ülkesine ait bankaların, kar etkinliği açısından en etkin bankalar oldukları görülmektedir. Ortalama %76 kar etkinlik skoru ile faaliyette bulunan bu en geniş AB bankalar grubunun, karlarında ortalama olarak %24'lük bir

artış potansiyeline sahip oldukları söylenebilmektedir. İkinci en etkin grubu oluşturan bankalar AB15 ülkelerinde faaliyet gösteren bankalar olup, %67 kar etkinlik skoruyla bu bankaların da karlarında potansiyel olarak %33 oranında bir artış sağlayabilecekleri görülmektedir. En düşük kar etkinlik skoruna sahip bankalar ise, AB12 grubunda faaliyet gösteren bankalar olup, bu bankalara ait ortalama kar etkinlik skorlarının %41 düzeylerinde olduğu görülmektedir.

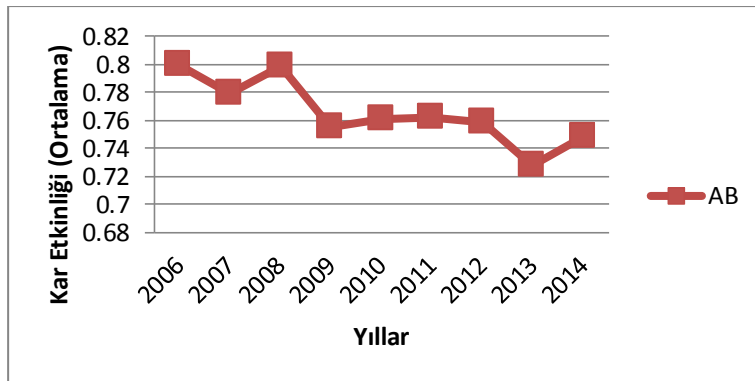
Tablo 5: Kar Etkinlik Değerleri

Yıl	EU27	EU15	EU12
2006	0.799	0.702	0.320
2007	0.778	0.664	0.346
2008	0.798	0.694	0.401
2009	0.755	0.673	0.428
2010	0.760	0.678	0.423
2011	0.761	0.661	0.429
2012	0.758	0.667	0.452
2013	0.727	0.649	0.480
2014	0.747	0.675	0.444
Ortalama	0.764	0.673	0.414

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Şekil 5, 26 AB ülkesinde faaliyet gösteren ticari bankaların ortalama kar etkinlik değerlerinin yıllar itibariyle değişimini göstermektedir. Kar etkinlik skorlarının ele alınan dönem boyunca %79 ile %74 arasında değiştiği ve ortalama %76 olduğu görülmektedir. Bu sonuç, bankaların karlarında ortalama %24 oranında bir artış sağlayabilecekleri anlamına gelmektedir.

Şekil 5: Ortalama Kar Etkinlik Skorları



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Şekilde görüldüğü gibi; çalışmanın başlangıç dönemi olan 2006 ve 2008 yıllarında kar etkinlik değerlerinde görülen artış, özellikle 2008 krizi sonrası tekrar düşüş trendine girmiştir. Avrupa borç krizinin etkilerinin görülmeye başladığı 2010 sonrası dönemde de düşüş trendinde kalan kar etkinlik değerleri, krizin en şiddetli hissedildiği 2013 yılında en düşük seviyesinde görülmüştür.

1.5. AB ÜLKELERİNDE ETKİNLİK YAKINSAMASI

Bu kısımda, bir önceki bölümde tahmin edilen ve 2006-2014 boyunca değişim gösteren Avrupa bankacılık endüstrisine ait etkinlik skorlarının AB'ye üye ülkeler arasında yakınsama gösterip göstermediği Barro ve Sala-i-Martin (1991) tarafından önerilen sigma - σ ve beta - β yakınsama testleri çerçevesinde analiz edilmektedir.

1.5.1. Beta ve Sigma Yakınsamalarına Yönelik Kavramsal Çerçeve

Yakınsama testleri genellikle büyüme analizlerinde kullanılmaktadır. Ancak son yıllarda özellikle bankanın etkinliği / performansı üzerine yapılan çalışmalarda yakınsama testleri yaygın bir şekilde tercih edilmektedir.

β yakınsaması ülkeler / bölgeler arasındaki yakalama (catching-up) sürecini ele alırken, σ yakınsaması zaman içinde ülkeler/bölgeler arasındaki ayrışmanın azalması şeklinde ifade edilmektedir. β yakınsamasına göre düşük başlangıç düzeyine sahip ülkeler, yüksek başlangıç seviyesine sahip ülkelere daha hızlı büyümektedir. σ yakınsamasında ise, her bir ülke seviyesinin ele alınan ülkelerin ortalama seviyesine ne kadar hızla yakınsadığı ölçülmektedir. Bu iki kavram birbiriyle yakından ilişkili olmakla beraber; β yakınsaması, σ yakınsaması için gerekli, ancak yeterli koşul değildir.

β yakınsama testi, 26 AB ülkesi için oluşturulan panel veri eşitliğinin aşağıdaki şekilde tahmin edilmesi sonucunda gerçekleştirilmektedir:

$$\ln EFF_{i,t} - \ln EFF_{i,t-1} = \alpha + \beta \ln EFF_{i,t-1} + \sum_{i=1}^{26} D_i + \varepsilon_{i,t} \quad (19)$$

Burada $EFF_{i,t}$ t yılında i ülkesinde faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliği skorlarını; $EFF_{i,t-1}$ $t - 1$ yılında i ülkesinin etkinlik skorlarını; D_i ülke kukla değişkenlerini; ε_i hata terimini; α ve β ise tahmin edilmek istenen parametreleri göstermektedir. D_i ülke kukla değişkenleri ülkelere özgü farklılıkları dikkate alan sabit etkileri modele dahil etmek amacıyla oluşturulmuştur.

Modelde başlangıç düzeyine ait β parametresinin negatif olması, β yakınsamasını göstermektedir. Ülkelerin başlangıç etkinlik seviyeleri birbirinden ne kadar farklıysa etkinlik değerleri başlangıç seviyesinden o kadar hızla ayrılmakta ($EFF_{i,t}$ ve $EFF_{i,t-1}$ arasındaki açık o kadar yüksek), ancak β parametresi negatif ve ne kadar büyükse bütün ülkelerin etkinlik düzeyleri o kadar hızla birbirine yaklaşmaktadır.

σ yakınsaması panel veri tanımı aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta W_{i,t} = \alpha + \beta W_{i,t-1} + \sum_{i=1}^{26} D_i + \varepsilon_{i,t} \quad (20)$$

Burada $\ln EFF_{i,t}$, t yılında i ülkesi bankalarının ortalama maliyet etkinliği skorlarının logaritmasını; $MEFF_t$, $\ln EFF_{i,t}$ 'in yıllar itibariyle hesaplanan ortalama değerini göstermektedir. Eşitlikte $W_{i,t} = \ln EFF_{i,t} - MEFF_t$ ve $W_{i,t} = W_{i,t} - W_{i,t-1}$ şeklinde ifade edilmektedir. D_i ülke kukla değişkenini, ε_i hata terimini, α ve β ise tahmin edilmek istenen parametreleri göstermektedir. D_i ülke kukla değişkenleri ülkelere özgü farklılıkları dikkate alan sabit etkileri modele dahil etmek amacıyla oluşturulmuştur. Başlangıç değerine ait β parametresinin negatif olması halinde σ yakınsamasından söz edilmektedir.

1.5.2. Beta ve Sigma Yakınsamalarına Yönelik Analitik Bulgular

Tablo 6'da bankaların maliyet etkinlik skorları arasında yakınsamanın olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan β ve σ yakınsamalarına ait tahmin sonuçları yer almaktadır. Yapılan tahminlerin güvenilirliğini kontrol etmek amacıyla çalışmada, hem statik –sabit etkiler– hem de dinamik –GMM– tahmin yöntemlerinden yararlanılmıştır. Her iki tahmin yöntemi de yorumlanabilir katsayı

sonuçları açısından gerekli koşulları yerine getirmektedir (GMM tahmincisine yönelik detaylı bilgi ikinci bölümde yer almaktadır).

Tablo 6: Etkinlik Skorlarına Göre Yakınsama

β yakınsama	Sabit Etkiler	Sistem GMM
$\Delta \ln(EFF_{t-1})$		-0.158*** (-2.87)
$\ln(EFF_{i,t-1})$	-0.334*** (-5.532)	-0.140** (-2.36)
Sabit	-0.080*** (-5.899)	-0.044*** (-4.32)
Düzeltilmiş R^2	0.13	
Hausman Testi (olasılık)	0.00	
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)		0.00
AR1 (olasılık)		0.01
AR2(olasılık)		0.26
Hansen (olasılık)		0.68
σ yakınsama		
ΔW_{t-1}		-0.161*** (-3.04)
$W_{i,t-1}$	-0.360*** (-2.697)	-0.138** (-2.10)
Sabit	-2.69E-18 (-0.148)	0.0005 (0.06)
Düzeltilmiş R^2	0.16	
Hausman Testi (olasılık)	0.00	
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)		0.00
AR1 (olasılık)		0.03
AR2(olasılık)		0.25
Hansen (olasılık)		0.70

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Windmeijer (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile tahmin edilen dirençli (robust) standart hatalara ait t-istatistiği değerleridir. İki aşamalı sistem GMM tahminleri Stata-14 ve xtabond2 komutuyla gerçekleştirilmiştir. AR(1) ve AR(2) birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olasılık değerleridir. Hansen testi araç değişkenlerin geçerliliğini öne süren boş hipoteze ait olasılıkları göstermektedir. Wald testi olasılık değerleri modelin anlamlılığını raporlamaktadır

Tablo 6’da yer alan β yakınsamasına ait sabit etkiler ve GMM tahmin sonuçları incelendiğinde, her iki regresyon sonucuna göre de yakınsama parametresinin ($\ln(EFF_{i,t-1})$) negatif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum AB ülkelerinin maliyet etkinlik skorlarının birbirini yakınsadığı anlamına gelmektedir.

β yakınsamasına göre, 2006 yılında (başlangıç döneminde) sistem içinde en etkin olan bankaların, sistemde yer alan en etkinsiz bankalara göre daha az gelişme sağladıkları görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, düşük etkinlik düzeyi ile başlayan bankanın, yüksek etkinlik düzeyi ile başlayan bankaya göre etkinliğindeki artış oranı daha fazla olup zaman içinde etkin olanları yakalayabileceği (catch-up) anlamına gelmektedir.

σ yakınsamalarına ait tahmin sonuçları incelendiğinde yakınsama parametresine ($W_{i,t-1}$) ait katsayının her iki regresyonda da negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuç AB ülkelerinin maliyet etkinlik skorları arasında σ yakınsamasının olduğu yönünde bilgi vermektedir. σ yakınsaması her bir ülkeye ait etkinlik skorunun örneklemin ortalama etkinlik skoruna ne hızla yakınsadığını göstermektedir. σ yakınsama sonucuna göre, AB ülkeleri arasındaki ortalama maliyet etkinliği skorlarındaki sapmaların 2006-2014 dönemi boyunca azaldığı gözlenmektedir.

1.6. TÜRKİYE ÖZELİNDE AVRUPA BİRLİĞİ'NE ADAY ÜLKELER: GENİŞLETİLMİŞ MODEL

Çalışmanın bu kısmında 26 AB ülkesi ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu AB'ye aday ülkelerde faaliyette bulunan ticari bankalara yönelik Battese ve Coelli (1995) modelinden elde edilen maliyet ve kar fonksiyonu tahmin sonuçları ve bankalar arası etkinlik farklılıklarını açıklayan marjinal etkiler yer almaktadır.

1.6.1. Maliyet Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri

Tablo 7'de yer alan sonuçlar incelendiğinde normalize edilmiş girdi fiyatlarının (W_s) pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Çıktı katsayılarını gösteren toplam kredi (Q_1) ve bilanço dışı kalemlerin (Q_3) toplam maliyetler üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlı iken; diğer bir çıktı değişkeni olan diğer gelir getiren varlıklar (Q_2) değişkeninin toplam maliyetler üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemektedir.

Emeğin fiyatındaki (W_1) %1 oranında bir artış toplam maliyetlerde %1.21 oranında bir artışa yol açmaktadır. Sermaye fiyatının (W_2) maliyet esnekliği katsayısı ise 0.32 olup, sermaye fiyatındaki %1'lik artış, maliyetleri %0.32 oranında arttırmaktadır.

Tablo 7: AB ve AB Aday Ülkeler Maksimum Olabilirlik Tahmincileri

Değişkenler	Parametreler	Maliyet Fonksiyonu
C	β_0	1.399[0.370]***
$\ln(W_1/W_3)$	β_1	1.213[0.057]***
$\ln(W_2/W_3)$	β_2	0.326[0.043]***
$\ln Q_1$	β_3	0.881[0.065]***
$\ln Q_2$	β_4	0.016[0.035]
$\ln Q_3$	β_5	0.102[0.034]***
$0.5\ln Q_1 \ln Q_2$	β_6	0.046[0.005]***
$0.5\ln Q_2 \ln Q_3$	β_7	0.044[0.006]***
$0.5\ln Q_3 \ln Q_1$	β_8	-0.006[0.003]**
$\ln Q_1 \ln Q_2$	β_9	-0.054[0.005]***
$\ln Q_1 \ln Q_3$	β_{10}	-0.005[0.004]
$\ln Q_2 \ln Q_3$	β_{11}	0.017[0.004]***
$0.5\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{12}	-0.006[0.010]
$0.5\ln(W_2/W_3)\ln(W_1/W_3)$	β_{13}	-0.028[0.005]***
$\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{14}	-0.056[0.004]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_1$	β_{15}	-0.020[0.006]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_2$	β_{16}	-0.016[0.003]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_3$	β_{17}	-0.001[0.006]
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_1$	β_{18}	-0.017[0.005]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_2$	β_{19}	0.027[0.005]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_3$	β_{20}	-0.023[0.004]***
T	β_{21}	-0.126[0.021]***
$0.5T^2$	β_{22}	-0.001[0.001]
$\ln(W_1/W_3) \times T$	β_{23}	0.031[0.003]***
$\ln(W_2/W_3) \times T$	β_{24}	0.011[0.002]**
$\ln Q_1 \times T$	β_{25}	0.008[0.002]***
$\ln Q_2 \times T$	β_{26}	-0.003[0.002]*
$\ln Q_3 \times T$	β_{27}	0.001[0.002]
$\ln EQ$	β_{28}	-0.072[0.014]***
$0.5\ln EQ \ln EQ$	β_{29}	-0.026[0.013]**
$\ln(W_1/W_3)\ln EQ$	β_{30}	0.055[0.011]***
$\ln(W_2/W_3)\ln EQ$	β_{31}	0.025[0.007]***
$\ln Q_1 \ln EQ$	β_{32}	0.002[0.011]
$\ln Q_2 \ln EQ$	β_{33}	-0.035[0.009]***
$\ln Q_3 \ln EQ$	β_{34}	0.032[0.008]***
$\ln EQ \times T$	β_{35}	-0.007[0.004]*
ETKİNLİĞİN ETKİLERİ		
μ	δ_0	12.469[1.907]***
SER_YT	δ_1	2.447[0.567]***
LİK_RISK	δ_2	-7.252[0.975]***
CRD_RISK	δ_3	-0.706[0.216]***
AK_BY	δ_4	-0.001[0.024]*
ROA	δ_5	-0.062[0.016]***
YÖN_ETK	δ_6	0.001[0.001]
TIER	δ_7	0.022[0.004]***
INT_R	δ_8	-0.881[0.443]**
NFM	δ_9	0.156[0.033]***
CR_5	δ_{10}	-10.201[3.476]***
GSYİH_G	δ_{11}	-0.629[0.094]***
ENF	δ_{12}	0.029[0.018]**
KRİZ	δ_{13}	0.027[0.163]
σ^2 (Sigma)		0.360[0.053]***
γ (Gama)		0.972[0.007]***
Log-Olabilirlik		318.655
LR test istatistiği		692.2 (2.2e-16)

Not: ***, ** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler asimtotik standart hataları göstermektedir. W_s ve Q_s sırasıyla girdi fiyatlarını ve çıktıları temsil etmektedir. EQ ise öz sermaye oranını göstermektedir. $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ ifade etmektedir. Tahminler Battese ve Coelli (1995) modeline dayalı olarak ve R istatistiksel yazılım programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Toplam kredilerdeki (Q_1) %1’lik bir artış toplam maliyetlerde %0.88’lik bir artışa; bilanço dışı kalemlerdeki (Q_3) %1’lik bir artış ise toplam maliyetlerde %0.10’luk bir artışa yol açmaktadır. Negatif ve istatistiki olarak anlamlı olan özsermaye rasyosu (EQ) katsayısı ise, toplam varlıklardan daha yüksek miktardaki özsermaye artışlarının toplam maliyetler üzerinde azaltıcı etki yapacağı anlamına gelmektedir.

Toplam varyans içinde etkinsizlikten kaynaklanan kısmı gösteren gama parametresi (γ) 0.972 olup, toplam varyansın %97’si etkinsizlikten, %3’ü ise istatistiksel hatalardan kaynaklanmaktadır. Öte yandan %1 önem düzeyinde boş hipotezin reddedilip alternatif hipotezin kabul edildiği LR test istatistiği ise, hata bileşenleri modeline karşı etkinsizlik etkileri modelinin daha etkin olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çalışmada etkinsizlik etkileri modeli tercih edilmektedir.

Tablo 7’de etkinsizliğin nedenlerini açıklayan bankaya ve bankacılık sistemine özgü faktörlerin yanı sıra, makro ekonomik ve diğer faktörler yer almaktadır.

Sermaye yeterlilik oranı katsayısı ile maliyet etkinsizliği arasındaki pozitif ilişki, yüksek kaldıraçlı ticari bankaların yüksek sermayeli bankalardan daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Aday aday ülkeleri de içeren bu sonuç, Tablo 2’de yer alan ve sadece AB26 ülkelerini içine alan sonuçlarla benzerlik göstermektedir.

Toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ile temsil edilen likidite riski ile maliyet etkinsizliği arasındaki negatif ilişki, düşük likidite pozisyonu / yüksek kredi genişlemesi eğiliminde olan ticari bankaların maliyet etkinliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Söz konusu katsayının Tablo 2’de yer alan 26 AB ülkesinde faaliyette bulunan bankalardan yaklaşık 2 kat daha büyük olması, yukarıda bahsedilen düşük likidite / yüksek kredi oranının, başta Türkiye olmak üzere AB’ye aday ülkelerin bankalarında daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

Takipteki alacakların toplam kredilere oranını ifade eden kredi riski ile maliyet etkinsizliği arasındaki negatif ilişki, yüksek oranda şüpheli alacağı bulunan ticari bankaların maliyet etkinliklerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Tablo 2 ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü, aday ülke bankalarının maliyet etkinliklerinin şüpheli alacakları ile doğru orantılı olduğu yönünde bilgi vermektedir.

Bankaların aktif büyüklüğü ile maliyet etkinsizliği arasındaki negatif ilişki, büyük ölçekli bankaların ölçek ve alan ekonomilerinden yararlanarak daha maliyet etkin faaliyette bulunduklarını göstermektedir. AB26 bankaları ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü, aday ülke bankalarının ölçek ve alan ekonomilerinden yararlanmada daha etkisiz olduklarını göstermektedir.

Özsermaye karlılığı ile maliyet etkinsizliği arasındaki negatif ilişki, özsermaye karlılığı yüksek ticari bankaların, kendileriyle benzer düşük özsermaye karlılığına sahip ticari bankalardan daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Tablo 2 ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü, çoğunluğu Türk bankaları olmak üzere aday ülkelerde faaliyette bulunan maliyet etkin bankaların genellikle özsermaye karlılığı yüksek ticari bankalar olduğunu göstermektedir.

Etkinsizlik kaynağı olarak görülen bir diğer değişken maliyet/gelir oranı değişkenidir. Yönetim etkinliği olarak da kabul edilen bu değişkenin maliyet etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. AB bankaları ile karşılaştırıldığında (Tablo 2) söz konusu katsayının anlamsız olması; yönetsel etkinliğin aday ülke bankalarının maliyet etkinliğini açıklayan önemli bir parametre olmadığı yönünde bilgi vermektedir.

Sermaye düzenleme katsayısının maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi pozitifdir. 26 AB ülkesi ile karşılaştırıldığında, sermaye yapısına getirilen düzenlemenin aday ülke bankalarının maliyet etkinliği üzerindeki etkisinin daha büyük olduğu söylenebilmektedir.

Etkinsizliğe etki eden bir başka bankaya özgü değişken de, toplam kredilerin toplam mevduatlara oranını ile tanımlanan aracılık oranı değişkenidir. Katsayının maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olması, yüksek kredi/mevduat oranına sahip ticari bankaların daha maliyet etkin oldukları anlamına gelmektedir. Tablo 2 ile karşılaştırıldığında katsayının küçük olması, Türkiye ve diğer aday ülkelerde faaliyet gösteren ticari bankaların, mevduatlarını krediye dönüştürmede AB’de faaliyet gösteren ticari bankalara göre daha etkisiz oldukları yönünde bilgi vermektedir.

Pozitif ve istatistiki olarak anlamlı net faiz marjı değişkeni maliyet etkinsizliği ile pozitif ilişkilidir. Buna göre net faiz marjı arttığında maliyet etkinsizliği de artmaktadır. AB bankaları ile benzerlik gösteren bu sonuç, aday

ülkelerde faaliyet gösteren bankaların etkinlik artışlarının düşük faiz marjlarından kaynaklandığını öne süren etkin yapı hipotezinin geçerliliğini doğrulamaktadır.

Tablo 7’de piyasa yoğunlaşması ile maliyet etkinsizliği arasında görülen negatif ilişki, rekabetçi piyasadan uzak monopolcü piyasanın varlığı durumunda bankaların daha maliyet etkin faaliyet gösterdikleri anlamına gelmektedir. AB bankalarının yer aldığı Tablo 2’deki panel tahmin sonuçları ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü aday ülke bankalarının monopol piyasa şartlarında, AB bankalarına göre daha maliyet etkin faaliyette bulundukları anlamına gelmektedir.

Etkinsizliğe etki eden makro ekonomik faktörlerden enflasyonun maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi pozitifdir. Tablo 2’nin aksine katsayının anlamlı olması, enflasyonun aday ülke bankalarının etkinsizliğini arttıran önemli bir maliyet unsuru olduğunu işaret etmektedir. Büyümenin göstergesi kabul edilen reel gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme oranının ise maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı etkisi görülmektedir. Tablo 2 ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü, aday ülkelerdeki ekonomik büyümenin AB ülkelerine göre aday ülkede faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliklerini arttırmada daha büyük etki yarattığını göstermektedir. AB bankalarına ait katsayının kısmen küçük olması AB’nin içinde bulunduğu ekonomik durgunluğun bankacılık sektörünün etkinliği üzerinde yarattığı baskıya dayandırılabilir.

Son olarak finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklasının maliyet etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemektedir. Bu sonuç, aday ülke bankalarının finansal krizlerden AB bankaları kadar etkilenmediği şeklinde yorumlanabilmektedir.

1.6.2. Kar Tahmincileri ve Etkinsizliğin Etkileri

Tablo 8’de yer alan sonuçlar incelendiğinde, normalize edilmiş emek fiyatının pozitif ve anlamlı; sermaye fiyatının ise anlamsız olduğu görülmektedir. Buna göre emeğin fiyatında %1 oranında bir artış olduğunda vergi öncesi karlar da %0.61 oranında artmaktadır.

Tablo 8 : AB ve AB Aday Ülkeler Maksimum Olabilirlik Tahmincileri

Açıklayıcı Değişkenler	Parametreler	Kar Fonksiyonu
C	β_0	17.931[0.612]***
$\ln(W_1/W_3)$	β_1	0.611[0.070]***
$\ln(W_2/W_3)$	β_2	0.094[0.064]
$\ln Q_1$	β_3	0.158[0.100]
$\ln Q_2$	β_4	0.137[0.067]**
$\ln Q_3$	β_5	0.133[0.060]**
$0.5\ln Q_1 \ln Q_2$	β_6	0.007[0.006]
$0.5\ln Q_2 \ln Q_3$	β_7	-0.036[0.008]***
$0.5\ln Q_3 \ln Q_1$	β_8	0.003[0.006]
$\ln Q_1 \ln Q_2$	β_9	0.009[0.006]
$\ln Q_1 \ln Q_3$	β_{10}	-0.004[0.005]
$\ln Q_2 \ln Q_3$	β_{11}	-0.010[0.005]*
$0.5\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{12}	0.041[0.009]***
$0.5\ln(W_2/W_3)\ln(W_1/W_3)$	β_{13}	-0.004[0.007]
$\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{14}	-0.038[0.007]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_1$	β_{15}	0.015[0.008]*
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_2$	β_{16}	-0.033[0.005]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_3$	β_{17}	0.018[0.006]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_1$	β_{18}	-0.042[0.006]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_2$	β_{19}	0.047[0.006]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_3$	β_{20}	-0.001[0.005]
T	β_{21}	-0.098[0.038]**
$0.5T^2$	β_{22}	0.004[0.002]**
$\ln(W_1/W_3) \times T$	β_{23}	0.015[0.004]***
$\ln(W_2/W_3) \times T$	β_{24}	0.008[0.003]**
$\ln Q_1 \times T$	β_{25}	-0.002[0.004]
$\ln Q_2 \times T$	β_{26}	-0.003[0.002]
$\ln Q_3 \times T$	β_{27}	0.008[0.003]**
$\ln EQ$	β_{28}	0.059[0.017]***
$0.5\ln EQ \ln EQ$	β_{29}	-0.075[0.017]***
$\ln(W_1/W_3)\ln EQ$	β_{30}	-0.015[0.013]
$\ln(W_2/W_3)\ln EQ$	β_{31}	0.041[0.013]***
$\ln Q_1 \ln EQ$	β_{32}	0.034[0.013]**
$\ln Q_2 \ln EQ$	β_{33}	-0.069[0.013]***
$\ln Q_3 \ln EQ$	β_{34}	0.011[0.010]
$\ln EQ \times T$	β_{35}	-0.017[0.007]**
ETKİNSİZLİĞİN ETKİLERİ		
SER_YT	δ_1	-4.045[0.822]***
LİK_RISK	δ_2	-0.497[0.183]***
CRD_RISK	δ_3	-0.074[0.177]
AK_BY	δ_4	0.221[0.027]***
ROA	δ_5	0.154[0.021]***
TIER	δ_7	0.025[0.007]***
INT_R	δ_8	-0.008[0.018]
NFM	δ_9	-0.096[0.030]***
CR_5	δ_{10}	-1.158[1.522]
GSYİH_G	δ_{11}	-0.242[0.050]***
ENF	δ_{12}	-0.002[0.014]
KRİZ	δ_{13}	0.006[0.071]
σ^2 (Sigma)		0.139[0.006]***
γ (Gama)		0.105[0.043]**
Log-Olabilirlik		-569.531
LR test istatistiği		109.13 (2.2e-16)

Not: ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler asimotik standart hataları göstermektedir. W_s ve Q_s sırasıyla girdi fiyatlarını ve çıktıları temsil etmektedir. EQ ise öz sermaye oranını göstermektedir. $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$ ifade etmektedir. Tahminler Battese ve Coelli (1995) modeline dayalı olarak ve R istatistiksel yazılım programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Çıktı değişkenleri olarak ele alınan diğer gelir getiren varlıklar ve bilanço dışı kalemlerin vergi öncesi karlar üzerindeki pozitif ve anlamlı etkisine karşın; toplam kredilerin vergi öncesi karlar üzerinde anlamlı bir etkisine ulaşamamıştır. Pozitif işaretli özsermaye rasyosu ise toplam varlıklardan daha yüksek oranda özsermaye artışlarının vergi öncesi karları arttıracak anlamına gelmektedir.

Gama parametresinin (γ) değeri 0.105 olup, toplam varyansın ancak %10'luk kısmı etkinsizlikten kaynaklanmakta, kalan %90'luk kısmı ise istatistiksel hatalardan kaynaklanmaktadır. Gama parametresinin 0 ile 1 arasında değer aldığı düşünülecek olursa, etkinsizliği açıklayan söz konusu parametrenin düşüklüğü modelin açıklama gücünün sınırlı olduğu yönünde bilgi vermektedir. LR test istatistiği sonuçlarına göre ise %1 önem düzeyinde boş hipotezin reddi, hata bileşenleri modeline karşı etkinsizliğin etkileri modelinin daha etkin olduğunu ve tercih edildiğini göstermektedir.

Etkinsizliği etkileyen değişkenlere yönelik tahmin sonuçları incelendiğinde, sermaye yeterliliği rasyosunun kar etkinsizliği üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Yüksek sermayeli ticari bankaların kar etkinliği açısından yüksek kaldıraçlı ticari bankalardan daha etkin olmaları anlamına gelen bu durum, katsayının işaret ve büyüklüğü dikkate alınacak olursa, aday ülkelerde faaliyet gösteren bankalarda daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Likidite riskinin kar etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ile temsil edilen bu negatif likidite riski ile kar etkinsizliği ilişkisi, düşük likidite pozisyonundaki bankaların kar açısından daha etkin oldukları anlamına gelmektedir. Yüksek kredi genişlemesi eğiliminin varlığını gösteren bu süreç aday ülke bankaları açısından daha belirgin olarak ortaya çıkmaktadır.

Takipteki alacakların toplam kredilere oranı ile temsil edilen kredi riskinin kar etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisi görülmemektedir. Buradan hareketle, şüpheli alacakların AB bankalarının tersine aday ülke ticari bankalarının kar etkinlikleri üzerinde doğrudan etkili bir parametre olmadığı ileri sürülebilmektedir.

Bankaların aktif büyüklüğü ile kar etkinsizliği arasında görülen pozitif yönlü ilişki, ölçek ekonomilerinin kar etkinliği açısından büyük ölçekli bankalardan çok, küçük ölçekli bankalar lehine işlediği sonucuyla açıklanabilmektedir. Tablo 4'te

katsayının AB bankaları için negatif işaretli olarak elde edildiği dikkate alınacak olursa; aday ülkelerde, ölçek ve alan ekonomilerinden yararlanmada büyük ölçekli bankaların yerini küçük ölçekli bankaların aldığı söylenebilmektedir.

Özsermaye karlılığı ile kar etkinsizliği arasındaki pozitif ilişki dikkate alınacak olursa, özsermaye karlılığı düşük ticari bankaların, yüksek özsermaye karlılığına sahip ticari bankalardan daha kar etkin oldukları belirtilebilmektedir. AB bankaları ile karşılaştırıldığında katsayının büyüklüğü, benzer sürecin aday ülke bankaları için de geçerli olduğunu göstermektedir.

Sermaye düzenleme katsayısı kar etkinsizliğini arttırmaktadır. 26 AB ülkesi için yapılan ve negatif bulunan katsayı ile karşılaştırıldığında kar etkinlikleri üzerinde asimetrik bir etki oluşmaktadır. Bu asimetrik etki, bankaların sermaye yapılarına getirilen düzenlemenin AB bankalarının aksine, aday ülke bankalarının kar etkinliğini azaltmasından kaynaklanmaktadır.

Toplam kredilerin toplam mevduatlara oranı şeklinde tanımlanan aracılık oranı değişkeni ile kar etkinsizliği arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişkiye ulaşılammıştır. AB bankaları için geçerli olan durumun aday ülke bankaları için de geçerli olduğu söylenebilmektedir.

Net faiz marjı ile kar etkinsizliği arasındaki negatif ve anlamlı ilişki; net faiz marjındaki artışların, kar etkisizliğini azalttığı yönünde yorumlanabilmektedir. AB bankaları ile karşılaştırıldığında katsayının görece küçük olması, aday ülkelerde faaliyet gösteren bankaların etkinlik artışlarının daha yüksek faiz marjlarından ileri geldiğini göstermektedir.

AB bankalarını içine alan tahmin sonuçlarından farklı olarak, aday ülke bankalarını da kapsayan Tablo 8 sonuçları incelendiğinde, piyasa yoğunlaşması ile kar etkinsizliği arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığı görülmektedir. Buna göre katsayının anlamsızlığı, AB bankalarının aksine, monopol piyasa koşullarının aday ülke bankalarının kar etkinliği üzerinde yarattığı etkiyi belirsiz kılmaktadır.

AB bankalarının yanı sıra aday ülke bankalarının kar etkinsizliği üzerinde enflasyonun anlamlı bir etkisi olmamakla beraber; büyüme oranının negatif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Büyüme oranı ile etkinlik arasındaki bu pozitif ilişki, etkin kaynak tahsisinin gerçekleşmesinde ekonomideki büyüme

oranlarının bankalar açısından önemli bir gösterge niteliğinde olduğunu doğrulamaktadır. Son olarak, finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklasının kar etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlenmektedir.

AB ve AB'ye aday ülkeler bankacılık sistemleri arasında görülen maliyet ve kar etkinliği farklılıklarını açıklamaya yönelik yukarıda yapılan analizler araştırmacılara sınırlı düzeyde bilgi sunmaktadır. Bunun temel nedeni; analize konu olan panel yapı içerisinde ele alınan birimler arasındaki farklılıkların katsayı sonuçlarına bakılarak doğrudan çıkarılamamasıdır. Bu nedenle, izleyen bölümde maliyet ve kar etkinliği üzerinde etkisi olduğu düşünülen değişkenlerin, birim etkilerini birbirinden ayırıştıran ve ülkeler düzleminde karşılaştırılabilir sonuçlar sunan, marjinal etkiler analizi yapılmaktadır.

1.7. MARJİNAL ETKİLER: TÜRK BANKACILIK ENDÜSTRİSİ VE AB

Bu bölümde bankanın maliyet etkinlikleri üzerinde etkisinin olduğu düşünülen değişkenlere yönelik marjinal etkiler tahmin sonuçlarına yer verilmiştir. $u_{it} = z_{it}\delta + w_{it}$ ile tanımlanan etkinsizliğin etkileri modelinde, z_i açıklayıcı değişkenlerin u_i etkinlik skorları üzerindeki marjinal etkisi, u 'nun x_i (girdi) ve z_i 'ye göre beklenen kısmi türevi alınarak hesaplanmaktadır.

$$\frac{\partial [E(y_i|x_i,z_i)]}{\partial z_{ik}} = \frac{\partial [-u_i|x_i,z_i)]}{\partial z_{ik}} \quad (22)$$

Eşitlik 22'de kısmi türevler z_i 'nin y_i üzerindeki veya z_i 'nin u_i üzerindeki kısmi etkilerini göstermekle birlikte, etkinsizliğin etkileri modelinin dışsal değişkenlerinde meydana gelen bir birim değişimin, beklenen çıktı veya etkinlikte yarattığı yüzde değişme şeklinde yorumlanmaktadır.

Tablo 9 bankaların maliyet etkinlikleri üzerinde etkili olan değişkenlere ait marjinal etkiler tahmin sonuçlarını vermektedir. Buna göre bankaların özsermaye rasyolarındaki %1'lik değişme maliyet etkinliklerinde ortalama %0.025 oranında azalışa neden olmaktadır. Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar açısından değerlendirildiğinde ise, özsermaye rasyosu %1 oranında değiştiğinde maliyet etkinliği %0.030 oranında azalış göstermektedir.

Tablo 9: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler

Yıllar	İflas Riski		Likidite Riski		Kredi Riski	
	AB	TR	AB	TR	AB	TR
2006	-0.02502	-0.03418	0.086139	0.117678	0.022819	0.032864
2007	-0.02295	-0.03109	0.079001	0.107031	0.021864	0.029306
2008	-0.02503	-0.02656	0.086175	0.091431	0.021131	0.020351
2009	-0.02608	-0.02562	0.089795	0.088194	0.022664	0.025166
2010	-0.02621	-0.02364	0.090242	0.081374	0.02276	0.024787
2011	-0.02576	-0.03174	0.088674	0.109259	0.021852	0.028671
2012	-0.027	-0.03377	0.09294	0.116256	0.022757	0.021235
2013	-0.02658	-0.0328	0.091495	0.112913	0.023242	0.034209
2014	-0.02664	-0.0336	0.091725	0.115672	0.024004	0.017871
Ortalama	-0.025	-0.0303	0.088	0.104	0.022	0.026

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ile temsil edilen likidite riskine ait marjinal etki sonuçları incelendiğinde ise, AB içinde faaliyet gösteren bankaların likidite risklerindeki %1’lik değişme maliyet etkinliklerini ortalama %0.088 oranında arttırırken; benzer bir yüzdelik değişimin Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliklerini %0.104 oranında pozitif yönlü arttırdığı görülmektedir.

Öte yandan takipteki kredilerin toplam kredilere oranıyla ifade eden kredi riski %1 değiştiğinde bankaların maliyet etkinliği AB ve Türkiye’de sırasıyla %0.022 ve %0.026 oranında artış göstermektedir.

Tablo 10: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler (Devamı)

Yıllar	Aktif Büyüklüğü		Aktif Karlılık Oranı		Aracılık Oranı	
	AB	TR	AB	TR	AB	TR
2006	2.61E-05	3.56E-05	0.000466	3.56E-05	0.010326	0.014107
2007	2.39E-05	3.24E-05	0.000427	3.24E-05	0.009471	0.012831
2008	2.61E-05	2.77E-05	0.000466	2.77E-05	0.010331	0.010961
2009	2.72E-05	2.67E-05	0.000486	2.67E-05	0.010765	0.010573
2010	2.73E-05	2.46E-05	0.000488	2.46E-05	0.010818	0.009755
2011	2.68E-05	3.31E-05	0.00048	3.31E-05	0.01063	0.013098
2012	2.81E-05	3.52E-05	0.000503	3.52E-05	0.011142	0.013937
2013	2.77E-05	3.42E-05	0.000495	3.42E-05	0.010969	0.013536
2014	2.78E-05	3.5E-05	0.000496	3.5E-05	0.010996	0.013867
Ortalama	0.00002	0.00003	0.0004	0.00003	0.0106	0.012

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Bankaların toplam aktiflerinin logaritması ile ölçülen aktif büyüklüklerinin bankaların maliyet etkinlikleri üzerindeki marjinal etkisi değerlendirildiğinde; hem AB bankaları hem de Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliği üzerinde aktif büyüklüğü katsayısının pozitif, ancak düşük bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Aktif karlılık oranlarında meydana gelen %1’lik bir değişme AB bankalarının maliyet etkinliğini %0.0004 oranında artırırken; Türkiye’deki bankaların maliyet etkinliği ancak %0.00003 oranında artış göstermektedir.

Aracılık oranı şeklinde tanımlanan kredi/mevduat oranlarında %1’lik değişme AB’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliklerinde ortalama %0.0106 oranında değişime yol açarken; Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliklerinde %0.012 oranında değişime neden olmaktadır.

Tablo 11: AB ve Türk Bankacılık Sistemi: Marjinal Etkiler (Devamı)

Yıllar	Yoğunlaşma Oranı		Maliyet/Gelir Oranı		Net Faiz Marjı	
	AB	TR	AB	TR	AB	TR
2006	0.116962	0.159786	-1.1E-06	-1.6E-06	-0.00181	-0.00248
2007	0.10727	0.145328	-1E-06	-1.4E-06	-0.00166	-0.00225
2008	0.117011	0.124147	-1.1E-06	-1.2E-06	-0.00181	-0.00192
2009	0.121926	0.119752	-1.2E-06	-1.2E-06	-0.00189	-0.00186
2010	0.122533	0.110492	-1.2E-06	-1.1E-06	-0.0019	-0.00171
2011	0.120403	0.148354	-1.2E-06	-1.5E-06	-0.00187	-0.0023
2012	0.126196	0.157855	-1.2E-06	-1.5E-06	-0.00196	-0.00245
2013	0.124234	0.153315	-1.2E-06	-1.5E-06	-0.00193	-0.00238
2014	0.124546	0.157063	-1.2E-06	-1.5E-06	-0.00193	-0.00243
Ortalama	0.120	0.141	-1.2E-06	-1.3889E-06	-0.001	-0.002
Yıllar	Tier 1 Rasyosu		Reel GSYİH_G		Enflasyon Oranı	
	AB	TR	AB	TR	AB	TR
2006	-0.00020	-0.00025	0.007374	0.010073	-0.00031	-0.00042
2007	-0.00018	-0.0002	0.006762	0.009162	-0.00028	-0.00038
2008	-0.00019	-0.00021	0.007377	0.007826	-0.00031	-0.00033
2009	-0.00020	-0.00022	0.007686	0.007549	-0.00032	-0.00031
2010	-0.00020	-0.00022	0.007725	0.006966	-0.00032	-0.00029
2011	-0.00020	-0.00025	0.00759	0.009353	-0.00032	-0.00039
2012	-0.00021	-0.00015	0.007956	0.009951	-0.00033	-0.00041
2013	-0.00020	-0.00026	0.007832	0.009665	-0.00033	-0.0004
2014	-0.00022	-0.00022	0.007852	0.009902	-0.00033	-0.00041
Ortalama	-0.0002	-0.00022	0.007	0.008	-0.0003	-0.0003

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Tüm bankacılık sistemi içinde en büyük beş bankanın toplam varlıklarına göre elde edilen yoğunlaşma oranının bankaların maliyet etkinliği üzerindeki etkisi pozitif yönlü olmakla birlikte, piyasa yoğunlaşma oranındaki %1’lik bir değişimin AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinliklerinde sırasıyla %0.120 ve %0.141 oranında değişime neden olduğu söylenebilmektedir.

Bankaların yönetim etkinliği olarak da kabul edilen maliyet/gelir oranlarındaki %1’lik bir değişimin AB bankalarının maliyet etkinliklerinde yol açtığı yüzde değişme -1.2E-06 iken; Türkiye’de faaliyet gösteren bankalardaki değişim -1.3889E-06 olup, her iki etki de oldukça sınırlıdır.

Faiz gelir ve gider farkının toplam gelir getiren varlıklara oranı şeklinde tanımlanan net faiz marjı %1 oranında değiştiğinde, maliyet etkinlikleri AB’de faaliyet gösteren bankalarda negatif yönde %-0.001 oranında; Türkiye’de faaliyet gösteren bankalarda ise %-0.002 oranında değişmektedir.

Bankaların ana sermayelerinin toplam risk ağırlıklı varlıklarına bölümü sonucu elde edilen Tier 1 rasyosu ile bankaların maliyet etkinlikleri arasında negatif bir ilişkinin olduğu; Tier 1 rasyosunda %1’lik bir değişim karşısında AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinlikleri ortalama %-0.0002 oranında azalış göstermektedir.

Etkinliğe etki eden makro ekonomik faktörlerden reel gayrisafi yurtiçi hasıla büyüme oranı %1 değiştiğinde, AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların maliyet etkinlikleri sırasıyla %0.007 ve %0.008 oranlarında artış göstermektedir.

Ekonomik konjonktürün etkisini yansıtmak amacıyla modele dâhil edilen son değişken ülkelerin enflasyon oranları olup, enflasyonda görülen %1 oranındaki bir değişimin bankaların maliyet etkinlikleri üzerindeki etkisi AB ve Türkiye için sırasıyla %-0.0005 ve %-0.0006 oranında azalış yönünde olmuştur.

BÖLÜM SONUCU

Yukarıda referans rakiplerin göreceli performansının ölçütü olan ve etkinlik düzeylerini gösteren analitik bulgular bir bütün olarak değerlendirilmektedir. Bankaların maliyet etkinlik skorlarının çalışmaya konu olan dönem boyunca %84 ile %79 arasında değiştiği, ortalamanın %83 olduğu görülmektedir. Maliyet etkinliğinin %83 olması; bankaların potansiyel olarak girdi maliyetlerinde %17’lik bir düşüş sağlayabilecekleri anlamına gelmektedir. Özellikle AB’de negatif ekonomik büyümenin görüldüğü 2011 yılı sonrası ve AB borç krizi dönemlerinde maliyet etkinliklerinde düşüşün daha belirgin olması, sistem içinde kaynak tahsisi yönüyle bir istikrarsızlık olgusuna işaret sayılabilmektedir.

Kar etkinlik skorları incelendiğinde ise, ilgili dönem boyunca %79 ile %74 arasında değiştiği, ortalamanın %76 olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç, bankaların karlarında potansiyel olarak ortalama %24’lik bir artış gerçekleştirebilmeleri şeklinde yorumlanabilmektedir. Maliyet etkinliği modelinde etkinsizliğin kaynakları

%96 oranında elimine edilirken, kar etkinliği modelinde ancak %23'ünün elimine edilebilmesi oldukça anlamlıdır. Bu sonuç, kar etkinliği modeli piyasada kısa dönemde ortaya çıkan yönetim manipölasyonlarına duyarlılığı gösterdiği için, ileriye yönelik tahmin (forecating) yapma ve/veya politika oluşturma sürecinde maliyet etkinliği modelinin daha güvenilir olduğu anlamına gelmektedir.

Bankaların aracılık fonksiyonunu yerine getirirken etkinsizliğin etkilerine yönelik aşağıdaki bulguların değerlendirilmesi, etkin kaynak tahsisi üzerinden yapılacak karar alma sürecinde banka yöneticileri için önemli bir referans oluşturacaktır. Buna göre:

- Yoğunlaşma oranının maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç; tekeli piyasa yapısı ile sonuçlanan, yoğunlaşan piyasada (daha düşük rekabetçi ortamda) bankaların maliyetlerini kontrol altına almada daha büyük baskıyla karşılaştıkları, bu baskının ise bankaları daha maliyet etkin faaliyette bulunmaya zorladığı anlamına gelmektedir. Diğer bir ifadeyle daha düşük rekabetçi, monopolleşme eğilimli bir ortamda faaliyette bulunan ticari bankaların daha maliyet etkin oldukları ileri sürülebilmektedir. Bu durum bankaların piyasa gücünün artmasına bağlı olarak bankacılık endüstrisinde rahat yaşam hipotezinin reddedilmesi sonucuyla uyumaktadır.

- Bankanın iflas riskinin maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Maliyet etkinliği ile özsermaye oranı arasındaki bu ters yönlü ilişki, bankalar açısından borcun finansmanının özsermaye arttırımından daha kolay olması ve yüksek kaldıraçlı bankaların yüksek sermayeli bankalardan daha maliyet etkin olmaları anlamına gelmektedir.

- Bankanın likidite riski ile maliyet etkinsizliği arasında negatif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Maliyet etkinsizliği ile kredi miktarı arasındaki bu ters yönlü ilişki daha yüksek borç verme eğiliminde olan bankaların daha maliyet etkin oldukları anlamına gelmektedir.

- Bankaların kredi riski ile maliyet etkinsizliği arasında negatif ilişki görülmektedir. Yüksek oranda şüpheli kredisi bulunan ticari bankaların, daha az oranda şüpheli kredisi bulunan bankalara nazaran daha etkin oldukları anlamına gelen bu sonuç, beklentilerle uyumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilmektedir.

- Bankanın toplam aktiflerinin logaritması ile ölçülen aktif büyüklüğünün maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisi görülmektedir. Bu sonuç, daha büyük ölçekli bankaların büyüme ve ortak üretim gibi etkinliği arttıran ölçek ve alan ekonomilerinden daha fazla yararlandıkları şeklinde değerlendirilebilmektedir.

- Bankaların özsermaye karlılığı ile maliyet etkinsizliği arasında %10 önem düzeyinde negatif etkinin olduğu görülmektedir. Özsermaye karlılığı yüksek ticari bankalar daha maliyet etkin olarak alınabilmektedir.

- Bankanın aracılık oranı katsayısının maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç, bankanın mevduatlarını krediye dönüştürmede karşı karşıya kaldığı kredinin izlenmesi, takibi ve kredibilite değerlendirmesi gibi maliyetlerinin, mevduatları diğer yatırımlara dönüştürmekten doğan maliyetlerinden daha düşük olması anlamına gelmektedir.

- Bankanın yönetim etkinliği olarak kabul edilen maliyet-gelir oranının maliyet etkinsizliği üzerinde anlamlı; ancak, oldukça sınırlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Buna göre, bankanın yönetim açısından doğan etkinsizliğin bankanın maliyetleri üzerinde baskı oluşturduğu, sonuç itibarıyla bankanın etkinliğini azalttığı söylenebilmektedir.

- Bankanın net faiz marjının maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Net faiz marjı ile etkinlik arasında görülen bu negatif ilişki, etkinlikteki artışların düşük faiz marjlarından kaynaklandığını öne süren etkin yapı hipotezi ile örtüşmektedir.

- Bankaların sermaye yapılarını düzenlemek amacıyla konulan ve Basel III kriterleri kapsamında uygulanan Tier 1 düzenleyici rasyosunun maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Bankaların sermaye oranları üzerinde bir kısıt olarak görülen bu müdahale, bankaların maliyet etkinliğini düşürmektedir.

- Konjonktürel etkilerin bankaların etkisizliği üzerinde yol açtığı etkileri görmek amacıyla modele dahil edilen enflasyon değişkeni istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Avrupa borç krizi ile birlikte görülmeye başlayan negatif enflasyon ve düşük fiyat düzeylerinin bankaların maliyet etkinliği üzerindeki etkisinin sınırlı düzeyde kaldığı belirtilebilmektedir.

- Ekonomik büyümenin göstergesi olarak modele dahil edilen reel gayrisafi büyüme oranı değişkeninin ise maliyet etkinsizliği üzerinde negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Ekonomik büyümenin etkinlik üzerinde pozitif etkisinin olacağı şeklinde değerlendirilen bu sonuç, gelişmiş ülke bankalarının gelişmekte olan ülke bankalarına göre daha etkin oldukları şeklinde yorumlanabilmektedir.

- Finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklasının ise maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç, finansal krizlerin maliyet etkinliği üzerinde negatif etkisinin olduğunu göstermektedir.

Yakınsama analizi sonuçları incelendiğinde; beta yakınsaması, çalışmanın başlangıç dönemi olan 2006 itibarıyla sistemde yer alan en etkin bankanın, en düşük etkinliğe sahip bankadan daha az gelişme gösterdiği sonucunu ortaya koymaktadır ki; bu durum, başlangıçta düşük etkinlik düzeyine sahip bankaların, yüksek etkinlik düzeyine sahip bankalardan daha yüksek oranda etkinlik artışı sağlayacakları ve zaman içinde etkin bankaları yakalayacakları (catch-up) anlamına gelmektedir

Sigma yakınsamasına ait sonuçlar incelendiğinde ise negatif ve anlamlı bulunan yakınsama parametresi; AB ülkelerinin maliyet etkinlik skorları arasında sigma yakınsamasının olduğunu, AB ülkeleri arasındaki ortalama maliyet etkinliği skorlarındaki sapmaların 2006-2014 dönemi boyunca azalarak her bir ülke etkinlik skorunun örneklemin ortalama etkinlik skoruna yaklaştığını göstermektedir.

AB düzenleyicileri arasında iyi entegre olmuş finansal bir sistemin Avro bölgesinin ekonomik etkinliğini arttırmak için gerekli olduğu yönünde yaygın bir görüş hakimdir. AB içinde finansal hizmetler alanında gerçekleştirilen entegrasyondan potansiyel bir kazanç sağlanabilmesi, sınırların kaldırılıp farklı ülkelerdeki bankaların aynı oranda / birbirine eşit etkinlik seviyesine sahip olmaları ile mümkündür. Elde edilen yakınsama sonuçları, devam eden AB entegrasyon sürecinin bankaların maliyet etkinlikleri üzerinde pozitif etkisinin olacağı şeklinde değerlendirilebilmektedir. Ancak, söz konusu entegrasyon sürecine rağmen, çalışmaya konu olan 2006 ve 2014 dönemleri arasında bankaların maliyet etkinlik skorlarında görülen düşme, parasal birlik içerisinde finansal entegrasyonu engelleyen asimetrik şokların varlığının etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

Özetle, burada yer alan analitik bulgular, bu bölümün temel hipotezi olan “bankacılık endüstrisinde kaynak kullanım tercihi ne kadar maliyet etkin ise AB ülkelerinin endüstriyel faaliyeti o ölçüde Ortak Pazar (Single Market Program) kararını desteklemekte ve ilgili ülkelere finansal açıdan ilave bir refah yaratmaktadır” hipotezini doğrulamaktadır. Tezden çıkan bu sonuç Avrupa Merkez Bankası (European Central Bank-ECB) raporlarındaki beklentiyle de uyumludur.



İKİNCİ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE FİNANSAL İSTİKRAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK TEMELLİ REKABET GÜCÜ

Rekabet gücünü belirleyen temel bileşenlerden birincisi etkinliktir. Buradan hareketle ikincisinin istikrar ve üçüncüsünün sürdürülebilirlik olduğunu dikkate aldığımızda istikrar ölçütüne ilişkin araştırma hipotezi şu şekilde kurulmuştur: Bankacılık endüstrisi ne kadar istikrarlı ise endüstride faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir faaliyet düzeyi birbirine o derece yakınsamaktadır. Burada da kavramlar ve model çerçevesi ile literatür taraması aşağıda ayrı ayrı başlıklar halinde ele alınmış ve analizlere yer verilmiştir.

2.1. FİNANSAL İSTİKRAR TEMELLİ REKABET GÜCÜ

Küreselleşmenin hızlanmasıyla birlikte sermayenin ve insanların ülkeler arasında daha serbest bir şekilde hareket halinde olması; sektörleri veya firmaları, iç ve dış piyasalardaki rakipleri ile hem ürün kalitesi hem de fiyat stratejisi açısından eskiden olduğundan çok daha yoğun bir şekilde rekabete zorlamaktadır.

2.1.1. Rekabet Gücü ve İstikrara Yönelik Kavramsal Çerçeve

Özellikle zengin ülkelere doğru yoğunlaşan mal ticaretinin mal üretiminden daha hızlı artması küreselleşmenin kazandığı ivme ile açıklanmaktadır. Bu durum rekabet gücünün mikro düzeyde tartışılmasını gerekli kılmaktadır. Mikro göstergelerle analiz edilen firma ve endüstri düzeyinde rekabet gücünün kaynakları esas olarak firma ve endüstri temelli yaklaşımlar ile belirlenmekte olup, burada Lerner indeksinden yararlanmanın yanı sıra diğer ölçme yöntemi olan indeks türlerine de kısaca yer verilmektedir.

2.1.2. Yöntem

Bu kısımda rekabet ve istikrar ölçme yöntemleri ayrı ayrı başlıklar halinde incelenmekte ve elde edilen analitik bulgular yorumlanmaktadır. Ayrıca burada yapılan analiz sonuçları, bölüm sonunda karşılaştırmalı bir şekilde özetlenmektedir.

2.1.2.1. Rekabet Ölçme Yöntemleri

Literatürde rekabetin ölçümüne yönelik çok sayıda ampirik çalışma yer almaktadır. Bankacılık sektöründe rekabetin ölçümüne yönelik genellikle üç yaklaşımdan faydalanılmaktadır (Claessens, 2009: 8-9) Birinci ampirik yaklaşım, piyasa yoğunlaşma oranları, sektördeki banka sayısı ve Herfindahl-Hirschman indeksi gibi yapı-davranış-performans (SCP) hipotezine dayalı göstergeler üzerinde dururken; ikinci yaklaşım, yerli ve yabancı bankaların piyasaya girişlerinin önündeki resmi ve resmi olmayan engelleri ve faaliyet kısıtlamaları gibi piyasadaki rekabetçi düzeyi ölçen düzenleyici göstergeler üzerinde durmaktadır. Üçüncü yaklaşım ise H-istatistiği ve Lerner indeksi gibi rekabetin ölçümünde kullanılan yapısalci olmayan yaklaşımları dikkate almaktadır.

2.1.2.1.1. Lerner İndeksi

Çalışmada AB'ye üye ülke bankalarının rekabet düzeylerinin belirlenmesinde Lerner indeksinden yararlanılmaktadır. Lerner indeksi her bir banka ve örneklemdaki her bir yıl için hesaplanmaktadır. Böylece Herfindahl-Hirschman indeksi veya H-istatistiğinden farklı olarak banka düzeyinde rekabet göstergeleri elde edilmektedir. Lerner indeksi fiyat ve marjinal maliyet arasındaki farkın fiyata bölümü olarak tanımlanabilir:

$$LER_{i,t} = \frac{P_{i,t} - MC_{i,t}}{P_{i,t}} \quad (23)$$

Burada $P_{i,t}$, i bankasının t yılındaki çıktı fiyatını göstermektedir. $MC_{i,t}$ ise marjinal maliyeti göstermektedir. Yüksek indeks değeri daha büyük piyasa gücü anlamına gelmektedir. Fiyat, toplam gelirin (faiz + faiz dışı gelir), çıktı yerine vekil değişken olarak alınan toplam aktiflere bölümü ile elde edilmektedir (Fernandez de Guevara ve diğerleri, 2005: 121; Carbo ve diğerleri, 2009: 119). Marjinal maliyet ise son yıllarda yapılan çalışmalar (Berger ve diğerleri, 2009: 106; Beck ve diğerleri, 2013: 224) ışığında üç girdi (emeğin fiyatı, fiziksel sermaye fiyatı ve ödünç alınan fonlar fiyatı), bir çıktı (toplam aktifler) ve zaman trendi kullanılarak tahmin edilen translog maliyet fonksiyonundan elde edilmektedir. Maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir:

$$\begin{aligned} \ln TC_{i,t} = & \alpha_0 + \alpha_1 \ln Q + \frac{\alpha_2}{2} \ln Q^2 + \sum_{j=1}^3 \beta_j \ln P_j + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \delta_{jk} \ln P_j \ln P_k \\ & + \frac{1}{2} \sum_{k=1}^3 \gamma_k \ln Q \ln P_k + \tau_1 t + \frac{\tau_2}{2} t^2 + \tau_3 t \times \ln Q + \sum_{k=1}^3 \psi_k t \ln P_k + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (24)$$

$TC_{i,t}$, toplam maliyetleri (faiz ve faiz dışı giderler); Q , vekil değişken olarak toplam aktiflerin kullanıldığı çıktı düzeyini; P_1 , emeğin fiyatını (toplam aktifler içindeki personel giderleri); P_2 , fiziki sermaye fiyatını (personel giderleri dışında kalan faiz giderlerinin sabit varlıklara oranı); P_3 , ödünç verilen fonların fiyatını (toplam faiz giderlerinin toplam fonlar içindeki payı); t ise teknolojik değişme de dahil maliyet fonksiyonunun zaman boyunca gösterdiği dinamikleri içeren zaman trendini göstermektedir. $\alpha, \beta, \gamma, \tau$ ve ψ ise tahmin edilen katsayılardır. ε_{it} iki bileşenli hata terimi olup aşağıdaki gibi elde edilmektedir:

$$\varepsilon_{it} = u_{it} + v_{it} \quad (25)$$

Burada v_{it} iki yönlü hata terimi, u_{it} ise etkinsizliği ifade eden tek yönlü hata terimini göstermektedir.

Eşitlik (24)'ten, marjinal maliyet aşağıdaki gibi elde edilebilmektedir:

$$MC_{i,t} = \frac{TC_{i,t}}{Q_{i,t}} \left[\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 \ln Q + \sum_{j=1}^3 \hat{\gamma}_j \ln P_j + \hat{\tau}_3 t \right] \quad (26)$$

Eşitlik (24)'ten elde edilen $MC_{i,t}$ değerlerinin eşitlik (23)'te yerine konulmasıyla i bankasının t yılına ait Lerner indeksi elde edilmektedir. Söz konusu bu indeks, alınan zaman boyunca bankalar arasında piyasa gücündeki dinamik değişmeyi vermektedir.

Koetter ve diğerleri (2012: 466), geleneksel Lerner indeksinin hem kar etkinliğini (optimal fiyat seçimi) hem de maliyet etkinliğini (firmalar tarafından optimal girdi seçimi) esas almakla beraber, fiyat belirleme gücünü yansıtmada başarısız olduğunu öne sürmektedir. Bu nedenle yazarlar, geleneksel Lerner indeksine göre tahmin edilen fiyat-maliyet marjının piyasa gücünün gerçek boyutunu doğru bir şekilde ölçmediğini savunmaktadır. Lerner indeksi, fiili piyasa gücünü ölçerken, Koetter ve diğerleri (2012: 464) potansiyel piyasa gücünün ölçümü üzerine odaklanmaktadır. Geleneksel Lerner indeksinin bahsedilen bu eksikliğine karşı yazarlar, etkinlik ayarlamalı Lerner endeksi olarak adlandırılan bir uyarlama/düzeltilme önermektedir:

$$\text{Uyarlamalı Lerner İndeksi}_{i,t} = \frac{\pi_{i,t} + c_{i,t} - mc_{i,t} \cdot q_{i,t}}{\pi_{i,t} + c_{i,t}} \quad (27)$$

Burada $\pi_{i,t}$ i bankasının t yılındaki karını, $c_{i,t}$ toplam maliyeti, $mc_{i,t}$ marjinal maliyeti ve $q_{i,t}$ toplam çıktıyı göstermektedir. Geleneksel Lerner indeksinde olduğu gibi, uyarlamalı Lerner indeksi de 0 ve 1 arasında değişmekte, yüksek değerler daha yüksek piyasa gücü anlamına gelmektedir.

Marjinal maliyet, geleneksel Lerner indeksine benzer süreçle translog maliyet fonksiyonundan elde edilmektedir. Translog maliyet fonksiyonunun elde edilmesinde stokastik sınır modelinden yararlanılmaktadır. Tek çıktı ve üç girdi kullanılarak tanımlanan bir translog maliyet fonksiyonunda; çıktı yerine toplam aktifler, girdi yerine ise emeğin fiyatı, fiziksel sermaye fiyatı ve ödünç alınan fonlar fiyatı değişkenleri kullanılmıştır. Ayrıca teknolojik değişimin etkisini içeren zaman trendi kukla değişkeni de tahmin sürecinde modele dâhil edilmiştir.

2.1.2.1.2. Panzar-Rosse Modeli

Yeni Endüstriyel Organizasyon çatısı altında geliştirilen ve rekabet davranışının modellenmesinde kullanılan diğer yapısalcı olmayan yaklaşım, Panzar-Rosse'nin (1987) H-istatistiğine dayanmaktadır. Rekabeti ölçmede kullanılan bu yaklaşımların en belirgin özelliği, bankanın faaliyet gösterdiği piyasa yapısına yönelik açık bir bilgiye gereksinim duymaksızın bankanın rekabetçi davranışlarını dikkate alabilmeleridir (Bresnahan, 1982: 90; Panzar ve Rosse, 1987: 443). Lerner indeksi gibi Panzar ve Rosse modeli de rekabetçi koşulların belirlenmesinde bir taraftan rekabetçi fiyattan sapmaları dikkate alırken, diğer yandan yapısalcı yaklaşımlara göre üstünlüklerini ortaya koyan kar maksimizasyonu denge koşulları altında türetilmektedir (Bikker ve diğerleri, 2012: 1025).

Panzar-Rosse modeli, H-istatistiği olarak adlandırılan ve piyasanın rekabetçi yapısının sayısal ölçümüne olanak veren bir rekabet göstergesi üzerine kurulmaktadır (Bikker ve diğerleri, 2012: 1027). İndirgenmiş gelir eşitliği formu üzerinden tanımlanan H-istatistiği, toplam gelirin girdi faktör fiyatları esnekliği ölçümüne dayanmaktadır (Panzar ve Rosse, 1987: 445). H-istatistiği değerine bağlı olarak farklı piyasa yapılarını tanımlamak mümkündür. Buna göre H-istatistiği, monopol koşulları altında sıfır ($H=0$); monopollü rekabet durumunda sıfır ve bir arasında ($0<H<1$), tam rekabet durumunda ise bire eşit ($H=1$) olmaktadır. Sıfırın altındaki ($H<0$) değerler ise piyasada gizli anlaşmalı rekabet koşullarının geçerli olduğu yönünde bilgi vermektedir.

Shaffer (2004b: 296), H-istatistiğinin negatif olduğu durumda kısa dönem rekabetçi piyasanın; bir olduğu durumda doğal monopolün geçerli olduğu rekabetçi piyasanın; sıfır olduğu durumda ise başabaş noktası altında karını maksimize eden firma durumunun oluştuğunu belirtmektedir. Tam rekabet şartları altında, girdi fiyatlarında meydana gelen bir artış marjinal maliyette ve toplam gelirlerde oransal olarak artışa neden olurken, monopolcü koşulların geçerli olduğu piyasada girdi fiyatlarındaki artış marjinal maliyeti arttırırken, denge çıktı düzeyinin üzerinden de toplam gelirlerde azalışa neden olmaktadır. Monopolcü rekabet (uzun dönem denge) ise, girdi fiyatlarındaki artışın kendisinden oransal olarak daha düşük gelir artışlarıyla

beraber ortaya çıkacağını varsaymaktadır. H-istatistiğini hesaplamada kullanılan Panzar-Rosse (P-R) modeli, indirgenmiş gelir eşitliği üzerinden aşağıdaki standart regresyon denklemi kullanılarak tahmin edilebilmektedir:

$$\ln TR = a_0 + \beta_1 \ln w_1 + \gamma_1 \ln w_2 + \delta_1 \ln w_3 + a_1 \ln TA + a_2 \ln EQ + \varepsilon \quad (28)$$

Burada TR toplam gelirleri, w_1, w_2 ve w_3 sırasıyla emeğin fiyatını, sermayenin fiyatını ve ödünç verilebilir fonlar fiyatını, TA toplam varlıkları, EQ özsermayenin toplam varlıklara oranını, ε ise hata terimini göstermektedir. Toplam aktif (TA) ve özsermaye rasyosu (EQ) değişkenleri, sırasıyla büyüklük ve risk profilindeki farklılıkları dikkate almak amacıyla geliri etkileyen bankaya özgü kontrol değişkenleri olarak modele dahil edilmektedir (Bikker ve Haaf, 2002: 2197). Gelirin girdi fiyatlarına göre esneklikleri toplamına eşit olan H-istatistiği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$H = \beta_1 + \gamma_1 + \delta_1 \quad (29)$$

(29) numaralı denklemle tanımlanan P-R modeli çeşitli varsayımlar içermektedir. Öncelikle bu modelde bankaların uzun dönem denge koşulları altında faaliyet gösterdikleri kabul edilmektedir. Ayrıca bankanın performansının piyasada yer alan diğer karar alıcıların performanslarından etkilendiği, bankaların maliyet yapılarının homojen olduğu ve talebin fiyat esnekliğinin birden büyük olduğu varsayımları yapılmaktadır (Bikker ve Haaf, 2002: 2194-2195). Bu yaklaşımın avantajları arasında, banka düzeyinde veri kullanması ve faaliyet sürecinde bankaya özgü farklılıkları dikkate alabilmesi gösterilebilmektedir. Ancak, H indeksi bir sıra istatistiği şeklinde yorumlanamadığı için farklı bankalar (büyük bankaya karşı küçük banka veya yerli ve yabancı banka) arasında oluşan belirgin farklılıklarla ilgili analizlere imkan vermemektedir (Bikker ve diğerleri, 2012: 1027).

Bankaların uzun dönem dengede faaliyet gösterip göstermediklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların büyük bir bölümü eşitlik (28)'de yer alan indirgenmiş gelir eşitliğini kullanarak H istatistiğini hesaplamışlardır. Ancak, literatürde bankanın geliri yerine karlarını (aktif karlılık oranı, ROA) kullanan

alışmalar da yer almaktadır. Bu durumda bankanın girdi fiyatlarına göre kar esneklikleri toplamına eşit olan H-istatistiği, bankanın uzun dönem denge düzeyinin bir ölçüsü olarak kullanılmaktadır. H-istatistiğinin sıfıra eşit olduğu durumda piyasanın uzun dönem dengede işlediği kabul edilmektedir. Bankacılık sektörünün uzun dönem dengede faaliyet gösterdiği varsayımı P-R modeline statik bir yapı kazandırmakla beraber, Schumpeter'in rekabetin dinamik bir süreç olduğu varsayımını ortadan kaldırmaktadır. Ancak, Goddard ve Wilson (2009: 2291-2292) tarafından yapılan Monte Carlo denemeleri kısmi denge analizleri ile açıklanan piyasa görüşünün gelişmiş ülkelerde geçerli olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

2.1.2.1.3.Boone İndeksi

Boone (2008: 1247) rekabet gücünün ölçümünde yeni bir model önermektedir. Model temelde daha etkin firmaların (daha düşük marjinal maliyetli firmaların) etkinsiz firmalara göre daha fazla piyasa payı ve kar elde ettikleri varsayımına dayanmaktadır. Böylece rekabet, etkin firmaların performansında artışa yol açarken etkinsiz olanların ise performansında düşüşe neden olmaktadır. Bu etki piyasada rekabet gücünün yüksek olduğu ölçüde daha büyük olmaktadır. Boone ve diğerlerinin (2005: 2-3) alışmalarından yararlanarak ve “firma” yerine “banka” kavramını kullanarak bankacılık endüstrisini inceleyen bir Boone modeli şöyle ele alınabilmektedir:

Burada her bir banka i 'nin bankacılık sektöründe ürün portföyü olarak adlandırılabilcek tek bir ürün q_i ürettiğini ve karşı karşıya kaldığı talep eğrisinin ($a > mc_i$ ve $0 < d \leq b$) koşulu altında;

$$p(q_i, q_{j \neq i}) = a - bq_i - d \sum_{j \neq i} q_j, \quad (30)$$

olduğunu ve sabit bir marjinal maliyete mc_i sahip olduğunu düşünelim. Cournot modeline göre banka optimal q_i çıktı düzeyini belirleyerek karını maksimize edebilmektedir:

$$\pi_i = (p_i - mc_i)q_i \quad (31)$$

Buradan hareketle birinci sıra Cournot-Nash dengesi aşağıdaki gibi yazılabilmektedir:

$$a - 2b q_i - d \sum_{j \neq i} q_j - mc_i = 0 \quad (32)$$

N tane banka için birinci derece koşullar çerçevesinde Cournot-Nash dengesi şu şekilde ifade edilebilmektedir:

$$q_i(c_i) = \frac{[(2b/d-1)a - (2b/d+N-1)mc_i + \sum_j mc_j]}{[(2b+d(N-1))(2b/d-1)]} \quad (33)$$

Tanımlanan π_i kar değişkeni giriş maliyetlerini ε içermemektedir. Bu durumda bir bankanın endüstriye girişi sadece $\pi_i \geq \varepsilon$ koşulunun sağlanmasıyla mümkündür. (32) nolu eşitlik üretim ile marjinal maliyet arasında ilişki kurmaktadır. (31) numaralı denklem ile de kar ile marjinal maliyet arasında ilişki kurulmaktadır. Buradan $\pi_i = (p_i - mc_i)q_i$ banka karının marjinal maliyetin ikinci dereceden bir fonksiyonu olduğu görülmektedir.

Bu piyasada rekabet iki şekilde artmaktadır. Birincisi, farklı bankaların ürettiği ürün portföyünün birbirini ile yakın ikame haline gelmesi; diğer bir deyişle b'den küçük olmak kaydıyla d'nin artmasıdır. İkinci olarak, ε giriş maliyetleri düştüğünde rekabet artmaktadır. Boone ve diğerleri (2005: 3) düşük marjinal maliyetli daha etkin bankaların piyasa paylarının güçlü ikame ve düşük giriş maliyetleri dolayısıyla artacağını ileri sürmektedir.

Piyasa payı $s_i = q_i / \sum_j q_j$ olarak tanımlanmak üzere (33) numaralı eşitlikten hareketle Boone katsayısı aşağıdaki model yardımıyla tahmin edilebilmektedir:

$$\ln s_{it} = a + \sum_{t=1, \dots, (T-1)} \beta_t D_t \times \ln(mc_{it}) + \sum_{t=1, \dots, (T-1)} \theta_t D_t + \varepsilon_{it} \quad (34)$$

Burada s ve mc sırasıyla piyasa paylarını ve marjinal maliyetleri göstermektedir. Ayrıca her bir banka için ortak ve her bir yıla özgü faktörleri kontrol etmek amacıyla modele D zaman kukla değişkeni dahil edilmiştir. β katsayısı Boone

indeksini göstermektedir. Modele göre düşük marjinal maliyetli bankaların piyasa paylarının yüksek olması beklenmektedir. Dolayısıyla Boone katsayısı (β) negatif işaretlidir. Rekabet ne kadar yüksek olursa negatif işaretli β katsayısı mutlak değer olarak o kadar büyük olacaktır. β parametresi Boone göstergesi olarak adlandırılmaktadır. β parametresinin pozitif işaretli olması da mümkündür. Bu durum marjinal maliyet arttıkça bankanın daha yüksek piyasa payı elde ettiği anlamına gelmektedir. Değişen varyans sorununa karşı (34) numaralı denklem logaritmik doğrusal fonksiyon kalıbıyla tahmin edilmektedir. Dolayısıyla β , yorumlamada kolaylık sağlayan esneklik katsayısını göstermektedir. β katsayısı için bir eşik değer söz konusu değildir. Sadece Boone katsayısı mutlak değer olarak ne kadar büyükse, rekabetin de o kadar yoğun olduğu söylenebilmektedir (Boone, 2008: 1250).

2.1.2.2. İstikrar Ölçme Yöntemleri

Bir bankanın finansal istikrarının ölçümüne yönelik literatürde farklı yaklaşımlar ve göstergelerden yararlanılmaktadır. Bireysel bankanın risk ölçümüne yönelik muhasebe temelli ve piyasa temelli olmak üzere literatürde iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlar arasında en sık kullanılan ise muhasebe temelli risk ölçümüne dayanan z skorudur.

2.1.2.2.1. İstikrar Temelli Rekabet Gücü: Z Skoru

Z skoru bir bankanın borcunu ödeyememe (insolvency) riskinden ne kadar uzakta olduğunu ölçmekte ve en yaygın finansal istikrar göstergesi olarak literatürde kullanılmaktadır (Lepetit ve Strobil, 2013: 74; Laeven ve Levine, 2009: 262; Beck ve diğerleri, 2013: 224-225; Fu ve diğerleri, 2014: 68). Z skoru aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir:

$$Z = \frac{(ROA+E/A)}{\sigma ROA} \quad (35)$$

Burada ROA bankanın aktif karlılığını, E/A özsermayenin toplam aktiflere oranını gösteren özsermaye oranını, σROA aktif karlılığının ele alınan dönem boyunca hesaplanan standart sapmasını göstermektedir. Z skoru bankacılık endüstrisinde, özellikle son yıllarda sektörün istikrarlılığı analizlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Z skorunun yaygın olarak tercih edilmesinin farklı nedenleri vardır. Bunların en önemlisi; Z skorunun bir bankanın sermaye ve kar gibi temel tampon (koruyucu) göstergesini, bunların standart sapmaları ile temsil edilen riskle birleştirerek ele almasıdır. Ayrıca Z skorunun hesaplanmasının kolay olması da bir tercih nedenidir.

Z skoru bir finansal kurumun toplam aktiflerinin değerinin borçlarının değerinden daha düşük olma olasılığını ifade eden iflas olasılığı ile ters yönlü ilişkilidir. Bankanın iflas olasılığı, $p(ROA < E/A) = \int_{-\infty}^{E/A} \theta(ROA) dROA$ ile ifade edilebilir. Eğer ROA normal dağılırsa, $p(ROA < E/A) = \int_{-\infty}^Z N(0,1) dROA$ olur. Burada Z , Z skorunu gösterir. Buna göre Z skoru getirilerin normal dağıldığı varsayımı altında, bankadaki tüm özsermayenin tükenmesi için getirilerin düşmek zorunda olduğu, ortalamanın altındaki standart sapmaların sayısı olarak yorumlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, gerçekleşen getirinin sermayeyi tamamen tüketmek için kaç standart sapma azalması gerektiğini ölçmektedir. Bu nedenle yüksek Z skoru, düşük iflas riski olasılığını göstermektedir ki (Boyd ve Runkle, 1993: 53-55); bu, bankanın istikrarını doğrudan ölçme yöntemi olarak bilinmektedir. Bu bağlamda Z skoru istikrarlılık ölçütünü banka kaldıracıyla test eden yaklaşımlardan daha üstündür.

2.2. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK TEMELLİ REKABET GÜCÜ

Rekabet olgusunun üç temel belirleyicilerinden üçüncüsü ise sürdürülebilirlik olup endüstride tek başına bir gösterge olarak da kabul edilebilmektedir.

2.2.1. Bankacılık Endüstrisinde Sürdürülebilirlik: Likidite Göstergesi

Bu kısımda, çalışmanın ana amacı üç boyut üzerinden tanımlanmaktadır. Birinci boyut, çalışmanın giriş kısmında belirtildiği gibi rekabet olgusunun temel bileşenlerinden biri olan; bankaların maliyet etkinliği skorlarını; ikinci boyut, istikrar olgusunu açıklayan z skorunu; üçüncü boyut ise sürdürülebilirlik göstergesi olarak literatürde genel kabul gören “likit varlıklar” göstergesini kapsamaktadır.

İktisadi ve finansal açıdan sürdürülebilirlik; gelecekteki yükümlülüklerden ortaya çıkacak akımların bugünkü değerinin varlıklardan ortaya çıkan nakit akımlarına eşit olması veya büyük olması olarak tanımlanmaktadır. Bu eşitlemede temel olarak kullanılan değişken ekonomide herkes tarafından kabul edilmiş olan faiz oranlarıdır. Bu faiz oranlarının vadesi de bu açıdan sürdürülebilirlik üzerinde etkili olabilecek tek değişkendir. Bu sürdürülebilirlik tanımı finansal bir kavram olup, iktisadi açıdan tüketim teorisine uygulandığında gelecekteki tüketimden elde edilen faydanın bugünkü tüketimden elde edilen faydaya oranı olarak zamanlar arası tüketim teorisinde de kullanılmaktadır. Bu iki teorik yaklaşımda faiz oranları gerek gelecekteki nakit akımlarını bugünkü nakit akımlarına, gerek gelecekteki tüketimi bugünkü tüketime eşitleyen bir oran olduğundan, gelecek ve bugün arasında bir nispi fiyatı temsil etmektedir. Makro ekonomik düzeyde bu nispi fiyat Keynes’in likidite tercihi teorisindeki spekülasyon para talebinin temelini oluşturmaktadır. Bu teorik yaklaşıma göre ekonomideki karar birimlerinin bugünkü likidite ile gelecekteki gelir beklentileri arasındaki bekleyişleri para piyasalarında paranın dolanım hızı üzerinde istikrarsızlığa yol açmaktadır. Bu yaklaşım Bernanke ve Bilender tarafından parasal aktarım mekanizması kapsamında ele alınarak; bankaların finansal ve sermaye yapısının ortaya çıkarmış olduğu reel etkilerin analizi için yeni bir yaklaşım olmuştur. Bu yaklaşımın, çalışma açısından önemi bankacılık sisteminde var olan rekabet ortamını, başka bir ifadeyle bankacılık sisteminin piyasa yapısının makro ekonomik açıdan etkilerini göstermiş olmasıdır.

Bu açıdan değerlendirildiğinde, bankacılık sisteminin var olan piyasa yapısında sürdürülebilir rekabet düzeyi, aynı zamanda makro ekonomik açıdan finansal istikrarın sürdürülebilirliğine karşılık gelmektedir. Bankaların her birinin sistem içerisinde yüksek kaldıraçla gösterdiği faaliyetlerden dolayı, sürdürülebilir bir

finansal istikrar için; her bir bankanın sürdürülebilir olması zorunluluk ve yeterlilik koşuludur. Bundan dolayı her bir bankanın sistem içerisinde ortaya çıkaracağı “iflas riski” sistemin riskini ifade etmektedir.

Genel olarak bankacılık sisteminde iflas riski bankaların “likidite riski”ne bağlıdır. Matematiksel olarak iflas riski bankaların likidite göstergelerinin ve likiditesinin bir fonksiyonudur. Yukarıda tanımladığımız sürdürülebilirlik kavramına göre bankacılık sisteminde yer alan her bir bankanın likiditesi aktif-pasif dengesi içerisinde, pasiflerden ortaya çıkan nakit akımlarının aktiflerden ortaya çıkan bugünkü nakit akımlarıyla karşılanması anlamına gelmektedir. Bundan dolayı, bankacılık analizlerinde her bir bankanın likidite göstergeleri onun temel sürdürülebilirlik göstergesi kabul edilebilmektedir ve iktisadi açıdan bankaların finansal yapısının, sermaye yapısından daha önemli olarak ekonomide meydana gelebilecek dalgalanmalara karşı dayanıklı olması istenmektedir.

Finansal yapısı güçlü (sound) olmayan bankaların özsermaye yeterlilik rasyosu ne kadar yüksek olursa olsun, iflas riski ile karşı karşıya olduğu iddia edilebilmektedir. Bankacılık sisteminde likidite, operasyonel veya bankacılık faaliyetlerinin minimum maliyetle gerçekleştirilmesine bağlıdır. Bunu sürdürülebilirlik açısından ele alırsak, yükümlülüklerin minimum maliyetle fiyatlanması olarak yorumlanabilir. Bu noktada, iki değişken faiz oranları ve bankanın varlık-yükümlülük yapısı içerisindeki finansal araçların vadeleri temel belirleyici olacaktır.

İktisat teorisi açısından, etkin bir bankanın varlıklarının vadelerinin ve nakit akımlarının yükümlülüklerle göre daha kısa olduğu ve bunun sonucunda yükümlülüklerden ortaya çıkan ödemeler ile nakit talebini sürekli karşıladığı söylenebilmektedir.

Genel yapı itibariyle görülmektedir ki; piyasa rekabet yapısında etkin olan bir banka aynı zamanda sürdürülebilirdir. Z skor parametresi dikkate alındığında bankacılıkta istikrar ile etkinlik ve sürdürülebilirlik arasında karşılıklı bir bağımlılık yapısının olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu sonuçtan hareketle bu çalışmada ortaya konulan, bankacılıkta etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik parametrelerinin rekabet gücünün göstergesi olarak kabul edilebilir olduğu belirlenmektedir.

2.3. ARAŞTIRMAYA YÖNELİK LİTERATÜR ÖZETİ

Çalışmanın bu kısmında literatür bulgularına yer verilmekte, araştırmanın amaç fonksiyonu ve kullanılan yöntemlerle uyumlu referans bilgi akımı değerlendirilmektedir.

2.3.1. Literatür Özeti

Temel endüstriyel organizasyon teorisi rekabetin tüketiciler tarafından ödenen fiyatı düşürerek etkinliği arttırdığını; dolayısıyla en etkin firmaların tam rekabetçi piyasa ortamında varlıklarını sürdürebilmelerine neden olduğunu varsaymaktadır. Ancak, bankacılık sektörü açısından düşünüldüğünde, bankalar arasındaki sert rekabetin bankacılık sektörünün istikrarsızlığını arttırdığı ve kalıcı sonuçları olan finansal krizlere neden olabileceği varsayımı ters ilişkinin testini de gerekli kılmaktadır. Bu durum, rekabetçi piyasa varsayımının yanlış yorumlanmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla finansal sektörün etkinliğini arttırmayı amaçlayan rekabet yanlısı politikalar, ekonominin bütünü açısından güçlü olumsuz etkilere neden olabilmektedir. Buradan hareketle yüksek rekabetin, beraberinde istikrar mı, yoksa istikrarsızlık mı getirdiği sorusu karşımıza çıkmaktadır. Şu ana kadar ne ampirik literatür bu sorunun net cevabına bulmuş, ne de teorik çalışmalarda bir görüş birliğine ulaşılabilmektedir. Bu bağlamda bankacılık sektöründe rekabet, finansal kurumların risk alma davranışları ve finansal istikrara olan etkisi açısından ortaya çıkan sorulara cevap bulma konusunu önemli kılmaktadır.

Literatürde, geleneksel “rekabet-kırılganlık” hipotezi ve “rekabet-istikrar” hipotezi olmak üzere rekabet ve finansal istikrar arasındaki ilişkiyi inceleyen iki zıt görüş karşımıza çıkmaktadır (Beck, 2008: 8-10). Rekabet-kırılganlık hipotezi; bankacılık sektöründe görülen yüksek rekabetin, finansal istikrarsızlığı ve bankaların kırılganlığını arttıracaklarını ileri sürmektedir. Yüksek rekabetçi bankacılık sektöründe banka yöneticileri, belirledikleri kar amaçlarına ulaşmak amacıyla yüksek ve hızlı kar içeren yüksek riskli faaliyetlere yönelebilmektedirler. Daha riskli varlık portföyüne yol açan bu durum, piyasa rekabetinin bankacılık sektörü üzerindeki etkisinin yanı sıra, devletin rekabet politikalarını şekillendirmedeki rolüne yönelik

politika yapıcıları ve akademisyenler arasında yeni bir tartışmanın odağı haline gelmiştir.

Avrupa bankacılık sektörünün toplam varlıklarındaki artış, bankaların başarısız olacak kadar büyük olma (too-big-to-fail) ya da ölçeği kontrol edemezlik problemi ile karşılaşmalarına neden olmaktadır. Finansal kurumların sayısındaki azalışla beraber bankacılık sektörünün toplam varlıklarındaki artış, en büyük beş bankanın piyasa payına göre hesaplanan CR5 indeksi ve bireysel ticari bankaların piyasa payının kareleri toplamı ile hesaplanan HHI yoğunlaşma indeksi değerlerinin artmasına neden olmaktadır. Öte yandan tek paranın kullanımı, parasal birlikte faaliyet gösteren bankacılık kurumlarının, etkinlik ve karlılıklarını arttırmak amacıyla özellikle sınır ötesi olmak üzere birleşme ve devralma eğilimi içinde olmaları yönünde itici bir güç olmaktadır. Birçok AB ülkesinde, finansal kriz dönemi boyunca bankacılık sektöründe yeniden birleşmeler görülmüştür. Ancak, Euro bölgesinde görülen işleyişin ilk aşamasında bazı farklılıklar görülmüştür. Buradaki birleşme ve devralmalar çoğunlukla iflasla karşılaşan bankaların diğer banka veya hükümet kurumlarınca yönlendirme ve potansiyel kazanımları üzerinden gerçekleştirilebilmektedir. Birleşme süreci aynı zamanda parasal birlik içinde olan ülkelerin yoğunlaşma oranlarında yukarı yönlü bir trendin oluşmasına neden olmaktadır.

Burada literatür özeti kısaca şu şekilde ele alınmıştır. İlk olarak, AB’de faaliyet gösteren bankaların rekabet düzeyi, yıllar itibariyle yaşanan dönüşüme yönelik ampirik bulguları içerecek özetlenmektedir. Burada öncelikle literatürde bilinen ve en sık kullanılan rekabet ve yoğunlaşma ölçümlerine yönelik kısa bir değerlendirme yapılmakta, ardından bankaların rekabet bulguları üzerinden AB bankacılık sektörünün rekabet yapısı değerlendirilmektedir. İkinci başlıkta, AB genelinde bankacılık sektörünün istikrarlılığına yönelik değerlendirmenin ardından bu konuda yapılmış çalışmalara yönelik ampirik bulgular ortaya konulmaktadır. Son olarak da, bankacılık rekabeti ve istikrarı arasındaki ilişkiyi test eden hipotezlere yönelik açıklamalara yer verildikten sonra, söz konusu ilişkinin testine yönelik yapılmış ampirik literatüre değinilmektedir.

Bankacılıkta en sık kullanılan rekabet ölçümleri iki temel kategoriye ayrılmaktadır. Bunlardan birincisi, Bain (1956) tarafından geliştirilen ve temelini

yapı-davranış-performans (SCP) modelinden alan Herfindahl-Hirschman indeksi (HHI) veya n bankaya ait yoğunlaşma oranı şeklindeki geleneksel yoğunlaşma ölçümleridir. Piyasada yer alan en büyük n sayıda bankanın piyasa payının (MS) toplamına eşit olan n -bankalı yoğunlaşma ölçümü ($CR_n = \sum_{i=1}^n MS_i$), literatürde en yaygın kullanılan yoğunlaşma ölçümleri arasında yer almaktadır. CR_n yoğunlaşma indeksine alternatif bir diğer gösterge sistemdeki tüm bankaların piyasa payına göre hesaplanan HHI yoğunlaşma göstergesi olup, $HHI = \sum_{i=1}^n MS_i^2$ şeklinde ifade edilmektedir. Söz konusu göstergeler bankaların toplam varlıkları, toplam kredileri veya toplam mevduatları üzerinden hesaplanabilmektedir.

SCP modelinin ardındaki temel varsayım; endüstrideki firmaların yoğunlaşmasının (yapı), firmaların fiyat koyma davranışı (davranış) üzerinde belirleyici olması, bunun ise nihayetinde firmanın karlarını (performansını) etkilemesidir. Berger ve diğerlerine göre (2004); bu tip ölçümlerin temel eksikliği, piyasadaki yüksek yoğunlaşmanın çoğu zaman etkin firmaların daha yüksek piyasa payı elde etmeleri sonucu olarak ortaya çıkması, bu doğrultuda SCP modelinin geçersiz ve rekabet ölçüsü göstergesi olarak yoğunlaşma göstergelerinin sorgulanır hale gelmesidir. Bu durum ilk kez Demsetz (1973: 5) ve Peltzman (1977: 3-4) tarafından ortaya atılan “etkin yapı hipotezi” ile açıklanmaktadır. Bahsedilen dezavantajına rağmen yoğunlaşma ölçümleri, hesaplanmasında sınırlı sayıda veriye gereksinim duyulması ve hesaplanmasının kolay olması nedeniyle ampirik literatürde hala yoğun olarak kullanılmaktadır.

Bankanın piyasa davranışını yansıtmada SCP yaklaşımının yukarıda bahsedilen eksikleri, piyasa davranışını doğrudan bankanın fiyatlama davranışı veya piyasa gücü üzerinden açıklamaya çalışan ölçme yöntemlerinin doğmasına neden olmuştur. Yeni Endüstriyel Organizasyon (NEIO) yaklaşımı olarak adlandırılan bu yeni yaklaşım, Panzar-Rosse H-istatistiği ve Lerner indeksi gibi rekabet ölçme yöntemlerini içermektedir. Bu göstergelerin temel avantajı, banka rekabetinin doğrudan ölçümüne olanak vermesi ve rekabet teorisi içinde güçlü teorik bir nedene dayanmasıdır. Dezavantajları arasında ise, belli büyüklükte veriye ihtiyaç duymaları, geleneksel yoğunlaşma ölçümleri ile karşılaştırıldığında hesaplamalarının karmaşık olması ve yorumlanabilmeleri için belli bir teorik temele dayanmaları gerekmesi sayılabilmektedir.

Firmanın girdi fiyatlarına göre gelir esnekliğine dayanan ve Panzar ve Rosse (1987) tarafından geliştirilen H-istatistiği, tam rekabet, monopollü rekabet ve monopol piyasaları arasında ayırım yapılmasına imkan vermektedir. H-istatistiğini; gelir değişkenini (toplam faiz geliri) girdi fiyatları (w_i) ve tercihen bir grup kontrol değişkeni (x_j) cinsinden tanımlayan bir indirgenmiş gelir eşitliği formunda ifade etmek mümkündür:

$$\ln(\text{gelir}) = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \ln(w_i) + \sum_{j=1}^n \delta_j \ln(x_j) + \varepsilon \quad (36)$$

Kontrol değişkenlerini temsilen bankaya özgü değişkenler ve özsermaye ve kredi rasyosu gibi, bir bankanın risk karakteristiklerini tanımlayan değişkenler modele dahil edilmektedir. Söz konusu eşitlik, ilgili piyasa için hesaplandıktan sonra, girdi fiyatlarına göre gelir esnekliklerinin toplamı cinsinden H-istatistiği elde edilmektedir:

$$H = \sum_{i=1}^n B_i \quad (37)$$

H-istatistiği, piyasanın uzun dönemde dengede olduğu varsayımı altında bankanın faaliyette bulunduğu üç özel piyasa – tam rekabet, monopollü rekabet ve monopol piyasası – yapısı arasındaki ayırımı mümkün kılmaktadır. H-istatistiğinin bire eşit olması, girdi fiyatlarındaki artışı benzer marjinal maliyet ve toplam gelir değişimlerinin izlediği, tam rekabetçi piyasa yapısını ifade etmektedir. Monopolcü yapıda ise, girdi fiyatlarındaki artış gelirden düşmeye neden olmaktadır (talep esnekliğinin daima birden büyük olduğu yerde faaliyette bulunan monopolcü). Bu durumda monopolcü bir piyasada H-istatistiği negatif veya 0'a eşit olacaktır. Bankacılıkla ilgili yapılan ampirik çalışmaların büyük bir bölümünde H-istatistiği 0 ve 1 arasında bulunmuştur. Bu durum bankacılık endüstrisinin büyük ölçüde monopolcü rekabet koşullarında faaliyette bulundukları anlamına gelmektedir.

Bikker ve Haaf (2002: 2211) Panzar-Rosse H-istatistiğini kullanarak 1988-1998 dönemi için 23 Avrupa ve Avrupa dışı ülkesinde rekabeti ölçmüştür. Avrupa sonuçları değerlendirildiğinde, Finlandiya, Norveç ve İspanya dışında yer alan bütün büyük bankaların oldukça rekabetçi bir ortamda faaliyette bulundukları görülmüştür.

De Bandt ve Davis (2000: 1059-1061), 1992-1996 dönemini dikkate alarak yaptıkları çalışmada Fransa, Almanya ve İtalya'da bulunan büyük bankalar arasında monopolcü rekabetin olduğu yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Küçük bankalar dikkate alındığında, Fransa ve Almanya'da monopol; İtalya'da ise monopolcü rekabet koşullarının geçerli olduğu görülmüştür. Son yıllarda yapılan çalışmalar arasında yer alan Weill (2013: 108-109), H-istatistiğini kullanarak 27 AB ülkesinin 2002 ve 2010 yılları arasında ortalama rekabet düzeyinin düştüğü sonucuna varmıştır.

Lerner indeksi (Lerner 1934: 169) fiyat gücünü ölçer ve bankaların marjinal maliyetin üstünde ne ölçüde fiyat belirleyebildiklerinin ölçümünü ortaya koymaktadır. Monopolcünün kar maksimizasyonu koşulları altında ve fiyat ve marjinal maliyet arasındaki farkın fiyata bölünmesi sonucunda elde edilen Lerner indeksi aşağıdaki gibi gösterilmektedir:

$$\text{Lerner}_{i,t} = \frac{P_{i,t} - MC_{i,t}}{P_{i,t}} \quad (38)$$

Monopolcü için indeks değeri bire eşit olurken, fiyat ve marjinal maliyetin birbirine eşit olduğu tam rekabet durumunda indeks sifıra eşit olmaktadır. Marjinal maliyetin elde edilmesinde maliyet fonksiyonu veya vekil değişken olarak ortalama maliyetler kullanılmaktadır. Lerner indeksinin en önemli avantajları arasında, bireysel bankalara yönelik piyasa gücünün hesaplanabilmesine olanak vermesi ve indeksin hesaplandığı piyasa ile ilgili varsayımlara ihtiyaç duymaksızın bankalar arasında rekabet gücü karşılaştırması yapabilmesi sayılabilmektedir. İndeksin bir banka için daha yüksek piyasa gücünü ifade eden yüksek değerlerinin daha düşük rekabetçi piyasayı temsil etmemesi dezavantaj olarak görülebilmektedir (Stiglitz, 1987: 1043; Bulow ve Klemperer, 2002: 3).

Weill (2013: 105-106), çalışmasında Avrupa ülkelerinde rekabetin değişimini incelemek amacıyla Lerner indeksinden yararlanmıştır. Kriz dönemi öncesi (2002-2006), 27 AB ülkesinin 23'ünde rekabetin azalan bir trend gösterdiğine işaret eden Lerner indeksi değerlerinin arttığı görülmüştür. Kriz dönemi boyunca (2006-2010) düşmesine rağmen, yazarlar Lerner indeksinin hala 2002'nin ortalama değerlerinin

üzerinde olduğu; dolayısıyla rekabetin 2002'den düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımı çerçevesinde incelenen ve rekabet gücünü ölçmede kullanılan bir diğer yaklaşım ise Boone (2008) göstergesidir. Bankanın rekabet gücünü ölçmede kullanılan bu en güncel yaklaşım; (1) daha etkin firmaların daha yüksek piyasa payı ve daha yüksek kar elde edeceği (2) ve bu etkinin rekabetçi piyasalarda daha güçlü olacağı varsayımına dayanmaktadır. Bu yaklaşım, daha etkin firmalar daha karlı olacağı ve bunun sonucunda daha yüksek piyasa payı elde edeceği şeklindeki etkin piyasa hipotezi (Demsetz 1973) ile de benzerlik göstermektedir. Boone (2008), etkinsiz firmalardan etkin firmalara doğru gerçekleşen bu yeniden kaynak dağılım etkisinin, rekabetle birlikte artacağını göstermektedir. Boone göstergesi aşağıdaki eşitlikten elde edilmektedir (Van Leuvensteijn vd: 2011; Schaeck ve Cihák:2014).

$$\ln s_i = \alpha + \beta \ln mc_i \quad (39)$$

Burada s_i , i bankasının piyasa payı veya karlılığını; mc_i ise i bankasının marjinal maliyetini göstermektedir. β katsayısına eşit olan Boone göstergesinin negatif işaretli olması durumunda ve katsayı büyüdükçe piyasada rekabetin artacağı beklenmektedir. Basit doğrusal regresyonla birlikte katsayının kolay yorumlanabilir olması ve minimum düzeyde veri (piyasa payı ve ortalama maliyet) gerektirmesi Boone göstergesinin yaygın olarak tercih edilme nedenleri arasında gösterilebilmektedir. Öte yandan kısa dönemde etkinlik artışı doğrudan karlara ve yüksek piyasa paylarına dönüşmeyebilmektedir. Bu durum Boone göstergesinin dezavantajı olarak görülebilmektedir (Van Leuvensteijn ve diğerleri, 2011: 10-11).

Casu ve Beck (2016: 192-194) “The Palgrave Handbook of European Banking” adlı eserlerinde 2000 - 2015 dönemleri arasında 28 AB ülkesinde faaliyet gösteren ticari bankalara ait konsolide olmayan verilerden yararlanarak, AB bankacılık sisteminde rekabetin gelişimini geniş bir çerçevede ele almayı amaçlamışlardır. Bu amaçla çalışmada, üç farklı yoğunlaşma (CR3, CR5 ve HHI) ölçüsü ve rekabetin farklı yönlerini dikkate alan üç farklı yapısal rekabet göstergesinden (H-istatistiği, Lerner indeksi ve Boone göstergesi) yararlanılmıştır.

Elde edilen bulgular, HHI indeksinin 0.039 ve 0.696 arasında değiştiğini ve ortalama 0.21 olduğunu göstermektedir. Ele alınan dönem içerisinde CR3 ve CR5 yoğunlaşma oranları ise sırasıyla ortalama 0.65 ve 0.79 olarak belirlenmiştir. Üç yoğunlaşma ölçüsü arasındaki korelasyon katsayısının yüksekliği, bankanın yoğunlaşma oranına yönelik analizde bu ölçümler arasında kesin bir tercihin önem ifade etmediğini göstermiştir.

Lerner indeksi ve H-istatistiği zamana göre ülke içinde, ülkeler arasına göre daha fazla değişirken, Boone indeksi aksi yönde değişmektedir. Çalışmada H-istatistiğinin incelenen döneme (2000-2015) ait 0.69 olan ortalama değeri, AB bankacılık sisteminde monopolcü rekabet piyasa yapısının varlığını göstermektedir. Lerner indeksi ve Boone katsayılarının ortalama değerlerinin ise sırasıyla 0.20 ve -0.008 olduğu görülmüştür.

Yazarlar H-istatistiği ve Lerner indeksi sonuçlarının benzer olduğunu ortaya koyarken, banka rekabetinin farklı yönünü dikkate alan Boone göstergesinin diğer göstergelerden ayrıştığı sonucuna ulaşmıştır. Öte yandan yoğunlaşma ve rekabet göstergeleri arasındaki korelasyon katsayısı incelendiğinde, piyasadaki yüksek yoğunlaşmanın düşük rekabet gücü anlamına geldiği varsayımının her zaman geçerli olmadığı sonucuna varılmıştır. Yazarlara göre bu sonuç, rekabeti ölçmede yoğunlaşma ölçümlerini kullanmanın güvenilirliği ile ilgili literatürde yapılan tartışmaları destekler niteliktedir. Ortalama yoğunlaşma düzeyinin AB-28 ülkeleri için V şeklinde olduğu, 2000'lerin başında düşük seyreden değerlerin 2007'ye kadar yavaş bir şekilde arttığı görülmüştür. 2014 yılında ise CR5 indeksi maksimum düzeyine ulaşmıştır.

Lerner indeksinde yıllara göre meydana gelen değişimler incelendiğinde, çalışmada, 2005 yılına kadar Lerner indeksinin artış trendi gösterdiği, 2006 ve 2007 yıllarında ise yüksek seviyede seyrettiği görülmüştür. Kriz dönemi öncesi ve kriz boyunca minimum seviyede seyreden Lerner indeksi değerleri, kriz sonrası dönemle birlikte 2010 yılına kadar tekrar artış eğilimi göstermiştir. 2010 sonrası dönemle beraber yeniden azalan değerlerin borç krizi dönemi boyunca (2012-2013) düşük seyrettiği, 2014'den başlayarak 2015'e kadar artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Yazarların elde ettiği bu sonuç, 2006-2014 dönemini kapsayan çalışmamızın sonuçlarıyla da büyük ölçüde örtüşmektedir.

Bankacılıkla ilgili diğer geniş bir literatür ise rekabet ve istikrar arasındaki ilişki üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bankaların modern ekonomide üstlendiği finansal aracılık rolü dikkate alındığında, bankanın başarısızlığının sosyal maliyetinin yüksek olacağı beklenmektedir. Rekabetin, bankanın risk alma güdüsü üzerindeki etkisi dikkate alındığında, sonuçlarının rekabet politikası yapıcılar açısından dikkate alınması büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle, bankacılıkta rekabetle ilgili geniş bir literatür, banka rekabeti ve istikrarı arasındaki ilişkiye odaklanmaktadır.

Schaeck ve Cihák (2014: 227) rekabetin istikrara neden olduğu; ancak, bu etkinin büyük bankalara göre küçük bankalarda daha fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca bankanın istikrarlılığı (Z skoru) ile piyasa gücü (Lerner indeksi) arasında, ele alınan dönem boyunca pozitif bir korelasyonun olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Buna göre kriz dönemine kadar (2000-2007) bankaların Z skoru ve Lerner indeksi değerleri birlikte pozitif artan bir trend eğilimi göstermektedir. Bu sonuç, rekabet gücü düştükçe (Lerner indeksi arttıkça) bankaların finansal şoklara karşı daha fazla direnç gösterebildikleri anlamına gelmektedir.

Öte yandan kriz dönemi ile birlikte z skoru ve Lerner indeksi hızlı bir şekilde düşüş göstermiştir. Kriz sonrası dönemle (2009) birlikte artışa geçen bu iki gösterge değeri, yeni bir kriz döneminin başlangıcı görülen 2010 sonrası dönemle beraber yeniden azalış göstermiştir. 2014 ve 2015 yıllarında da birlikte artış göstermelerine rağmen, özellikle küresel finans krizi ile beraber bu iki gösterge arasındaki mesafe açılarak, z skoru değerleri Lerner indeksi değerlerinin oldukça altında bir seyir izlemiştir. Bu durum, bankaların finansal yapılarında 2008 küresel krizi ile başlayan kırılganlığın, özellikle borç krizine kadar (2009-2011) AB bankacılık sisteminin tekelleşme yönünde gösterdiği eğilimlere (Lerner indeksindeki artış) rağmen derinleştiği yönünde bilgi vermektedir. Piyasa gücü ve finansal istikrar arasında ortaya konulan bu pozitif yönlü ilişkiye rağmen, kullanılan risk ölçümleri, rekabet göstergeleri ve farklı örneklem nedeniyle literatürde söz konusu sonucun güvenilirliği ile ilgili henüz bir fikir birliği sağlanamamıştır.

García ve diğerleri (2017: 259), çalışmalarında, Avrupa Parasal Birliği'nde faaliyet gösteren bankaların 2000-2014 dönemlerinde gösterdiği rekabet değişimlerini incelemek amacıyla Lerner indeksinden yararlanmışlardır. Elde edilen sonuçlar ortalama Lerner indeksinin ele alınan zaman dönemi boyunca %14.66 ile

%22.25 arasında değiştiğini; AB ortalamasının ise %18.55 olduğunu göstermektedir. Yazarların elde ettiği sonuçlar karşılaştırma açısından çalışmamızın referans dönemini oluşturan 2006 ve 2014 dönemi için değerlendirildiğinde, ortalama Lerner indeksinin AB bankaları için bu dönemler arasında %16.16 ve %22.25 arasında değiştiği ve ortalamasının %19.85 olduğu görölmektedir. Çalışmamızda Lerner indeksi değerlerinin %17.1 ile %23.8 arasında değişmesi ve ortalama %20.65 olması, rekabetin azalması anlamına gelebilecek yaklaşık bir puanlık bozulma dikkate alınır, elde edilen sonuçların literatürle oldukça uyumlu olduğunu göstermektedir. Yine García ve diğerlerine göre (2017: 259), 2008 küresel kriz döneminde Lerner indeksi en düşük seviyesinde (%16.16) olup, bu sonuç elde ettiğimiz 2008 yılı Lerner indeksi (%17.11) bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Ülke bazında değerlendirildiğinde ise, en yüksek Lerner indeksi değerlerine sahip ölkelerin Finlandiya, Yunanistan ve İspanya olduğu görölürken, yazarlar en düşük Lerner indeksine sahip ölkelerin Belçika, Danimarka ve İrlanda olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca 2000 ve 2014 yılları arasında 12 ölkenin 10'unda rekabet gücünün arttığı görölmüştür. Kriz öncesi ve kriz sonrası dönem birlikte değerlendirildiğinde; İrlanda, Yunanistan ve Danimarka kriz öncesi dönemde rekabet gücünü arttırırken, İtalya ve Fransa rekabet gücünün azaldığı ölkeler olarak tespit edilmiştir. Kriz sonrası dönemde rekabet gücü artan ölkeler Lüksemburg, Hollanda ve Belçika iken, rekabet gücü azalan ölkeler Portekiz ve İrlanda'dır.

Chiaromonte ve diğerleri (2015: 119-120), çalışmalarında Z skoru yaklaşımını kullanarak 2001 ve 2011 dönemleri arasında 12 AB ölkesinde faaliyet gösteren bankaların finansal istikrarındaki değişimi ölçmeyi ve farklı istikrar göstergeleri ile karşılaştırılarak Z skoru sonuçlarının güvenilirliğini test etmeyi amaçlamaktadırlar. Yazarlar farklı ölçüm tekniklerine bağlı olarak bankalar arasında sorunlu ve sorunsuz şeklinde ayırma giderek farklı gruplar altında bankalar için Z skoru elde etmişlerdir. Buna göre yazarlar, incelenen dönem boyunca logaritmik ortalama Z skoru değerini 4.553, kriz dönemlerinde ise 4.436 olarak tahmin etmişlerdir. Ayrıca literatürle uyumlu bir şekilde, sorunsuz bankalar için ortalama Z skorunun 4.551; sorunlu bankalara ait z skoru değerinin ise 3.030 olduğunu saptamışlardır. Kriz/bunalım dönemlerinde sorunsuz bankalar için 4.461'e düşen Z skoru değerleri, sorunlu bankalarda 2.987 olarak ölçölmüştür.

Bu sonuç büyük ölçüde, aktif karlılığın standart sapması ile ölçülen getiri oynaklığının sorunsuz bankalarda daha düşük olması ve sorunlu bankalara göre sorunsuz bankaların aktif karlılık oranlarının daha yüksek olması ile açıklanabilmektedir.

2.3.1.1. Rekabet- Etkinlik Hipotezine Yönelik Literatür

Rekabet ve etkinlik hipotezi, rekabetçi olmayan bir piyasada yöneticilerin daha yüksek rant sağlama imkanına sahip olmalarının yanı sıra, hizmet kalitesini düzeltme yönünde bir baskıyla karşılaşmamaları sonucunda firmanın etkinliğinin düşeceğini ileri sürmektedir. Bu hipoteze göre rekabet, firmanın etkinliğini arttırmaktadır. Maudos ve de Guevara (2007: 2106) rekabet ve etkinlik arasındaki bu ilişkinin testine yönelik “yapı-davranış-performans” hipotezi, “etkin yapı” hipotezi ve “nispi piyasa gücü” hipotezi olmak üzere üç tür hipotezden bahsetmektedir. Bankacılık sektöründe sıklıkla kullanılan diğer bir hipotez ise nispi piyasa gücü hipotezinin özel bir durumu olan “quiet life hipotezi”dir.

“Yapı-davranış-performans” (SCP) hipotezine göre yüksek yoğunlaşma veya piyasa gücü firma için daha yüksek kar anlamına gelmektedir (Bain, 1956: 367). Bu hipotez bankacılık sektörüne girişte karşılaşılan yüksek giriş engellerinin yüksek yoğunluklu piyasa yapısını beraberinde getireceğini savunmaktadır. Yüksek yoğunluklu bu piyasa yapısı endüstride yer alan firmalar arasında düşük-maliyetli gizli anlaşmalar meydana getirerek bankaların yüksek karlar elde etmesini sağlamaktadır. Bankanın etkinliği dikkate alınmaksızın, eğer yoğunlaşma bankanın performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye yol açıyorsa bu hipotezin geçerli olduğu ileri sürülebilmektedir (Lloyd-Williams vd., 1994: 442-443).

SCP hipotezinin aksine, etkin yapı hipotezi; yoğunlaşma ve karlılık arasındaki pozitif ilişkiye yönelik alternatif bir açıklama getirmektedir. Bu yaklaşıma göre piyasa yoğunlaşması ve karlılık arasındaki doğrudan ilişki sahtedir. Yoğunlaşmanın dışında bankacılık endüstrisinin performansını etkileyen diğer faktör etkinliktir (Demsetz, 1973: 1-2). Bu hipoteze göre, yüksek karlılık yüksek yoğunlaşmanın sonucunda ortaya çıkmayıp; bireysel firmaların yüksek etkinliklerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Yüksek etkinlik değerine sahip

firmalar, X-etkinliği veya ölçek etkinliği yoluyla yüksek kar ve daha yüksek piyasa payı elde etmekte ve böylece bankacılık sistemi daha yoğun hale gelmektedir.

Rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkiyi açıklayan üçüncü hipotez ise, Shepherd (1986: 1205) tarafından ortaya atılan “nispi piyasa hipotezi”dir. Bu hipoteze göre, piyasa payı etkinlik ve ürün farklılaştırmasının yanı sıra bankanın piyasa gücünü yansıttığı için, bankanın piyasa gücünü temsil eden vekil bir değişken olarak kullanılabilir.

Son olarak nispi piyasa gücü hipotezinin özel bir durumu olan “quiet life hipotezi”, piyasa gücü arttığında yöneticilerin kar maksimizasyonu dışındaki amaçlarını sürdürebileceğini ve bankaların maliyetlerini düşürmede daha isteksiz olacağını, böylece bir quiet life elde edeceklerini ortaya koymaktadır (Hicks, 1935: 8). Bu hipoteze göre, piyasa gücü arttıkça, yöneticilerin yönetsel etkinliği maksimize etme çabaları düşmektedir. Bu nedenle, piyasa gücü ve etkinlik arasında negatif bir korelasyon görölmektedir. Quiet life hipotezinin kabulü rekabetin etkinliği arttıracak anlamına gelmektedir. Bankacılık endüstrisinde rekabet-etkinlik ilişkisi ile ilgili ampirik bulgular; rekabet ve etkinliği ölçmede kullanılan farklı yöntemler, farklı ölkeler ve çalışmada kullanılan farklı zaman dönemleri nedeniyle çalışmalar arasında farklılık göstermektedir.

Berger (1995: 428-429), yukarıda bahsedilen dört farklı hipotezden yararlanarak rekabet-etkinlik ilişkisine yönelik dirençli ampirik bulgular elde etmeyi amaçlamaktadır. Yazar, özellikle X-etkinliği ve nispi piyasa gücü hipotezi üzerinden etkin piyasa hipotezini destekleyen sınırlı bulgular elde ederken; geleneksel yapı-davranış-performans hipotezi ve ölçek etkinliği hipotezini destekler bulgulara ulaşamamıştır.

Son yıllarda literatürde yer alan çalışmalar daha çok quiet life hipoteziyle uyumlu olarak rekabet ve etkinlik arasındaki doğrudan ilişkinin analizine odaklanmaktadır. Rekabetin etkinlik üzerindeki etkisini araştıran bu çalışmaların, rekabet ve etkinlik arasında ortaya koydukları hem pozitif hem de negatif yönlü ilişki sonuçları, literatürde söz konusu ilişkiyi test eden hipotezin geçerliliği ile ilgili bütünsel bir sonuca ulaşamadığı yönünde bilgi vermektedir. Andrieş ve Căpraru (2014: 576), Granger nedensellik testini kullanarak Avrupa bankacılık sektöründe rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkiyi 2004-2010 dönemleri için test etmiştir.

Rekabetin H-istatistiği, maliyet ve kar etkinliklerinin ise SFA metoduyla ölçüldüğü çalışmanın sonuçlarına göre, Euro bölgesi dışında kalan bütün ülke grupları için rekabetin, etkinliği arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Delis ve Tsionas (2009: 1849) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise daha yüksek piyasa gücünün etkinliği azaltacağı anlamına gelen, piyasa gücü ve etkinlik arasında negatif ve anlamlı korelasyon görülmüştür.

Literatürde yer alan bir kısım çalışma ise piyasa gücü-etkinlik ilişkisini destekler nitelikte bulgular ortaya koymaktadır. Weill (2004: 12), 1994-1999 dönemi boyunca 12 AB ülkesinde bankacılık sektörünün rekabet ve etkinliği arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Geleneksel görüşün aksine, yazar, rekabet ve etkinlik arasında negatif bir ilişkinin varlığını göstermiştir.

Casu ve Girardone (2009: 136), rekabetin etkinliğin negatif Granger-nedeni olduğunu ifade eden quiet life hipotezini reddeden ampirik bulgulara ulaşmıştır. Çalışmada, rekabet-etkinlik hipotezi 5 AB ülkesi ve 2000-2005 dönemleri için incelenmiştir. Maliyet etkinliği parametrik ve parametrik olmayan yöntemlerle ölçülürken, rekabetin göstergelerinin elde edilmesinde Lerner indeksinden yararlanılmıştır.

Maudos ve de Guevara (2007: 2106), 1993-2002 arasında AB bankacılık sisteminde piyasa gücü ve etkinlik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Rekabetin ölçülmesinde Lerner indeksi, etkinliklerin elde edilmesinde ise SFA metodunun kullanıldığı çalışmada piyasa gücü ile maliyet etkinliği arasında görülen pozitif korelasyon, quiet life hipotezinin reddi anlamına gelmektedir.

Färe ve diğerleri (2015: 182) parametrik olmayan regresyon tekniği ile incelediği rekabet-etkinlik ilişkisinin, piyasa gücü düzeyine, etkinlik tipine (maliyet etkinliği, tahsis etkinliği, teknik etkinlik) ve incelenen bankacılık tipine (tasarruf bankaları, ticari bankalar) göre değiştiği sonucuna ulaşmıştır. Buna göre maliyet etkinliği, tahsis etkinliği ve teknik etkinlik değerleri piyasa gücü ile farklı yönlü korelasyon ilişkisi taşıırken, tasarruf ve ticari bankalar arasındaki sonuçlar da farklılık göstermektedir. Yazarlar ayrıca rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

2.3.1.2. Etkinlik–İstikrar Hipotezine Yönelik Literatür

Etkinlik-istikrar hipotezine göre; daha iyi varlık kalitesine sahip bankaların iflas etme olasılığı azalacağı için, etkinlikteki artış istikrar artışını beraberinde getirecektir (Schaeck ve Cihák, 2014: 3-5). Berger ve DeYoung'a göre (1997: 850-851); yüksek kredi riski bulunan bankalar en iyi uygulama sınırından oldukça uzak bir noktada performans göstermektedirler. Ayrıca kötü yönetimden kaynaklanan yönetsel açık, maliyetlerin kontrolünü zorlaştırarak bankaların istikrarında azalışa, bunun sonucunda kredi risklerinde artışa neden olmaktadır. Etkin olmayan yönetsel sistem, borçlananların performansına yönelik yapılan denetim ve gözetim faaliyetlerini zorlaştırarak bankaların maliyetini arttırmakta ve daha yüksek kredi riskine yol açmaktadır.

Chen (2007: 387-388), rekabetin bankaların denetim ve gözetim etkinliğini arttırarak finansal istikrar üzerinde pozitif etkisinin olacağını öne sürmektedir. Ampirik bulgular, iflas aşamasında veya yüksek kredi riski bulunan bankaların maliyet etkinliklerinin oldukça düşük olacağı yönünde ağırlık kazanmıştır (Berger ve DeYoung, 1997: 850; Kwan ve Eisenbeis, 1995: 21).

Koetter ve Porath (2007: 24-25), 1993-2004 dönemini dikkate alarak Alman bankaları için etkinlik ve iflas riski arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, etkinlikteki artış iflas etme olasılığını azaltmış ve aynı zamanda karları da arttırmıştır. Yazarlara göre bu sonuç etkin yapı hipotezinin desteklenerek, politika yapıcıların rekabet ve yenilik gibi etkinlik arttırıcı mekanizmalara yönelmeleri gerektiğinin önemini ortaya koymaktadır.

Koutsomanoli-Filippaki ve Mamatzakis (2009: 2061), çalışmalarında 1998-2006 dönemini esas alarak AB ülkeleri için etkinlik ve istikrar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Performans göstergesi olarak üç farklı etkinlik (üretim, maliyet ve kar) türünden yararlanılmıştır. İstikrarı temsilen kullanılan kredi riski değişkeninin elde edilmesinde ise Merton'un temerrüde uzaklık modeli kullanılmıştır. Panel vektör otoregresif model (PVAR) kullanılarak elde edilen sonuçların çoğunda riskin etkinsizliğe neden olduğu görülürken, bazı durumlarda ise tersi yönde nedensellik ilişkisinin ortaya çıktığı görülmüştür. Yazarlar hem kötü yönetim hem de ahlaki tehlike hipotezinin desteklendiği sonucuna ulaşmışlardır.

2.3.1.3. Rekabet–İstikrar Hipotezine Yönelik Literatür

Rekabet-istikrar ilişkisi, bankacılık literatüründe geniş çapta araştırılan bir araştırma alanıdır. Karlar üzerinde aşırı baskının bulunduğu rekabetçi bir ortamda bankalar, beraberinde kırılğan yapıya yol açan aşırı risk alma isteğiyle hareket etmektedirler. Ayrıca daha rekabetçi bir çevrede bankaların kredi kullananların takibine yönelik güdülerinde meydana gelen azalma süreci, bankaların kredi kullananlara yönelik daha az bilgi edinmeleri ile sonuçlanmakta, bu ise tekrar kırılğanlık riskini arttırmaktadır (Boot ve Thakor, 1993: 206; Allen ve Gale, 2004: 459-460).

Öte yandan “rekabet-istikrar” hipotezi, daha rekabetçi bir bankacılık sisteminin daha istikrarlı bir finansal sisteme yol açacağını ileri sürmektedir. Özellikle Boyd ve DeNicolo (2005: 1338-1339), çalışmalarında, düşük borç verme oranlarının, müteşebbislerin borçlanma maliyetini düşürerek yatırımların başarılı olma olasılığını arttıracığını, bunun sonucu olarak daha rekabetçi bir piyasada faaliyet gösteren bankaların, bankacılık sektörünün istikrarı ile sonuçlanan daha düşük kredi riski ile karşılaşacaklarını ortaya koymaktadırlar.

Rekabet bankacılık sektöründe iki taraflı bir kılıç olarak görülebilmektedir: Bir yanda istikrar sağlamak için güçlü bir rekabete gereksinim duyulurken, öte yandan aşırı rekabetin bankacılık sektörü üzerinde ciddi etkileri olabilmektedir. Rekabet-kırılğanlık ve rekabet-istikrar ilişkisi bankacılık literatüründe kabul görmüş, teorik dayanakları olan ve ampirik olarak desteklenmiş iki önemli hipotezdir. Rekabet-kırılğanlık hipotezi, yüksek piyasa gücüne sahip bankaların kredi değeri yüksek olan müşterileri daha iyi izleme ve inceleme yeteneğine sahip olacaklarını, bunun neticesinde bankaların iflasa düşme risklerinin azalacağını iddia etmektedir (Petersen ve Rajan, 1995: 417-418). Bu hipoteze göre aşırı rekabet, bankaların “imtiyaz değerini” (charter value) düşürerek, bankaları daha riskli işlerde portföylerini çeşitlendirme yönünde zorlayıp, bunun sonucunda iflas riskini arttıracaktır.

Ayrıca son dönemde yapılan çalışmalar bu paradigmanın aksi yönde bir savı ortaya koymaktadır. Buna göre aşırı piyasa gücünün, bankaları ilave risk alma

yönünde teşvik etmesi veya “başarısız olacak kadar büyük” (too-big-to-fail) olma politikası altında alınan sübvansiyonlar sonucu yerleşik bankaların ahlaki tehlike problemi ile karşılaşmaları nedeniyle, bankaların iflas riskinin artacağı öne sürülmektedir (Boyd ve De Nicolo, 2005: 1329-1330; Caminal ve Matutes, 2002: 20).

Rekabet ve istikrar arasındaki ilişkiye yönelik ampirik bulgular farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Keeley (1990: 1183), rekabetteki artışın bankaların imtiyaz değerinin düşmesine yol açarak iflas riskini arttırdığı sonucuna ulaşmıştır.

Diğer bir çalışmada Fungáčová ve Weill (2013: 320), Rusya bankacılık sektöründe 2001-2007 dönemleri arasında çeyreklik veriler kullanarak rekabet-kırılganlık hipotezini test etmiştir. Çalışmada Lerner indeksi ile ölçülen, piyasa gücünün banka başarısızlığı ile negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yer alan çalışmaların bir bölümü de rekabet-istikrar hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşmaktadır. Bu hipoteze göre, daha yüksek rekabet (daha az yoğunlaşma) bankacılık sektörünün istikrarını arttırmaktadır. Örneğin Nicoló ve diğerleri (2006: 1), ABD bankaları üzerine yatay-kesit verisi, 134 sanayileşmemiş ülke üzerine de panel veri olmak üzere iki farklı veri seti kullanarak rekabet-istikrar hipotezini test etmiştir. Teorik bulgularla (Boyd ve diğerleri, 2005: 18-19) uyumlu olarak yazarlar, bankanın başarısız olma olasılığı ile yoğunlaşma arasında pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir korelasyonun olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yıldız ve Bazzana ise (2010: 304), Türk bankacılık sektörü üzerine yaptıkları çalışmalarında rekabet-istikrar hipotezini destekler nitelikte bulgulara ulaşmışlardır.

2.3.2. Rekabet Gücü - Etkinlik ve İstikrar İlişkisi

Finansal kurumlarda kredi riskinin yönetimi özellikle finansal krizden sonra politika yapıcılar ve uygulayıcıları için en önemli konulardan biri haline gelmiştir. Dima ve diğerlerine göre (2014: 114); finansal istikrarsızlığa yol açan nedenlerden birisi olarak finansal piyasada aşırı rekabet gösterilebilmektedir. Rekabet-istikrar ilişkisi özellikle finansal krizden sonra gündeme gelen dikkat çekici konuların başında gelmektedir. Literatürde rekabet ve istikrar ilişkisini tek bir ülke veya ülkeler bazında inceleyen çok sayıda çalışma yer almasına rağmen, bankacılık literatüründe

yapılan söz konusu bu çalışmalar “rekabet-kırılganlık” ve “rekabet-istikrar” olmak üzere iki temel hipotez ekseninde incelenmektedir.

“Rekabet-kırılganlık” hipotezi; yüksek piyasa gücüne sahip bankaların asimetrik bilgi problemini azaltma yeteneğine sahip olmalarının yanında, kredi değerliliği bulunan müşterilerin belirlenmesinde yüksek kalitede inceleme ve gözetleme metotlarından yararlanmaları ve daha yüksek faiz oranı belirleme gibi nedenlerden dolayı piyasa gücünün (rekabetin tersi) istikrarı arttıracaklarını varsaymaktadır (Besanko ve Thakor, 1993: 21-22; Keeley, 1990: 1197; Petersen ve Rajan, 1995: 441). Ancak, bu genel kabul, son yıllarda yapılan ve yüksek rekabetin bankaların daha yenilikçi ve daha etkin olmalarını sağlayarak sonuçta istikrarı arttıracak yönünde bulgular elde eden çalışmalarla birlikte sorgulanmaya başlamıştır (Boyd ve De Nicolo, 2005: 1339-1340; Caminal ve Matutes, 2002: 20; Dima ve diğerleri, 2014: 114-115; Nicoló ve diğerleri, 2006: 29).

Her iki görüşün de teorik ve ampirik dayanakları olmakla birlikte, geçerliliklerine yönelik henüz bütünsel bir sonuç ortaya konulamamıştır. Rekabetin istikrar üzerindeki etkisini açıklamaya yönelik yapılan diğer çalışmalar ise, rekabet ve istikrar arasındaki ilişkinin “geçiş mekanizması” yoluyla sağlandığını ortaya koymuştur. Rekabet-istikrar teorilerine göre bu geçiş mekanizmasının en önemli parametresi “etkinliktir” (Dima ve diğerleri, 2014: 101-102; Nurul ve Worthington, 2015: 2).

Rekabet ve istikrar arasında etkinlik üzerinden gerçekleşen bu geçiş mekanizmasının çalışılması, bir bankanın istikrar-arttırıcı politika tasarımıyla özellikle politika yapıcılar için büyük önem taşımaktadır. Bir görüşe göre, rekabetin artması sonucu daha rekabetçi piyasada hayatta kalmaya çalışan bankalar, piyasada yenilikçi ürün ve hizmetleri sunarak çeşitliliğe gidecek, böylece maliyetlerini düşürerek etkinliğini arttırabilecektir. Sonuçta etkinlik, geçiş mekanizması yoluyla istikrarı pozitif yönde etkilemektedir (Schaeck ve Cihák, 2014: 217).

Alternatif bir görüş ise, piyasa gücünün artmasıyla, bankaların daha düşük faiz oranları ödeyeceğini, “ilişki-merkezli” bankacılık sistemine geçerek inceleme ve gözetleme maliyetlerini düşüreceğini; bunların sonucunda ise bankanın etkinliğini arttıracağı ve istikrar üzerinde pozitif etkisinin olacağını ortaya koymaktadır. Etkinliğin, rekabet ve istikrar arasında önemli bir aktarım mekanizması rolü üstlenip

üstlenmediğini araştırmak amacıyla, bankacılık literatüründe yer alan üç temel hipotezin bu çalışmanın sınırları içerisinde test edilmesi amaçlanmaktadır. Bu hipotezler arasında birincisi rekabet ve etkinlik; ikincisi etkinlik ve istikrar; üçüncüsü ise rekabet ve istikrar arasındaki ilişkinin analizine dayanmaktadır.

2.4. ANALİZ

Yukarıda, ayrıntılı olarak ele alınan rekabet gücü, istikrar ve sürdürülebilirlikle ilgili teorik ve uygulamalı literatür yer almaktadır. Bu kısımda ise çalışmanın amacı ve özgün hipotezleri bağlamında tarafımızdan hesaplanan analitik bulgular sırasıyla değerlendirilmekte, sınanmış hipotez testlerinden hareketle çalışmanın amacı doğrultusunda geliştirilen yöntem ayrı bir bölüm halinde ele alınmaktadır.

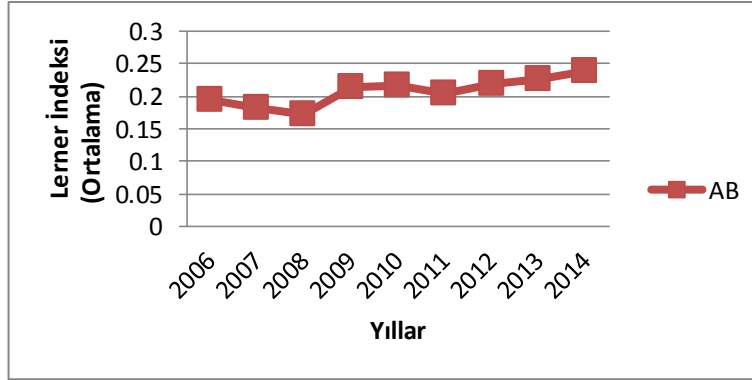
2.4.1. Rekabet Gücüne Yönelik Analitik Bulgular

Bankaların rekabet gücünün ölçülmesi amacıyla bu bölümde temel rekabet gücü göstergelerinden öncelikle Lerner indeksinden; daha sonra düzeltilmiş Lerner indeksi ve son olarak da Boone indeksinden yararlanılmaktadır.

2.4.1.1. Lerner İndeksi Bulguları

Birçok alanda olduğu gibi bankacılık literatüründe de rekabet gücünün belirlenmesinde en sık başvurulan yöntemlerin başında Lerner indeksi gelmektedir. Bankaların marjinal maliyetin üzerinde fiyat koyma yetenekleri ile açıklanan Lerner indeksi sıfır ile bir arasında değer alıp, bire doğru yaklaştıkça bankalar açısından rekabet gücünün artması anlamına gelmektedir. Şekil 6'da AB'de faaliyet gösteren bankaların yıllar itibarıyla rekabet gücündeki değişimi gösteren ortalama Lerner indeksi değerlerine yer verilmektedir. Her ülkeye ve her bir yıla ait ortalama Lerner indeksleri ekte yer alan Tablo EK 1-G de gösterilmiştir.

Şekil 6: Ortalama Lerner İndeksleri



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Öncelikle Şekil 6’da yer alan sonuçlar bütün olarak değerlendirildiğinde; ortalama Lerner indeksinin 27 AB ülkesi için ele alınan dönem boyunca %17.16 ile %23.83 arasında değiştiği ve ortalama %20.70 olduğu görülmektedir. Dolayısıyla fiyat ile marjinal maliyet arasındaki farkın fiyata oranı şeklinde tanımlanan ve Şekil 6’da yer alan Lerner indeksi değerleri, bankaların fiyata göre ortalama %17.16 ile %23.83 oranında marjinal maliyetin üzerinde fiyat belirleme gücüne sahip oldukları anlamına gelmektedir. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılabilir bulgulardır. Örneğin Carbo ve diğerleri (2009: 120) 1994-2001 dönemlerinde AB ülkelerinde Lerner indeksinin %12.20 ile %20.34 arasında değiştiğini saptamış ve indeks ortalamasını %16 olarak hesaplamışlardır. Yine Fernandez de Guevara ve Maudos (2005: 125) İspanya bankaları örneklemleri 1986-2002 dönemini kapsayan çalışmalarında indeksin %16.9 ile %24 arasında değiştiğini ortaya koymuşlardır.

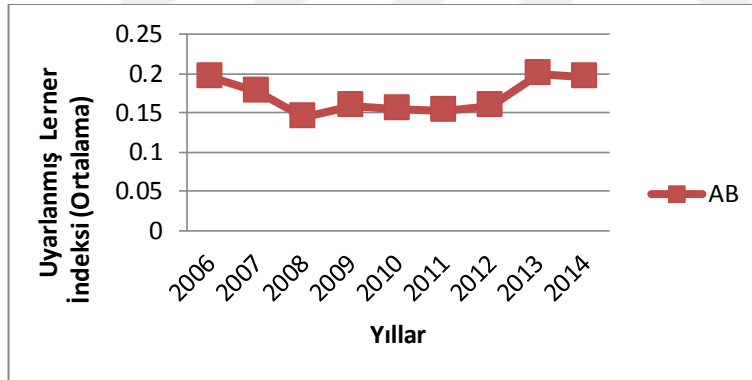
Öte yandan, ele alınan dönem boyunca Lerner indeksinde görülen değişim incelendiğinde, başlangıç dönemi de dahil kriz dönemine kadar (2006-2008) ortalama %18.24 düzeyinde görülen Lerner indeksinin; kriz sonrası dönemde tekrar artış trendine girdiği söylenebilmektedir. 2008 küresel finans krizi ve Avrupa borç krizinin başlangıç dönemi olan 2011 yıllarında gözlemlenen nispeten düşük Lerner indeksi değerlerine karşın, özellikle krizden çıkış dönemleri Lerner indeksinin artış gösterdiği dönemler olarak değerlendirilebilmektedir. Rekabet gücündeki bu değişimler AB bankacılık sisteminin geçirdiği dönüşüm süreciyle açıklanabilmektedir. Özellikle AB bankacılık sisteminde görülen, merkezi ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş ile birlikte AB’ye giriş sürecinin rekabet

sürecindeki bu dönüşümü etkileyen önemli parametreler olduğu ileri sürülebilmektedir. Ayrıca AB'ye yeni katılan ülkelerde artan rekabet trendinin (ekte yer alan tabloda görülmektedir), özellikle piyasaya yeni katılan üye ülkeler ve finansal kurumların sayısındaki artışın neden olduğu piyasanın genişlemesiyle birlikte hızlandığı belirtilebilmektedir. Öte yandan kriz dönemlerinde Lerner indeksinde düşüş oldukça belirgindir (Weill, 2013: 105-106).

2.4.1.2. Uyarlanmış Lerner İndeksi Bulguları

Şekil 7’de, 2006 ve 2014 yılları arasında 26 AB ülkesinde faaliyet gösteren ticari bankaların rekabet gücündeki değişimi belirlemek amacıyla, geleneksel Lerner indeksinden farklı olarak Koetter ve diğerleri (2012) tarafından geliştirilen “Etkinlik Uyarlamalı Lerner İndeksi (efficiency-adjusted Lerner index)” sonuçlarına yer verilmektedir.

Şekil 7: Uyarlanmış Ortalama Lerner İndeksleri



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Uyarlanmış Lerner indeksi değerlerinin çalışmaya konu olan dönem boyunca %14.35 ile %19.80 arasında değiştiği ve ortalama %17 olduğu görülmektedir. Geleneksel Lerner indeksi ile karşılaştırıldığında uyarlanmış Lerner indeksi değerlerinin daha küçük olduğu söylenebilmektedir. Bunun anlamı; etkinliğe göre uyarlanmış Lerner indeksi değerleri dikkate alındığında bankaların daha yüksek rekabet gücüne sahip olduklarıdır. Diğer yandan, şekilde görüldüğü gibi Lerner indeksi özellikle kriz dönemleri ile birlikte değişim göstermektedir. 2006 ve 2007

yılları arasında 12 AB ülkesinde düşüş gösteren Lerner indeksinin, söz konusu dönemde toplamda 1.7 puan azalış gösterdiği söylenebilmektedir. 2008 krizi ile birlikte %14.35 seviyesine gerileyen Lerner indeksi, kriz sonrası dönemle birlikte tekrar artış eğilimi göstermektedir. Finansal kriz dönemine göre 2011 yılına kadar nispeten yüksek seyreden indeks değeri, bir diğer kriz döneminin başlangıcı kabul edilebilecek olan 2011 yılında tekrar düşüş trendi göstermektedir. 2011 sonrası dönemle birlikte özellikle 2013 ve 2014 yılları arasında indeksin değerinin arttığı belirtilebilmektedir.

2.4.1.3. Boone İndeksi Bulguları

Bankaların rekabet gücündeki değişimi ölçmede kullanılan ve bu çalışmanın kapsamına giren ikinci bir yaklaşım ise Boone göstergesidir. Boone (2001, 2008) tarafından geliştirilen model, rekabetin etkin bankaların performansını arttırdığı; etkinsiz olanların ise performansını azalttığı varsayımı altında çalışmaktadır. Düşük marjinal maliyetli daha etkin bankaların daha yüksek piyasa payı elde ettikleri şeklinde formüle edilen modele ait katsayı tahminleri, yıllar ve ülkeler itibariyle ekte yer alıp; burada bankaların yıllar itibariyle rekabet güçlerindeki değişimi gösteren katsayı tahminlerinin görsel tespitine yer verilmektedir.

Tablo 12 ve Şekil 8’de Boone göstergelerinin yıllar itibariyle değişimi yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, AB için hesaplanan Boone göstergelerinin tamamının negatif ve istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Tahmin edilen β (beta) katsayıları ise -0.357 ile -0.672 arasında değişmektedir. Negatif β (beta) katsayısı arttıkça rekabet gücünün de artacağı varsayımı altında, incelenen dönem aralığında görülen dalgalanmaya rağmen, bankaların rekabet gücünde yıllar itibariyle bir azalış trendinin olduğu gözlenmektedir.

Tablo 12: Ülkeler İtibariyle Boone Göstergeleri

Ülkeler/ Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturya	0.291*** (1.88)	0.211 (1.54)	0.274** (2.54)	0.373* (5.99)	0.371* (11.25)	0.308* (6.95)	0.273* (3.49)	0.259* (3.32)	0.388* (3.10)
Belçika	0.201 (0.44)	0.123 (0.26)	0.242 (0.51)	0.340 (0.88)	0.367 (1.04)	0.392 (1.13)	0.379 (1.13)	0.363 (1.11)	0.450 (1.39)
Bulgaristan	0.468 (0.98)	0.308 (0.58)	0.396 (0.73)	0.564 (1.04)	0.587 (1.13)	0.600 (1.17)	0.530 (1.06)	0.488 (0.98)	0.587 (1.18)
Kıbrıs	-0.423* (-2.61)	-0.555* (-3.41)	-0.463* (-2.75)	-0.384* (-3.69)	-0.328* (-4.52)	-0.262* (-3.44)	-0.257* (-2.78)	-0.220** (-2.39)	-0.040 (-0.43)
Çekya	1.577* (4.78)	1.489* (4.33)	1.584* (5.65)	1.612* (6.03)	1.606* (6.55)	1.636* (5.88)	1.546* (6.07)	1.377* (7.14)	1.447* (8.17)
Danimarka	0.018 (0.06)	-0.067 (-0.21)	0.012 (0.04)	0.148 (0.51)	0.182 (0.68)	0.176 (0.67)	0.135 (0.53)	0.129 (0.51)	0.237 (0.92)
İspanya	-4.429 * (-2.65)	-4.721 * (-2.64)	-4.821 * (-2.66)	-4.249** (-2.53)	-3.990* (-2.55)	-4.177** (-2.47)	-4.270** (-2.47)	-4.182** (-2.56)	-3.873** (-2.52)
Finlandiya	-1.004** (-2.52)	-1.171 * (-2.73)	-1.093* (-2.65)	-0.798** (-2.47)	-0.720** (-2.46)	-0.768* (-2.63)	-0.800** (-2.88)	-0.792** (-2.88)	-0.682 * (-2.65)
Fransa	-0.418** (-2.45)	-0.54 1* (-2.90)	-0.445** (-2.53)	-0.240* (-1.68)	-0.182 (-1.38)	-0.186 (-1.35)	-0.234* (-1.69)	-0.246* (-1.77)	-0.142 (-0.82)
Almanya	-0.945* (-4.26)	-1.045 * (-4.75)	-0.952 * (-4.23)	-0.742 * (-3.32)	-0.672 * (-3.26)	-0.675 * (-3.13)	-0.711 * (-3.32)	-0.713 * (-3.36)	-0.587** (-2.47)
Yunanistan	-1.091 * (-3.14)	-1.231 * (-3.31)	-1.179 * (-3.16)	-0.960 * (-2.99)	-0.881 * (-2.87)	-0.89 2* (-2.68)	-0.944 * (-2.92)	-0.971 * (-2.94)	-0.810** (-2.41)
Hırvatistan	-0.273 (-0.98)	-0.365 (-1.25)	-0.267 (-0.89)	-0.116 (-0.37)	-0.058 (-0.23)	-0.049 (-0.17)	-0.095 (-0.32)	-0.112 (-0.37)	0.050 (0.16)
Macaristan	-0.808 * (-11.73)	-0.915 * (-11.33)	-0.922 * (-11.09)	-0.745 * (-7.62)	-0.593 * (-6.12)	-0.528 * (-4.73)	-0.665 * (-4.34)	-0.674 * (-5.16)	-0.491 * (-2.96)
İtalya	-0.609 (-1.19)	-0.719 (-1.37)	-0.651 (-1.21)	-0.448 (-0.98)	-0.431 (-1.13)	-0.445 (-1.01)	-0.528 (-1.18)	-0.556 (-1.27)	-0.438 (-1.06)
Letonya	-1.330 * (-6.56)	-1.532 * (-7.50)	-1.486 * (-6.67)	-1.239 * (-5.83)	-1.128 * (-7.08)	-1.078 * (-6.78)	-1.113 * (-7.22)	-1.125 * (-6.23)	-1.008 * (-4.99)
Litvanya	-1.122** (-2.54)	-1.306 * (-2.84)	-1.325 * (-2.64)	-1.139** (-2.33)	-0.970** (-2.20)	-0.907** (-2.21)	-0.953** (-2.33)	-0.975** (-2.33)	-0.842** (-2.09)
Lüksemburg	0.110 (0.57)	-0.092 (-0.49)	0.077 (0.38)	0.022 (0.21)	-0.014 (-0.16)	-0.013 (-0.14)	-0.110 (-1.13)	-0.096 (-1.16)	-0.086 (-1.02)
Malta	-0.164 (-1.39)	-0.199 (-1.59)	-0.087 (-0.76)	0.051 (0.71)	0.081 (1.58)	0.097 (1.42)	0.061 (1.07)	0.046 (0.77)	0.195 (1.37)
Hollanda	-0.210 (-1.04)	-0.324 (-1.60)	-0.221 (-1.02)	-0.024 (-0.14)	0.051 (0.39)	0.027 (0.23)	-0.090 (-0.81)	-0.132 (-1.48)	-0.142 (-1.32)
Polonya	3.957* (3.27)	3.655* (3.18)	3.795* (3.32)	3.957* (3.23)	3.743* (3.39)	3.755* (3.39)	3.763* (3.32)	3.486* (3.31)	3.431* (3.47)
Portekiz	-1.986 * (-9.48)	-2.160 * (-10.14)	-2.135 * (-8.97)	-1.852 * (-11.19)	-1.739 * (-11.65)	-1.790 * (-12.52)	-1.868 * (-13.86)	-1.783 * (-15.52)	-1.603 * (-14.55)
Romanya	-0.622* (-4.39)	-0.745* (-5.58)	-0.709* (-5.23)	-0.539* (-4.57)	-0.413* (-4.23)	-0.404* (-3.61)	-0.450* (-3.86)	-0.448* (-4.13)	-0.281* (-1.75)
Slovak Cumhuriyeti	-5.070 * (-53.65)	-5.054 * (-35.05)	-4.83 9* (-62.06)	-4.441* (-86.88)	-4.394* (-67.69)	-4.362* (-63.07)	-4.556* (-59.79)	-4.489* (-57.82)	-4.273* (-30.38)
Slovenya	-1.100* (-2.93)	-1.197* (-3.13)	-1.149* (-2.92)	-0.919** (-2.58)	-0.835** (-2.44)	-0.842** (-2.37)	-0.859** (-2.48)	-0.857** (-2.52)	-0.636** (-2.03)
İsveç	-0.645 (-0.99)	-0.735 (-1.04)	-0.635 (-0.92)	-0.442 (-0.73)	-0.383 (-0.68)	-0.418 (-0.71)	-0.495 (-0.86)	-0.498 (-0.91)	-0.363 (-0.68)
İngiltere	-0.507* (-2.65)	-0.602* (-2.94)	-0.471** (-2.42)	-0.246 (-1.63)	-0.035 (-0.26)	0.022 (0.18)	-0.075 (-0.66)	-0.092 (-1.02)	-0.089 (-1.12)
EU27	-0.620 * (-3.42)	-0.749 * (3.51)	-0.672 * (-3.44)	-0.478 * (-3.60)	-0.414 * (-3.67)	-0.414* (-4.05)	-0.476* (-3.36)	-0.492* (-3.50)	-0.357** (-2.54)

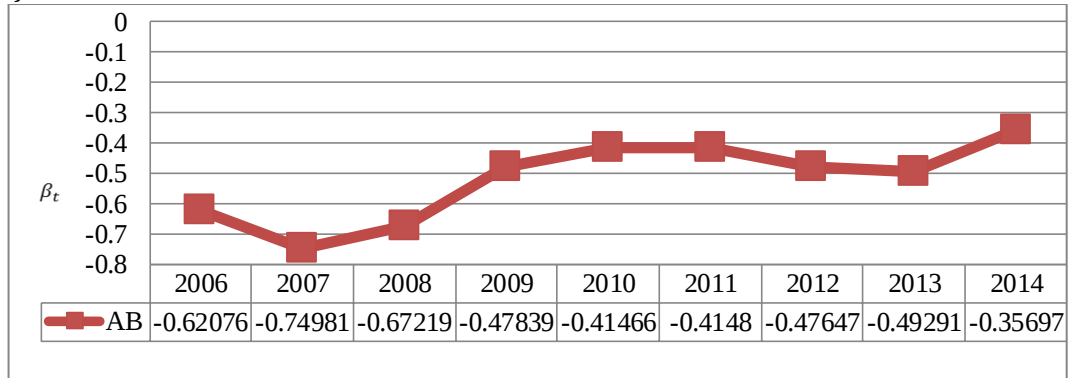
Not: *, ** ve **** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

Kriz döneminin etkisi ile birlikte bankaların rekabet gücünde 2006 ve 2007 yılları arasında görülen artış, 2008 finansal krizi sonrasında tekrar dalgalanma eğilimine girmiştir. Bankaların rekabet gücünde 2008 finansal krizi sonrası görülen düşüş, diğer bir kriz dönemi (AB borç krizi) başlangıcı kabul edilen 2011 yılına

kadar azalış göstermiştir. 2011 ve 2013 dönemlerinde görülen rekabet artışı, 2013 sonrası dönemle birlikte tekrar azalış göstermiştir. Yıl bazında AB ülkelerinin geneli için yapılan bu değerlendirmeler ülke bazında ele alındığı takdirde bankaların faaliyette bulunduğu ülkeler özelinde daha sağlıklı rekabet gücü karşılaştırmalarının yapılması mümkün olacaktır. Buradan hareketle, Tablo 12’de yer alan Belçika, Bulgaristan, Danimarka, Hırvatistan, İtalya, Lüksemburg, Malta, Hollanda ve İsveç için hesaplanan Boone göstergeleri istatistiksel olarak anlamsız bulunurken; Avusturya ve Çekya’ya ait Boone katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olmakla beraber teorik beklentilerin aksine pozitif işaretli oldukları görülmektedir. Bunlar dışındaki ülkelerde ise Boone katsayıları negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Negatif ve anlamlı Boone katsayısına sahip ülkeler bir bütün olarak değerlendirildiğinde, AB içinde bankacılık sektörü açısından en rekabetçi ülkelerin İspanya ($\beta = -4.30$) ve Slovakya Cumhuriyeti ($\beta = -4.60$) olduğunu görmek mümkündür. Rekabet gücü en düşük ülkelerin başında ise Fransa ($\beta = -0.292$) gelmektedir. Fransa’dan sonra rekabet gücü artan ülkeler ise Kıbrıs ($\beta = -0.325$), Romanya ($\beta = -0.512$), Macaristan ($\beta = -0.704$), Almanya ($\beta = -0.782$), Slovenya ($\beta = -0.932$), Yunanistan ($\beta = -0.995$), Litvanya ($\beta = -1.059$), Letonya ($\beta = -1.226$) ve Portekiz ($\beta = -1.879$) şeklinde sıralanabilmektedir.

Şekil 8: Boone İndeksleri



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

2.4.1.4. Türkiye Özelinde Karşılaştırmalı Panzar-Rosse Model Tahmincileri

Tablo 13'te AB ve Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların rekabet yapılarını belirlemek amacıyla tahmin edilen Panzar ve Rosse modeline yönelik panel veri analizi sonuçlarına yer verilmektedir. Sabit ve rassal etkili panel veri modelleri arasında tercih yapmak amacıyla kullanılan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçları, AB için sabit etkili modelin geçerli olduğunu göstermekte; Türkiye için ele alınan örneklemin rassal etkili model yapısına uygun olduğu bilgisini vermektedir. Tabloda yer alan F testi ve Wald istatistiklerine ait boş hipotezlerin reddi, her iki modelin de anlamlı ve katsayılarının yorumlanabilir olduğu sonucunu göstermektedir. Ayrıca bankalar arasındaki heterojenliğin ve zaman trendinin dikkate alınması amacıyla birim ve zaman etkileri modele dahil edilmiştir.

Tablo 13: AB ve Türkiye Eklemeli Panzar-Rosse Örneklemi

Bağımlı Değişken: LNTR (Toplam Gelirler /Toplam Aktifler)		
Bağımsız Değişkenler	AB27	Türkiye
Sabit	-0.193 (-0.73)	-0.307 (-1.32)
lnW1	0.419*** (13.67)	0.274*** (4.76)
lnW2	0.001 (0.15)	0.002 (0.13)
lnW3	0.253*** (16.96)	0.425*** (9.91)
lnEQ	0.045** (2.14)	0.187*** (4.09)
lnTA	0.023 (1.18)	0.061*** (4.09)
H-indeksi	0.674⁺⁺	0.703⁺⁺
Gözlem	1369	129
R ²	0.52	0.89
F-istatistiği	102.56*** [0.00]	-
Wald- χ^2 (chi2)	-	1066.06*** [0.00]
Wald Testi H=0	F=341.12*** [0.00]	F= 138.75***[0.00]
Wald Testi H=1	F=79.38*** [0.00]	F= 24.61***[0.00]
Birim Etki	Var	Var
Zaman Etkisi	Var	Var
Hausman Testi χ^2 (chi2)	46.67*** [0.00]	17.64[0.17]
Tahminci	Sabit Etkiler (FE)	Rassal Etkiler (RE)

*Not: Parantez içindeki değerler t-istatistiklerini ifade etmektedir. Köşeli parantez içinde yer alan değerler p-olasılık değerleridir. H-indeksi toplam gelirin girdi fiyatlarına göre esneklikler toplamıdır. ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir.*

AB ve Türk bankacılık sistemlerine yönelik elde edilen tahmin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, AB'de emeğin fiyatı ve banka büyüklüğünü temsil eden aktif büyüklüğü değişkenlerinin, Türkiye'de ise emeğin fiyatının istatistiki olarak

anlamsız oldukları; bunlar dışında kalan değişkenlerin ise istatistiki olarak anlamlı ve beklentilerle uyumlu oldukları söylenebilmektedir. Toplam gelirin, girdi fiyatları esneklikleri toplamına ($\sum_{i=1}^3 \beta_i$) eşit olan H-indeksi değerinin AB bankacılık sistemi için 0.674; Türk bankacılık sisteminde ise 0.703 olarak hesaplandığı görülmektedir. Bu sonuç hem AB bankacılık sektörü hem de Türk bankacılık sektörü için monopolcü rekabet yapısının geçerli olduğu yönünde bilgi vermektedir. Bu durum tabloda yer alan Wald testi sonuçlarıyla da doğrulanmaktadır. Elde edilen Wald testi sonuçlarına göre, piyasada monopol koşulların geçerli olduğunu ileri süren ($H=0$) boş hipotezin kabul edilememesi AB ve Türk bankacılık sektörlerinin rekabetçi olmayan (oligopolistik) piyasa yapısıyla açıklanamayacağı sonucunu ortaya koymaktadır.

Öte yandan, piyasada tam rekabet koşullarının geçerli olduğunu öne süren ($H=1$) boş hipotezin kabul edilememesi her iki bankacılık sektörünün bu kez tam rekabetçi piyasa yapısına uygun olmadıkları sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu iki sonuç yukarıda ifade edilen monopollü rekabet yapısının geçerliliğine yönelik basit istatistiksel bir sınama niteliğinde olmakla beraber, piyasanın yapısı hakkında önemli bilgiler sunmaktadır.

Andries ve Capraru (2014: 573), çalışmalarında AB bankacılık sistemi için benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Yazarlar 2004-2010 dönemi için 27 AB ülkesinde H-istatistiği değerini 0.731 olarak tahmin ederek AB’de monopolcü rekabetin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca kriz öncesi (2004-2007) dönemde 0.672 olarak tahmin edilen H-istatistiği değerinin kriz sonrası (2008-2010) dönemde yükselerek 0.755 olduğu görülmüştür. Yazarlar farklı grup ülkeler (eski AB üyesi, yeni AB üyesi ve benzeri) üzerine yaptıkları denemelerde de benzer sonuçlar elde etmişlerdir.

Weill (2013: 108-109), P-R modelini kullanarak 27 AB ülkesi üzerine yaptığı çalışmada, 2002-2010 dönemleri için H-istatistiği değerlerinin 0.234 ve 0.698 arasında değiştiğini ve ortalama 0.536 olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bikker ve Haaf ise (2002: 2202), AB ülkeleri için ortalama H-istatistiğini 0.72 olarak tespit etmiştir. Hem Weill (2013: 111) hem de Bikker ve Haaf (2002: 2211), çalışmalarında, AB bankacılık sektörünün rekabet yapısının monopolcü rekabet piyasası koşulları altında

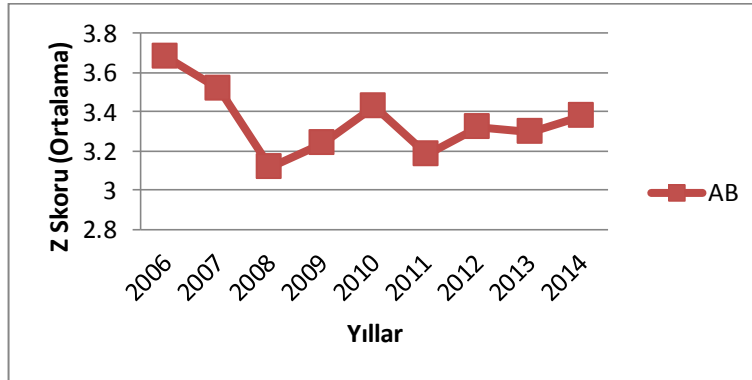
belirlendiği yönünde görüş ortaya koymakta olup, çalışmada elde ettiğimiz sonuçlar da bunu doğrular niteliktedir.

2.4.2. İstikrar Olgusuna Yönelik Analitik Bulgular: Z Skoru

Küresel finans krizi ile beraber bankaların iflas ve likidite riski üzerine duyulan ilginin arttığını ve söz konusu risklerin ölçümü ile ilgili geniş bir literatürün oluştuğunu görmek mümkündür. Value-at-Risk (VaR) ve Beklenen Açık (ES), Basel II ve Basel III tarafından önerilen iki standart risk ölçüm yönteminin başında gelmektedir. Ayrıca CAPM modeli gibi piyasa temelli metotlar da bireysel banka risklerinin ölçümünde sıklıkla kullanılmaktadır. Yaygın olarak kullanılan bir diğer risk ölçme yöntemi ise muhasebe veri sistemi üzerinden yapılmaktadır. Bu geleneksel muhasebe veri temelli risk ölçme yöntemlerinin başında, takipteki alacakların toplam aktiflere oranı ve z skoru gelmektedir.

Çalışmada bankaların finansal istikrarını ölçme amacıyla Roy'un (1952: 438) çalışmasına dayanan ve daha sonra Boyd ve Graham (1986: 6-7) ve Boyd ve Runkle (1993: 53-54) tarafından geliştirilen Z skoru yaklaşımı kullanılmıştır.

Şekil 9: Z Skorları



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Şekil 9'da, AB'de faaliyet gösteren ticari bankaların finansal istikrarlarındaki değişimi gösteren Z skoru değerlerine yer verilmektedir. Z skorları şekilde görüldüğü gibi, ele alınan dönem boyunca özellikle kriz dönemleri başta olmak üzere oldukça dalgalı bir seyir izlemektedir. Z skoru değerleri yükseldikçe bankaların istikrarının

artacağı bilgisinden hareketle, 2006 ve 2007 yıllarından itibaren istikrarın bozulmaya başladığı (Z skorlarındaki düşüş); 2008'in ise bankalar açısından istikrarın ortadan kalkarak, yerini belirsizlik ve risklere bıraktığı bir bankacılık krizi yılı olduğunu söylemek mümkündür.

Küresel kriz ile başlayan ve belirsizlik ve riskin yol açtığı kırılganlıkla birlikte seyreden düşük Z skoru değerlerinin, kriz sonrası bankaların toparlanma çabaları ile beraber yükselerek yaklaşık 2 yıl boyunca (2009-2010) artış trendi sergilediği görülmektedir. AB borç krizi döneminin başlangıcı sayılan 2010 sonrası dönemle birlikte tekrar düşüş gösteren Z skoru değerleri, 2011'de en düşük seviyesine indikten sonra 2012 yılında tekrar yükselmiştir. 2013 yılında tekrar azalış gösteren z skoru değerleri, 2014 yılında bankacılık sisteminin istikrarını arttırmaya yönelik müdahaleler ile beraber tekrar yükseliş trendine girmiştir.

Tablo 14: Ülkeler İtibariyle AB Bankalarına Ait Z Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	6.702	6.356	4.783	5.129	5.245	4.126	4.54	3.692	3.442	4.890	2
Belçika	1.473	1.41	1.143	1.279	1.436	1.455	1.797	1.921	1.984	1.544	25
Bulgaristan	4.138	4.185	4.72	4.55	4.508	4.382	4.501	4.42	4.909	4.479	6
Kıbrıs	3.675	3.583	3.503	3.317	3.53	3.603	3.854	3.883	3.809	3.639	11
Çek Cum.	7.586	6.607	5.022	4.623	4.42	4.157	3.995	3.572	3.812	4.866	4
Danimarka	3.509	3.153	2.289	2.491	2.832	2.209	2.707	2.842	3.146	2.797	17
İspanya	2.414	2.449	2.306	2.499	2.467	2.383	1.994	2.629	2.857	2.444	21
Finlandiya	2.638	2.344	1.93	2.014	1.879	1.863	1.95	1.977	2.059	2.072	22
Fransa	1.979	1.88	1.758	2.045	1.99	1.939	2	2.093	2.027	1.967	23
Almanya	3.846	3.153	2.792	2.522	2.149	2.161	2.414	2.54	3.446	2.780	18
Yunanistan	2.547	2.882	2.225	3.032	2.766	-3.244	-1.661	3.767	2.933	1.694	24
Hırvatistan	3.87	4.43	4.853	4.55	4.866	4.587	4.836	4.571	4.343	4.545	5
Macaristan	3.927	3.495	3.37	3.53	3.825	3.8	3.862	3.841	2.743	3.599	13
İtalya	4.643	5.397	4.377	4.369	3.719	2.962	2.896	2.328	2.466	3.684	9
Letonya	4.555	3.985	3.583	2.728	2.564	4.917	3.402	1.4	1.2	3.148	15
Litvanya	3.501	3.612	3.729	2.181	3.103	4.154	4.443	4.391	3.856	3.663	10
Lüksemburg	0.782	0.472	0.772	0.642	0.429	0.482	0.721	0.796	0.855	0.661	26
Malta	4.914	5.422	4.221	7.033	6.484	6.11	7.887	7.632	6.641	6.260	1
Hollanda	2.831	2.8	3.014	3.149	3.48	3.747	2.972	2.786	2.118	2.988	16
Polonya	6.945	4.862	3.486	3.246	3.706	3.706	3.955	3.843	3.889	4.182	7
Portekiz	2.367	2.264	1.681	2.669	2.744	2.451	2.614	2.917	3.214	2.546	20
Romanya	4.386	3.652	4.254	4.054	4.062	3.846	3.23	3.587	3.722	3.865	8
Slovak Cum.	2.509	2.952	2.92	3.373	3.915	2.891	4.559	4.574	4.858	3.616	12
Slovenya	3.325	3.211	3.213	3.203	3.171	2.95	2.524	-0.887	4.056	2.751	19
İsveç	3.669	3.883	3.14	4.351	5.784	5.948	6.155	6.465	4.595	4.887	3
İngiltere	2.9	2.988	1.856	1.675	3.906	5.114	4.144	4.071	4.73	3.487	14
EU27	3.678	3.516	3.113	3.240	3.422	3.180	3.318	3.294	3.373	3.348	

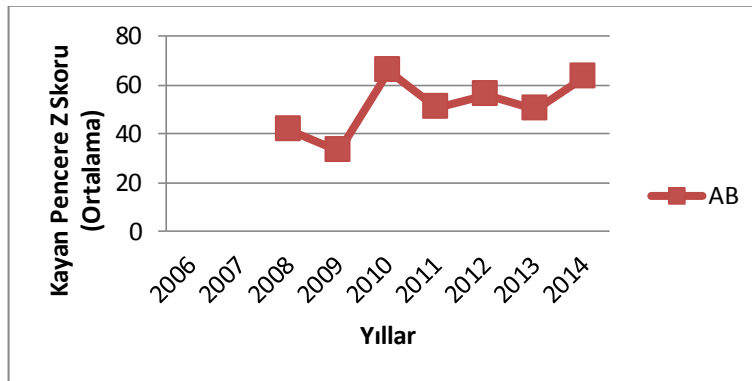
Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Tablo 14, yıllar ve ülkeler itibariyle Z skoru değerini göstermektedir. Buna göre, ele alınan dönem boyunca değerlendirildiğinde, AB'de faaliyet gösteren bankalara yönelik Z skoru değerlerinin 3.678 ile 3.113 arasında değiştiği,

ortalamasının ise 3.348 olduğu görülmektedir. En istikrarlı ya da en yüksek Z skoruna sahip bankaların faaliyet gösterdiği ilk beş ülke sırasıyla Malta, Avusturya, İsveç, Çekya ve Hırvatistan şeklinde sayılabilmektedir. En istikrarsız / en riskli bankaların ise sırasıyla Lüksemburg, Belçika, Yunanistan, Fransa ve Finlandiya bankaları olduğu söylenebilmektedir. Özellikle 2011 ve 2012 yıllarında gösterdiği negatif Z skoru değerleri ile Yunanistan o dönemde AB içinde istikrarsızlık yaratan ülkelerin başında gelmektedir. Yunanistan'dan sonra İspanya'nın 2012 yılı Z skoru (1.894) değerine bakıldığında yine birlik içerisinde en riskli bankalar topluluğunu oluşturan ülkelerin başında geldiği belirtilebilmektedir. Küresel finansal krizin etkilerinin en yüksek görüldüğü ülkelerin başında gelen Fransa, büyük ölçekli bankaların faaliyet gösterdiği ve birlik içinde istikrarsızlık yarattığı ülkelerin başında gösterilebilmektedir. Lüksemburg ve Belçika ise Z skorları düşük, genel itibariyle riskli bankaların oluşturduğu ülkeler sınıfında yer almaktadır.

Şekil 10'da, finansal istikrarı ölçmede kullanılan klasik (sabit standart hatalara göre hesaplanan) Z skorları yerine, katsayıları zamana göre değişen (kayan pencere) Z skorları değerlerine yer verilmektedir. Söz konusu yaklaşımın en önemli özelliği her bir zaman döneminin (krizler, politika değişimleri ve benzerlerinin) katsayılar üzerinde yol açtığı etkiyi doğrudan vermesidir.

Şekil 10: Kayan Pencere Z Skorları



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Zamandaki değişimin dikkate alınması nedeniyle kayan pencereler şeklinde ifade edilebilen bu yatay zaman dönemleri, başlangıç yılı ile beraber belli bir uzunlukta belirlenmektedir. Çalışmada pencere sayısı olarak belirlenen bu dönem,

zaman boyutunun analiz için yetersiz olacağı düşüncesinden hareketle minimum 3 olarak belirlenmiştir.

Z skorlarının zamana göre değişimini gösteren Şekil 10 incelendiğinde, 2008 küresel finans krizinin AB bankacılık sistemi üzerinde yol açtığı istikrarsız ve derin kırılmalı yapıyı görmek mümkündür. Ayrıca şiddetine bağılı olarak 2008 finans krizinin bankalar üzerinde oluşturduğu negatif etkinin, zaman etkisi ve kendisinden sonraki dönemde (lead) yol açtığı birikimli etki nedeniyle, en düşük Z skoru değerlerinin 2009 yılına denk geldiği görülmektedir. Dolayısıyla 2008'in AB bankacılık sistemi üzerinde yol açtığı yıkıcı etkinin 2009'a da yansması nedeniyle, 2009 yılı AB bankacılık sistemi açısından yüksek risk ve belirsizliklerin yaşandığı bir dönem olarak görülmektedir. 2008 ve 2009 kriz yılları sonrası görülen AB bankacılık sistemi toparlanma sürecinin, 2010 yılına kadar devam edip; ardından AB krizinin başlangıcı olan 2011 yılında tekrar bir istikrarsızlık sürecine girildiği görülmektedir. 2012 yılında yükselen z skorları, 2013 yılında tekrar aşağı yönlü bir eğilim göstermektedir. AB bankacılık sistemi açısından istikrarsız bir sürecin başlangıcı kabul edilebilecek bu dönem, 2014 yılında bankacılık sisteminin istikrarını arttırmaya yönelik alınan önlemlerle beraber yerini yüksek z skoru değerlerinin gözlemlendiği, finansal istikrarın yeniden arttığı bir sürece bırakmıştır.

2.5. AVRUPA BİRLİĞİ'NE ADAY TÜRKİYE ÖZELİNDE KARŞILAŞTIRMALI GÖSTERGELER

Bu kısımda, AB'ye üye ülkelerde faaliyet gösteren ticari bankaların sahip olduğu rekabet gücü ve finansal istikrarlılık düzeyleri ile AB ile müzakere süreci kapsamında Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların rekabet ve istikrarlılık düzeyleri arasında bir karşılaştırma yapılarak; Türkiye'nin olası bir üyelik durumunda birlik içinde gerçekleştirilecek finansal entegrasyon sürecinin pozitif bir parçası olup olamayacağı, elde edilen analitik bulgulardan hareketle tartışılıp politika önerileri geliştirilmeye çalışılmaktadır. Araştırmanın anlam bütünlüğü açısından ilk olarak AB bankacılık sistemi ve Türk bankacılık sistemleri arasındaki rekabet gücü karşılaştırmalarına yer verilmektedir.

Rekabet gücü karşılaştırmaları Lerner indeksi ve Boone indeksleri üzerinden yapılmaktadır. İkinci olarak yine birlik içinde ve Türkiye’de faaliyette bulunan bankaların Z skorları üzerinden finansal istikrarlarına yönelik bir karşılaştırma yapılmakta; son olarak ise yapılan rekabet ve istikrar karşılaştırmalarından hareketle politika önerilerinde bulunmaktadır.

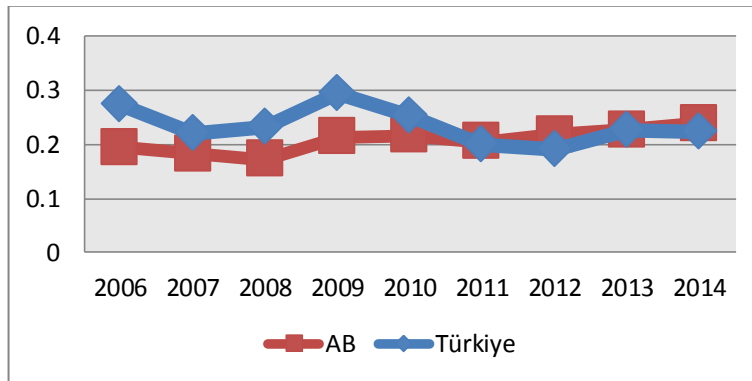
2.5.1. Rekabet Gücü Karşılaştırması

Bu kısımda, AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların rekabet gücündeki değişimin yıllar itibariyle analizi ve bankalar arasındaki rekabet gücünün karşılaştırılması amacıyla Şekil 11, Şekil 12 ve Şekil 13’te sırasıyla Lerner indeksi, düzeltilmiş Lerner indeksi ve Boone indeksi değerlerine ait zaman değişim grafikleri yer almaktadır.

2.5.1.1. Lerner İndeksi Karşılaştırmaları

Şekil 11’de AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bankaların Lerner indekslerinin zamana göre değişimi yer almaktadır.

Şekil 11: Lerner İndeksi Değişimleri: AB-TR Karşılaştırması



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

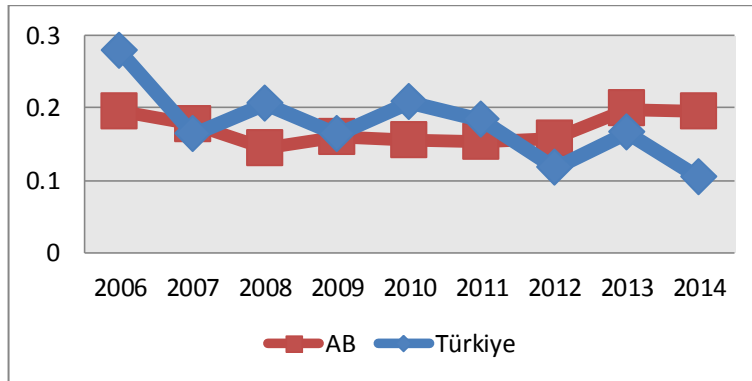
Buna göre, 2006 ve 2011 yılları arasında AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren ticari bankalar rekabet gücü açısından farklılık göstermektedir. Söz konusu dönemde (2006-2011) AB’de ortalama Lerner indeksi değeri 0.195 iken; Türkiye’de indeksin

değeri 0.253 olarak ölçülmektedir. Lerner indeksinin sıfıra yaklaşması bankalar açısından daha yüksek rekabet gücü anlamı taşıdığı için, AB krizinin başlangıcı kabul edilen 2011'e kadar AB bankalarının Türkiye'de faaliyette bulunan bankalara göre daha yüksek bir rekabet gücü elde ettikleri söylenebilmektedir. 2011 sonrasında ise ortalaması Lerner indeksi AB bankalarında 0.221 olarak ölçülürken, Türkiye'de faaliyet gösteren bankalar için ortalama indeksin 0.209 olduğu görülmektedir. Bankaların Lerner indekslerindeki değişim birlikte değerlendirildiğinde, 2011'e kadar AB bankacılık sisteminin; 2011 sonrası dönemde ise Türk bankacılık sisteminin daha rekabetçi bir yapıda faaliyette bulunduğu ileri sürülebilmektedir. Bu anlamda Türkiye'de faaliyette bulunan bankaların, özellikle son yıllarda AB bankalarına karşı rekabet edebilir bir yapıya geldiklerini ve bir rekabet avantajı elde ettiklerini söylemek mümkündür.

2.5.1.2. Uyarlanmış Lerner İndeksi Karşılaştırmaları

Şekil 12'de AB ve Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların rekabet gücündeki değişimleri izleyebilmek ve aralarında karşılaştırma yapılabilmek amacıyla, etkinliğe göre uyarlanmış ortalama Lerner indeksi değerlerinin zaman değişim grafikleri yer almaktadır. Uyarlanmış Lerner indeksi değerleri de sıfır ve bir arasında değişim göstermekle birlikte, sıfıra doğru yaklaştıkça rekabet gücü artmaktadır.

Şekil 12: Uyarlanmış Lerner İndeksine göre Değişme AB-TR



Kaynak: Tarafımızdan hesaplanmıştır.

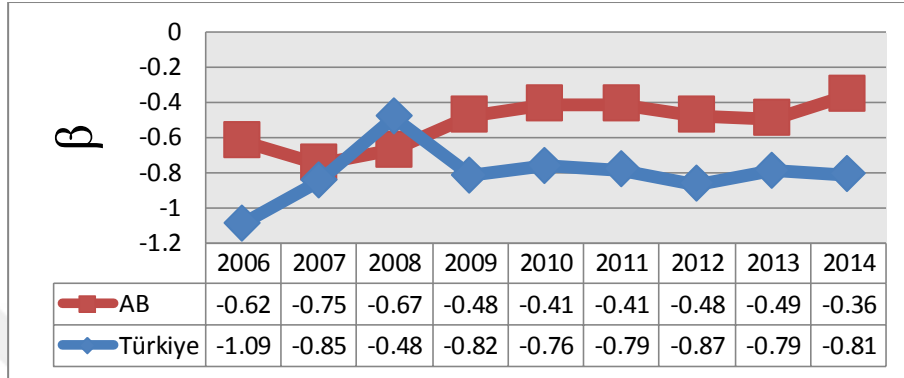
Şekil 12’de, AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların Lerner indeksi değerleri birlikte değerlendirildiğinde, özellikle Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların Lerner indeksi değerlerinin yıllar itibariyle dalgalı bir seyir izlediği görülmektedir. Çalışmanın başlangıç dönemi olan 2006 yılı, Türkiye’de faaliyet gösteren bankalar açısından en yüksek Lerner indeksi değerlerinin ölçüldüğü, diğer bir ifadeyle Türk bankacılık sistemi açısından rekabet gücünün en düşük olduğu dönem olarak dikkat çekmektedir. AB bankacılık sistemine karşı 2006 yılında görülen bu rekabet gücü dezavantajı; 2007 yılının Türk bankacılık sistemi açısından ciddi bir rekabet gücü artışı dönemi olması ile birlikte, avantajlı duruma dönüşmüştür. 2008 küresel finans krizi ile birlikte Türk bankacılık sisteminde görülen yüksek Lerner indeksi değerleri, rekabet gücünün tekrar AB bankaları lehine değişmesi anlamına gelmektedir. Lerner indeksi değerlerinde 2009 yılında görülen düşüşle birlikte AB bankaları karşısında tekrar rekabet gücü avantajı sağlayan Türk bankacılık sisteminin, izleyen iki yıl boyunca (2010 ve 2011) yüksek Lerner indeksi değerlerinden de izlenebileceği gibi rekabet gücü üstünlüğünü kaybettiği görülmektedir. Öte yandan 2010 sonrası dönemle birlikte, Türk bankacılık sisteminin AB karşısında önemli bir rekabet gücü elde ettiği görülmektedir. AB bankalarına ait uyarlanmış Lerner indeksi değerlerine bakıldığında ise, Türkiye’ye göre daha az dalgalanma gösterdiği; ancak, belli dönemler dışında 2011 yılına kadar Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların altında seyrettiği ve daha rekabetçi olduğu görülmektedir. Fakat AB bankacılık sisteminin, 2011 sonrası dönemle birlikte ve özellikle 2014 yılında, yüksek Lerner indeksi değerlerinden de görüleceği üzere, Türk bankacılık sistemi karşısında rekabet gücünü kaybettiği görülmektedir.

2.5.1.3. Boone İndeksine Göre Karşılaştırma: AB-TR

Şekil 13’te AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların Boone katsayılarında yıllar itibariyle meydana gelen değişimlerin görsel tespiti yer almaktadır. Rekabet gücünü ölçmede, Lerner indeksine alternatif olarak Boone (2001, 2008) tarafından geliştirilen yaklaşımla, AB ve Türk bankacılık sistemleri arasında rekabet gücü yönünden bir karşılaştırmanın yapılması amaçlanmaktadır. İkinci olarak, rekabetin, etkin bankaların performanslarını arttırıp etkinsiz

olanlarınkini azalttığı varsayımı altında çalışan Boone'nin (2001, 2008) modeline ait sonuçların; bir önceki kısımda kullanılan ve rekabet gücünü, fiyat - marjinal maliyet ilişkisine dayandıran Lerner indeksi değerlerinin güvenilirliği açısından bir istikrarlılık testi niteliğinde kullanılması amaçlanmaktadır.

Şekil 13: Boone İndeksine Göre Değişme: AB-TR



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Boone indeksinde negatif katsayı daha yüksek ise, rekabet gücünü temsil ettiği varsayımı hatırlanırsa AB bankacılık sisteminin rekabet gücünün 2006 yılından başlayarak, küresel finans krizinin başlangıcı kabul edilen 2007'de azaldığı 2008'den itibaren arttığı görülmektedir. Türkiye özelinde ise rekabet gücündeki azalış önemli bir göstergedir. AB bankaları açısından yeni bir krizin başlangıcı kabul edilen 2011 yılında ibrenin yeniden azalışa geçmiş olması dikkate değer bir olgudur. Özetle AB bankalarının borç krizi süresince içinde bulunduğu yüksek rekabet gücü ortamının, Boone katsayısındaki düşüşe göre 2014 yılında yerini daha düşük rekabetçi bir yapıya bıraktığını söylemek mümkündür.

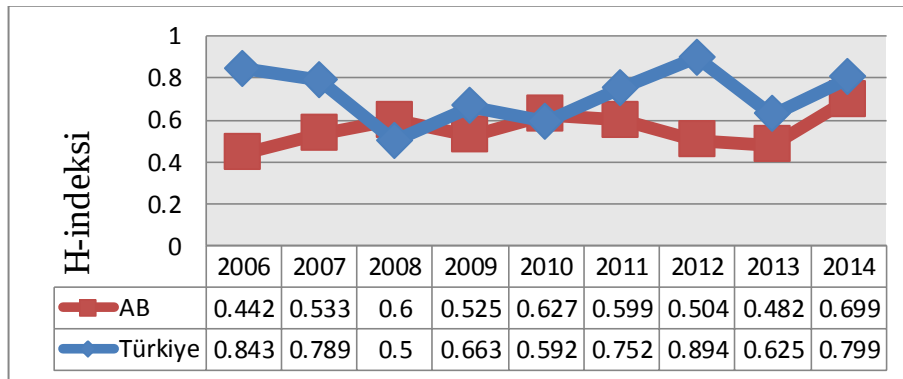
Türk bankacılık sisteminin rekabet gücünü ölçmeye yönelik yapılan ve şekilde yer alan Boone'nin katsayısına göre AB'nin tersine bunalım etkisi gecikmeli bir şekilde 2009 yılında etkin bir şekilde hissedilmiş ve düşüş trendi 2012 yılına kadar devam etmiş, kısmen iyileşme olsa da AB ile olan açık fark politika yapımcıları açısından önemsenmelidir denilebilmektedir. Ek olarak AB ve Türk bankacılık sistemleri arasında Boone katsayısı üzerinden yıllar bazında bir rekabet gücü karşılaştırması yapılacak olursa, çalışmaya referans başlangıç dönemi itibarıyla (2006) Türk bankacılık sisteminin AB karşısında, genişleyen dünya piyasalarından

sağlanan avantajlar çerçevesinde önemli bir rekabet gücü avantajı sağladığı görülse de, Türk bankacılık sistemi katsayısı (-1.092) açısından AB bankacılık sistemi lehine ayrışma durumu iyi değerlendirilmelidir. Ancak, bu sonucu kriz dönemlerinin değerlendirilmesi bağlamıyla ve sürecin farklı parametrelerle açıklanmasıyla ilgili olduğunu da ifade etmekte yarar vardır. Kısacası, 2008 küresel finans krizi dönemine yönelik hesaplanan rekabet gücü göstergeleri üç yöntemle göre benzer sonuçlar gösterip; rekabet gücünün bu dönemde AB bankaları lehine değiştiği sonucu çıkarılabilmektedir. Bu durum, ülkelerde uygulanan asimetrik para ve maliye politikalarından kaynaklanan rekabet gücü farklılıklarıyla açıklanabilmektedir.

2.5.1.4. Panzar ve Rosse'nin H-İndeksine Göre Karşılaştırma

Şekil 14'te AB ve Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların rekabet gücündeki değişimleri izlemek amacıyla Panzar-Rosse modelinden elde edilen H-indeksi değerlerinin yıllar itibarıyla değişimleri yer almaktadır. Yüksek H-istatistiği değerlerinin daha yüksek rekabet gücünü ifade ettiği hatırlanacak olursa, Şekil 14'te yer alan değerlerden yola çıkarak, Türk bankacılık sisteminin AB bankacılık sistemi karşısında daha yüksek rekabet gücü elde ettiğini söylemek mümkündür.

Şekil 14: H-İndeksine Göre Değişme: AB-TR



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

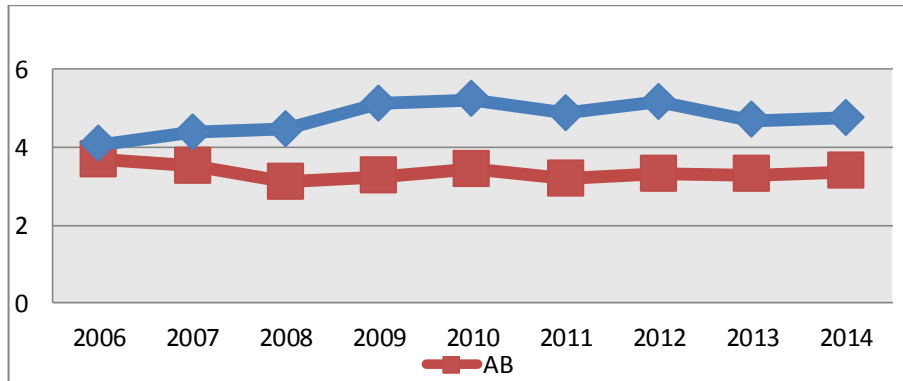
Yukarıdaki şekilden anlaşıldığı gibi Türk bankacılık sistemi H-indeksi değerleri daha dalgalı bir seyir izlemektedir. Çalışmanın başlangıç dönemi olan 2006 yılında düşük seyreden H-indeksi değerinin (0.442) kriz dönemine kadar artış

gösterip, 2008 küresel kriz döneminde en yüksek düzeyine ulaştığı görülmektedir. AB bankacılık sisteminin rekabet yapısına yönelik elde edilen bu sonuç, literatürde yer alan ampirik bulgular ve çalışmanın öncesi kısımlarında yer alan farklı rekabet gücü göstergesi sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bir önceki yıla göre 2009’da düşüş gösteren ve 2010’da yeniden yükselen H-indeksi değerleri, 2013 sonrası artarak 2014 yılında en yüksek seviyesine ulaşmıştır. AB borç krizinin başlangıcı kabul edilen 2010 sonrası dönemle başlayıp kriz dönemi boyunca devam eden yüksek rekabet gücü ve 2013 sonrası başlayıp 2014’e kadar devam eden düşük rekabet gücü bulguları, bir kez daha çalışmada kullanılan diğer rekabet gücü sonuçlarını ve ampirik literatürü doğrulamaktadır.

2.5.2. Karşılaştırmalı Z Skoru

Çalışmanın bu kısmında amaç, AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların finansal riskler karşısında ne ölçüde direnç gösterdiklerini ortaya koymak ve aralarında bir karşılaştırma yapmak suretiyle, finans sisteminin istikrarının ekonomik etkisini yıllar itibariyle analiz etmektir. Bu nedenle, AB ve Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların finansal istikrarlılık düzeylerini belirlemeye yönelik z skorları değerlerinden yararlanılarak, Şekil 15’te yıllar itibariyle değişimlerine yer verilmiştir.

Şekil 15: Z Skorunda Değişme: AB-TR



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

AB bankacılık sisteminin finansal istikrarlılığına yönelik olarak Z skoru değerleri incelendiğinde, 2008'e kadar yüksek devam eden z skoru değerlerinin 2008 küresel finans krizi ile beraber düştüğü söylenebilmektedir. Küresel krizin etkisi ile bu dönemde, AB bankacılık sisteminin finansal açıdan riskli bir sürece girdiğini, finansal istikrarın kaybolduğunu söylemek mümkündür. Küresel kriz sonrası başlayan ve 2010 yılına kadar artarak devam eden Z skoru değerleri, 2011 yılında başlayan yeni bir AB krizi ile beraber tekrar azalan bir sürece girmiştir. 2011 sonrası dönemle birlikte başlayan bankacılık sisteminin istikrarlılığını artırma çabaları, 2012 yılında bir önceki yıla göre görülen yüksek Z skoru değerlerinden anlaşılmaktadır. Ancak, 2012 sonrası Avro bölgesinde devam eden düşük faiz ve ekonomik daralma sürecinde küresel piyasalarda meydana gelen dalgalanmaların da etkisiyle, bankacılık sisteminin kısmen de olsa 2012 yılına göre 2013 yılında yeniden istikrarsız bir döneme girdiği söylenebilmektedir. 2014 yılında finansal istikrarı artırmaya yönelik Basel kriterleri çerçevesinde yeni istikrar paketlerinin yürürlüğe konulması sonucu, bankacılık sisteminin yeniden istikrarlı bir sürecin içine girdiği belirtilebilmektedir. Z skorlarında yukarı yönlü artan trend bu dönemde artan istikrarın göstergesi olarak görülebilmektedir.

Türk bankacılık sisteminin istikrarlılığını ölçmeye yönelik tahmin edilen Z skoru değerleri incelendiğinde, 2006'dan başlayıp 2008 küresel kriz dönemine kadar devam eden z skoru değerleri yukarı doğru bir artış trendi göstermiş; ancak, krizin etkisinden dolayı bu artış oranı oldukça sınırlı olmuştur. AB bankacılık sisteminin aksine yükselen Z skoru değerleri, şekilde görüldüğü gibi iki ülke bankacılık sistemi arasında 2006 yılından itibaren başlayan ayrışmanın nedeni olarak sayılabilmektedir. 2008 küresel krizi sonrasında ise Türk bankacılık sisteminin finansal açıdan istikrarlı bir sürece girdiği söylenebilmektedir. Şekilde pozitif ve yüksek seyreden Z skoru değerlerinden bu durum anlaşılmaktadır.

2011 yılı, AB bankacılık sisteminin olduğu gibi Türk bankacılık sistemi açısından da riskli bir dönem olarak değerlendirilebilmektedir. Şekilde her iki bankacılık sisteminin Z skoru değerlerinin bu dönemde düştüğü görülmektedir. 2012 yılında bankaların Z skoru değerlerinde görülen yükseliş Türk bankacılık sisteminin 2011'den sonra finansal açıdan yeniden istikrar kazanması, risklere karşı güçlü bir savunma mekanizması geliştirmesi anlamına gelmektedir. 2012 sonrası dönemden

başlayarak, 2013 ve 2014 yıllarında görülen Z skoru değerlerindeki düşme ise; Türk bankacılık sistemi açısından, riskli ve bu riskin yol açtığı finansal istikrardaki azalış dönemleri olarak değerlendirilebilmektedir.

2.6. REKABET, ETKİNLİK VE İSTİKRAR HİPOTEZLERİNE YÖNELİK ANALİTİK BULGULAR

Bu kısımda öncelikle veri seti ve yönteme yer verilmekte, ardından rekabet, etkinlik ve istikrar ilişkilerine yönelik çalışmanın analitik bulguları değerlendirilmektedir.

2.6.1. Veri Seti ve Yöntem

Yukarıda bahsedilen hipotezlerin testine yönelik 2006-2014 yılları arasında 26 Avrupa Birliği ülkesinde faaliyet gösteren 156 ticari bankanın bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veri seti kullanılmaktadır. Hipotezlerin testinde kullanılan değişkenler ise kısaca şu şekilde özetlenebilmektedir: Etkinlik skorları, stokastik sınır analizi modeli yardımıyla çalışmanın ilk bölümünde elde edilen değerlerden oluşmaktadır. Rekabet gücünü temsilen kullanılan uyarlanmış Lerner indeksi ve Boone göstergesi değerleri ise çalışmanın ikinci bölümünden sağlanmaktadır. Son olarak çalışmanın ikinci kısmında elde edilen Z skoru değerleri bankaların finansal istikrarlılığını temsilen kullanılmaktadır.

Modele ayrıca bankaya özgü ve makro ekonomik olmak üzere bir grup kontrol değişkeni dahil edilmektedir. Bankaya özgü değişkenler olarak, toplam aktiflerin logaritması (SIZE), özsermayenin toplam aktiflere oranı (EQ), yoğunlaşma oranı (CR_5) , toplam kredilerin toplam aktiflere oranı (LR) değişkenleri; makro ekonomik kontrol değişkeni olarak ise gayri safi yurtiçi hasıla büyüme oranı (GDP_G) değişkeni kullanılmaktadır. 2008 küresel krizinin etkisini temsilen ise kriz kuklası (KRİZ) modele dahil edilmektedir. Modelde kullanılan değişkenlerin tanımına yönelik açıklamalar birinci bölümde yer alan tablo 1’de sunulmaktadır.

Tahmin sonuçlarının elde edilmesinde panel veri yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Rassal etkili (RE), sabit etkili (FE) veya havuzlanmış en küçük

kareler (POLS) yöntemine dayalı statik panel veri modelleri literatürde en sık kullanılan modellerin başında gelmekle beraber, buradan elde edilen sonuçlar gözlemlenemeyen birim ve zaman etkileri ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon nedeniyle sapmalı ve tutarsız olabilmektedir (Baltagi, 2008: 295).

Yine literatürde yapılan çalışmaların sonuçlarından hareketle maliyet etkinliği, rekabet ve istikrar göstergelerinin içsel değişkenler oldukları söylenebilmektedir. Bu nedenle temel hipotezlerin testi açısından çalışmada, gecikmeli bağımlı değişkeni açıklayıcı değişken olarak modele dahil eden dinamik model tanımlaması benimsenmektedir. Öte yandan değişkenler arasında kurulan bu dinamik etkileşim açıklayıcı değişkenler ile hata terimi arasında bir içsellik sorununa da yol açmaktadır. Söz konusu içsellik ve otokorelasyon probleminin üstesinden gelmek amacıyla çalışmada Arellano ve Bond (1991: 282-283) tarafından geliştirilen dinamik bir panel veri tekniği olan GMM tahmincisinden yararlanılmıştır.

Literatürde iki aşamalı sistem GMM ve fark GMM yaklaşımları yaygın olarak kullanılmakla birlikte burada, rassal yürüyüşe yakın değişkenlerle çalışıldığında daha güvenilir sonuçlar veren iki aşamalı sistem GMM tercih edilmiştir (Roodman, 2009a: 99-100). Sistem GMM tahmincisi fark denkleminin yanı sıra düzey denklemini de dikkate alarak bunları bir “sistem” bünyesinde birleştirmektedir.

Fark GMM tahmincisine ilave olarak yeni moment koşulları getiren sistem GMM yaklaşımında bir yandan daha fazla sayıda araç değişken tanımlanırken, diğer yandan katsayıların etkinliği önemli ölçüde iyileştirilebilmektedir (Roodman, 2009a: 87). İki aşamalı sistem GMM yaklaşımından elde edilen standart hatalar aşağı yönlü sapmalı olduğu için dirençli standart hataların elde edilebilmesi amacıyla Windmeijer’in (2005: 27-28) sonlu örneklem düzeltmesi tekniğinden yararlanılmıştır. Ayrıca Windmeijer (2005: 42-43) düzeltmesi sonucu elde edilen standart hatalar sonucunda varyans-kovaryans tahminleri de değişen varyansa karşı dirençli hale gelmektedir.

GMM tahminlerinin tutarlılığı iki önemli koşula bağlıdır: araç değişkenlerin geçerli olup olmaması ve hata teriminde ikinci dereceden otokorelasyonun bulunmaması. Modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerliliği Hansen’in (1982: 1049) aşırı-belirleme kısıtları (over-identification restrictions) testi ile yapılmaktadır.

Geçerli moment koşulları altında Hansen test istatistiği asimtotik olarak ki-kare dağılımına yaklaşmaktadır. İkinci dereceden otokorelasyonun testi ise Arellano ve Bond (1991: 282) tarafından önerilen yöntemle yapılmaktadır.

2.6.2. Analitik Bulgular

Bu kısımda sırasıyla rekabet-etkinlik, etkinlik-istikrar ve rekabet-istikrar ilişkilerine yönelik analitik bulgular değerlendirilmektedir.

2.6.2.1. Rekabet ve Etkinlik İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular

Tablo 15'te iki aşamalı sistem GMM tahmin yöntemine dayalı olarak edilen ampirik bulgular yer almaktadır. Burada öncelikle GMM yönteminin geçerliliğine yönelik yapılan istikrar testleri verilmekte; ardından rekabet-etkinlik hipotezine ait tahmin sonuçları değerlendirilmektedir.

Tablo 15: Rekabet-Etkinlik İlişkili GMM Tahminçileri

Bağımlı Değişken: ETKİNLİK		
ETK (-1)	0.743*** (14.51)	0.840*** (23.13)
DÜZ_LER	0.066*** (2.99)	
BOONE		-0.005** (-2.08)
SIZE	0.003** (2.33)	0.001 (1.01)
CR5	0.432*** (3.98)	0.468*** (5.49)
LR	0.124*** (4.55)	0.102*** (5.15)
EQ	-0.114 (-1.95)*	-0.023 (-0.53)
GDP_G	0.018*** (3.32)	0.011*** (2.87)
KRİZ	-0.013*** (-2.89)	-0.016*** (-4.74)
SABİT	-0.276*** (-3.92)	-0.262*** (-4.58)
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)	0.000	0.000
N	731	1129
AR1 (olasılık)	0.000	0.000
AR2(olasılık)	0.104	0.084
Hansen (olasılık)	0.244	0.301

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantezi içindeki değerler Windmeijer (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile tahmin edilen dirençli (robust) standart hatalara ait t-istatistiği değerleridir. İki aşamalı sistem GMM tahminleri Stata-14 ve xtabond2 komutuyla gerçekleştirilmiştir. AR(1) ve AR(2) birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olasılık değerleridir. Hansen testi araç değişkenlerin geçerliliğini öne süren boş hipoteze ait olasılıkları göstermektedir. Wald testi olasılık değerleri modelin anlamlılığını vermektedir.

Modelde dinamik özelliklerin geçerliliğine yönelik bilgi veren gecikmeli bağımlı değişkene - maliyet etkinliği- ait tahmin sonuçları incelendiğinde, katsayının istatistiksel olarak anlamlı ve bağımlı değişkenle pozitif korelasyonlu olduğu görülmektedir. Bu sonuç dinamik modelin tercih edilmesinin gerekliliği yönünde bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Tablo 15'te yer alan GMM sonuçları incelendiğinde modelde birinci dereceden otokorelasyonun olmadığını öne süren boş hipotez reddedilirken; ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı yönündeki boş hipotez kabul edilmektedir. Hansen'in (1982) aşırı-belirleme test sonuçları incelendiğinde; boş hipotezin kabul edilmesi araç değişkenlerin geçerli olduğunu göstermektedir. Wald testine ait olasılık değerleri (boş hipotezin reddedilmesi) ise modelin genel olarak anlamlı olduğu yönünde bilgi vermektedir. Sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; çalışmada kullanılan GMM yönteminin geçerliliğine yönelik gerekli koşulların yerine getirildiğini söylemek mümkündür.

Tablo 15'te iki farklı denkleme ait tahmin sonuçları yer almaktadır. Buradaki temel farklılık rekabet gücünü temsilen iki farklı göstergenin – uyarlanmış Lerner indeksi ve Boone göstergesi – ayrı ayrı kullanılmış olmasıdır. Regresyon sonuçları incelendiğinde; birinci denkleme yer alan uyarlanmış Lerner indeksinin pozitif ve maliyet etkinliği üzerinde anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Buna göre piyasa gücünün artması bankaların maliyet etkinliklerinde artışa neden olmaktadır. Avrupa bankacılık endüstrisinde rahat yaşam hipotezinin reddedilmesi anlamına gelen bu sonuç, literatürde yer alan benzer çalışmalarla da desteklenmektedir (Casu ve Girardone, 2009: 136; Fu ve Heffernan, 2009: 39; Koetter ve Porath, 2007: 24-25; Maudos ve de Guevara, 2007: 2123).

Piyasa gücü ile etkinlik arasında görülen bu pozitif ilişki şu şekilde açıklanabilmektedir: Piyasa gücündeki artışla birlikte bankaların mevduat sahiplerine ödediği faiz oranlarında düşme görülmektedir. Piyasa gücündeki artışla birlikte faiz oranlarında görülen bu düşme; bankalara daha düşük kar (faiz) payı ödeme imkanı vererek bankaların maliyet tasarrufu yapmalarını kolaylaştırmaktadır. Bu da maliyet etkinliğini arttırmaktadır. İkincisi piyasa gücündeki artışla beraber bankaların gözetleme ve denetleme maliyetlerinin düşmesi de bankaların maliyet etkinliğini arttıran ikinci bir neden olarak görülebilmektedir.

Rekabet gücünü temsilen modelde Boone göstergelerinin kullanılması halinde ise farklı bir durum ortaya çıkmaktadır. Burada Boone göstergesinin etkinlik üzerindeki etkisi oldukça küçük olmakla birlikte negatif ve anlamlıdır. Dolayısıyla burada uyarlanmış Lerner indeksinden farklı olarak rahat yaşam hipotezini destekler yönde bulgular elde edilmiştir. Ancak söz konusu etkinin bankaların maliyet etkinlikleri üzerindeki etkisinin oldukça sınırlı olduğunu söylemek mümkündür. Yine de bu bulgu, literatürde yer alan diğer bir grup çalışmayı destekler niteliktedir (Ariss, 2010b: 774-775; Delis ve Tsionas, 2009: 1842).

Literatürde hangi rekabet göstergesinin kullanılacağına yönelik ortak bir görüş birliğinin olamaması ve kullanılan farklı göstergelere bağlı olarak farklı sonuçlara ulaşılması, bu tezin üçüncü bölümünde geliştirilmeye çalışılan yeni bir rekabet gücü göstergesi elde etmenin önemini ortaya koymaktadır (Kök ve Ekinci, 2017).

Modelde yer alan kontrol değişkenleri incelendiğinde, ölçek büyüklüğünün (SIZE) ilk denklemde bankaların maliyet etkinliği üzerindeki etkisinin pozitif ancak oldukça sınırlı olduğu; ikinci denklemde ise anlamsız olduğu görülmektedir. Piyasanın yoğunlaşma oranını gösteren CR5 katsayısının ise her iki denklemde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda piyasada tekelleşme eğilimleri arttıkça bankaların maliyet etkinliğinin de artması beklenmektedir. Öte yandan kredi-toplam aktif oranı (LR) katsayısının etkinlik üzerinde pozitif etkili olduğu görülmektedir. Özsermaye rasyosu (EQ) ise sadece birinci denklemde ve %10 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Özsermaye rasyosu arttıkça bankaların maliyet etkinliği düşmektedir. Kontrol değişkenleri içinde yer alan makro ekonomik değişkenler incelendiğinde ise; büyüme oranındaki artışın etkinlik üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmektedir. Kriz dönemlerinde ise bankaların etkinlik skorları düşmektedir.

2.6.2.2. Etkinlik ve İstikrar İlişisine Yönelik Analitik Bulgular

Bu kısımda etkinlik ve istikrar arasındaki ilişki farklı istikrar göstergelerini dikkate alan iki farklı denklem üzerinden iki aşamalı sistem GMM tahmin yöntemiyle test edilmektedir. Birinci denklemde finansal istikrarı temsilen bankaların elde edilen z skoru değerleri bağımlı değişken yerine kullanılmaktadır.

İkinci denklemde ise literatürde yapılan çalışmalardan (Berger ve DeYoung, 1997: 854; Das ve Ghosh, 2007: 11-12; Fiordelisi ve diğerleri, 2011: 1318; Jiménez ve diğerleri, 2013: 187) yola çıkarak elde edilen takipteki alacak (NPL) oranı değişkeni, finansal istikrar yerine vekil değişken olarak modele dahil edilmiştir. NPL, takipteki toplam kredi miktarının net kredi miktarına oranlanması sonucu elde edilmektedir. NPL oranı ne kadar yüksekse bir bankanın iflasa düşme olasılığı da o kadar yüksektir. Kredi riskinin göstergesi olarak da kabul edilen NPL oranı, bir bankanın temerrüde düşme olasılığının doğrudan ölçüsü kabul edildiği için; bankanın finansal istikrarının göstergesi olarak literatürde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Tablo 16: Etkinlik-İstikrar İlişkili GMM Tahminleri

Bağımlı Değişken	Z SKORU	NPL
Z Skoru (-1)	0.257*** (10.45)	
NPL (-1)		0.768** (15.13)
ETK	-0.011 (-0.17)	1.037 (0.96)
SIZE	-0.020*** (-3.09)	-0.338*** (-3.66)
CR5	-1.021*** (-3.06)	4.682 (1.01)
LR	0.208*** (3.24)	3.329*** (3.36)
EQ	6.655*** (14.14)	-2.432 (-0.83)
GDP_G	0.008*** (3.65)	-0.393*** (-15.20)
KRİZ	0.005 (0.32)	-1.069*** (-4.67)
SABİT	0.859*** (3.88)	4.045 (1.57)
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)	0.000	0.000
N	1135	706
AR1 (olasılık)	0.010	0.019
AR2(olasılık)	0.922	0.311
Hansen (olasılık)	0.271	0.138

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Windmeijer (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile tahmin edilen dirençli (robust) standart hatalara ait t-istatistiği değerleridir. İki aşamalı sistem GMM tahminleri Stata-14 ve xtabond2 komutuyla gerçekleştirilmiştir. AR(1) ve AR(2) birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olasılık değerleridir. Hansen testi araç değişkenlerin geçerliliğini öne süren boş hipoteze ait olasılıkları göstermektedir. Wald testi olasılık değerleri modelin anlamlılığını vermektedir.

Tablo 16’da yer alan sonuçlar değerlendirildiğinde; Wald testi sonuçlarından modelin genel olarak anlamlı olduğu, modelde ikinci dereceden otokorelasyonun olmadığı ve Hansen test sonuçlarından hareketle modelde aşırı belirleme sorununun bulunmadığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla GMM tahmini için gerekli koşullar sağlanmaktadır. Süreklilik parametresi olarak adlandırılan ve oldukça anlamlı bulunan bağımlı değişkenin gecikmeli – Z skoru ve NPL oranı – değerleri, model tanımlamasının dinamik özelliklere uygun olduğunu doğrulamaktadır. Birinci denklemde etkinlik katsayısının Z skoru üzerindeki etkisi negatif olmakla beraber istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Finansal istikrarı temsilen NPL oranlarının kullanıldığı ikinci denklemde ise etkinlik katsayısının işareti pozitif, ancak istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Her iki denklem sonucu da açıkça maliyet etkinliğinin istikrar üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir.

Bankanın aktif büyüklüğünün istikrar üzerindeki etkisi her iki regresyonda da negatif iken, piyasa yoğunluğunu temsilen kullanılan CR5 yoğunlaşma indeksinin sadece z skoru üzerindeki etkisinin negatif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Toplam kredi – toplam aktif oranı değişkeni iki regresyon için de pozitif olup; kredi toplam aktif oranındaki artış bankanın Z skorunu yani istikrarını arttırırken, öte yandan bankanın kredi riskinde daha büyük oranda artışa neden olmaktadır. Özsermaye – toplam aktif oranı değişkeni Z skoru üzerinde anlamlı etkisinin olduğu, ancak NPL üzerinde etkisinin olmadığı görülmektedir. Gayrisafi yurtiçi hasıla artarken bankaların z skoru yani istikrarı artarken, aynı zamanda istikrarda artış anlamına gelen NPL oranı yani kredi riski azalmaktadır. Öte yandan kriz katsayısının z skoru üzerinde anlamlı etkisi olmamakla beraber, kredi riskini azaltıcı yönde etkisi görülmektedir.

2.6.2.3. Rekabet ve İstikrar İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular

Bu kısım rekabetin istikrar üzerindeki etkisini iki farklı regresyonla/rekabet göstergesiyle ele almaktadır. Tablo 17’de GMM tahmin sonuçları yer almaktadır. Elde edilen sonuçlardan, GMM için gerekli koşulların sağlandığı ve modelin dinamik özellikleri yerine getirdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 17: Rekabet-İstikrar İlişkili GMM Tahmincileri

Bağımlı Değişken: Z SKORU		
Z SKORU (-1)	0.164*** (6.32)	0.330*** (13.76)
DÜZ_LERNER	0.407*** (8.51)	
BOONE		0.020** (2.39)
SIZE	-0.036*** (-4.81)	-0.015** (-2.40)
CR5	-0.431* (-1.90)	-0.163 (-0.58)
LR	0.250*** (4.66)	0.153*** (2.77)
EQ	5.702*** (17.47)	5.142*** (14.58)
GDP_G	-0.092*** (-4.82)	-0.085*** (-4.71)
KRİZ	0.015*** (2.34)	0.039*** (-3.80)
SABİT	1.976*** (7.82)	1.391*** (5.87)
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)	0.000	0.000
N	783	1188
AR1 (olasılık)	0.023	0.002
AR2(olasılık)	0.261	0.835
Hansen (olasılık)	0.277	0.082

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Windmeijer (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile tahmin edilen dirençli (robust) standart hatalara ait t-istatistiği değerleridir. İki aşamalı sistem GMM tahminleri Stata-14 ve xtabond2 komutuyla gerçekleştirilmiştir. AR(1) ve AR(2) birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olasılık değerleridir. Hansen testi araç değişkenlerin geçerliliğini öne süren boş hipoteze ait olasılıkları göstermektedir. Wald testi olasılık değerleri modelin anlamlığını vermektedir.

Rekabet gücünü gösteren katsayıların – uyarlanmış Lerner indeksi ve Boone göstergesi - her iki regresyonda anlamlı ve istikrar üzerinde pozitif etkilerinin olduğu görülmektedir. Piyasa gücü ile istikrar arasındaki pozitif yönlü bu ilişki, rekabet – kırılganlık hipotezini destekler niteliktedir. Literatürde benzer sonuca ulaşılan çalışmaları (Ariss, 2010b: 773; Fungáčová ve Weill, 2013: 320) görmek mümkün olduğu kadar, aksi yönde sonuca ulaşılan çalışmaları da (Nicoló ve diğerleri, 2006: 29; Schaeck ve diğerleri, 2009: 27-28) görmek mümkündür. Bankanın kontrol değişkenleri içinde yer alan aktif büyüklüğü ve CR5 indeksinin istikrar üzerindeki etkisi negatif ve anlamlıdır. Yine, kredi – toplam aktif oranı ve özsermaye oranı değişkeni her iki regresyonda anlamlı ve istikrar üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Her iki regresyonda da, konjonktürü temsilen kullanılan ekonomik büyümenin (GDP_G) bankanın istikrarı üzerinde negatif etkisinin olduğu görülmektedir. Son olarak, krizin etkisini dikkate alan kriz kuklasının pozitif işaretli olması, beklentilerin aksine 2008 krizinin AB bankacılık sisteminin istikrarı üzerinde olumlu bir etki yarattığı söylenebilmektedir.

Çalışmada üç hipoteze göre elde edilen bulgular birlikte değerlendirildiğinde, rekabet göstergesi olarak uyarlanmış Lerner indeksinin kullanılması durumunda piyasa gücündeki artışın bankaların maliyet etkinliğini arttırdığı; Boone göstergesinin tercih edilmesi halinde ise azalttığı, ancak etkinin oldukça sınırlı olduğu anlaşılmaktadır. İkinci hipoteze yönelik bulgular, etkinlik ve istikrar arasında negatif korelasyonun olduğunu, ancak istatistiki olarak anlamsız bulunan katsayılar nedeniyle etkinliğin, istikrarı açıklayan önemli bir değişken olmadığını göstermektedir.

Son olarak rekabet istikrar ilişkisini inceleyen regresyon sonuçları incelendiğinde, piyasa gücünün istikrarı etkileyen anlamlı bir parametre olduğu, piyasa gücü arttıkça istikrarın da arttığı anlaşılmaktadır. Özetle, rekabet - etkinlik hipotezinin reddedildiği; etkinlik - istikrar hipotezinin geçerli olmadığı; rekabet - istikrar hipotezini de destekler bulgulara ulaşılmadığı görülmüştür. Buna göre etkinliğin; istikrar üzerinde doğrudan anlamlı bir etkisinin olmadığı, ancak piyasa gücünü istikrara dönüştüren önemli bir aktarım mekanizması işlevi gördüğü sonucuna ulaşılmıştır.

2.7. FİNANSAL İSTIKRAR VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Bu kısımda öncelikle veri seti ve yöntemle yer verilmekte, ardından rekabet, etkinlik ve istikrar ilişkilerine yönelik çalışmanın analitik bulguları değerlendirilmektedir.

2.7.1. Veri Seti ve Yöntem

Analitik bulguların elde edilmesinde kullanılan değişkenler kısaca şu şekilde özetlenebilir: Finansal istikrarı temsilen kullanılan bağımsız değişken bankalara ait ikinci bölümde hesaplanan z skoru değerlerinden oluşmaktadır. Finansal sistemin sürdürülebilirliğine yönelik kullanılan temel değişken ise kredilerin toplam aktiflere oranı ile elde edilen likidite rasyosu olup, Bankscope veri tabanı üzerinden ticari bankaların bilanço ve gelir tablolarından sağlanmıştır.

Çalışmada içsellik ve otokorelasyon problemine karşı Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen dinamik bir panel veri tekniği olan GMM tahmincisinden yararlanılmıştır. Katsayıların tahmininde GMM tahmincisine ilave olarak yeni moment koşulları getiren ve daha fazla sayıda araç değişken tanımlayan iki aşamalı sistem GMM yaklaşımı tercih edilmiştir. Sistem GMM yaklaşımı ile katsayıların etkinliği önemli ölçüde artarken, Windmeijer (2005) düzeltmesi ile standart hatalar ve varyans-kovaryans tahminleri de değişen varyansa karşı dirençli hale gelmektedir.

2.7.2. İstikrar ve Sürdürülebilirlik İlişkisine Yönelik Analitik Bulgular

Bankacılık sisteminin istikrarının likidite üzerindeki etkisi konusunda literatürde genel bir kabul yok iken, likiditenin bankacılık sisteminin istikrarının sürdürülmesinde literatürde genel bir kabul vardır. Özellikle bankacılık sisteminin finansal zayıflıktan (financial vulnerability) krize girmesinin ya da bankaların iflasa sürüklenmesinin; bankaların yükümlülüklerini yerine getirmede likidite yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkması gerek ampirik olarak gerekse teorik olarak ortaya konulmuştur (Diamond ve Dybvig, 1983: 403; Diamond, 2010: 197-198).

Analitik bulguların elde edilmesinde kullanılan değişkenler kısaca şu şekilde özetlenebilmektedir: Finansal istikrarı temsilen kullanılan bağımsız değişken bankalara ait ikinci bölümde hesaplanan z skoru değerlerinden oluşmaktadır. Finansal sistemin sürdürülebilirliğine yönelik kullanılan temel değişken ise kredilerin toplam aktiflere oranı ile elde edilen likidite rasyosu olup, Bankscope veri tabanı üzerinden ticari bankaların bilanço ve gelir tablolarından sağlanmıştır.

Tablo 18’de GMM yönteminden elde edilen katsayı tahmin sonuçları yer almaktadır. İkinci dereceden otokorelasyonun olmaması ve Hansen test sonucuna göre modelde aşırı belirleme sorununun bulunmaması GMM tahmini için gerekli koşulların sağlanması anlamına gelmektedir. Wald testi sonucu ise modelin anlamlı, katsayıların yorumlanabilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 18: İstikrar – Sürdürülebilirlik İlişkisi: Sistem GMM Tahmincileri

	β yakınsama	σ yakınsama
$\ln LIK_{i,t-1}$	-0.085*** (-20.06)	
$W_{i,t-1}$		-0.147*** (-4.05)
Z SKORU	0.022*** (3.98)	0.035*** (3.04)
Sabit	-0.077*** (-9.98)	-0.208*** (-5.07)
Wald- χ^2 (chi2) (olasılık)	0.00	0.00
AR1 (olasılık)	0.00	0.00
AR2(olasılık)	0.36	0.32
Hansen (olasılık)	0.32	0.24

Not: ***, **, * sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler Windmeijer (2005) sonlu örneklem düzeltmesi ile tahmin edilen dirençli (robust) standart hatalara ait t-istatistiği değerleridir. İki aşamalı sistem GMM tahminleri Stata-14 ve xtabond2 komutuyla gerçekleştirilmiştir. AR(1) ve AR(2) birinci ve ikinci dereceden otokorelasyonun olasılık değerleridir. Hansen testi araç değişkenlerin geçerliliğini öne süren boş hipoteze ait olasılıkları göstermektedir. Wald testi olasılık değerleri modelin anlamlılığını vermektedir.

β yakınsamasında likiditesi düşük olan bankaların finansal istikrara bağlı olarak likiditesi yüksek olarak bankalara yaklaştığı görülmektedir. σ yakınsamasında ise ele alınan dönem içinde ortalama likidite düzeyinden sapmaların ortadan kalktığı, bankaların likidite düzeylerinin ortalamaya döndüğü sonucuna ulaşılmaktadır.

Buna göre denklemde yer alan bankacılık sisteminin istikrarını temsil eden Z skoruna ait parametrenin pozitif olmasının, ele alınan bankacılık sistemi için bir kural olduğu ifade edilebilmektedir. Bu kurala göre, bankacılık sisteminin istikrarını temsil eden Z skorunda bir bozulma (düşme), küçük bankalarla büyük bankaların likidite ayrışmasına yol açtığından sistemin likidite krizine girmesine neden olmaktadır. Küçük bankaların sermaye ile desteklenmesi veya sistemden çıkmasına yönelik uygulamaların ekonomi üzerindeki maliyeti düşük olduğundan dolayı bu bankaların sistemin dışına çıkmasına yönelik uygulamalara önem verilmektedir. Buna karşın, büyük bankaların iflasının ekonomi üzerindeki maliyetinin yüksekliği dikkate alınarak kurtarma, yeniden yapılandırma ve mevduata garanti verme ile “batmayacak kadar büyük” yaklaşımı söz konusudur. Bundan dolayı her bankacılık krizi sistem üzerinde monopolistik yapının güçlenmesine neden olmakta; büyük bankalar küçük bankalar ile birleştirilmektedir. Nitekim bankacılık sistemindeki bir istikrarsızlığın başta küçük bankalar olmak üzere likidite krizi ile beraber genel bir bankacılık krizine dönüştüğü gözlemlenmektedir.

Yakınsama yaklaşımı dikkate alındığında, bir nedensellik ilişkisinden daha çok karşılıklı bir bağımlılık ilişkisinden söz edilmektedir. Bu noktada ele alınan

bağımlı değişkenin geçmiş değeri sistemin ortalamaya dönme hızını; bu anlamda uzun dönem trende yakınsamasını belirlerken, bağımsız değişken olarak denklemde yer alan kontrol değişkeni ise bu yakınsamanın kuralını veya olup olmadığını göstermektedir. Buradan hareketle yorumlanacak olursa, likiditenin bankacılık sistemi için sürdürülebilir olması, sistemin bütünü istikrarlı olmasına bağlı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Parametrelerin işaretlerine bağlı olarak yukarıdaki yorumların geçerli olduğu genel olarak ifade edilse bile, bulgumuzun en önemli sonucu istikrar olmasına rağmen likidite dalgalanmalarının ya da likiditede yakınsamanın olmaması bankacılık sistemi için bir kriz göstergesi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu açıdan bankacılık sisteminin istikrarı veya bu açıdan finansal sistemin istikrarı kavramının sorgulanması gereklidir. Bundan dolayı sürdürülebilirlik için istikrar gerekli bir şart olmakla beraber, yeterli değildir. İstikrar; sürdürülebilirliğe, yani likidite de dalgalanmaya yol açmadığı sürece etkindir. Bu ifadeden anlaşılan, merkez bankalarının finansal istikrar sağlarken uygulaması gereken temel politika uzun dönemli likiditenin ne olması gerektiğini belirlemek ve buna göre politika geliştirmektedir. Bu durum istikrara rağmen ortaya çıkabilecek likidite istikrarsızlığının ortadan kaldırılmasını sağlayacak politikaların oluşturulması ve uygulanmasını sağlamaktadır.

BÖLÜM SONUCU

Yukarıda erişilen analitik bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde; bankaların rekabet gücünü gösteren Lerner indeksinin 26 AB ülkesi için ele alınan dönem boyunca %17.16 ile %23.83 arasında değiştiği ve ortalama %20.70 olduğu görülmektedir. Bankaların kriz dönemlerinde rekabet gücünde artış, Lerner indeks bulguları ile desteklenmektedir. Uyarlanmış Lerner indeksi değerlerine göre çalışmaya konu olan dönem boyunca indeksin %14.35 ile %19.80 arasında değiştiği ve ortalama %17 olduğu görülmektedir. Ayrıca ele alınan dönem boyunca Lerner indeksinin yukarı yönlü artan bir trend göstermesi, özellikle kriz dönemlerinde bankalar arasında gerçekleşen birleşme ve devralma süreçleri ile beraber sistem içinde büyük bankaların oluşması ve bunun doğal sonucu olarak piyasa

yoğunlaşmasına yol açması, tekelci piyasa yapısının ortaya çıktığı anlamına gelmektedir.

Rekabet gücünü, piyasa payı ve marjinal maliyet üzerinden açıklayan Boone modeline ait katsayı sonuçları incelendiğinde; AB için ortalama tahmin edilen boone katsayılarının -0.357 ile -0.672 arasında değiştiği görülmektedir. Bu sonuç araştırma döneminde rekabet gücünün yıllar itibariyle azaldığını göstermektedir. Özellikle etkinsiz firmalardan etkin firmalara doğru gerçekleşen kaynak dağılım etkisinin rekabetle birlikte artacağı varsayımına dayalı, Boone modelinin öngörüsü ile elde ettiğimiz sonuçlar kaynak tahsisi açısından kısmen çelişmektedir. Nitekim çalışmanın bulguları rekabet gücünde azalış olduğunu gösterirken; yukarıda belirtildiği gibi kaynak dağılım etkisinin de azalmasına yol açmakta; böylece bankaların maliyet etkinliklerini azaltmaktadır. Bu durum önceki bölümde yer alan maliyet etkinlik bulgularını desteklemektedir.

Piyasa yapısının analizine yönelik yapılan Panzar-Rosse modeli sonuçları değerlendirildiğinde; toplam gelire göre girdi fiyatları esneklikleri toplamına eşit olan H-indeksi değeri, AB bankacılık sistemi için 0.674, Türk bankacılık sistemi için ise 0.703 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç AB bankacılık sektörüne ilişkin monopolcü rekabet yapısının varlığını desteklemekte; Türk bankacılık sektörünün de AB ile örtüştüğünü göstermektedir.

Bankaların finansal istikrarlılığını ölçmeye yönelik yapılan z skoru yaklaşımı ele alındığında; “Z skoru” değerlerinin dönem boyunca dalgalı bir seyir izlemekte, özellikle 2008 küresel krizi ile bankacılık sistemindeki risk ve belirsizliklerin artmasına bağlı olarak skor düşüşü görülmektedir.

Bankacılık literatüründe rekabet gücü ve alt bileşenlerine yönelik yukarıda özetlenmeye çalışılan bulgular, özellikle dışsal şokların bankacılık sistemi üzerindeki etkisinin analizi bağlamında politika yapımalarına önemli bir bilgi sunar iken, bankacılık sistemi açısından her bir karar alma biriminin kendi içinden kaynaklanan şoklara karşı duyarlı olmasını göstermektedir. Yukarıdaki literatür ve çalışmanın bulguları veri iken; rekabet gücü ve bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik temel hipotezlerden şu sonuçlar çıkarılabilmektedir:

- Rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkiye yönelik GMM modelinden elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, uyarlanmış Lerner (tekelci rekabet) indeksinin

malîyet etkinliği üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Piyasa gücündeki artışın bankaların malîyet etkinliklerinde artışa yol açacağı anlamına gelen bu sonuç, aynı zamanda Avrupa bankacılık endüstrisinde rahat yaşam hipotezinin reddedildiğini göstermektedir.

- Etkinlik ve istikrar arasındaki ilişkiye yönelik iki farklı istikrar göstergesi kullanılarak elde edilen GMM modelinden elde edilen sonuçlara göre malîyet etkinliğinin istikrar üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. Çünkü malîyet etkinliği daha çok ülke koşulları altında içsel faktörlere bağlı kaynak kullanım tercihini açıklarken; istikrar olgusu dışsal-küresel değişkenlerin etkisi altındadır.

- Temel endüstriyel organizasyon teorisine göre artan rekabet, tüketiciler tarafından ödenen fiyatı düşürerek etkinliği arttırmakta, en etkin firmaların ise tam rekabetçi piyasa ortamında varlıklarını sürdürebilmelerine neden olmaktadır. Ancak bankacılık sektörü açısından düşünöldüğünde, bankalar arasında oluşın aşırı rekabet bankacılık sektörünü istikrarsızlığa iterek kalıcı sonuçlar doğuran finansal krizlere neden olmaktadır. Literatürden bilinen bu öngörü rekabet ve istikrar arasındaki ters yönlü ilişkinin testini gerekli kıldığı içindir ki; yapılan analizler çerçevesinde piyasa gücü ile istikrar arasındaki pozitif ilişki gözlemlenmiş olup, aşırı rekabetin bankacılık sektörünü istikrarsızlaştıracığı bulgusu rekabet - kırılganlık hipotezini desteklemektedir.

- Özetle, rekabet – etkinlik ve rekabet – istikrar hipotezleri reddedilirken; etkinlik - istikrar hipotezinin ise geçerli olmadığı görölmektedir. Buna göre etkinlik, istikrarı doğrudan etkileyen bir parametre değil, piyasa gücünü istikrara dönüştüren önemli bir aktarım mekanizması rolü üstlenmektedir.

Finansal istikrar ve sürdürülebilirlik arasında yapılan ve çalışmanın temel hipotezi çerçevesinde elde edilen yakınsama analizi bulguları değerlendirildiğinde; beta yakınsamasına göre, likiditesi düşük olan bankaların finansal istikrara bağlı olarak likiditesi yüksek olan bankaları yakınsadığı söylenebilmektedir. Sigma yakınsamasına göre de ortalama likidite düzeyinden sapmalar, ortadan kalktığı ölçüde ortalamaya dönülebileceğini göstermektedir.

Modelde alan yakınsama parametresinin negatif ve bankacılık sisteminin istikrarını temsil eden Z skoru parametresinin pozitif olması; bankacılık sistemi için istikrarlı bir yapının geçerliliğinin, likiditenin sürdürülebilirliğine bağlı olduğunu

göstermektedir. Böylece bu sonuç “Bankacılık endüstrisi ne kadar istikrarlı ise endüstride faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir faaliyet düzeyi birbirini o derece yakınsamaktadır” hipotezini doğrulamaktadır. Bu durum merkez bankalarının finansal istikrarı sağlama politikalarında uzun dönem likidite seviyesini tahmin etme kapasitesi ile ilişkili olup, etkin politika geliştirme sürecini açıklamaktadır. Bu sonuç, merkez bankası raporlarında yer alan, para politikası yapımcıları ile merkez bankaları arasında geliştirilen politika önermelerinin niteliğini destekler düzeydedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÖK-EKİNCİ İNDEKSİNE GÖRE REKABET DÖNGÜSÜ: AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ BANKACILIK ENDÜSTRİSİ ÖRNEĞİ

Bu çalışmada temel amacımız, sorun tanıma ve tanımlanmış bu sorunu çözme konusunda uygulanabilir yeni bir yöntemin gerekliliği konusudur. Bu bölümde küresel rekabet döngüsü indeksine yönelik bir indeks oluşturmak için önce konunun rasyonalitesi dikkate alınmakta, ardından izlenilen yöntem tanımlamalarına yer verilmektedir. Burada birinci bölümde erişilen maliyet etkinliği göstergeleri ile ikinci bölümde hesaplanan istikrar (Z skoru) göstergeleri kendi içinde yıllık olarak indeks ölçeğine indirgenmektedir. Ardından bilindiği kadarıyla şu ana kadar literatürde bulunmayan bir yaklaşım sergilenerek; bu üç bileşene dayalı kaynak kullanım tercih sıralamalarından hareketle “endüstriyel etkinlik/maliyet etkinliği, endüstriyel istikrar/z skoru ve endüstriyel sürdürülebilirlik/likidite rasyosu” bileşenlerinden oluşan rekabet gücüne uyarlanmış Kök-Ekinci temelli küresel rekabet döngüsü indeksi (AB örneklemini içeren vekil-proxy) elde edilmektedir.

3.1. KÜRESEL REKABET DÖNGÜSÜ İNDEKSİNE YÖNELİK DENEMENİN RASYONALİTESİ

Dünyada finansal sistemdeki küresel etkileşim dikkate alındığında, zamana bağlı olarak eşanlı küresel rekabet göstergesi olarak rekabet döngüsünü açıklayan ortak bir indeksin yokluğu önemli bir eksiklik olarak görülmektedir.

Yeni yöntem önerisini ele almadan önce yukarıdaki literatürdeki tartışmaları esas alarak bu çalışmanın ana amacına yönelik rasyonaliteye kısaca atıf yapmakta yarar vardır. Ulusal düzeyde rekabet gücünü anlamsız bulan Krugman’a karşılık; rekabet gücünün aslında endüstri ve firma bazında analiz edilmesinin gerektiğini savunan Porter’den daha ileri bir bakış açısıyla; ulus içi firma merkezli rekabet gücü üzerinden uluslararası rekabeti savunan Reinert, rekabet gücünün başlangıç itibarıyla ulusal düzeyde ele alınmasının önemine işaret etmektedirler. Rekabet gücü özünde verimlilikteki sürekli artış olmakla birlikte, “rekabet döngüsü ve araçlarıyla” ilgili genel bir yaklaşımın oluşturulamadığı da bilinmektedir.

Bu bağlamda öncelikli husus, bu çalışmanın sınırlarını belirledikten sonra bu çalışmada teklif edilen küresel rekabet döngüsü indeksinin hangi bileşenlerden ve hangi yöntemle ele alındığını açıklamak gerekmektedir.

Bu çerçevede giriş kısmında belirtildiği gibi çalışmanın ana amacı; bankacılık endüstrisinin faaliyet pratiğini referans alarak, tarafımızdan oluşturulan hesaplamalar sonucuna bağlı olarak yeni bir “endüstriyel rekabet gücü indeksi” yöntemi geliştirmektir.

Bu yeni yöntem,

- Her bir karar alma birimine ait rekabet gücünü açıklayıcı içsel gösterge olan etkinlikten,
- Rekabet gücünü açıklayıcı değişkenlerden hesaplanmış istikrar göstergesi olan z skorundan (dışsal) ve
- Rekabet gücünü açıklayıcı bağımsız vekil bir değişken olarak sürdürülebilirlik göstergesi olan likidite oranından (dışsal)

oluşan bileşkenlerden yararlanılarak hesaplanan “endüstriyel etkinlik, endüstriyel istikrar ve endüstriyel sürdürülebilirlik” bileşenlerini kapsamaktadır.

Etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik olguları endüstriyel rekabet sürecinin en temel dinamiği olduğu için etkin kaynak kullanımının farklı bir hipotezle ele alınması bu çalışmanın önemini daha da arttırmaktadır. Bu genel amaç çerçevesinde çalışmanın sınırlarını belirlediğimizde, firma içi kaynak kullanım süreci üzerinden etkinlik ölçütü; finansal piyasaları etkileyen sinyallerin bankacılık endüstrisi üzerinden doğurduğu etkileşim/refleksler temelli istikrar ölçütü; ve her bir karar alma biriminin endüstriyel sürdürülebilirlik ölçütü olan likidite oranı (kredilerin toplam aktiflere oranı) ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Özetle üç temel bileşen üzerinden özgün bir “rekabet döngüsü indeksi” nin elde edilebileceği savı ortaya konulmaktadır.

Bilindiği kadarıyla bu üç bileşene dayalı kaynak kullanım tercih sıralamalarının ortak bileşkesinden oluşan etkileşim içerikli bu yeni yöntemin, araştırmadan çıkarılabilecek beklenti yönüyle de literatüre katkı sağlaması beklenmektedir. Tarafımızdan oluşturulan kurgu çerçevesinde “endüstriyel etkinlik/maliyet etkinliği, endüstriyel istikrar/z skoru ve endüstriyel sürdürülebilirlik/likidite oranı” bileşenlerinden oluşan etkinlik-istikrar ve sürdürülebilirlik üzerinden rekabet gücünü ölçmeye uyarlanmış Kök-Ekinci

yaklaşımından yararlanılmaktadır. Buna göre çalışmanın genel hipotezi “Bankacılık endüstrisinde etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik ölçütleri veri iken; her bir karar alma biriminin kaynak kullanım tercihi, Borda kuralı indeks hesabıyla sıralanabilirse; o endüstride yıllık uyarlamalı küresel rekabet döngüsü indeksi (global competition index) de hesaplanabilir” şeklinde kurulmuştur. Yukarıda belirtilen kurgu içerikli bu indeks Kök-Ekinci rekabet döngüsü indeksi şeklinde adlandırılmaktadır (Kök ve Ekinci, 2017: 927). Bu bağlamda rekabet gücü göstergesi olarak kabul edilen etkinlik, açık ekonomilerde küresel dinamiklerin etkisini yansıtmaktadır. Ayrıca rekabetin diğer alt bileşenleri olan istikrar ve sürdürülebilirlik olgusunu da içine alacak özgün bir indeks geliştirme çabası, bu çalışmanın literatüre yapabileceği bir katkı olarak değerlendirilebilir.

3.2. YÖNTEM

Kök-Ekinci küresel rekabet döngüsü indeksi oluşturmaya yönelik süreç aşağıda yapılan tanımlamalar ve kısıtlar altında sırasıyla şu şekilde açıklanmaktadır:

Öncelikle bu kısımda yukarıda açıklanmaya çalışılan ve rekabet olgusunun bir ölçütü olarak kabul edilen her bir bankaya ait maliyet etkinliği, z skoru ve likidite oranı göstergeleri; bankacılık sistemi içinde yer alan en düşük ve en yüksek performansı gösteren bankalara göre normalize edilmektedir. Bu normalizasyon sonucunda her bir banka için elde edilen indeks değerleri -1 ve 0 arasında kabul edilmektedir.⁴ Burada gerçekleştirilen dönüştürme süreci aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır:

- Birinci aşamada tarafımızdan hesaplanmış maliyet etkinliği, z skoru ve likidite oranı şu şekilde indekslenmektedir: Her bir bankaya yönelik rekabet göstergesi indeksi elde edilirken, bu göstergelere ait minimum ve maksimum değerlere göre indeksleme metodundan yararlanılmaktadır. Buna göre her bir i ülkesi için, dönem içi “Rekabet İndeksi” nin (k, j) ’inci alt bileşenleri aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

⁴ Normalizasyon sonucu elde edilen indeks değerleri -1 ve 0 arasında değişirken, yorumlamada kolaylık olması açısından tüm bankaların indeks değerlerine “1” sabit sayısı eklenmiştir. Böylece indeks değerleri, 0 ve 1 arasında değişmektedir. 1 değerini alan banka “en iyi”, 0 değerini alan banka ise “en kötü” performansa sahip banka olarak nitelendirilmektedir.

$$I_{k,j}^i = \frac{x_{k,j}^i - \max(x_{k,j})}{\max(x_{k,j}) - \min(x_{k,j})} \quad (40)$$

Burada;

i : ülkeler

k : bankalar

j : etkinlik, istikrar, sürdürülebilirlik

$x_{k,j}^i$ = i ülkesinin (k, j) 'inci bileşenini

$\min(x_{k,j})$ = Bütün ülkeler arasından (k, j) 'inci bileşenin gözlemlenen minimum değeri

$\max(x_{k,j})$ = Bütün ülkeler arasından (k, j) 'inci bileşenin gözlemlenen maksimum değerini göstermektedir

▪ İkinci aşamada, birinci aşamada elde edilen her bankaya ait rekabet döngüsü alt indeksleri Borda kuralı⁵ (1951) yardımıyla bir sıralamaya tabi tutulmaktadır. Borda kuralından yaptığımız uyarlama çerçevesinde, bankaların kaynak kullanım tercihlerine ilişkin tercih sıralaması, artan sırayla etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlikle ilgili hesaplanmış fiili değerlerin rassal olarak sıralandığı kabulünden hareketle; bütün karar alma birimlerinin rassal düzlemdeki sıra sayısı referans alınarak, her bir karar alma birimi için elde edilen indeks ölçütleri toplanmakta (etkinlik + istikrar + sürdürülebilirlik), en düşük değeri alan karar alma birimi endüstri içindeki rekabet sürecine karşılık gelecek şekilde hesaplanmaktadır. Burada her bir karar alma biriminin “en düşük sıra sayısı” rekabet gücü bileşenlerinin “ortak sıra sayısı” olarak değerlendirilmektedir.⁶ Bu ortak sıra sayısı, ilgili bankanın Borda kuralına göre endüstri içindeki rekabet gücü düzeyini göstermektedir. Bu şekilde her bir karar alma biriminin “sıra” içindeki yeri, rekabetin bileşenlerinin tercih sıralamalarından toplulaştırılmış göstergesini temsil etmektedir.

▪ Üçüncü aşamada ise ikinci aşamada belirlenen her bir bankanın küresel rekabet içindeki sıra sayısı saklı kalmak kaydıyla; her bir karar alma biriminin birinci aşamada belirlenen rekabet gücü düzeyi alt indeksinden (max-min)

⁵ 1770 yılında Fransız matematikçi ve siyaset bilimci Jean-Charles de Borda tarafından ortaya atıldığından kendi adıyla anılmaktadır.

⁶ Ek Açıklayıcı Bilgi: Burada üç kritere ilişkin ayrı ayrı bulunan banka sıralamalarının toplulaştırılması sağlanmaktadır. Her bir kritere ilişkin en üst sırada yer alan bankaya en düşük puan verilmiş, ardından üç kritere ilişkin verilen puanlar her bir banka için toplanmış ve en düşük toplam puanı alan banka, üç kriter birlikte değerlendirildiğinde en avantajlı banka olmuştur.

hareketle; sıralanmış kaynak kullanma tercihi aşağıdaki yöntemle uyarlamalı Kök-Ekinci küresel rekabet döngüsü indeksi adıyla hesaplanmaktadır.

Küresel rekabet döngüsü indeksi oluşturmaya yönelik indeks de şu şekilde iki aşamalı bir süreci kapsamaktadır:

- Birinci aşamada her bir karar alma biriminin (karar alma birimi, aksi söylenmedikçe endüstri içinde banka birimi olarak anılmaktadır) dönem içindeki etkileşimli indeks değeri aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$I_{c_k} = \sqrt[h]{\pi_k I_{k,j}^t} \quad j=1,2,3 \quad k=1,2,...,n \quad (41)$$

Buradaki indisler şu şekilde açıklanabilmektedir:

I_c : karar alma biriminin dönem içindeki etkileşimli geometrik indeks değeri,

k : araştırmaya konu olan banka,

π_k : her bir bankanın rekabet bileşenlerinin (etkinlik-istikrar-sürdürülebilirlik) çarpımı,

j : bankanın dönem içindeki indeksini hesaplamaya esas etkileşimli bileşik değeri

h : rekabet bileşeni sayısı

t : ele alınan zaman dönemi (2006 - 2014)

- İkinci aşamada ise küresel rekabet indeksinin (Global Competition Index-GCI) notasyonu, baz yıl referans alınarak şu şekilde düzenlenmiştir.

$$GCI_t = \frac{\sum I_{c_k}^t}{\sum I_{c_k}^{tbaz}} \quad (42)$$

Burada $\sum I_{c_k}^t$ bankaların dönem/yıl içindeki etkileşimli endüstriyel (bankalar toplamı) indeks değeri, $\sum I_{c_k}^{tbaz}$ ise baz yıl olan 2006 yılı etkileşimli endüstriyel (bankalar toplamı) indeks değerleri toplamıdır.

Yukarıda tarafımızdan tanımlanmış notasyonlar referans alındığında birinci aşamada hesaplanmış her bir bankaya ait indeks değeri Ek 3'te yer almaktadır. Ayrıca ikinci aşamada hesaplanmış değerler aşağıda analiz bütünlüğü içinde yorumlanmaktadır.

3.3. ANALİZ

Uygulama bulguları kısaca şu şekilde özetlenebilmektedir: Birinci bölümde stokastik sınır analizinden elde edilen etkinlik skorları; ikinci bölümde z skoru yaklaşımı ile elde edilen istikrar göstergeleri; yine ikinci bölümde toplam kredilerinin toplam aktiflere oranı ile hesaplanan ve likidite oranı ile temsil edilen temel sürdürülebilirlik göstergeleri (40) numaralı eşitlikte yer alan indeksleme yöntemi ile 0 ve 1 arasındaki değerlerden oluşan rekabet gücü alt indekslerine dönüştürülmüştür. Burada bankalara ait etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik indeks değerleri üç temel bileşenin etkileşimli değerini kapsayacak şekilde her bir bankanın bankacılık sistemi içindeki rekabet gücünü temsil eden ortak bileşen olarak tanımlanmış; “dönem/yıl içi etkileşimli indeks değeri” hesaplanmış; ayrıca yöntem kısmında belirtildiği şekilde ikinci aşamada hesaplanan endüstriyel küresel rekabet indeksi bulguları da aşağıda analiz bütünlüğünün bir sonucu olarak rapor belirtilmiştir.

3.3.1. Endüstri İçi Birim Bankaya Göre Küresel Rekabet İndeksi Analizi: AB Örneği

Bankaların küresel rekabet döngüsü içerisindeki yerini belirlemek amacıyla yapılan ve yıllar itibarıyla ekte yer alan etkileşimli indeks değerleri, 0 ve 1 arasında değişmektedir. 1 değerini alan banka “en iyi”, 0 değerini alan banka ise “en kötü” performansa sahip banka olarak nitelendirilmektedir. Buna göre bir bankanın rekabet gücü göstergelerinden herhangi birine ait indeks değeri 0 ise, etkileşimli indeks değeri de 0 olmakta ve banka en düşük performansla en son sırada yerini almaktadır. Bu kapsamda, sonuçlar incelendiğinde ülke ve banka özelinde aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilmektedir:

Bankaların 2006 yılı için hesaplanan etkileşimli indeks değeri ortalamasının 0.315 olduğu görülmektedir. Buna göre ortalama en yakın ilk beş banka şu şekildedir: Banco Caminos SA (İspanya), As Private Bank (Letonya), Amsterdam Trade Bank NV (Hollanda), Alandsbanken Abp-Bank of Aland Plc (Finlandiya) ve Monte Paschi Banque S.A. (Fransa). Maksimum indeks değerine sahip banka GE

Money Bank AB (İsviçre) olup, bunu sırasıyla Equa Bank A.S (Çekya), IBL Istituto Bancario del Lavoro SpA (İtalya), BankNordik P/F (Fransa), Meridian Trade Bank AS (Letonya) izlemektedir. Minimum indeks değerine sahip bankalar şu şekildedir: Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), Evli Bank Plc (Finlandiya), Bankia, SA (İspanya), Société Générale SA (Fransa), Banca Profilo SpA (İtalya).

2007 indeks ortalaması 0.330 olup sırasıyla, Bank of Valletta Plc (Malta), Banca Monte dei (İtalya), Amsterdam Trade Bank (Hollanda), Banco Popular Espanol SA (İspanya), UniCredit Bank AG indeks ortalamasına en yakın bankalardır. Maksimum indeks değerine sahip banka Equa Bank A.S (Çekya) olup indeks değeri 0.675'tir. Bu bankayı sırasıyla GE Money Bank AB (İsviçre), Getin Noble Bank SA (Polonya), IBL Istituto Bancario del Lavoro SpA (İtalya), Banca Finnat Euramerica SpA (İtalya) takip etmektedir. Minimum indeks değerine sahip bankalar ise, Baader Bank AG (Almanya), Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), Evli Bank Plc (Finlandiya), Banca Profilo SpA (İtalya) ve CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg) şeklinde sıralanmaktadır.

2008 yılına ait sonuçlar özetlenecek olursa, ortalama değere (0.364) en yakın bankalar; Deutsche Bank SAE (İspanya), Banco Espirito Santo SA (Portekiz), Bank of Valletta Plc (Malta), Sydbank A/S (Danimarka), Hrvatska Postanska Bank DD (Hırvatistan) olarak görülebilir. En yüksek değere sahip bankalar, GE Money Bank AB (İsviçre), Equa Bank a.s (Çekya), BankNordik P/F (Danimarka), Hypo Alpe-Adria-Bank dd (Hırvatistan) ve Banca Carige SpA (İtalya) iken; en düşük değere sahip bankalar ise, Bankia, SA (İspanya), Keytrade Bank SA/NV (Belçika), Deutsche Postbank AG (Almanya), CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg) ve FOREX Bank AB (İsviçre)'dir.

2009 yılında ortalama indeks değeri 0.382 iken ortalama değere en yakın bankalar, Bankinter SA (İspanya), ABLV Bank AS (Letonya), NIBC Bank Deutschland AG (Almanya), mBank SA (Polonya), Haitong Bank SA (Portekiz); en yüksek indeks değerine sahip bankalar, Equa Bank a.s (Çekya), Raiffeisenbank EAD (Bulgaristan), UniCredit Bulbank AD (Bulgaristan), VTB Bank AG (Avusturya) ve Volkskreditbank AG-VKB Bank (Avusturya) iken; en düşük indeks değerine sahip bankalar, Deutsche Postbank AG (Almanya), Allianz Bank Financial Advisors

S.p.A. (İtalya), Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), Deutsche Bank AG (Almanya), Dexia Crédit Local SA (Fransa)'dır.

2010 yılı değerlendirildiğinde ortalama indeks değerinin 0.381 olduğu görülmektedir. Ortalama indeks değerine yakın bankalar, Banque CIC Nord Ouest SA (Fransa), Piraeus Bank SA (Yunanistan), Bankhaus Lampe KG (Almanya), Sydbank A/S (Danimarka), Deutsche Bank SAE (İspanya)'dır. En yüksek indeks değerine sahip bankalar, GE Money Bank AB (İsviçre), Banca Finnat Euramerica SpA (İtalya), BankNordik P/F (Danimarka), Banka Koper d.d. (Slovenya) ve Bank Polska Kasa Opieki SA-Bank Pekao SA (Polonya); en düşük indeks değerine sahip bankalar ise, Turkish Bank Ltd. (Kıbrıs), Keytrade Bank SA/NV (Belçika), Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa) ve Credit Agricole Corporate and Investment Bank (Fransa) şeklindedir.

2011 yılı değerlendirildiğinde; ortalama indeks değeri 0.369 olup ortalamaya en yakın bankalar, UAB Medicinos Bankas (Litvanya), Banque CIC Nord Ouest SA (Fransa), Länsförsäkringar Bank AB (İsviçre), Alandsbanken Abp-Bank of Åland Plc (Finlandiya), Bankinter SA (İspanya) olarak sıralanmaktadır. En yüksek indeks değerine sahip bankalar, GE Money Bank AB (İsviçre), Swedbank AS (Letonya), Banca Finnat Euramerica SpA (İtalya), Swedbank AB (Litvanya) ve Citadele Bankas AB (Litvanya) iken; en düşük indeks değerine sahip bankalar, Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), HSBC France SA (Fransa), Allianz Bank Financial Advisors S.p.A. (İtalya), Baader Bank AG (Almanya) ve CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg) şeklindedir.

2012 yılı indeks değerleri incelendiğinde; 0.361 olan ortalama indeks değerine en yakın bankalar, Banque Palatine SA (Fransa), Banco Caminos SA (İspanya), Banque CIC Nord Ouest SA (Fransa), D Commerce Bank AD (Bulgaristan) ve Bankinter SA (İspanya) şeklindedir. En yüksek indeks değerine sahip bankalar, GE Money Bank AB (İsviçre), Swedbank AS (Letonya), Commerz Finanz GmbH (Almanya), Swedbank AB (Litvanya) ve UniCredit Bulbank AD (Bulgaristan) iken; en düşük indeks değerine sahip bankalar ise, Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), HSBC France SA (Fransa), CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg), Dexia Crédit Local SA (Fransa) ve Credit Agricole Corporate and Investment Bank (Fransa)'dır.

2013 yılı incelendiğinde indeks ortalaması 0.342 olup; bu değere en yakın bankalar, D Commerce Bank AD (Bulgaristan), Danske Bank A/S (Danimarka), UniCredit Bank AG (Almanya), Banque Palatine SA (Fransa), Siauliu Bankas (Letonya) şeklinde sıralanabilmektedir. En yüksek indeks değerine sahip bankalar, GE Money Bank AB (İsviçre), Commerz Finanz GmbH (Almanya), Jsc Latvian Development Financial Institution (Letonya), Swedbank AB (Litvanya) ve UniCredit Bulbank AD (Bulgaristan) iken; en düşük indeks değerine sahip bankalar, Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), Keytrade Bank SA/NV (Belçika), CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg), HSBC France SA (Fransa) ve Credit Agricole Corporate and Investment Bank (Fransa) şeklindedir.

2014 yılı indeks değerleri incelendiğinde; ortalama indeks değeri 0.440 olup bu değere en yakın bankalar, Banca Finnat Euramerica SpA (İtalya), Delta Lloyd Bank (Belçika), Sydbank A/S (Belçika), Edmond Rothschild (Fransa) ve Bankia, SA (İspanya) dir. En yüksek indeks değerine sahip bankalar, Jsc Latvian Development Financial Institution (Letonya), GE Money Bank AB (İsviçre), Commerz Finanz GmbH (Almanya), Swedbank AS (Letonya) ve NIBC Bank Deutschland AG (Almanya) iken; en düşük indeks değerine sahip bankalar, Keytrade Bank SA/NV (Belçika), Banque Fédérative du Crédit Mutuel (Fransa), Allianz Bank Financial Advisors S.p.A. (İtalya), CACEIS Bank Luxembourg (Lüksemburg) ve HSBC France SA (Fransa) şeklinde sıralanabilmektedir.

3.3.2. Endüstriyel Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi Analizi: AB Örneği

Bu kısımda çalışmanın temel hipotezi çerçevesinde elde edilmeye çalışılan küresel rekabet döngüsü indeksine ait bulgular değerlendirilmektedir. Rekabet döngüsünün alt bileşenlerine ait hesaplanmış indeks değerleri ise Ek-2’te yer almaktadır. Burada hesaplanan indeksin, bankacılık sistemi açısından güvenilir bir gösterge olabilmesi istatistiki olarak önemli varsayımları yerine getirebilmesi ile mümkündür. Bunlardan en önemlisi kullanılan değişkenlerin dağılımları ile ilgili varsayımlardır.

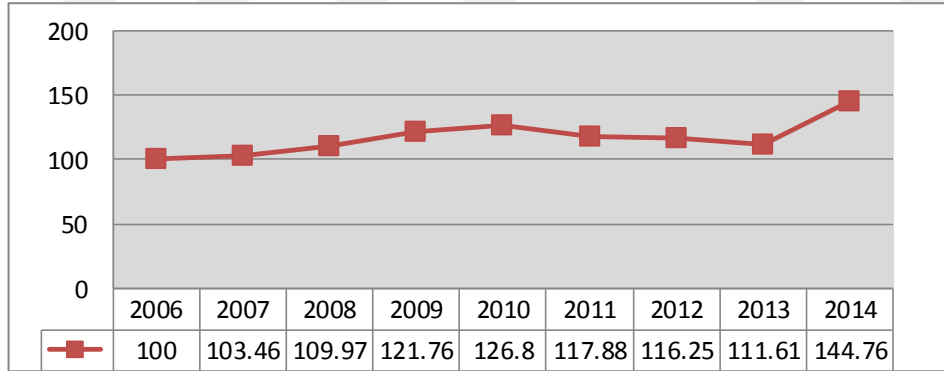
Çalışmada rekabet gücü bileşenlerinin (marjinal dağılım) normal dağılmamış olması hiçbir göstergenin tek başına rekabet gücü gestergesi olarak

yorumlanamayacağı sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenle Kök-Ekinci yaklaşımı esas alınmış ve rekabet gücünü ölçme indeksi her üç bileşenin bileşkesinden elde edilmiştir. Bu bileşenlerin geometrik etkileşiminden oluşturulan küresel rekabet döngüsü indeksinin (ortak dağılım) normal dağılması, çalışmanın genel hipotezi olan “bankacılık endüstrisinde etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik ölçütleri veri iken; her bir karar alma biriminin kaynak kullanım tercihi uyarlamalı indeks hesabıyla (Borda kuralı) sıralanabilirse; o endüstride etkileşim boyutluyla yıllık küresel rekabet döngüsü (the cycle of global competition) indeksi de hesaplanabilir” kurgusunu doğrulamaktadır.

Böylece araştırmanın ana amacı ile uyumlu olarak bankacılık endüstrisine ilişkin güvenilirliği test edilen ve referans (baz) indeks olan küresel rekabet döngüsü indeksi Şekil 16’da gösterilmiştir.

Araştırma dönemine ait küresel rekabet döngüsü indeksi göstergeleri incelendiğinde, farklı zaman aralıklarında her bir rakabet göstergesinin; diğer bir ifade ile bileşenlerin her birinin bileşke etkisinin farklı olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 16: Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi



Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Şekil 16’dan anlaşılabacağı gibi baz yıl olan 2006 yılında indeks değeri 100 iken, rekabet gücü döngüsü indeksinin 2010 yılına kadar artarak yükselmesi, 2008 yılı kriz etkisinin bile endüstriyel bazda gecikmeli olarak ortaya çıktığını göstermektedir. Bu durumda AB bankacılık sistemine yönelik sürdürülebilirlik göstergesi olan likidite değişkeninin etkili olduğu söylenebilmektedir. AB bankacılık sisteminin karşı karşıya kaldığı borç krizi, 2011 yılından itibaren indeks değerinin

düşmesine yol açmaktadır. Bankacılık endüstrisi borç krizinden çıkış yılı olan 2014 yılından itibaren yeniden artan bir rekabet gücü sergilemektedir.

Gösterge indeksten de anlaşılabacağı gibi, birinci bölümde yer alan maliyet etkinliğindeki azalma ve küresel etki ile ortaya çıkan istikrarsızlık, bu duruma etken olmuştur. 2009 yılında merkez bankaları için finansal istikrarın önem kazanması dikkate alındığında, istikrar değişkeninin belirleyiciliği dikkat çekmektedir. Bu durum makro açıdan istikrarın önemini ortaya koymakla birlikte, mikro açıdan da kaynak kullanım tercihini belirginleştirmektedir.

Yukarıdaki araştırma bulgularına karşılık, Avrupa Merkez Bankası (ECB) raporları incelendiğinde, 2007-2008 krizinden sonra AB bankacılık sisteminde ortaya çıkan likidite riskine karşı alınan önlemler, finansal istikrarın sağlanmasına dönük politikalar başlığı altında uygulamaya konmuştur (ECB, 2009: 19). Bu çerçevede finansal piyasalara ilişkin mikro politikalar, makro politika uygulamalarına doğru yönlendirilmektedir. Avrupa Birliği'nin bu uygulamalarından ülkelerin bankacılık sektörlerinde ortaya çıkan krizlere yönelik, Basel III kararları makro uygulamalar olarak tanımlanmış olsa bile; bu düzenlemeler makro ekonomik bir amaç fonksiyonu içinde yer almamaktadır. Söz konusu düzenleme tekeli rekabetin olduğu bir piyasa içinde regülasyonu ön plana çıkartmaktadır. Ancak Basel III düzenlemelerini tek başına rekabet döngüsünün bir unsuru veya belirleyeni olarak değerlendirmek doğru olmayabilir. Nitekim son ortaya çıkan dünya finansal krizi ile birlikte finansal istikrar kavramı, sistemik risklerin engellenmesine yönelik durumları açıklamaktadır. Bu çerçevede ECB finansal istikrarı, sistemik riskin oluşumunu engelleyen bir unsur olarak dikkate almaktadır (ECB, 2009: 9).

Basel III uygulamaları sistemik riskin engellenmesinden daha çok sistematik olmayan ve/veya sistematik risklerin ortaya çıkaracağı etkilere karşı “tampon” (buffer) görevi sağlayan düzenlemelerdir (Basel Bankacılık Denetim Komitesi, 2011: 57). Genel olarak tampon niteliğindeki düzenlemeler, örneğin Basel III düzenlemeleri, finansal sistem tarafından gerekli olan finansal ürünler ile işlemleri ve finansal sistemin işlevini yerine getirerek sağlayacağı, ekonomik büyüme ve refah etkisi için yeterli olmamaktadır. AB merkez bankası söz konusu yetersizliği sistemik risk olarak tanımlamıştır (ECB, 2017: 3). Bundan dolayı ECB sistemik riske yönelik olarak uygulanacak politikaları finansal istikrarın sağlanmasına yönelik araçlar

olarak, “makro ihtiyati” politika uygulamaları başlığı altında tanımlamıştır (Avrupa Komisyonu, 2017: 92). ECB makro ihtiyati politikaların amaçlarını; zaman boyutu (time dimension), yatay kesit boyutu (cross-section) ve yapısal boyutta ele almaktadır (Avrupa Komisyonu, 2017: 92; Küresel Finansal Sistem Komitesi, 2009: 16-18).

ECB’nin yapmış olduğu açıklama çerçevesinde belirlemiş olduğu makro ihtiyati politika araçlarının çalışmamız açısından önemi; mikro temelde belirlemiş olduğumuz rekabet döngüsü kapsamında ifade edilen etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirliğe karşılık gelmektedir. Finansal sistemin daha esnek hale gelmesi, böylece herhangi bir finansal şokun bulaşma etkisinin sınırlandırılarak fonların tahsisinde bozucu etkilerin azaltılması, finansal sistemin etkin olması olarak ifade edilebilmektedir. Bu ECB’nin belirlemiş olduğu kesit boyutunun da tanımlaması ile örtüşmektedir.

ECB zaman boyutunu, “dış etkenlerden ve piyasa başarısızlıklarından kaynaklanan aşırı risk oluşumunu engelleme” ve finansal döngü üzerinde “düzeltme” etkisi açısından yorumlamaktadır. Bu cümleden hareketle ECB finansal piyasaların işleyişindeki başarısızlığa yol açan unsurun aşırı risk alma olduğunu belirtmektedir (ECB, 2012: 4). Bundan dolayı aşırı riskin yönetimi ve böylece finansal risklerin azaltılması, risklerin ve bulaşma etkilerinin zamana yayılarak azaltılmasını sağlamaktadır. Bu süreç bu çalışmada istikrar kavramıyla ilişkilendirilmektedir. Başka bir ifadeyle bu çalışmada mikro düzeyde ifade edilen istikrar göstergesi aslında makro düzeyde zaman boyutuna karşılık gelmektedir.

Yapısal boyut, ECB tarafından piyasa katılımcılarının doğru yönlendirilmesini ve sistemin likiditesinin sürekliliğini açıklayan bir unsurdur. Bu açıdan değerlendirildiğinde, finansal sistemin likiditesi yapısal boyutu oluşturmaktadır. Bundan dolayı yapısal boyut sistemin sürdürülebilirliğini açıklayan ana ögedir. Böylece finansal sistemin likidite göstergeleri sistemin yapısal boyutunu oluştururken sürdürülebilirliğin de göstergesi sayılmaktadır.

Gerek makro, gerekse mikro düzeydeki üç boyut ekonomik konjonktüre bağlı olarak, bir döngü oluşturmaktadır. Ekonominin büyüme aşamasında öne çıkan sürecin etkinlik olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte büyümenin sürdürülebilirliği finansal kriz dönemlerinde kurumsal yapının yani ECB’nin aldığı tedbirlerin bir

uzantısı olan istikrar politikasına bağlıdır. Bu süreçleri izleyen finansal kriz veya resesyonlarda istikrar önem kazanmaktadır. Çalışmamızda bu süreç analize konu olan üç bileşen üzerinden doğrulanmaktadır. Avrupa Birliği'nin yaşamış olduğu deflasyonist süreçte finansal istikrarın önem kazandığı görülmektedir. Çalışmamızda ulaşılmış olduğumuz bulgular da bunu desteklemektedir.

Kök-Ekinci küresel rekabet döngüsü indeksi, ECB raporları ile birleştirildiğinde istikrar olgusu, 2012 yılından sonra hem maliyet etkinliğinden hem de sürdürülebilirlikten daha baskın bir göstergedir. Böylece indekste belirleyici bir etki yaratmaktadır. Bu durum, endüstride regülasyon politikalarının önemini ortaya koymakta; bankacılık sisteminde rekabetçi yapının daha çok tekelci rekabete yöneltildiğinin göstergesi sayılabilmektedir. Endüstrideki piyasa yapısının dönüşüm süreci göstermektedir ki; tekelci rekabet yapısı istikrar olgusunu güçlendirmekte; AB içinde yer alan güçlü ülke ekonomileri tekelci rekabetin yönlendirilmesinde daha etkili olmaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma üç kısımdan oluşmakta ve her bölüm kendi içinde oluşturulan hipotezlere yönelik ampirik bulgular içermektedir. Birinci bölümde rekabet gücü göstergelerinden olan etkinlikle ilgili kavramsal çerçeve açıklandıktan sonra, bankaların maliyet ve kar etkinliği skorları hesaplanmaktadır. Daha sonra etkinsizliğe etki eden faktörler ele alınarak bankacılık sistemine özgü içsel ve dışsal parametreler analiz edilmektedir. Ayrıca marjinal etkiler yardımıyla AB ülkeleri ve AB'ye aday ülkeler bağlamında etkinlik karşılaştırmaları yapılarak bankacılık sistemleri arasındaki etkileşim ve kaynağı araştırılmaktadır. Son olarak bu bölümün hipotezine yönelik olarak AB ülkeleri arasında etkinlik yakınsaması modellenmektedir.

Yapılan stokastik sınır analizi sonucunda bankaların etkinlik ortalamasının %83 olduğu görülmektedir. Buna göre endüstri girdi-maliyetlerinde potansiyel olarak %17'lik bir düşüş sağlanabileceği öngörülmektedir. Özellikle 2011 yılı sonrası AB borç krizi dönemlerinde maliyet etkinliklerindeki düşüş belirginleşmektedir. AB bankacılık sistemi içinde istikrarsızlık kaynak tahsisini bozan baskın bir bileşene dönüşmektedir. Kar etkinliği skorları açısından endüstri ortalaması %76 olup karları %24'lük bir oranda artırmak mümkün görülmektedir.

Beta yakınsaması sonuçlarına göre çalışmanın başlangıç dönemi olan 2006 yılı itibariyle sistemde yer alan en etkin bankanın, en düşük etkinliğe sahip bankadan daha az gelişme gösterdiği görülmektedir. Buna göre, düşük etkinlik düzeyine sahip bankalar, yüksek etkinlik düzeyine sahip bankalardan daha yüksek oranda etkinlik artışı sağlayarak zaman içinde etkin bankaları yakınsamaktadır. Ayrıca sigma yakınsaması sonuçlarına göre yakınsama parametresi, AB ülkeleri arasındaki ortalama maliyet etkinliği skorlarındaki sapmaların 2006-2014 dönemi boyunca azalarak, her bir ülke etkinlik skorunun örneklemin ortalama etkinlik skoruna yaklaştığı ve AB entegrasyon sürecinin bankaların maliyet etkinlikleri üzerinde pozitif etki yarattığı söylenebilmektedir. Etkinlik analizi sonuçları çalışmanın birinci hipotezi olan “bankacılık endüstrisinde kaynak kullanım tercihi ne kadar maliyet etkin ise AB ülkelerinin endüstriyel faaliyeti o ölçüde tek pazar (single market)

programını desteklemekte ve ilgili ülkelere finansal açıdan ilave bir refah yaratmaktadır” hipotezini doğrulamaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatürde kullanılan temel rekabet gücü ve istikrar ölçme yöntemleri üzerinde durulmaktadır. Bu kısımda ayrıca rekabet gücü ve belirleyenlerine yönelik bankacılık literatüründe kabul görmüş hipotezler sınanmaktadır. Buradan elde edilen analitik bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde; bankaların rekabet gücünü ölçen Lerner indeksinin 26 AB ülkesi için ele alınan dönem boyunca ortalaması %20.70’tir. Ele alınan dönem boyunca Lerner indeksinin yukarı yönlü artan bir trend gösterirken özellikle kriz dönemlerinde Lerner indeksi düşmektedir. Boone modeline ait katsayı sonuçlarına göre rekabet gücü yıllar itibariyle azalmaktadır. Piyasa yapısı analizi açısından Panzar-Rosse modeli göstermektedir ki AB bankacılık sistemi için H indeksini 0.674, Türk bankacılık sisteminde ise 0.703’tür. Bu sonuca göre, AB ve Türk bankacılık sektöründe monopolcü rekabet yapısı baskındır.

Bankaların finansal istikrarlılığını ölçmeye yönelik yapılan z skoru yaklaşımı ele alındığında “Z skoru” değerlerinin dönem boyunca dalgalı bir seyir izlemekte; 2008 küresel krizi ile sistemdeki risk ve belirsizliklerin artması skor düşüşüne yol açmaktadır.

Rekabet ve etkinlik arasındaki ilişkiyi açıklayan sonuçlar da oldukça önemlidir. Nitekim piyasa gücündeki artış, bankaların maliyet etkinliklerini arttırdığı içindir ki Avrupa bankacılık endüstrisinde rahat yaşam hipotezi reddedilmektedir.

Rekabet ve istikrar arasındaki ilişki açısından yapılan analizler göstermektedir ki, piyasa gücü ile istikrar arasında da pozitif bir ilişki mevcuttur; dolayısıyla aşırı rekabetin bankacılık sektörünü istikrarsızlaştıracağı şeklindeki literatür bulgusu, yani rekabet-kırılganlık hipotezi doğrulanmaktadır. Etkinlik ve istikrar arasında ise anlamlı bir ilişki yoktur.

Finansal istikrar ve sürdürülebilirlik arasında yapılan ve çalışmanın ikinci temel hipotezi çerçevesinde elde edilen beta ve sigma yakınsaması analizine göre “bankacılık endüstrisi ne kadar istikrarlı ise endüstride faaliyet gösteren firmaların sürdürülebilir faaliyet düzeyi birbirini o derece yakınsamaktadır” hipotezi doğrulanmaktadır. Yakınsama analizinde bankacılık sisteminin istikrarını temsil eden

Z skoru parametrenin pozitif olması; bankacılık sistemi için istikrarlı bir yapının geçerli olması için likiditenin sürdürülebilir olması gerekmektedir

Dünyada finansal sistemdeki küresel etkileşim dikkate alındığında zamana bağlı olarak eşanlı küresel rekabet göstergesi olarak rekabet döngüsünü açıklayan ortak bir indeksin yokluğu önemli bir eksiklik olarak öngörülmektedir. Ayrıca rekabet gücü esasta verimlilikteki sürekli artış olmakla birlikte “rekabet döngüsü ve araçlarıyla” ilgili genel bir yaklaşımın oluşturulamadığı da bilinmektedir.

Bu bağlamda giriş kısmında belirtildiği gibi çalışmanın ana amacı; bankacılık endüstrisinin faaliyet pratiğini referans almakta ve yeni bir “endüstriyel rekabet gücü indeksi” yöntemi geliştirilmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde genel amaç çerçevesinde süreç kısaca hatırlanacak olursa; birinci bölümünde stokastik sınır analizinden elde edilen etkinlik skorları; ikinci bölümünde Z skoru yaklaşımı ile elde edilen istikrar göstergeleri ve toplam kredilerin toplam aktiflere oranı ile hesaplanan ve likidite oranı ile temsil edilen temel sürdürülebilirlik göstergeleri, 0 ve 1 arasındaki değerlerden oluşacak şekilde dönüştürülerek indekslenmiştir. Ardından bankalara ait üç temel bileşenin etkileşimli değeri yöntem kısmında izlenilen aşamalara bağlı olarak rekabet gücünü temsil eden ortak bileşene dönüştürülmüştür. Buna göre elde edilen bileşke değişkenlerin dağılımları ile ilgili varsayımlar test edildiğinde, rekabet gücü bileşenlerinin (marjinal dağılım) normal dağılmadığı görülmüş; dolayısıyla hiçbir göstergenin tek başına rekabet gücü göstergesi olarak yorumlanamayacağı kanaati doğrulanmıştır. Bu nedenle Kök-Ekinci yaklaşımından hareketle rekabet gücünü ölçme indeksi hesaplanır iken; genel indekse konu olan bileşenlerin geometrik etkileşiminden oluşturulan küresel rekabet döngüsü indeksinin (ortak dağılım) küçük örneklem üzerinden bile normal dağılım özelliği gösterdiği anlaşılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın genel hipotezi olan “bankacılık endüstrisinde etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik ölçütleri veri iken; her bir karar alma biriminin kaynak kullanım tercihi uyarlamalı (Borda kuralı) indeks hesabıyla sıralanabilirse; o endüstride etkileşim boyutluyla yıllık küresel rekabet döngüsü (the cycle of global competition) indeksi de hesaplanabilir” kurgusu doğrulanmıştır.

Sonuç olarak; küresel rekabet döngüsü indeksine göre; baz yıl 2006 da indeks değeri 100 iken, indeks değerinin 2010 yılına kadar artarak yükselmesi,

rekabet gücü açısından 2008 yılı krizinin ortaya çıkan etkisinin gecikmeli olduğunu gösterir. Bunda Avrupa merkez bankalarının regülasyon içerikli düzenlemelerinin kalıcı etkisinin payı büyüktür. Nitekim AB bankacılık sistemine yönelik sürdürülebilirlik göstergesi olan likidite değişkeni rekabet gücünün 2008 yılından itibaren azalmasını önemli ölçüde ofset edici bir etki yaratmıştır denebilir. Ancak AB bankacılık sisteminin karşı karşıya kaldığı borç krizi, 2011 yılından itibaren indeks değerinin düşmesine yol açmaktadır. Bankacılık endüstrisi 2014 yılından itibaren borç krizinden çıkmaya başladığında, yeniden artan bir rekabet gücü sergilenmiştir. Genel gösterge kabul edilen küresel rekabet döngüsü indeksinden anlaşılabileceği gibi, birinci bölümde yer alan maliyet etkinliğindeki azalma ve küresel etki ile ortaya çıkan istikrarsızlık, indeksin düşüşünde belirleyici bir rol oynamaktadır. 2009 yılından itibaren merkez bankaları için finansal istikrarın önem kazanması dikkate alındığında, genel indeks üzerinde istikrar değişkeninin belirleyiciliği dikkat çekmektedir. Bu durum makro açıdan istikrarın önemini ortaya koymakla birlikte mikro açıdan da kaynak kullanım tercihini belirginleştirmektedir.

ECB'nin yapmış olduğu açıklama çerçevesinde belirlemiş olduğu makro ihtiyatı politika araçlarının çalışmamız açısından önemi; mikro temelde belirlemiş olduğumuz rekabet döngüsü kapsamında ifade edilen etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirliğe karşılık gelmektedir. Finansal sistemin daha esnek hale gelmesi, böylece herhangi bir finansal şokun bulaşma etkisini sınırlandırılarak fonların tahsisinde bozucu etkileri azaltılması, finansal sistemin etkin olması olarak ifade edilebilir. Bu ECB'nin belirlemiş olduğu kesit boyutunun da tanımlaması ile örtüşmektedir.

Gerek makro gerekse mikro düzeydeki üç boyut ekonomik konjonktüre bağlı olarak, bir döngü oluşturmaktadır. Ekonominin büyüme aşamasında öne çıkan sürecin etkinlik olduğu bilinmektedir. Bununla birlikte büyümenin sürdürülebilirliği finansal kriz dönemlerinde kurumsal yapının (ECB) aldığı tedbirlerin bir uzantısı olan istikrar politikasına bağlıdır. Bu süreçleri izleyen finansal kriz veya resesyonlarda istikrar önem kazanmaktadır. Çalışmamızda bu süreç analize konu olan üç bileşen üzerinden doğrulanmaktadır.

Özetle araştırmanın bulguları çalışmamın üçüncü bölümünün analizlerinden anlaşıldığı gibi her üç indeks bileşenleri açısından Kök-Ekinci küresel rekabet

döngüsü indeksi ECB raporları ile birleştirildiğinde istikrar olgusu, 2012 yılından sonra hem maliyet etkinliği hem de sürdürülebilirlikten daha baskın bir göstergedir. Bu durum, endüstride regülasyon politikalarının önemini ortaya koymakta; bankacılık sisteminde rekabetçi yapının daha çok tekelci rekabete yöneltildiğinin delili sayılabilmektedir. Endüstrideki piyasa yapısının dönüşüm süreci göstermektedir ki, tekelci rekabet yapısı da, istikrar olgusunu güçlendirmektedir. Kısacası AB içinde yer alan güçlü ülke ekonomileri tekelci rekabetin yönlendirilmesinde öncü rol oynamaktadır.



KAYNAKÇA

Allen, Linda ve Anoop Rai. “Operational Efficiency in Banking: An International Comparison”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 20, 1996, ss. 655-672.

Allen, Franklin ve Douglas Gale. “Competition and financial stability”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Cilt: 36, Sayı: 3, 2004, ss.453–480.

Altunbas, Yener, Hau Ming Liu, Philip Molyneux ve Rama Seth. “Efficiency and Risk in Japanese Banking”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 24, 2000, ss.1605–1628.

Altunbas, Yener, Santiago Carbo, Edward Gardener P.M. ve Philip Molyneux. “Examining the Relationships between Capital, Risk, and Efficiency in European Banking”, **European Financial Management**, Cilt: 13, Sayı:1, 2007, ss.49-70.

Afşar, Hayrettin. **Avrupa Birliği Sürecinde Türk Bankacılığının Rekabet Gücü**, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2008.

Andrieş, Alin Marius ve Bogdan Căpraru. “The Nexus between Competition and Efficiency: The European Banking Industries Experience”, **International Business Review**, Cilt: 23, Sayı: 3, 2014, ss.566-579.

Arellano, Manuel ve Stephen Bond. “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and Application to Employment Equations”, **The Review of Economic Studies**, Cilt: 58, Sayı: 2, 1991, ss.277-297.

Ariss, Rima Turk. “On the Implications of Market Power in Banking: Evidence from Developing Countries”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 34, Sayı: 4, 2010b, ss.765-775.

Bain, Joe Staten. **Barriers to new competition**, Cambridge Yayınları, Harvard University, 1956.

Baltagi, Badi H. **Econometric Analysis of Panel Data**, Wiley Yayınları, 2008.

Barro, Robert J. ve Xavier Sala-i-Martin. “Convergence across States and Regions”, **Brookings Papers on Economic Activity**, Cilt: 1, 1991, ss.107-182.

Barro, Robert J. ve Xavier Sala-i-Martin. “Convergence”, **Journal of Political Economy**, Cilt: 100, 1992, ss.223-251.

Basel Committee on Banking Supervision, **Basel III: A Global Regulatory Framework for more Resilient Banks and Banking Systems**, Bank of International Settlements, İsviçre, 2011, s.51.

Battese, George E. ve Timothy J. Coelli . “Frontier Production Function, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India”, **Journal of Productivity Analysis**, Cilt: 3, 1992, ss.153-169.

Battese, George E. ve Timothy J. Coelli . “A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data”, **Empirical Economics**, Cilt: 20, 1995, ss.325–332.

Beck, Thorsten, Oliver De Jonghe ve Glenn Schepens. “Bank Competition and Stability: Cross-country Heterogeneity”, **Journal of Financial Intermediation**, Cilt: 22, Sayı: 2, 2013, ss.218–244.

Beck, Thorsten ve Barbara Casu. **The Palgrave Handbook of European Banking**, Palgrave Macmillan Yayınları, 2016.

Beck, Thorsten. “Bank Competition and Financial Stability: Friends or Foes?” **World Bank Policy Research**, Working Paper, No: 4656, 2008.

Begg, Iain. "Cities and Competitiveness", **Urban Studies**, Cilt: 36, Sayı: 5-6, 1999, ss.795-809.

Berger, Allen N. "The Profit-Structure Relationship in Banking - Tests of Market-Power and Efficient-Structure Hypotheses", **Journal of Money, Credit and Banking**, Cilt:27, Sayı:2, 1995, ss.404-431.

Berger, Allen N. ve Lorette J. Mester. "Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions", **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 21, Sayı (7), 1997, ss.895-947.

Berger, Allen N. ve Robert DeYoung. "Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks", **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 21, 1997, ss.849–870.

Berger, Allen N., Leora Klapper F. ve Rima Turk-Ariss. "Bank Competition and Financial Stability", **Journal of Financial Services Research**, Cilt: 35, Sayı: 2, 2009, ss.99–118.

Besanko, David ve Anjan V. Thakor. "**Relationship Banking, Deposit Insurance and Bank Portfolio Choice**", EconWPA, 1993.

Bikker, Jacob, Sherrill Shaffer ve Laura Spierdijk. "Assessing Competition with Panzar–Rosse Model: The Role of Scale, Costs, and Equilibrium", **The Review of Economics and Statistics**, Cilt: 94, 2012, ss.1025–1044.

Bikker, Jacob ve Katharina Haaf. "Competition, Concentration and Their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 26, 2002, ss.2191–2214.

Boone, Jan, Griffith Rachel ve Harrison Rupert. "Measuring Competition". **AIM Research Working Paper Series**, 2005.

Boone, Jan. "A New Way to Measure Competition", **The Economic Journal**, Cilt: 118, Sayı: 531, ss.1245–1261.

Boot, Arnoud W.A. ve Anjan V. Thakor. "Self-interested Bank Regulation", **The American Economic Review**, Cilt: 83, Sayı: 2, 1993, ss.206–212.

Boyd, John H. ve David Runkle E. "Size and Performance of Banking Firms: Testing the Predictions of Theory", **Journal of Monetary Economics**, Cilt: 31, Sayı: 1, 1993, ss.47-67.

Boyd, John H. ve Stanley Graham L. "Risk, Regulation, and Bank Holding Company Expansion into Nonbanking", **Quarterly Review**, Research Paper, 1986, ss.2-17.

Boyd, John H. ve Gianni De Nicolò. "The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited", **Journal of Finance**, Cilt: 60, Sayı: 3, 2005, ss.1329–1343.

Bresnahan, Timothy F. "The Oligopoly Solution Concept is Identified", **Economics Letters**, Cilt:10, Sayı: 1-2, 1982, ss.87–92.

Budd, Leslie ve Amer Hirmis K. "Conceptual Framework for Regional Competitiveness", **Regional Studies**, Cilt: 38, Sayı:9, 2004, ss.1015–1028.

Bulow, Jeremy ve Paul Klemperer. "Prices and the Winner's Curse", **Rand Journal of Economics**, Cilt: 33, Sayı: 1, 2002, ss.1–21.

Caminal, Ramon ve Carmen Matutes. "Can Competition in the Credit Market be Excessive?", **Discussion paper**, 2002.

Casu, Barbara ve Claudia Girardone. "Testing the Relationship Between Competition and Efficiency in Banking: A Panel Data Analysis", **Economics Letters**, Cilt: 105, Sayı: 1, 2009, 134-137.

Carbo, Santiago, David Humphrey, Joaquin Maudos ve Philip Molyneux. “Cross-Country Comparisons of Competition and Pricing Power in European Banking”. **Journal of International Money and Finance**, Cilt: 28, 2009, ss.115–134.

Claessens, Stijn. “Competition in the Financial Sector: Overview of Competition Policies”, **World Bank Research Observer**, Cilt: 24, Sayı: 1, 2009, ss.83–118.

Chen, Xiaofen. “Banking Deregulation and Credit Risk: Evidence from the EU”, **Journal of Financial Stability**, Cilt: 2, Sayı: 4, 2007, ss.356-390.

Chiaramonte, Laura, Ettore Croci ve Federic Poli. “Should we Trust the Z-score? Evidence from the European Banking Industry”, **Global Finance Journal**, Cilt: 28, 2015, ss.111-131.

Christensen, R. Laurits, Dale Jorgenson W. ve Lawrence J. Lau. “Transcendental Logarithmic Production Frontiers”, **The Review of Economics and Statistics**, Cilt: 55, 1973, ss.28-45.

Claessens, Stijn ve Neeltje Horen Van. “Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability”, **Working paper**, No: 330, 2012, ss. 2–23.

Clerides, Sofranis, Manthos Delis ve Sotirios Kokas. “A New Data Set on Bank Competition in National Banking Markets”, **Financial Markets, Institutions & Instruments**, Cilt: 24, Sayı: 2-3, 2013, ss.267-331.

Coelli, Timothy, Rao Prasada J. ve George E. Battese. “An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis”. **Kluwer Academic Publishers**, Boston, 1998.

Coelli, Timothy. “A Guide to DEAP Version 2.1”, **CEPA Working Paper**, Armidale, Australia, 1996.

Coelli, Timothy J. “A Monte Carlo Analysis of the Stochastic Frontier Production Function.” **Journal of Productivity Analysis**, Cilt: 6, 1995, ss.247-268.

Coelli, Timothy J., Prasada Rao D. S., Christopher J. O'Donnell ve George E. Battese. “**An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis**”, 2nd edition, London: Springer, 2005.

Cockburn, John, Echhard Siggel, Massooly Coulibaly ve Sylvain Vézina “Measuring Competitiveness and Its Sources, The Case Of Mali's Manufacturing Sector”, **Nuffield College and Center for the Study of African Economies**, Oxford University, 2005.

Committee on the Global Financial System. “Macroprudential Instruments and Frameworks: A Stocktaking of Issues and Experiences”, Bank for International Settlements, **CGFS Papers**, İsviçre, 2009, ss.16-18

Cornwell, Christopher, Schmidt Peter ve Sickles Robin C. “Production Frontiers with Cross-Sectional and Time-Series Variation in Efficiency Levels”, **Journal of Econometrics**, Cilt:46, 1990, ss.185-200.

Das Abhiman ve Saibal Ghosh. “Determinants of Credit Risk in Indian State owned Banks: An Empirical Investigation”, **MPRA Paper**, No: 17301, 2007.

Delis, Manthos D. ve Efthymios G. Tsionas. “The Joint Estimation of Bank-Level Market Power and Efficiency, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 33, No:10, 2009, ss.1842-1850.

De Bandt, Oliver ve Philip Davis E. “Competition, Contestability and Market Structure in European Banking Sectors on the Eve of EMU”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 24, 2000, ss.1045-1066.

Demir, İbrahim. “Alt Sektörlerde Rekabet Gücü Ölçüm Yöntemleri”, DPT Yayın No: 2571.

Demsetz, Harold. “Industry Structure, Market Rivalry and Public Policy, **Journal of Law and Economics**, Cilt: 16, 1973, ss.1–9.

Depperu, Donatella ve Daniele Cerrato “Analyzing International Competitiveness at the Firm Level: Concept and Measures”, **Business Administration Universitia Cattolica**, Piacenza, 2005.

Diamond, Douglas ve Dybvig Philip. “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”, **Journal of Political Economy**, Cilt: 91, 1983, ss.401-19.

Diamond, Douglas. “Banks and Liquidity Creation: A Simple Exposition of the Diamond-Dybvig Model”, **Economic Quarterly**, Cilt: 93, Sayı: 2, 2007, ss.189-200.

Dietsch, Michel ve Ana Lozano-Vivas. “How the Environment Determines Banking Efficiency: A Comparison between French and Spanish Industries”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 24, 2000, ss.985–1004.

Dima, Bogdan, Marius Sorin Dincă ve Cristi Spulbăr. “Financial Nexus: Efficiency and Soundness in Banking and Capital Markets”, **Journal of International Money and Finance**, Cilt: 47, 2014, ss.100- 124.

European Central Bank. “Liquidity (risk) Concepts Definitions and Interactions”, **Working Paper Series**, Almanya, 2009, s.9.

European Central Bank, **Report on Financial Stability and Macprudential Policy**, Almanya, 2017, s.3.

European Central Bank, **Excessive Bank Risk Taking and Monetary Policy**, Working Paper Series, Almanya, 2012, s.4.

European Commission, **European Financial Stability and Integration Review** (EFSIR), Belçika, 2017, s.97.

Färe, Rolf, Shawna Grosskopf, Joaquin Maudos ve Emili Tortosa-Ausina. “Revisiting the Quiet Life Hypothesis in Banking Using Nonparametric Techniques”, **Journal of Business Economics and Management**, Cilt: 16, Sayı: 1, 2015, ss.159-187.

Farrell, Michael James. “The Measurement of Productive Efficiency”, **Journal of Royal Statistical Society**, Cilt: 120, 1957, ss. 253- 90.

Fernandez de Guevara, Juan, Joaquin Maudos ve Francisco Perez. “Market Power in European Banking Sectors”, **Journal of Financial Services Research**, Cilt: 27, Sayı: 2, 2005, ss.109–137.

Fiordelisi Franco, David Marques-Ibanez ve Phil Molyneux. “Efficiency and Risk in European Banking”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 35, Sayı: 5, 2011, ss.1315-1326.

Fu, Xiaoqing Maggie ve Shelagh Heffernan. “The Effects of Reform on China’s Bank Structure and Performance”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 33, Sayı: 1, 2009, ss.39–52.

Fu, Xiaoqing, Lin Maggie, Rebecca Yongjia ve Philip Molyneux. “Bank Competition and Financial Stability in Asia Pacific”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 38, 2014, ss.64-77.

Fungáčová, Zuzana ve Laurent Weill. “Does Competition Influence Bank Failures?”, **Economics of Transition**, Cilt: 21, Sayı: 2, 2013, ss.301-322.

García, Paula Cruz, Juan de Guevara Fernandez ve Joaquin Maudos. “The Evolution of Market Power in European Banking”, **Finance Research Letters**, Cilt: 23, 2017, ss.257-262.

Gallant, A. Ronald. “On the Bias in Flexible Functional Forms and Essentially Unbiased Form: The Fourier Flexible Form”, **Journal of Econometrics**, Cilt: 15, 1981, ss.211-245.

Goddard, John ve John O.S. Wilson. “Competition in Banking: A Disequilibrium Approach”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 33, Sayı: 12, 2009, ss.2282–2292.

Hansen, Lars. “Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators”, **Econometrica**, Cilt: 50, Sayı: 3, 1982, ss.1029–1054.

Hasan, Iftekhar ve Katherin Marton. “Development and Efficiency of the Banking Sector in a Transitional Economy: Hungarian Experience”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 27, 2003, ss.2249-2271.

Hasenkamp, Georg. “**Specification and Estimation of Multiple-Output Production Functions**”, New York: Springer-Verlag, 1976.

Hicks, John. “Annual Survey of Economic Theory: The Theory of Monopoly”, **Econometrica**, Cilt:3, No:1, 1935, 1-120.

Hollo, Daniel ve Marton Nagy. “Bank Efficiency in the Enlarged European Union”, **BIS Papers**, Sayı:28, 2006, ss.217-235.

Jiménez, Gabriel, Jose A. Lopez ve Jesus Saurina. “How Does Competition Affect Bank Risk Taking?”, **Journal of Financial Stability**, Cilt: 9, Sayı: 2, 2013, ss.185-195.

Kasman, Adnan ve Canan Yildirim. “Cost and Profit Efficiency in Transition Banking: The Case of New EU Members”, **Applied Economics**, Cilt:38, 2006, ss.1079-1090.

Keeley, Michael C. “Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking”, **The American Economic Review**, Cilt:80, Sayı: 5, 1990, ss.1183-1200.

Arrow J. Kenneth. **Social Choice and Individual Values**, Chapman and Hall, London, 1951.

Kitson, Michael, Ron Martin ve Tyler Peter. “The Regional Competitiveness Debate”, **University of Cambridge Regional Studies**, Cilt: 38, Sayı:9, 2004, ss.991–999.

Koetter, Michael ve Daniel Porath. “Efficient, Profitable and Safe Banking: An Oxymoron? Evidence from a panel VAR approach”, **Discussion Paper**, Series 2: Banking and Financial Supervision, Sayı:2, 2007, ss.1-31.

Koetter, Michael, James W. Koları ve Laura Spierdijk. “Enjoying the Quiet Life under Deregulation? Evidence from Adjusted Lerner Indices for U.S. Banks”, **The Review of Economics and Statistics**, Cilt: 94, Sayı:2, 2012, ss.462–480.

Kosak, Marko, Peter Zajc ve Jelena Zoric. “Bank Efficiency Differences in the New EU Member States”, **Baltic Journal of Economics**, Cilt: 9, Sayı: 2, 2009, ss.67-90.

Koutsomanoli-Filippaki, Anastasia ve Emmanuel Mamatzakis. “Performance and Merton-type Default Risk of Listed Banks in the EU: A Panel VAR Approach”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 33, Sayı:11, 2009, ss.2050-2061.

Kök, R. **Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik: Bir Uygulama (Türkiye Şeker Endüstrisinde Karşılaştırmalı Verimlilik ve Etkinlik Analizi)**, Atatürk Üniversitesi Yayınları, No:81, Erzurum, 1991.

Kök, R. ve Deliktaş, E. **Endüstri İktisadında Verimlilik Ölçme ve Strateji Geliştirme Teknikleri**, Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası, İzmir, 2003.

Kök, R ve Ramazan Ekinci. “Küresel Rekabet Gücü Ölçme Sorunu: Standart Yaklaşımlar ve Temel Belirleyenler Üzerinden Bir Yöntem Denemesi”, **Social Sciences Studies Journal**, Cilt: 3, Sayı: 6, 2017, ss.926-939.

Krugman, Paul. “Competitiveness: A Dangerous Obsession”, **Foreign Affairs**, Cilt: 73, Sayı: 2, 1994, ss.28-44.

Kumbhakar, Subal C. ve Knox C.A. Lovell. **Stochastic Frontier Analysis**, Cambridge University Press, Cambridge, 2000.

Kumbhakar, Subal C. “Production Frontiers and Panel Data and Time Varying Technical Efficiency”, **Journal of Econometrics**, Cilt: 46, 1990, ss.201–211.

Kumbhakar, Subal C., Soumendra Ghost ve Thomas J. McGuckin. “A Generalized Production Frontier Approach for Estimating Determinants of Inefficiency in Us Dairy Farms”, **Journal of Business and Economic Statistics**, Cilt: 9, Sayı: 3, 1991, ss.279-286.

Kwan, Simon H ve Robert Eisenbeis. “An Analysis of Inefficiency in Banking: A Stochastic Cost Frontier Approach”, **Working Papers in Applied Economics**, Federal Reserve Bank of San Francisco, 1995.

Laeven, Luc ve Ross Levine. “Bank Governance, Regulation and Risk Taking”, **Journal of Financial Economics**, Cilt: 93, 2009, ss.259–275.

Lepetit, Laetitia ve Frank Strobil. “Bank Insolvency Risk and Time-Varying Z-score Measures”, **Journal of International Financial Markets**, Cilt: 25, 2013, ss.73-87.

Lensink, Robert, AljarMeesters ve Ilko Naaborg. “Bank Efficiency and Foreign Ownership: Do Good Institutions Matter?” **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 32, 2008, ss.834–844.

Lozano-Vivas, Ana ve Fotios Pasiouras. “The Impact of Non-Traditional Activities on the Estimation of Bank Efficiency: International Evidence”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 34, 2010, ss.1436–1449.

Lloy-Williams, D.M., Phil Molyneux ve John. Thornton. “Market Structure and Performance in Spanish Banking”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 18, 1994, ss.445-459.

Maudos, Joaquin, Jose Pastor, Francisco Perez M. ve Javier Quesada. “Cost and Profit Efficiency in European Banks”, **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Cilt: 12, 2002a, ss.33–58.

Maudos, Joaquin, Jose M. Pastor ve Francisco Pérez. “Competition and Efficiency in the Spanish Banking Sector: The Importance of Specialisation, **Applied Financial Economics**, Cilt: 12, 2002, ss.505-516.

Maudos, Joaquin ve Fernandes Juan de Guevara. “The Cost of Market Power in Banking: Social Welfare Loss vs. Cost Inefficiency”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt:31, Sayı:7, 2007, ss.2103-2125.

Mamatzakis, Emmanuel, Christos Staikouras ve Anastasia Koutsomanoli-Filippaki. “Bank Efficiency in the New European Union Member States: Is There Convergence?”, **International Review of Financial Analysis**, Cilt: 17, 2008, ss.1156-1172.

Mester, Loretta. “A Study of Bank Efficiency Taking into Account Risk-Preferences”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 20, 1996, Cilt: 1025–1045.

Nicoló De Gianni, Abu M. Jalal ve John H. Boyd. “Bank risk-taking and competition revisited: New theory and new evidence”, **International Monetary Fund Working Paper**, Sayı: 06/297, 2006, ss.1-49.

Panzar, John C. ve James N. Rosse. “Testing for Monopoly Equilibrium”, **Journal of Industrial Economics**, Cilt: 35, 1987, ss.443–456.

Pasiouras, Fotios, Sailesh Tanna ve Constantin Zopounidis. “The Impact of Banking Regulations, on Banks’ Cost and Profit Efficiency: Cross-country Evidence”, **International Review of Financial Analysis**, Cilt: 18, 2009, ss.294– 302.

Petersen, Mitchell A. ve Raghuram G. Rajan. “The Effect of Credit Market Competition on Lending Relationships”, **The Quarterly Journal of Economics**, Cilt:110, Sayı:2, 1995, ss.407-443.

Peltzman, Sam. “The Gains and Losses from Industrial Concentration”, **Journal of Law, and Economics**, Cilt: 20, Sayı: 3, 1977, ss. 229-263.

Porter, Michael E. **The Competitive Advantage of Nations**, New York: Free Press, 1990.

Roodman, David. “How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata”, **Stata Journal**, Cilt: 9, Sayı: 1, 2009a, ss.86–136.

Roy, Andrew Donald. “Safety First and the Holding of Assets”, **Econometrica**, Cilt: 20, Sayı: 3, 1952, ss.431-449.

Schaeck, Klaus ve Martin Cihák. “Competition, Efficiency, and Stability in Banking, **Financial Management**, Cilt:43, Sayı: 1, 2014, ss.215–241.

Siggel, Eckhard. **Concepts and Measurements of Competitiveness and Comparative Advantage: Towards an Integrated Approach**, MIT Press Scholarship Online, Cilt: 6, 2003, ss.137 – 159.

Sun, Lei ve Tzu-Pu Chang. “A Comprehensive Analysis of the Effects of Risk Measures on Bank Efficiency”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 35, 2011, ss.1727-1735.

Lee, Yoong Hon ve Peter Schmidt. **A Production Frontier Model with Flexible Temporal Variation in Technical Inefficiency**, Oxford: University Press, 1993.

Lerner, Abba P. “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power”, **The Review of Economic Studies**, Cilt: 1, Sayı: 3, 1934, ss.157–175.

Lovell, C. Knox. “Production Frontiers and Productive Efficiency”, **The Measurement of Productive Efficiency**, Ed. Knox Lovell ve Peter Schmidt, Oxford University Press, 1993, ss.3 – 67.

Mamatzakis, Emmanuel, Christos Staikouras ve Anastasia Koutsomanoli-Filippaki. “Bank Efficiency in the New European Union Member States: Is There Convergence?” **International Review of Financial Analysis**, Cilt: 17, 2008, ss.1156-1172.

Matousek, Roman ve Anita Taci. “Efficiency in Banking: Empirical Evidence from the Czech Republic”, **Economics of Planning**, Cilt: 37, 2004, ss.225–244.

McAllister, Patrick ve Douglas McManus. “Resolving the Scale Efficiency Puzzle in Banking”, **Journal of Banking and Finance**, Cilt: 17, 1993, ss.389-406.

Nicoló, De Gianni, Abu M. Jalal ve John H. Boyd. “Bank Risk-taking and Competition Revisited: New Theory and New Evidence”, **International Monetary Fund Working Paper**, 2006, ss.1-49.

Nurul, Kabir M ve Andrew C. Worthington, “The Competition–Stability Nexus: Is Efficiency an Appropriate Channel?”, **Working Paper**, Griffith University, Department of Accounting, Finance and Economics, 2015.

Schaeck, Klaus ve Martin Cihák. “Competition, Efficiency, and Stability in Banking”, **Financial Management**, Cilt: 43, Sayı: 1, 2014, ss.215-241.

Schaeck, Klaus, Martin Cihak ve Simon Wolfe. “Are Competitive Banking Systems more Stable?”, **Journal of Money, Credit and Banking**, Cilt: 41, Sayı: 4, 2009, ss. 711-734.

Sengupta, Jati K. “A Dynamic Efficiency Model using Data Envelopment Analysis”, **International Journal of Production Economics**, Cilt: 62, 1999, ss.209–218.

Shaffer, Sherrill. “Patterns of Competition in Banking”, **Journal of Economics and Business**, Cilt: 56, Sayı: 4, 2004b, ss.287–313.

Shepherd, William. G. (1986). "Tobin's q and the Structure-Performance Relationship: Comment." *American Economic Review*, 76, 1205-10.

Stiglitz, Joseph E. “Competition and the Number of Firms in a Market: Are Duopolies more Competitive than Atomistic Markets?”, **The Journal of Political Economy**, Cilt: 95, Sayı: 5, 1987, ss.1041–1061.

Thorne, Fiona S. “Analysis Of The Competitiveness Of Cereal Production In Selected EU Countries”, **European Association of Agricultural Economists**, International Congress, 23-27. 08. 2005, ss.2-16.

Van Leuvensteijn, Jacob Michiel Bikker, Adrian Van Rixtel ve Christoffer Sørensen. “A New Approach to Measuring Competition in the Loan Markets of the Euro Area”, **Applied Economics**, Cilt: 43, Sayı: 23, 2011, ss.3155-3167.

Wang, Hung Jen ve Peter Schmidt. “One-step and Two-step Estimation of the Effects of Exogenous Variables on Technical Efficiency Levels”, **Journal of Productivity Analysis**, Cilt: 18, 2002, ss. 129–44.

Weill, Laurent. “Is There a Gap in Bank Efficiency between CEE and Western European Countries?”, **Comparative Economic Studies**, Cilt: 49, 2003a, ss.101-127.

Weill, Laurent. “On the Relationship Between Competition and Efficiency in the EU Banking Sectors”, **Kredit and Kapital**, Cilt: 3, 2004, ss.329–352.

Weill, Laurent. “Convergence in Banking Efficiency across European Countries”, **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Cilt: 19, Sayı: 5, 2009, ss.818-833.

Weill, Laurent. “Bank Competition in the EU: How Has it Evolved?”, **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, Cilt: 26, 2013, ss.100–112.

Yaldiz, Elmas ve Flavio Bazzana. “The Effect of Market Power on Bank Risk Taking in Turkey, **Financial Theory and Practice**, Cilt: 34, Sayı: 3, 2010, ss.297-314.

Yildirim, Semih ve George C. Philippatos. “Efficiency of Banks: Recent Evidence from the Transition Economies of Europe, 1993-2000”, **The European Journal of Finance**, Cilt: 13, Sayı: 2, 2007, ss.123-143.

Windmeijer, Frank. “A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-step GMM Estimators”, **Journal of Econometrics**, Cilt: 126, Sayı: 1, 2005, ss.25–51.



EKLER

EK 1-A: AB Ülkeleri Maliyet Etkinliği Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.95	0.89	0.82	0.94	0.95	0.96	0.89	0.94	0.93	0.92	1
Belçika	0.85	0.89	0.88	0.88	0.87	0.87	0.83	0.83	0.83	0.87	7
Bulgaristan	0.65	0.70	0.78	0.75	0.73	0.75	0.74	0.75	0.71	0.73	21
Kıbrıs	0.79	0.78	0.79	0.58	0.55	0.52	0.56	0.55	0.55	0.63	26
Çekya	0.74	0.84	0.87	0.84	0.84	0.80	0.84	0.84	0.83	0.83	14
Danimarka	0.93	0.95	0.94	0.93	0.89	0.93	0.90	0.88	0.87	0.91	2
İspanya	0.82	0.87	0.88	0.89	0.87	0.91	0.89	0.90	0.88	0.88	6
Finlandiya	0.77	0.75	0.78	0.76	0.72	0.72	0.70	0.71	0.67	0.73	21
Fransa	0.86	0.90	0.89	0.89	0.87	0.88	0.84	0.85	0.82	0.86	9
Almanya	0.87	0.84	0.84	0.81	0.76	0.76	0.76	0.74	0.74	0.64	24
Yunanistan	0.94	0.93	0.94	0.94	0.92	0.92	0.91	0.89	0.87	0.91	2
Hırvatistan	0.84	0.82	0.81	0.74	0.79	0.75	0.69	0.69	0.67	0.75	18
Macaristan	0.79	0.86	0.77	0.71	0.73	0.68	0.60	0.59	0.42	0.66	23
İtalya	0.84	0.87	0.88	0.83	0.83	0.87	0.86	0.84	0.84	0.85	11
Letonya	0.83	0.86	0.82	0.78	0.73	0.75	0.72	0.62	0.69	0.76	16
Litvanya	0.94	0.94	0.88	0.82	0.86	0.90	0.90	0.90	0.84	0.89	5
Lüksemburg	0.93	0.93	0.77	0.82	0.88	0.91	0.84	0.74	0.79	0.85	11
Malta	0.74	0.71	0.91	0.91	0.91	0.90	0.76	0.89	0.79	0.75	18
Hollanda	0.84	0.84	0.78	0.72	0.78	0.91	0.89	0.93	0.95	0.85	11
Polonya	0.80	0.89	0.92	0.89	0.87	0.88	0.85	0.87	0.88	0.87	7
Portekiz	0.87	0.89	0.85	0.89	0.88	0.83	0.83	0.88	0.86	0.86	9
Romanya	0.75	0.83	0.68	0.69	0.77	0.72	0.74	0.74	0.77	0.74	20
Slovak Cumh.	0.62	0.67	0.66	0.70	0.74	0.83	0.88	0.86	0.84	0.76	16
Slovenya	0.93	0.95	0.92	0.94	0.94	0.89	0.89	0.85	0.89	0.91	2
İsveç	0.89	0.91	0.79	0.78	0.79	0.84	0.85	0.81	0.80	0.81	15
İngiltere	0.86	0.87	0.84	0.54	0.63	0.72	0.45	0.45	0.41	0.64	24

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-B: AB Ülkeleri Kar Etkinliği Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.93	0.94	0.94	0.95	0.95	1
Belçika	0.50	0.49	0.66	0.46	0.45	0.48	0.48	0.46	0.49	0.50	24
Bulgaristan	0.93	0.93	0.95	0.94	0.94	0.94	0.94	0.92	0.92	0.93	4
Kıbrıs	0.95	0.93	0.92	0.84	0.87	0.95	0.96	0.96	0.97	0.93	4
Çekya	0.84	0.73	0.87	0.77	0.78	0.78	0.79	0.73	0.79	0.79	13
Danimarka	0.80	0.78	0.80	0.77	0.77	0.77	0.77	0.76	0.78	0.78	15
İspanya	0.74	0.71	0.64	0.54	0.62	0.60	0.65	0.58	0.58	0.62	22
Finlandiya	0.77	0.73	0.72	0.64	0.63	0.62	0.62	0.61	0.61	0.66	21
Fransa	0.62	0.60	0.58	0.55	0.55	0.54	0.53	0.51	0.52	0.56	23
Almanya	0.73	0.67	0.70	0.70	0.69	0.71	0.71	0.71	0.74	0.72	19
Yunanistan	0.84	0.78	0.77	0.76	0.75	0.78	0.72	0.60	0.81	0.74	17
Hırvatistan	0.94	0.94	0.96	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.95	0.94	2
Macaristan	0.94	0.93	0.86	0.73	0.82	0.83	0.83	0.78	0.69	0.79	13
İtalya	0.85	0.82	0.85	0.80	0.80	0.80	0.76	0.73	0.71	0.80	11
Letonya	0.90	0.89	0.93	0.90	0.88	0.90	0.85	0.78	0.84	0.87	10
Litvanya	0.93	0.92	0.95	0.95	0.92	0.90	0.92	0.88	0.90	0.95	1
Lüksemburg	0.55	0.34	0.50	0.26	0.19	0.23	0.22	0.25	0.29	0.32	25
Malta	0.92	0.91	0.92	0.85	0.87	0.88	0.87	0.85	0.88	0.89	7
Hollanda	0.94	0.93	0.96	0.93	0.93	0.93	0.88	0.86	0.92	0.92	6
Polonya	0.78	0.77	0.73	0.70	0.81	0.81	0.80	0.74	0.76	0.80	11
Portekiz	0.79	0.75	0.73	0.74	0.73	0.71	0.68	0.66	0.75	0.73	18
Romanya	0.95	0.92	0.95	0.94	0.95	0.94	0.94	0.92	0.93	0.94	2
Slovak Cumh.	0.63	0.78	0.89	0.93	0.93	0.96	0.94	0.93	0.94	0.88	8
Slovenya	0.93	0.93	0.94	0.91	0.93	0.94	0.94	0.96	0.87	0.88	8
İsveç	0.65	0.65	0.71	0.65	0.69	0.71	0.71	0.68	0.69	0.70	20
İngiltere	0.77	0.75	0.68	0.62	0.89	0.91	0.81	0.71	0.69	0.76	16

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-C: AB ve AB Aday Ülkeler Maliyet Etkinliği Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.88	0.81	0.75	0.91	0.93	0.96	0.92	0.95	0.92	0.89	4
Belçika	0.77	0.76	0.75	0.77	0.75	0.74	0.70	0.72	0.73	0.74	21
Bulgaristan	0.61	0.65	0.79	0.79	0.77	0.81	0.82	0.82	0.79	0.76	18
Kıbrıs	0.69	0.67	0.70	0.54	0.52	0.51	0.56	0.57	0.57	0.59	26
Çekya	0.72	0.82	0.85	0.82	0.81	0.80	0.84	0.83	0.84	0.81	12
Danimarka	0.90	0.92	0.93	0.91	0.87	0.92	0.87	0.86	0.85	0.89	4
İspanya	0.81	0.82	0.83	0.86	0.85	0.92	0.89	0.87	0.85	0.85	8
Finlandiya	0.72	0.70	0.71	0.71	0.67	0.66	0.65	0.67	0.61	0.68	23
Fransa	0.76	0.80	0.84	0.80	0.81	0.80	0.75	0.77	0.76	0.79	16
Almanya	0.84	0.81	0.79	0.79	0.73	0.72	0.72	0.71	0.71	0.76	18
Yunanistan	0.94	0.94	0.94	0.94	0.93	0.92	0.90	0.91	0.89	0.92	1
Hırvatistan	0.84	0.83	0.85	0.80	0.86	0.85	0.82	0.83	0.82	0.83	9
Macaristan	0.70	0.77	0.58	0.49	0.61	0.57	0.44	0.46	0.35	0.55	28
İtalya	0.77	0.78	0.83	0.77	0.81	0.84	0.82	0.79	0.80	0.80	13
Letonya	0.79	0.79	0.79	0.77	0.73	0.75	0.73	0.62	0.70	0.74	21
Litvanya	0.93	0.94	0.91	0.86	0.90	0.93	0.94	0.92	0.89	0.91	3
Lüksemburg	0.71	0.61	0.37	0.59	0.62	0.59	0.43	0.31	0.35	0.51	29
Malta	0.69	0.68	0.89	0.90	0.92	0.91	0.78	0.91	0.82	0.83	9
Hollanda	0.73	0.78	0.80	0.68	0.70	0.91	0.81	0.88	0.91	0.80	13
Polonya	0.72	0.84	0.89	0.89	0.90	0.92	0.90	0.90	0.92	0.88	6
Portekiz	0.81	0.80	0.77	0.87	0.85	0.82	0.82	0.53	0.79	0.86	7
Romanya	0.73	0.83	0.72	0.74	0.83	0.81	0.83	0.84	0.84	0.80	13
Slovak Cumh.	0.54	0.61	0.58	0.70	0.76	0.85	0.90	0.89	0.88	0.75	20
Slovenya	0.92	0.94	0.92	0.93	0.94	0.92	0.92	0.85	0.91	0.92	1
İsveç	0.81	0.85	0.76	0.78	0.81	0.87	0.87	0.83	0.79	0.82	11
İngiltere	0.80	0.80	0.73	0.46	0.59	0.70	0.41	0.41	0.37	0.58	27
EU27	0.77	0.79	0.78	0.77	0.79	0.81	0.77	0.77	0.75	0.78	-
Türkiye	0.68	0.63	0.76	0.81	0.83	0.82	0.82	0.85	0.83	0.78	4
Makedonya		0.23	0.44	0.51	0.59	0.39	0.36	0.29		0.40	21
Sırbistan			0.86	0.42	0.40	0.64	0.95			0.65	18
Arnavutluk				0.78	0.59	0.53				0.63	26
Aday Ülke	0.68	0.43	0.68	0.63	0.61	0.60	0.71	0.57	0.83	0.64	-
Grup Ort	0.79	0.80	0.81	0.80	0.80	0.81	0.79	0.78	0.78	0.80	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-D: AB ve AB Aday Ülkeler Kar Etkinliği Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	4
Belçika	0.60	0.61	0.77	0.65	0.62	0.65	0.65	0.66	0.67	0.69	28
Bulgaristan	0.94	0.93	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.96	0.96	0.96	6
Kıbrıs	0.97	0.95	0.95	0.92	0.93	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	6
Çek Cumh.	0.79	0.73	0.84	0.76	0.78	0.80	0.78	0.76	0.81	0.78	23
Danimarka	0.84	0.83	0.86	0.85	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	0.84	18
İspanya	0.80	0.77	0.73	0.66	0.71	0.69	0.73	0.67	0.66	0.70	27
Finlandiya	0.82	0.80	0.79	0.75	0.74	0.73	0.72	0.72	0.71	0.75	26
Fransa	0.68	0.68	0.69	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.67	0.68	29
Almanya	0.79	0.76	0.78	0.78	0.76	0.78	0.78	0.79	0.81	0.78	23
Yunanistan	0.82	0.78	0.80	0.81	0.82	0.98	0.98	0.61	0.89	0.79	22
Hırvatistan	0.95	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	4
Macaristan	0.84	0.86	0.91	0.80	0.91	0.93	0.93	0.91	0.88	0.89	16
İtalya	0.86	0.83	0.88	0.87	0.86	0.89	0.84	0.85	0.83	0.86	17
Letonya	0.94	0.95	0.97	0.98	0.97	0.95	0.93	0.92	0.93	0.95	10
Litvanya	0.94	0.93	0.96	0.98	0.96	0.93	0.96	0.95	0.96	0.95	10
Lüksemburg	0.85	0.75	0.85	0.64	0.56	0.59	0.55	0.58	0.62	0.66	30
Malta	0.94	0.94	0.95	0.92	0.93	0.94	0.94	0.93	0.94	0.94	13
Hollanda	0.96	0.96	0.97	0.96	0.96	0.96	0.94	0.93	0.97	0.96	6
Polonya	0.73	0.73	0.73	0.77	0.83	0.85	0.84	0.81	0.82	0.81	20
Portekiz	0.78	0.76	0.78	0.81	0.81	0.81	0.84	0.83	0.82	0.80	21
Romanya	0.93	0.90	0.93	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.97	0.95	10
Slovak Cumh.	0.84	0.86	0.92	0.96	0.95	0.97	0.96	0.96	0.96	0.93	14
Slovenya	0.95	0.95	0.96	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	6
İsveç	0.72	0.72	0.78	0.75	0.77	0.78	0.77	0.76	0.76	0.77	25
İngiltere	0.75	0.74	0.74	0.79	0.94	0.95	0.89	0.84	0.79	0.83	19
EU27	0.85	0.83	0.86	0.84	0.85	0.86	0.86	0.84	0.86	0.85	-
Türkiye	0.90	0.90	0.96	0.95	0.96	0.94	0.94	0.90	0.90	0.93	14
Makedonya		0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98		0.98	1
Sırbistan			0.98	0.99	0.99	0.98	0.98			0.98	1
Arnavutluk				0.98	0.98	0.98				0.98	1
Aday Ülke	0.94	0.94	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.90	0.96	-
Grup Ort	0.85	0.84	0.88	0.86	0.87	0.88	0.87	0.85	0.86	0.86	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-E: AB ve AB Aday Ülkeler Lerner İndeksi Değerleri

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.23	0.23	0.18	0.27	0.36	0.32	0.25	0.27	0.22	0.26	9
Belçika	0.16	0.16	0.11	0.09	0.16	0.18	0.12	0.20	0.17	0.15	25
Bulgaristan	0.32	0.31	0.33	0.30	0.24	0.29	0.24	0.25	0.28	0.28	6
Kıbrıs	0.18	0.20	0.28	0.30	0.36	0.37	0.36	0.32	0.35	0.30	5
Çek Cumh.	0.30	0.32	0.30	0.43	0.40	0.39	0.41	0.44	0.43	0.38	1
Danimarka	0.19	0.12	0.08	0.19	0.21	0.14	0.18	0.19	0.19	0.17	22
İspanya	0.21	0.19	0.16	0.23	0.26	0.20	0.24	0.23	0.28	0.22	14
Finlandiya	0.11	0.12	0.14	0.16	0.22	0.11	0.13	0.15	0.17	0.15	27
Fransa	0.10	0.08	0.10	0.16	0.15	0.13	0.16	0.17	0.16	0.13	28
Almanya	0.09	0.10	0.09	0.15	0.14	0.16	0.14	0.14	0.15	0.13	30
Yunanistan	0.21	0.18	0.14	0.18	0.14	0.14	0.22	0.10	0.12	0.16	24
Hırvatistan	0.15	0.15	0.13	0.17	0.18	0.16	0.14	0.14	0.13	0.15	25
Macaristan	0.23	0.18	0.29	0.21	0.24	0.29	0.08	0.12	0.13	0.20	21
İtalya	0.18	0.20	0.16	0.16	0.15	0.13	0.15	0.16	0.19	0.16	23
Letonya	0.31	0.24	0.23	0.26	0.23	0.26	0.33	0.36	0.32	0.28	7
Litvanya	0.18	0.22	0.18	0.14	0.18	0.27	0.24	0.24	0.29	0.22	16
Lüksemburg	0.10	0.06	0.11	0.39	0.36	0.22	0.23	0.20	0.13	0.20	19
Malta	0.33	0.27	0.19	0.37	0.36	0.32	0.44	0.41	0.38	0.34	3
Hollanda	0.17	0.20	0.29	0.04	0.08	0.24	0.20	0.29	0.28	0.20	20
Polonya	0.29	0.28	0.23	0.19	0.25	0.27	0.24	0.26	0.30	0.26	10
Portekiz	0.16	0.11	0.04	0.17	0.13	0.08	0.17	0.04	0.27	0.13	29
Romanya	0.17	0.18	0.23	0.21	0.26	0.28	0.25	0.29	0.25	0.24	11
Slovak Cumh.	0.14	0.21	0.19	0.28	0.37	0.24	0.30	0.39	0.38	0.28	8
Slovenya	0.18	0.19	0.15	0.22	0.25	0.20	0.21	0.32	0.31	0.23	13
İsveç	0.17	0.13	0.12	0.25	0.27	0.25	0.25	0.26	0.30	0.22	14
İngiltere	0.10	0.12	0.07	0.17	0.04	0.27	0.01	0.18	0.08	0.12	31
EU27	0.19	0.18	0.17	0.22	0.23	0.23	0.22	0.24	0.24	0.21	12
Türkiye	0.27	0.21	0.23	0.29	0.25	0.19	0.19	0.22	0.22	0.23	4
Makedonya	0.30	0.20	0.35	0.27	0.27	0.32	0.33	0.39	0.39	0.31	2
Sırbistan	0.52	0.31	0.46	0.36	0.06	0.52	-	0.26	0.40	0.36	18
Arnavutluk	0.41	-	-	0.01	0.24	0.15	-	0.01	0.42	0.21	17
Karadağ	-	0.14	0.18	0.23	0.24	0.25	0.20	0.22	-	0.21	9
Aday Ülke	0.38	0.22	0.31	0.23	0.21	0.29	0.24	0.22	0.36	0.27	-
Grup Ort	0.22	0.19	0.19	0.22	0.23	0.24	0.22	0.23	0.26	0.22	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-F: AB ve AB Aday Ülkeler Düzeltilmiş Lerner İndeksi Değerleri

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	0.27	0.14	-	0.13	0.31	0.29	0.22	0.13	0.02	0.19	9
Belçika	0.20	0.17	0.19	0.14	0.15	0.21	0.16	0.14	0.17	0.17	14
Bulgaristan	0.23	0.27	0.24	0.15	0.11	0.12	0.16	0.13	0.17	0.18	12
Kıbrıs	0.11	0.15	0.24	0.21	0.20	-	-	-	-	0.18	10
Çekya	0.28	0.29	0.29	0.36	0.33	0.30	0.38	0.41	0.41	0.34	2
Danimarka	0.25	0.15	0.06	0.08	0.13	0.04	0.09	0.16	0.18	0.13	20
İspanya	0.17	0.16	0.10	0.14	0.13	0.08	0.03	0.08	0.14	0.11	22
Finlandiya	0.11	0.12	0.12	0.12	0.16	0.09	0.23	0.13	0.14	0.14	18
Fransa	0.11	0.11	0.10	0.14	0.11	0.11	0.10	0.13	0.13	0.12	21
Almanya	0.09	0.14	0.07	0.11	0.08	0.06	0.07	0.11	0.09	0.09	26
Yunanistan	0.21	0.13	0.07	0.05	-	-	-	0.38	-	0.17	15
Hırvatistan	0.13	0.11	0.11	0.07	0.11	0.07	0.08	0.09	0.17	0.10	25
Macaristan	0.35	0.25	0.14	0.13	0.12	0.12	-	0.01	0.02	0.14	17
İtalya	0.19	0.19	0.64	0.20	0.10	0.11	0.12	0.15	0.15	0.21	5
Letonya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Litvanya	0.17	0.22	0.12	-	-	0.22	0.15	0.20	0.26	0.19	8
Lüksemburg	0.11	0.06	0.11	0.40	0.32	0.17	0.23	0.21	0.13	0.19	7
Malta	0.33	0.28	0.20	0.43	0.39	0.29	0.46	0.40	0.34	0.35	1
Hollanda	0.17	0.20	0.14	0.01	0.04	0.20	0.16	0.22	-	0.14	16
Polonya	0.32	0.28	0.21	0.18	0.16	0.20	0.16	0.20	0.23	0.22	4
Portekiz	0.12	0.08	0.01	0.09	0.04	-	0.06	-	-	0.07	29
Romanya	0.13	0.14	0.16	0.13	0.10	0.08	0.08	-	0.02	0.11	24
Slovak Cumh.	0.09	0.17	0.08	0.24	0.29	0.30	0.24	0.31	0.28	0.22	3
Slovenya	0.15	0.15	0.06	0.10	0.20	0.18	0.04	-	0.17	0.13	19
İsveç	0.17	0.13	0.05	0.16	0.21	0.20	0.23	0.35	0.27	0.20	6
İngiltere	0.07	0.08	-	-	-	0.04	0.03	0.13	0.11	0.08	28
EU27	0.18	0.17	0.15	0.16	0.17	0.16	0.16	0.19	0.17	0.17	-
Türkiye	0.27	0.16	0.20	0.16	0.20	0.18	0.11	0.16	0.09	0.17	13
Makedonya	0.05	-	0.09	0.17	0.23	0.21	0.27	0.21	0.18	0.18	11
Sırbistan	0.17	0.15	0.12	0.04	0.02	0.05	0.05	0.12	0.09	0.09	27
Arnavutluk	0.29	0.05	-	0.03	0.15	0.01	-	-	-	0.11	23
Karadağ	-	-	-	-	-	-	0.02	0.07	-	0.05	30
Aday Ülke	0.20	0.12	0.14	0.10	0.15	0.11	0.11	0.14	0.12	0.13	-
Grup Ort	0.18	0.16	0.15	0.15	0.17	0.15	0.15	0.19	0.17	0.16	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-G: AB ve AB Aday Ülkeler Boone Katsayıları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturya	0.291*** (1.88)	0.211 (1.54)	0.274** (2.54)	0.373* (5.99)	0.371* (11.25)	0.308* (6.95)	0.273* (3.49)	0.259* (3.32)	0.388* (3.10)
Belçika	0.201 (0.44)	0.123 (0.26)	0.242 (0.51)	0.340 (0.88)	0.367 (1.04)	0.392 (1.13)	0.379 (1.13)	0.363 (1.11)	0.450 (1.39)
Bulgaristan	0.468 (0.98)	0.308 (0.58)	0.396 (0.73)	0.564 (1.04)	0.587 (1.13)	0.600 (1.17)	0.530 (1.06)	0.488 (0.98)	0.587 (1.18)
Kıbrıs	-0.423* (-2.61)	-0.555* (-3.41)	-0.463* (-2.75)	-0.384* (-3.69)	-0.328* (-4.52)	-0.262* (-3.44)	-0.257* (-2.78)	-0.220** (-2.39)	-0.040 (-0.43)
Çekya	1.577* (4.78)	1.489* (4.33)	1.584* (5.65)	1.612* (6.03)	1.606* (6.55)	1.636* (5.88)	1.546* (6.07)	1.377* (7.14)	1.447* (8.17)
Danimarka	0.018 (0.06)	-0.067 (-0.21)	0.012 (0.04)	0.148 (0.51)	0.182 (0.68)	0.176 (0.67)	0.135 (0.53)	0.129 (0.51)	0.237 (0.92)
İspanya	-4.429* (-2.65)	-4.721* (-2.64)	-4.821* (-2.66)	-4.249** (-2.53)	-3.990* (-2.55)	-4.177** (-2.47)	-4.270** (-2.47)	-4.182** (-2.56)	-3.873** (-2.52)
Finlandiya	-1.004** (-2.52)	-1.171* (-2.73)	-1.093* (-2.65)	-0.798** (-2.47)	-0.720** (-2.46)	-0.768* (-2.63)	-0.800** (-2.88)	-0.792* (-2.88)	-0.682* (-2.65)
Fransa	-0.418** (-2.45)	-0.541* (-2.90)	-0.445** (-2.53)	-0.24*** (-1.68)	-0.182 (-1.38)	-0.186 (-1.35)	-0.234* (-1.69)	-0.246* (-1.77)	-0.142 (-0.82)
Almanya	-0.945* (-4.26)	-1.045* (-4.75)	-0.952* (-4.23)	-0.742* (-3.32)	-0.672* (-3.26)	-0.675* (-3.13)	-0.711* (-3.32)	-0.713* (-3.36)	-0.587** (-2.47)
Yunanistan	-1.091* (-3.14)	-1.231* (-3.31)	-1.179* (-3.16)	-0.960* (-2.99)	-0.881* (-2.87)	-0.892* (-2.68)	-0.944* (-2.92)	-0.971* (-2.94)	-0.810** (-2.41)
Hırvatistan	-0.273 (-0.98)	-0.365 (-1.25)	-0.267 (-0.89)	-0.116 (-0.37)	-0.058 (-0.23)	-0.049 (-0.17)	-0.095 (-0.32)	-0.112 (-0.37)	0.050 (0.16)
Macaristan	-0.808* (-11.73)	-0.915* (-11.33)	-0.922* (-11.09)	-0.745* (-7.62)	-0.593* (-6.12)	-0.528* (-4.73)	-0.665* (-4.34)	-0.674* (-5.16)	-0.491* (-2.96)
İtalya	-0.609 (-1.19)	-0.719 (-1.37)	-0.651 (-1.21)	-0.448 (-0.98)	-0.431 (-1.13)	-0.445 (-1.01)	-0.528 (-1.18)	-0.556 (-1.27)	-0.438 (-1.06)
Letonya	-1.330* (-6.56)	-1.532* (-7.50)	-1.486* (-6.67)	-1.239* (-5.83)	-1.128* (-7.08)	-1.078* (-6.78)	-1.113* (-7.22)	-1.125* (-6.23)	-1.008* (-4.99)
Litvanya	-1.122** (-2.54)	-1.306* (-2.84)	-1.325* (-2.64)	-1.139** (-2.33)	-0.970** (-2.20)	-0.907** (-2.21)	-0.953** (-2.33)	-0.975** (-2.33)	-0.842** (-2.09)
Lüksemburg	0.110 (0.57)	-0.092 (-0.49)	0.077 (0.38)	0.022 (0.21)	-0.014 (-0.16)	-0.013 (-0.14)	-0.110 (-1.13)	-0.096 (-1.16)	-0.086 (-1.02)
Malta	-0.164 (-1.39)	-0.199 (-1.59)	-0.087 (-0.76)	0.051 (0.71)	0.081 (1.58)	0.097 (1.42)	0.061 (1.07)	0.046 (0.77)	0.195 (1.37)

Hollanda	-0.210 (-1.04)	-0.324 (-1.60)	-0.221 (-1.02)	-0.024 (-0.14)	0.051 (0.39)	0.027 (0.23)	-0.090 (-0.81)	-0.132 (-1.48)	-0.142 (-1.32)
Polonya	3.957* (3.27)	3.655* (3.18)	3.795* (3.32)	3.957* (3.23)	3.743* (3.39)	3.755* (3.39)	3.763* (3.32)	3.486* (3.31)	3.431* (3.47)
Portekiz	-1.986* (-9.48)	-2.160* (-10.14)	-2.135* (-8.97)	-1.852* (-11.19)	-1.739* (-11.65)	-1.790* (-12.52)	-1.868* (-13.86)	-1.783* (-15.52)	-1.603* (-14.55)
Romanya	-0.622* (-4.39)	-0.745* (-5.58)	-0.709* (-5.23)	-0.539* (-4.57)	-0.413* (-4.23)	-0.404* (-3.61)	-0.450* (-3.86)	-0.448* (-4.13)	-0.28*** (-1.75)
Slovak Cumh	-5.070* (-53.65)	-5.054* (-35.05)	-4.839* (-62.06)	-4.441* (-86.88)	-4.394* (-67.69)	-4.362* (-63.07)	-4.556* (-59.79)	-4.489* (-57.82)	-4.273* (-30.38)
Slovenya	-1.100* (-2.93)	-1.197* (-3.13)	-1.149* (-2.92)	-0.919** (-2.58)	-0.835** (-2.44)	-0.842** (-2.37)	-0.859** (-2.48)	-0.857** (-2.52)	-0.636** (-2.03)
İsveç	-0.645 (-0.99)	-0.735 (-1.04)	-0.635 (-0.92)	-0.442 (-0.73)	-0.383 (-0.68)	-0.418 (-0.71)	-0.495 (-0.86)	-0.498 (-0.91)	-0.363 (-0.68)
İngiltere	-0.507* (-2.65)	-0.602* (-2.94)	-0.471** (-2.42)	-0.246 (-1.63)	-0.035 (-0.26)	0.022 (0.18)	-0.075 (-0.66)	-0.092 (-1.02)	-0.089 (-1.12)
EU27	-0.620* (-3.42)	-0.749* (3.51)	-0.672* (-3.44)	-0.478* (-3.60)	-0.414* (-3.67)	-0.414* (-4.05)	-0.476* (-3.36)	-0.492* (-3.50)	-0.357** (-2.54)
Türkiye	-1.092** (-2.17)	-0.847* (-2.96)	-0.483** (-2.22)	-0.816* (-4.06)	-0.764* (-6.03)	-0.786* (-5.10)	-0.868* (-6.79)	-0.788* (-4.08)	-0.814* (-4.86)
Makedonya	-1.385** (-2.75)	-0.743* (-3.05)	-0.606* (-7.79)	-0.808* (-6.19)	-0.743* (-3.95)	-0.713* (-3.01)	-0.745* (-3.08)	-0.683** (-2.67)	-0.697* (-2.84)
Sırbistan	-0.805 (-1.24)	-0.054 (-0.18)	0.152 (0.66)	-0.136 (-0.59)	-0.076 (-0.41)	-0.036 (-0.24)	-0.031 (-0.21)	-0.008 (-0.01)	-0.002 (-0.01)
Arnavutluk	-7.278* (-9.92)	-6.227* (-5.57)	-6.352* (-6.23)	-6.712* (-5.76)	-6.744* (-5.83)	-6.670* (-5.77)	-6.709* (-5.80)	-6.363* (-5.73)	-5.611 (-5.72)
Karadağ	-0.661 (-1.40)	-0.195 (-0.66)	-0.055 (-0.22)	-0.290 (-1.31)	-0.194 (-1.30)	-0.099 (-1.48)	-0.034 (-0.56)	-0.042 (-1.12)	-0.126 (-1.42)
Aday Ülke	-0.579** (-2.04)	-0.237 (-1.25)	-0.339** (-2.24)	-0.498** (-2.67)	-0.425* (-3.24)	-0.425** (-2.26)	-0.342** (-2.12)	-0.283 (-1.49)	-0.320 (-1.48)

Not: Parantez içindeki değerler t - istatistiklerini göstermektedir. *, **, *** sırasıyla %1, %5, %10 önem düzeyinde anlamlılıkları göstermektedir.

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-H: AB ve AB Aday Ülkeler Ortalama Z-Skorları

Ülkeler	AB		Türkiye		Aday Adayı	
Yıllar	Z Skoru	Kayan Pencere Z Skoru	Z Skoru	Kayan Pencere Z Skoru	Z Skoru	Kayan Pencere Z Skoru
2006	3.678	-	4.071	-	4.810	-
2007	3.516	-	4.368	-	5.221	-
2008	3.113	41.5	4.451	62.313	5.331	60.748
2009	3.24	32.879	5.115	66.857	5.612	72.666
2010	3.422	65.724	5.218	64.083	5.123	35.811
2011	3.18	50.53	4.874	81.957	4.258	50.225
2012	3.318	55.902	5.159	55.083	4.032	35.697
2013	3.294	50.057	4.681	34.880	4.229	29.537
2014	3.373	63.206	4.755	36.644	4.326	19.893

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-I: AB ve AB Aday Ülkeler Z-Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	6.702	6.356	4.783	5.129	5.245	4.126	4.54	3.692	3.442	4.891	4
Belçika	1.473	1.41	1.143	1.279	1.436	1.455	1.797	1.921	1.984	1.544	30
Bulgaristan	4.138	4.185	4.72	4.55	4.508	4.382	4.501	4.42	4.909	4.479	9
Kıbrıs	3.675	3.583	3.503	3.317	3.53	3.603	3.854	3.883	3.809	3.640	15
Çekya	7.586	6.607	5.022	4.623	4.42	4.157	3.995	3.572	3.812	4.866	6
Danimarka	3.509	3.153	2.289	2.491	2.832	2.209	2.707	2.842	3.146	2.798	21
İspanya	2.414	2.449	2.306	2.499	2.467	2.383	1.994	2.629	2.857	2.444	25
Finlandiya	2.638	2.344	1.93	2.014	1.879	1.863	1.95	1.977	2.059	2.073	26
Fransa	1.979	1.88	1.758	2.045	1.99	1.939	2	2.093	2.027	1.968	27
Almanya	3.846	3.153	2.792	2.522	2.149	2.161	2.414	2.54	3.446	2.780	22
Yunanistan	2.547	2.882	2.225	3.032	2.766	-3.244	-1.661	3.767	2.933	1.694	29
Hırvatistan	3.87	4.43	4.853	4.55	4.866	4.587	4.836	4.571	4.343	4.545	8
Macaristan	3.927	3.495	3.37	3.53	3.825	3.8	3.862	3.841	2.743	3.599	17
İtalya	4.643	5.397	4.377	4.369	3.719	2.962	2.896	2.328	2.466	3.684	13
Letonya	4.555	3.985	3.583	2.728	2.564	4.917	3.402	1.4	1.2	3.148	19
Litvanya	3.501	3.612	3.729	2.181	3.103	4.154	4.443	4.391	3.856	3.663	14
Lüksemburg	0.782	0.472	0.772	0.642	0.429	0.482	0.721	0.796	0.855	0.661	31
Malta	4.914	5.422	4.221	7.033	6.484	6.11	7.887	7.632	6.641	6.260	2
Hollanda	2.831	2.8	3.014	3.149	3.48	3.747	2.972	2.786	2.118	2.989	20
Polonya	6.945	4.862	3.486	3.246	3.706	3.706	3.955	3.843	3.889	4.182	10
Portekiz	2.367	2.264	1.681	2.669	2.744	2.451	2.614	2.917	3.214	2.547	24
Romanya	4.386	3.652	4.254	4.054	4.062	3.846	3.23	3.587	3.722	3.866	12
Slovak Cumh.	2.509	2.952	2.92	3.373	3.915	2.891	4.559	4.574	4.858	3.617	16
Slovenya	3.325	3.211	3.213	3.203	3.171	2.95	2.524	-0.887	4.056	2.752	23
İsveç	3.669	3.883	3.14	4.351	5.784	5.948	6.155	6.465	4.595	4.888	5
İngiltere	2.9	2.988	1.856	1.675	3.906	5.114	4.144	4.071	4.73	3.487	18
EU27	3.678	3.516	3.113	3.240	3.422	3.180	3.318	3.294	3.373	3.348	-
Türkiye	4.071	4.368	4.451	5.115	5.218	4.874	5.159	4.681	4.755	4.744	7
Makedonya	3.565	8.211	9.847	9.432	7.096	3.468	3.324	3.218	2.733	5.655	3
Sırbistan	6.853	7.758	7.515	6.678	6.115	6.256	6.354	6.035	4.943	6.501	1
Arnavutluk	5.974	4.432	-	4.068	3.697	3.333	3.096	2.638	4.248	3.936	11
Karadağ	3.257	0.959	-1.163	2.439	2.596	2.657	1.311	3.668	-	1.966	28
Aday Ülke	4.810	5.221	5.331	5.612	5.123	4.258	4.032	4.229	4.326	4.771	-
Grup Ort	4.622	4.941	4.886	5.216	4.839	4.079	3.903	4.073	4.083	4.516	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-J: AB ve AB Aday Ülkeler Kayan Pencere Z-Skorları

Ülkeler/Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Ortalama	Sıra
Avusturya	21.208	24.388	284.787	119.939	304.687	93.632	233.118	154.537	1
Belçika	8.413	9.687	24.519	9.670	13.871	25.656	65.042	22.40829	24
Bulgaristan	44.137	15.569	18.120	75.137	32.530	33.844	55.616	39.279	16
Kıbrıs	54.964	29.092	52.953	51.041	35.04	23.301	124.579	52.99571	13
Çekya	41.306	37.099	42.548	25.254	33.414	291.459	64.841	76.56014	8
Danimarka	9.136	12.898	58.643	35.664	70.189	38.435	33.890	36.97929	17
İspanya	190.711	70.539	144.753	66.237	54.797	108.921	80.088	102.2923	4
Finlandiya	22.973	23.260	43.00	47.602	139.091	41.096	42.512	51.362	14
Fransa	22.133	22.965	28.773	66.744	54.797	108.921	80.088	54.91729	11
Almanya	55.380	17.939	19.545	48.212	61.860	84.503	94.820	54.60843	12
Yunanistan	20.650	31.959	24.734	-1.365	-0.914	2.601	3.532	11.59957	31
Hırvatistan	126.172	82.839	77.567	307.005	125.939	66.111	57.339	120.4246	2
Macaristan	25.088	49.718	42.780	34.155	49.724	62.511	15.131	39.87243	15
İtalya	53.857	35.226	30.711	45.889	40.339	56.107	147.16	58.46986	9
Letonya	17.886	8.360	18.120	19.404	12.071	63.613	75.254	30.67257	19
Litvanya	39.549	5.799	4.120	5.170	9.539	41.655	30.595	19.48957	27
Lüksemburg	26.420	16.079	6.535	6.147	15.565	20.593	16.843	15.45457	30
Malta	47.235	117.783	486.231	37.339	42.795	52.215	42.843	118.063	3
Hollanda	51.112	16.287	23.615	17.584	15.427	19.521	6.485	21.433	25
Polonya	22.363	19.305	25.168	67.189	123.063	153.188	146.684	79.56571	7
Portekiz	16.510	38.642	54.083	20.563	20.133	18.293	13.044	25.89543	23
Romanya	24.979	27.447	15.909	20.980	68.943	20.389	17.728	28.05357	20
Slovak Cumh.	21.184	15.693	17.018	7.405	15.495	18.582	100.178	27.93643	21
Slovenya	31.724	43.577	55.641	66.956	16.463	7.986	25.243	35.37	18
İsveç	73.467	77.757	87.504	93.267	96.960	124.692	63.526	88.16757	5
İngiltere	10.433	4.937	21.430	20.584	18.923	25.00	31.887	19.02771	28
EU27	41.500	32.897	65.724	50.530	55.902	60.057	63.206	52.83086	-
Türkiye	62.313	66.857	64.083	81.957	55.083	34.880	36.644	57.40243	1
Makedonya	64.380	28.888	20.527	19.154	20.761	19.074	16.713	27.071	24
Sırbistan	116.966	220.552	58.257	65.206	71.342	65.259	13.529	87.30157	16
Arnavutluk	-	45.643	34.891	18.977	12.444	2.550	12.686	21.1985	13
Karadağ	-0.665	1.388	1.298	65.832	18.857	25.922	-	18.772	8
Aday Ülke	60.748	72.666	35.811	50.225	35.697	29.537	19.893	43.511	-
Grup Ort	56.899	66.034	40.796	50.276	39.065	34.624	28.556	45.17857	-

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-K: AB Kar Etkinliği Marjinal Etkiler

Yıllar	İflas Riski	Likidite Riski	Kredi Riski	Aktif Büyüklüğü	Aktif Karlılık Oranı	Aracılık Oranı
2006	0.985	0.121	0.041	-0.054	-0.038	0.002
2007	1.015	0.125	0.045	-0.056	-0.039	0.002
2008	0.877	0.108	0.047	-0.048	-0.033	0.002
2009	0.890	0.109	0.052	-0.049	-0.034	0.002
2010	0.909	0.112	0.051	-0.050	-0.035	0.002
2011	0.915	0.113	0.057	-0.050	-0.035	0.002
2012	0.919	0.113	0.053	-0.050	-0.035	0.002
2013	0.992	0.122	0.341	-0.054	-0.038	0.002
2014	0.974	0.120	0.055	-0.053	-0.037	0.002
Yıllar	Yoğunlaşma Oranı	Tier 1 Rasyosu	Net Faiz Marjı	Reel GSYİH_G	Enflasyon Oranı	Kriz
2006	0.282	-0.006	0.024	0.059	0.001	-0.002
2007	0.290	-0.005	0.024	0.061	0.001	-0.002
2008	0.251	-0.004	0.021	0.053	0.001	-0.001
2009	0.255	-0.005	0.021	0.053	0.001	-0.001
2010	0.260	-0.005	0.022	0.055	0.001	-0.002
2011	0.262	-0.005	0.022	0.055	0.001	-0.002
2012	0.263	-0.005	0.022	0.055	0.001	-0.002
2013	0.284	-0.005	0.024	0.060	0.001	-0.002
2014	0.279	-0.005	0.023	0.058	0.001	-0.002

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-L: Türkiye Kar Etkinliği Marjinal Etkiler

Yıllar	İflas Riski	Likitide Riski	Kredi Riski	Aktif Büyüklüğü	Aktif Karlılık Oranı	Aracılık Oranı
2006	1.246	0.153	0.045	-0.068	-0.048	0.003
2007	1.200	0.148	0.049	-0.066	-0.046	0.003
2008	0.346	0.043	0.053	-0.019	-0.013	0.001
2009	0.521	0.064	0.053	-0.029	-0.020	0.001
2010	0.371	0.046	0.055	-0.020	-0.014	0.001
2011	0.613	0.075	0.053	-0.034	-0.023	0.001
2012	0.710	0.087	0.046	-0.039	-0.027	0.002
2013	1.265	0.155	0.063	-0.069	-0.048	0.003
2014	1.252	0.154	0.056	-0.069	-0.048	0.003
Yıllar	Yoğunlaşma Oranı	Tier 1 Rasyosu	Net Faiz Marjı	Reel GSYİH_G	Enflasyon Oranı	Kriz
2006	0.357	-0.002	0.030	0.075	0.001	-0.002
2007	0.343	-0.002	0.029	0.072	0.001	-0.002
2008	0.099	-	0.008	0.021	0.000	-0.001
2009	0.149	-0.001	0.012	0.031	0.000	-0.001
2010	0.106	-0.001	0.009	0.022	0.000	-0.001
2011	0.176	-0.002	0.015	0.037	0.000	-0.001
2012	0.203	-0.002	0.017	0.043	0.001	-0.001
2013	0.362	-0.002	0.030	0.076	0.001	-0.002
2014	0.358	-0.004	0.030	0.075	0.001	-0.002

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-M: Rekabet Döngüsü Alt Bileşenleri ve Ortak Etkiler

Yıllar	Etkinlik İndeksi	İstikrar İndeksi	Sürdürülebilirlik İndeksi	Ortak Etki
2006	116.8124	15.1522	72.6836	45.08035
2007	122.0876	15.83582	74.06926	46.64175
2008	117.9015	18.75484	73.61371	49.5736
2009	113.9209	27.38982	75.22058	54.88935
2010	120.5931	24.78	79.82799	57.16291
2011	119.7472	21.42414	74.38515	53.13959
2012	116.847	21.97448	72.35621	52.40724
2013	118.7307	18.31251	74.94793	50.31441
2014	114.0321	42.71955	70.84832	65.25945

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-N: Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi

Yıllar	Etkinlik İndeksi	İstikrar İndeksi	Sürdürülebilirlik İndeksi	Küresel Rekabet Döngüsü İndeksi
2006	100	100	100	100
2007	104.516	104.5117	101.9064	103.4636
2008	100.9324	123.7763	101.2797	109.9672
2009	97.52468	180.7646	103.4904	121.7589
2010	103.2366	163.5406	109.8294	126.8023
2011	102.5124	141.3929	102.341	117.8775
2012	100.0297	145.025	99.54957	116.253
2013	101.6422	120.8571	103.1153	111.6105
2014	97.61983	281.9362	97.47498	144.7625

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-O: Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

MALİYET VE KAR FONKSİYONU	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	JB-Olasılık
<i>Toplam Maliyet</i>	1404	2958680	7371303	2131.634	74896215	0.00
<i>Toplam Kar</i>	1404	112540	1886927	-28427496	12499632	0.00
<i>Emeğin Fiyatı</i>	1404	0.011	0.014	3.99e-05	0.207	0.00
<i>Sermayenin Fiyatı</i>	1404	7.396	41.346	-1.646	1268.500	0.00
<i>Ödünç Fonlar Maliyeti Fiyatı</i>	1404	0.031	0.127	0.000	3.353	0.00
<i>Toplam Krediler</i>	1404	35469520	78875872	0.000	8.61e+08	0.00
<i>Diğer Gelir Getiren Varlıklar</i>	1404	50605043	1.56e+0.8	2638.870	1.95e+0.9	0.00
<i>Bilanço Dışı Kalemler</i>	1404	46870851	6.97e+0.8	131.700	2.51e+10	0.00
<i>Özsermaye Oranı</i>	1404	0.078	0.377	-13.627	0.937	0.00
ETKİNSİZLİĞİN ETKİLERİ	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	JB-Olasılık
<i>Sermaye Yeterlilik Oranı</i>	1404	0.078	0.377	-13.627	0.937	0.00
<i>Likidite Riski</i>	1403	0.504	0.227	0.000	0.987	0.00
<i>Kredi Riski</i>	871	9.653	13.554	0.000	100.00	0.00
<i>Aktif Büyüklüğü</i>	1403	16.103	2.291	8.976	21.863	0.00
<i>Aktif Karlılık Oranı</i>	1403	0.254	2.753	-43.548	20.515	0.00
<i>Yönetim Etkinliği</i>	1375	67.167	42.177	2.419	823.420	0.00
<i>Sermaye Düzenleme Oranı</i>	634	14.697	7.936	-8.800	71.760	0.00
<i>Aracılık Rasyosu</i>	1403	0.953	6.744	0.000	242.892	0.00
<i>Net Faiz Marjı</i>	1402	2.187	1.492	-8.326	10.355	0.00
<i>Piyasa Yoğunluğu</i>	1404	0.429	0.022	0.395	0.470	0.00

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-P: Korelasyon Matrisi

	<i>SER_YT</i>	<i>LİK_RİSK</i>	<i>CRD_RİSK</i>	<i>AK_BY</i>	<i>ROA</i>	<i>YÖN_ETK</i>	<i>TIER_1</i>	<i>INT_R</i>	<i>NFM</i>	<i>CR_5</i>	<i>GSYİH_G</i>	<i>ENF</i>
<i>SER_YT</i>	1											
<i>LİK_RİSK</i>	0.011 (0.03)	1										
<i>CRD_RİSK</i>	0.123* (0.00)	0.144* (0.00)	1									
<i>AK_BY</i>	-0.039* (0.00)	-0.103* (0.00)	-0.026* (0.00)	1								
<i>ROA</i>	0.349* (0.00)	-0.121* (0.00)	-0.037* (0.00)	-0.033** (0.013)	1							
<i>YÖN_ETK</i>	-0.052*** (0.05)	0.017** (0.026)	0.019 (0.52)	-0.118* (0.00)	-0.032* (0.00)	1						
<i>TIER_1</i>	0.048* (0.00)	-0.036*** (0.00)	-0.117* (0.00)	0.033 (0.69)	0.162* (0.00)	0.052 (0.27)	1					
<i>INT_R</i>	0.016 (0.54)	0.089** (0.00)	0.073** (0.03)	0.008 (0.745)	-0.092* (0.00)	-0.021 (0.425)	-0.021* (0.00)	1				
<i>NFM</i>	0.036* (0.00)	0.387** (0.00)	0.074** (0.02)	-0.378* (0.00)	0.188* (0.00)	-0.153* (0.00)	-0.065 (0.168)	-0.001 (0.23)	1			
<i>CR_5</i>	0.005** (0.042)	0.001 (0.95)	-0.024* (0.00)	-0.071* (0.00)	0.225* (0.00)	-0.071* (0.00)	-0.139* (0.00)	-0.007** (0.00)	0.099* (0.00)	1		
<i>GSYİH_G</i>	0.041 (0.12)	-0.022 (0.41)	-0.148* (0.00)	-0.065** (0.01)	0.267* (0.00)	-0.064** (0.01)	-0.054** (0.01)	-0.103* (0.00)	0.246* (0.00)	0.151* (0.00)	1	
<i>ENF</i>	0.025 (0.34)	0.113* (0.00)	-0.105* (0.00)	-0.164* (0.00)	0.090* (0.00)	-0.070* (0.00)	-0.196* (0.00)	0.001 (0.12)	0.118* (0.00)	0.210* (0.00)	0.215* (0.00)	1

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-R: Ülke ve Banka Kodları

Ülke Kodu	Ülke Adı	Banka Kodu	Banka Adı	Banka Kodu	Ülke Adı	Banka Kodu	Banka Adı
AT	Avusturya	1	VTB Bank (Austria) AG	DE	Almanya	26	NIBC Bank Deutschland AG
AT	Avusturya	2	Volkskreditbank AG-VKB Bank	DE	Almanya	27	Deutsche Postbank AG
BE	Belçika	3	Delta Lloyd Bank	DE	Almanya	28	ING-DiBa AG
BE	Belçika	4	Keytrade Bank SA/NV	DE	Almanya	29	BHF-Bank AG
BE	Belçika	5	BNP Paribas Fortis SA/ NV	DE	Almanya	30	Hauck & Aufhaeuser Privatbankiers
BE	Belçika	6	Belfius Banque SA/NV-Belfius Bank	DE	Almanya	31	UniCredit Bank AG
BE	Belçika	7	KBC Bank NV	DE	Almanya	32	Baader Bank AG
BG	Bulgaristan	8	Raiffeisenbank (Bulgaria) EAD	DE	Almanya	33	Commerz Finanz GmbH
BG	Bulgaristan	9	UniCredit Bulbank AD	DK	Danimarka	34	Arbejdernes Landsbank A/S
BG	Bulgaristan	10	United Bulgarian Bank - UBB	DK	Danimarka	35	Jyske Bank A/S
BG	Bulgaristan	11	Municipal Bank Plc	DK	Danimarka	36	Nordfyns Bank A/S
BG	Bulgaristan	12	D Commerce Bank AD	DK	Danimarka	37	Spar Nord Bank
CY	Kıbrıs	13	Turkish Bank Ltd.	DK	Danimarka	38	Danske Bank A/S
CY	Kıbrıs	14	Alpha Bank Cyprus Limited	DK	Danimarka	39	BankNordik P/F
CZ	Çekya	15	Ceska Sporitelna a.s.	DK	Danimarka	40	Danske Andelskassers Bank A/S
CZ	Çekya	16	Komercni Banka	DK	Danimarka	41	Nykredit Bank A/S
CZ	Çekya	17	Ceskoslovenska Obchodni Banka A.S.-	DK	Danimarka	42	Bankaktieselskabet Alm. Brand Bank
CZ	Çekya	18	Equa Bank a.s	DK	Danimarka	43	Sydbank A/S
DE	Almanya	19	Berenberg Bank - Joh. Berenberg, Gossler	DK	Danimarka	44	Nordea Bank Danmark A/S
DE	Almanya	20	Bank Schilling & Co Aktiengesellschaft	DK	Danimarka	45	Nykredit Realkredit A/S
DE	Almanya	21	Bankhaus Lampe KG	ES	İspanya	46	Bankia, SA
DE	Almanya	22	Commerzbank AG	ES	İspanya	47	Banca Pueyo SA
DE	Almanya	23	Deutsche Bank AG	ES	İspanya	48	Banca March SA
DE	Almanya	24	Greensill Bank AG	ES	İspanya	49	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA
DE	Almanya	25	Bankhaus Ellwanger & Geiger	ES	İspanya	50	Bankinter SA

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-R (DEVAM): Ülke ve Banka Kodları

Ülke Kodu	Ülke Adı	Banka Kodu	Banka Adı	Ülke Kodu	Ülke Adı	Banka Kodu	Banka Adı
ES	İspanya	51	Banco Popular Espanol SA	FR	Fransa	76	Boursorama SA
ES	İspanya	52	Banco Caminos SA	FR	Fransa	77	Axa Banque
ES	İspanya	53	Deutsche Bank SAE	FR	Fransa	78	Banque Fédérative du Crédit Mutuel
ES	İspanya	54	Banco Santander SA	GB	İngiltere	79	Citibank International Limited
FI	Finlandiya	55	Evli Bank Plc	GR	Yunanistan	80	Piraeus Bank SA
FI	Finlandiya	56	Nordea Bank Finland Plc	GR	Yunanistan	81	Alpha Bank AE
FI	Finlandiya	57	Alandsbanken Abp-Bank of Aland	GR	Yunanistan	82	National Bank of Greece SA
FI	Finlandiya	58	OP Corporate Bank plc	GR	Yunanistan	83	Attica Bank SA-Bank of Attica SA
FR	Fransa	59	Crédit Industriel et Commercial SA	HR	Hırvatistan	84	Hypo Alpe-Adria-Bank dd
FR	Fransa	60	C&A Corporate and Investment Bank	HR	Hırvatistan	85	Raiffeisenbank Austria d.d., Zagreb
FR	Fransa	61	BNP Paribas	HR	Hırvatistan	86	Hrvatska Postanska Bank DD
FR	Fransa	62	Banque CIC Nord Ouest SA	HR	Hırvatistan	87	Slatinska Banka dd
FR	Fransa	63	Banque Palatine SA	HR	Hırvatistan	88	Zagrebacka Banka dd
FR	Fransa	64	Edmond de Rothschild (France)	HR	Hırvatistan	89	Podravska Banka
FR	Fransa	65	HSBC France SA	HU	Macaristan	90	Bank of Hungarian S&C Limited
FR	Fransa	66	Le Crédit Lyonnais (LCL) SA	HU	Macaristan	91	OTP Bank Plc
FR	Fransa	67	Monte Paschi Banque S.A.	IT	İtalya	92	IBL Istituto Bancario del Lavoro
FR	Fransa	68	Société Générale SA	IT	İtalya	93	Banca Finnat Euramerica SpA
FR	Fransa	69	BPIFrance Financement SA	IT	İtalya	94	Banca Ifis SpA
FR	Fransa	70	Dexia Crédit Local SA	IT	İtalya	95	Banca Mediolanum SpA
FR	Fransa	71	Lyonnaise de Banque SA	IT	İtalya	96	Banco di Desio e della Brianza SpA
FR	Fransa	72	Natixis SA	IT	İtalya	97	Banco di Sardegna SpA
FR	Fransa	73	Banque EDEL Snc	IT	İtalya	98	Banca Carige SpA
FR	Fransa	74	Banque SBA SA	IT	İtalya	99	Credito Emiliano SpA-CREDEM
FR	Fransa	75	RCI Banque SA	IT	İtalya	100	Banca Monte dei Paschi di Siena SpA

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-R (DEVAM): Ülke ve Banka Kodları

IT	İtalya	101	Unipol Banca Spa	MT	Malta	129	Lombard Bank (Malta) Plc
IT	İtalya	102	Banca Profilo SpA	MT	Malta	130	BAWAG Malta Bank Ltd
IT	İtalya	103	BancApulia SpA	MT	Malta	131	HSBC Bank Malta Plc
IT	İtalya	104	Allianz Bank Financial Advisors	MT	Malta	132	Bank of Valletta Plc
IT	İtalya	105	Intesa Sanpaolo	NL	Hollanda	133	Amsterdam Trade Bank NV
IT	İtalya	106	UniCredit SpA	PL	Polonya	134	Getin Noble Bank SA
IT	İtalya	107	Cassa di Risparmio di Cesena SpA	PL	Polonya	135	ING Bank Slaski S.A.
LT	Litvanya	108	UAB Medicinos Bankas	PL	Polonya	136	Bank Millennium
LT	Litvanya	109	Swedbank AB	PL	Polonya	137	Bank Polska SA
LT	Litvanya	110	Citadele Bankas AB	PL	Polonya	138	mBank SA
LT	Litvanya	111	AB SEB Bankas	PT	Portekiz	139	Haitong Bank SA
LT	Litvanya	112	AB DNB Bankas	PT	Portekiz	140	Banco Espirito Santo SA
LT	Litvanya	113	Siauliu Bankas	PT	Portekiz	141	BANIF - Banco Internacional
LU	Lüksemburg	114	CACEIS Bank Luxembourg	RO	Romanya	142	Banca Romaneasca S.A.
LV	Letonya	115	Baltic International Bank-	RO	Romanya	143	Romanian Commercial Bank
LV	Letonya	116	Baltikums Bank AS	RO	Romanya	144	UniCredit Bank SA
LV	Letonya	117	AS Expobank	SE	İsveç	145	FOREX Bank AB
LV	Letonya	118	AS Reverta	SE	İsveç	146	GE Money Bank AB
LV	Letonya	119	Swedbank AS	SE	İsveç	147	Skandinaviska Enskilda Banken
LV	Letonya	120	Meridian Trade Bank AS	SE	İsveç	148	Svenska Handelsbanken
LV	Letonya	121	As "PrivatBank	SE	İsveç	149	Länsförsäkringar Bank AB
LV	Letonya	122	Norvik Banka	SI	Slovenya	150	Banka Koper d.d.
LV	Letonya	123	AS DNB Banka	SI	Slovenya	151	Probanka d.d. Maribor
LV	Letonya	124	Bank M2M Europe AS	SI	Slovenya	152	SKB Banka DD
LV	Letonya	125	Latvian Financial Institution	SI	Slovenya	153	Nova Kreditna Banka Maribor
LV	Letonya	126	ABLV Bank AS	SI	Slovenya	154	NLB dd-Nova Ljubljanska Banka
LV	Letonya	127	SEB banka AS	SK	Slovakya	155	Ceskoslovenska obchodna banka
LV	Letonya	128	Rietumu Banka	SK	Slovakya	156	Post Bank JSC-Postova Banka,

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 1-S: Tanımlayıcı İstatistikler: Rekabet Döngüsü Bileşenleri

İNDEKS DEĞERLERİ	j = 1	j = 2	j = 3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$
Ortalama	0.816	0.105	0.508	0.315
Maksimum	1	1	1	0.654
Minimum	0	0	0	0
Standart Sapma	0.201	0.111	0.235	0.115
Çarpıklık	-2.022	4.855	-0.204	-0.364
Aşırı Basıklık	6.851	34.940	2.216	3.467
Jarque-Bera	0.000	0.000	0.097	0.107
N	156	156	156	156
Gözlem	1297	1297	1297	1297

Not: j=1, 2, 3 sırasıyla etkinlik, istikrar ve sürdürülebilirlik alt indekslerini göstermektedir. $\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$ etkileşimli geometrik indeks değerini göstermektedir.

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 2: Bordo Kuralına Göre Bankaların Rekabet Gücü Sırası

Banka Kodu	2006					Banka Kodu	2007					Banka Kodu	2008				
	Etk Sıra	İst Sıra	Sürd Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		Etk Sıra	İst Sıra	Sürd Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		Etk Sıra	İst Sıra	Sürd Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra
39	9	12	15	36	1	39	14	18	15	47	1	150	4	43	10	57	1
92	17	9	10	36	2	33	2	53	1	56	2	94	11	25	24	60	2
94	4	33	21	58	3	96	8	23	25	56	3	97	2	40	28	70	3
113	12	28	18	58	4	94	3	34	26	63	4	2	6	47	22	75	4
33	3	64	2	69	5	2	4	42	24	70	5	33	8	66	1	75	5
150	10	26	35	71	6	150	9	41	20	70	6	109	30	31	20	81	6
2	2	47	23	72	7	134	12	5	61	78	7	146	84	4	2	90	7
36	16	23	33	72	8	110	33	36	13	82	8	152	39	44	8	91	8
146	66	6	1	73	9	36	18	32	34	84	9	98	36	17	43	96	9
98	21	20	42	83	10	146	80	6	2	88	10	101	14	73	14	101	10
108	23	30	32	85	11	152	32	48	12	92	11	18	66	3	36	105	11
45	1	84	6	91	12	18	17	3	80	100	12	96	42	33	34	109	12
151	7	59	26	92	13	97	20	40	43	103	13	39	80	12	21	113	13
48	8	82	3	93	14	98	34	24	47	105	14	36	13	58	44	115	14
110	32	41	24	97	15	83	22	64	22	108	15	119	76	30	11	117	15
101	15	46	37	98	16	92	82	9	17	108	16	48	45	68	7	120	16
127	33	70	11	114	17	45	1	101	11	113	17	3	7	84	30	121	17
47	27	66	22	115	18	120	56	20	37	113	18	83	27	72	23	122	18
24	5	109	9	123	19	48	27	83	5	115	19	108	41	26	57	124	19
42	11	97	19	127	20	126	16	46	53	115	20	122	34	38	52	124	20
126	43	31	53	127	21	101	19	61	36	116	21	127	62	49	13	124	21
96	40	51	40	131	22	47	35	60	28	123	22	47	49	50	26	125	22
76	68	48	17	133	23	112	40	77	7	124	23	121	12	62	54	128	23
119	71	54	8	133	24	119	86	31	8	125	24	82	16	60	55	131	24
109	45	63	30	138	25	127	61	43	21	125	25	76	54	20	58	132	25
152	57	50	31	138	26	76	66	22	38	126	26	126	40	54	39	133	26

26	39	93	7	139	27	113	87	21	18	126	27	24	38	80	18	136	27
97	51	42	51	144	28	24	6	112	9	127	28	111	75	46	15	136	28
14	14	71	61	146	29	151	45	54	32	131	29	88	74	10	56	140	29
82	42	39	67	148	30	109	39	62	31	132	30	153	47	65	29	141	30
125	65	58	25	148	31	121	59	38	35	132	31	10	121	18	5	144	31
69	25	90	38	153	32	42	7	103	23	133	32	113	116	19	9	144	32
118	49	45	62	156	33	108	21	69	49	139	33	136	37	75	32	144	33
34	63	21	73	157	34	63	13	99	33	145	34	67	28	45	73	146	34
120	107	10	41	158	35	34	38	33	78	149	35	105	26	39	82	147	35
72	20	25	114	159	36	111	70	49	30	149	36	14	32	69	48	149	36
131	34	83	43	160	37	37	23	79	48	150	37	154	52	57	40	149	37
1	62	5	97	164	38	10	126	16	10	152	38	34	21	55	74	150	38
111	76	60	28	164	39	99	31	86	42	159	39	84	106	7	37	150	39
43	22	98	46	166	40	26	53	93	14	160	40	112	82	63	6	151	40
63	19	101	47	167	41	82	49	45	66	160	41	8	67	21	64	152	41
37	30	80	58	168	42	105	54	26	82	162	42	9	93	15	47	155	42
83	36	116	16	168	43	153	46	76	44	166	43	62	31	121	4	156	43
51	24	104	45	173	44	103	29	121	19	169	44	53	20	104	35	159	44
84	89	40	44	173	45	57	47	120	6	173	45	100	50	59	50	159	45
10	126	14	34	174	46	88	102	15	56	173	46	51	43	86	31	160	46
123	78	91	5	174	47	14	28	88	58	174	47	99	19	79	63	161	47
88	86	38	52	176	48	43	24	100	52	176	48	37	25	88	49	162	48
57	50	123	4	177	49	123	114	59	3	176	49	123	103	61	3	167	49
122	97	32	49	178	50	84	109	11	57	177	50	42	3	132	33	168	50
99	46	94	39	179	51	31	15	66	97	178	51	69	56	70	45	171	51
112	72	96	12	180	52	62	44	130	4	178	52	128	71	23	79	173	52
103	41	122	20	183	53	118	43	70	67	180	53	131	18	94	61	173	53
85	94	35	56	185	54	137	91	25	70	186	54	144	107	28	38	173	54
142	120	19	48	187	55	71	36	135	16	187	55	16	64	34	77	175	55
137	95	18	78	191	56	154	58	87	46	191	56	103	44	117	16	177	56
153	69	68	57	194	57	69	62	89	41	192	57	110	58	74	46	178	57
81	38	103	54	195	58	51	37	106	51	194	58	129	92	29	59	180	58
56	59	37	101	197	59	143	83	57	60	200	59	54	57	35	90	182	59
25	90	55	55	200	60	122	75	50	77	202	60	12	87	9	87	183	60

62	61	127	13	201	61	85	97	47	59	203	61	125	83	81	19	183	61
124	96	7	99	202	62	144	121	27	55	203	62	57	59	120	12	191	62
140	64	72	66	202	63	129	95	37	74	206	63	124	102	11	78	191	63
100	48	79	77	204	64	81	57	105	45	207	64	71	22	129	41	192	64
143	91	43	70	204	65	75	79	44	85	208	65	74	48	41	104	193	65
18	102	2	102	206	66	87	120	17	72	209	66	43	33	99	62	194	66
71	58	134	14	206	67	140	78	67	64	209	67	91	97	13	85	195	67
129	81	44	83	208	68	50	55	127	29	211	68	151	96	51	51	198	68
50	44	132	36	212	69	80	88	73	50	211	69	63	23	95	81	199	69
91	110	13	95	218	70	93	85	2	124	211	70	143	125	32	42	199	70
144	129	29	60	218	71	8	100	39	73	212	71	87	113	14	75	202	71
9	127	17	75	219	72	91	103	13	96	212	72	93	88	2	114	204	72
31	26	118	76	220	73	9	138	14	63	215	73	28	29	107	70	206	73
74	47	56	119	222	74	3	48	128	40	216	74	50	60	119	27	206	74
105	74	78	71	223	75	128	104	30	83	217	75	148	9	115	84	208	75
16	103	36	85	224	76	131	65	98	54	217	76	44	1	122	86	209	76
128	111	22	91	224	77	44	5	122	93	220	77	138	61	82	66	209	77
67	54	100	72	226	78	148	25	119	76	220	78	89	110	24	76	210	78
38	37	106	84	227	79	1	112	7	103	222	79	75	79	37	95	211	79
66	85	115	27	227	80	124	107	12	105	224	80	31	15	101	96	212	80
148	28	120	81	229	81	21	26	107	92	225	81	15	101	42	71	214	81
35	75	86	69	230	82	142	118	68	39	225	82	132	51	85	80	216	82
52	92	110	29	231	83	100	52	96	79	227	83	142	127	36	53	216	83
89	117	52	65	234	84	40	90	8	131	229	84	41	5	118	97	220	84
115	130	15	92	237	85	66	73	129	27	229	85	66	86	109	25	220	85
93	116	3	121	240	86	35	50	110	75	235	86	26	70	134	17	221	86
154	88	89	63	240	87	132	69	82	87	238	87	120	104	48	69	221	87
3	77	114	50	241	88	147	10	133	95	238	88	21	24	105	93	222	88
132	67	88	86	241	89	74	67	58	114	239	89	56	17	93	112	222	89
20	55	129	59	243	90	56	64	74	102	240	90	92	119	5	98	222	90
44	31	124	90	245	91	138	94	78	69	241	91	81	55	110	60	225	91
41	18	119	111	248	92	67	74	80	90	244	92	20	53	108	68	229	92
65	6	140	104	250	93	89	125	55	65	245	93	35	46	100	83	229	93
106	101	11	138	250	94	38	51	113	86	250	94	133	111	56	65	232	94

21	56	107	88	251	95	15	128	56	68	252	95	106	89	16	128	233	95
40	109	8	134	251	96	12	99	52	104	255	96	116	122	6	108	236	96
116	119	16	117	252	97	65	11	134	111	256	97	1	123	8	107	238	97
86	112	73	68	253	98	41	42	111	107	260	98	140	85	91	67	243	98
75	80	61	115	256	99	106	115	10	135	260	99	65	10	126	115	251	99
133	99	77	80	256	100	77	72	95	94	261	100	135	77	78	99	254	100
15	132	57	74	263	101	20	77	125	62	264	101	7	63	103	89	255	101
121	114	85	64	263	102	116	129	19	117	265	102	86	109	83	72	264	102
7	70	117	82	269	103	133	108	75	84	267	103	38	65	113	91	269	103
156	140	24	105	269	104	28	81	117	71	269	104	32	136	1	135	272	104
147	29	133	112	274	105	7	68	116	89	273	105	155	99	64	111	274	105
79	93	75	108	276	106	79	101	65	108	274	106	77	73	98	105	276	106
32	138	1	139	278	107	86	110	84	81	275	107	13	124	27	126	277	107
28	79	113	87	279	108	156	139	29	110	278	108	17	98	76	106	280	108
61	35	128	116	279	109	130	142	4	134	280	109	156	133	53	94	280	109
138	113	87	79	279	110	22	60	124	98	282	110	61	35	130	117	282	110
60	13	142	127	282	111	32	141	1	141	283	111	117	134	22	136	292	111
22	73	121	89	283	112	115	134	35	115	284	112	22	90	102	101	293	112
8	115	76	93	284	113	60	30	142	120	292	113	147	81	124	88	293	113
130	144	4	136	284	114	13	132	28	133	293	114	95	105	89	103	297	114
13	128	27	131	286	115	16	93	114	88	295	115	149	94	87	119	300	115
58	84	102	100	286	116	135	113	71	113	297	116	27	69	135	100	304	116
6	52	143	96	291	117	68	41	139	118	298	117	79	95	96	113	304	117
5	60	131	113	304	118	64	123	51	130	304	118	6	78	125	102	305	118
135	118	69	118	305	119	25	117	97	91	305	119	30	91	106	110	307	119
19	122	62	125	309	120	5	76	118	116	310	120	11	129	77	109	315	120
64	123	53	133	309	121	6	71	138	101	310	121	55	131	52	132	315	121
12	136	49	126	311	122	30	111	104	106	321	122	139	100	97	122	319	122
30	100	108	103	311	123	155	96	126	99	321	123	58	117	111	92	320	123
17	124	81	107	312	124	17	119	91	112	322	124	68	72	133	116	321	124
117	135	34	144	313	125	149	116	85	122	323	125	115	132	71	118	321	125
114	53	139	122	314	126	117	92	90	142	324	126	64	126	67	130	323	126
139	106	95	124	325	127	19	124	81	127	332	127	23	68	136	124	328	127
27	98	135	94	327	128	23	84	140	109	333	128	19	115	90	127	332	128



155	87	144	98	329	129	72	89	123	121	333	129	104	130	92	129	351	129
95	137	65	128	330	130	114	63	141	129	333	130	90	120	114	121	355	130
23	82	141	109	332	131	139	105	102	126	333	131	29	108	123	125	356	131
11	131	92	110	333	132	27	98	136	100	334	132	59	114	128	120	362	132
77	104	125	106	335	133	55	140	63	138	341	133	4	118	116	133	367	133
59	83	130	130	343	134	46	136	72	136	344	134	145	135	112	123	370	134
55	142	67	141	350	135	11	135	94	119	348	135	114	112	131	131	374	135
46	143	74	137	354	136	95	131	92	125	348	136	46	128	127	134	389	136
29	105	126	129	360	137	59	106	132	123	361	137						
149	121	112	132	365	138	104	137	109	128	374	138						
70	108	136	123	367	139	102	130	108	139	377	139						
102	133	99	142	374	140	4	127	115	137	379	140						
4	134	105	140	379	141	29	122	131	132	385	141						
104	139	111	135	385	142	78	133	137	140	410	142						
68	141	137	120	398	143												
78	125	138	143	406	144												

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 2 (DEVAM): Bordo Kuralına Göre Bankaların Rekabet Gücü Sırası

Banka Kodu	2009					Banka Kodu	2010					Banka Kodu	2011				
	Etk Sıra	İst Sıra	Süred Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		Etk Sıra	İst Sıra	Süred Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		Etk Sıra	İst Sıra	Süred Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra
146	24	3	2	29	1	146	41	1	2	44	1	146	37	1	2	40	1
18	3	6	26	35	2	150	7	27	14	48	2	150	9	25	9	43	2
150	5	36	17	58	3	96	4	31	30	65	3	152	17	35	5	57	3
33	30	29	1	60	4	152	22	37	8	67	4	96	3	40	18	61	4
83	11	38	24	73	5	119	1	43	25	69	5	2	5	47	16	68	5
2	4	49	27	80	6	107	5	58	13	76	6	109	15	10	45	70	6
97	8	44	29	81	7	2	6	53	19	78	7	107	6	56	19	81	7
96	6	37	39	82	8	83	17	42	21	80	8	97	16	45	24	85	8
152	22	46	16	84	9	101	10	65	12	87	9	112	53	29	14	96	9
98	19	21	45	85	10	48	11	76	6	93	10	119	61	4	31	96	10
48	18	70	6	94	11	33	58	44	1	103	11	110	52	11	38	101	11
101	36	56	11	103	12	39	42	10	55	107	12	137	45	8	49	102	12
45	2	106	4	112	13	98	27	33	49	109	13	48	23	67	20	110	13
82	9	55	49	113	14	106	38	18	58	114	14	33	66	44	1	111	14
122	35	25	54	114	15	109	34	46	37	117	15	101	8	90	13	111	15
39	71	9	35	115	16	45	2	115	4	121	16	1	14	19	80	113	16
119	1	96	18	115	17	97	40	55	28	123	17	45	1	110	4	115	17
76	48	8	65	121	18	18	29	6	93	128	18	103	29	80	8	117	18
3	15	95	14	124	19	137	55	8	66	129	19	106	19	46	58	123	19
99	7	77	43	127	20	103	19	95	16	130	20	127	73	21	32	126	20
8	72	19	38	129	21	26	8	120	7	135	21	8	87	13	28	128	21
53	26	98	5	129	22	8	74	17	45	136	22	51	20	78	30	128	22
94	17	62	52	131	23	47	33	66	38	137	23	67	40	68	26	134	23
153	31	67	33	131	24	51	9	96	33	138	24	14	42	63	36	141	24
51	23	79	34	136	25	88	91	12	39	142	25	39	76	32	33	141	25
47	59	50	36	145	26	136	61	60	22	143	26	136	79	55	10	144	26
100	38	65	42	145	27	153	36	79	32	147	27	155	85	17	43	145	27

131	27	87	37	151	28	16	52	24	74	150	28	53	64	79	3	146	28
103	16	126	13	155	29	1	28	3	120	151	29	9	96	5	46	147	29
84	116	10	32	158	30	82	30	64	60	154	30	92	13	95	39	147	30
16	53	31	76	160	31	24	15	111	29	155	31	99	18	92	37	147	31
54	39	30	91	160	32	62	24	126	5	155	32	138	48	57	44	149	32
108	78	32	50	160	33	111	57	71	27	155	33	98	30	59	61	150	33
9	101	14	48	163	34	9	104	9	44	157	34	16	51	30	70	151	34
36	50	53	62	165	35	85	90	16	52	158	35	135	43	48	60	151	35
88	105	13	47	165	36	84	117	11	31	159	36	62	22	125	6	153	36
62	32	131	3	166	37	110	99	34	26	159	37	88	103	12	40	155	37
141	67	91	9	167	38	151	39	74	47	160	38	21	12	60	85	157	38
10	131	23	15	169	39	141	14	108	42	164	39	47	50	66	42	158	39
34	52	47	70	169	40	69	3	78	86	167	40	24	11	133	17	161	40
57	37	124	10	171	41	63	13	85	70	168	41	63	10	81	71	162	41
14	14	82	77	173	42	100	37	81	50	168	42	69	2	84	76	162	42
63	13	86	74	173	43	132	21	75	73	169	43	85	108	14	41	163	43
105	51	33	89	173	44	112	67	94	9	170	44	57	34	118	12	164	44
154	41	75	57	173	45	129	89	20	62	171	45	93	60	2	102	164	45
1	63	7	104	174	46	105	49	29	95	173	46	113	106	36	22	164	46
129	98	24	53	175	47	10	139	15	20	174	47	49	27	73	65	165	47
151	74	57	44	175	48	94	25	77	72	174	48	75	25	42	98	165	48
71	28	127	21	176	49	14	12	84	79	175	49	36	58	54	54	166	49
21	21	76	81	178	50	71	26	135	18	179	50	84	119	20	27	166	50
49	33	84	63	180	51	3	23	140	17	180	51	10	131	9	29	169	51
132	29	73	79	181	52	144	94	30	59	183	52	89	99	23	48	170	52
37	42	80	60	182	53	50	32	130	23	185	53	131	44	72	56	172	53
50	47	108	28	183	54	99	48	98	40	186	54	40	26	93	55	174	54
31	20	71	94	185	55	25	44	97	46	187	55	37	31	71	73	175	55
136	73	90	25	188	56	49	43	82	64	189	56	71	24	130	25	179	56
81	62	72	55	189	57	138	66	68	56	190	57	76	74	18	87	179	57
69	66	83	41	190	58	123	72	109	11	192	58	129	94	16	69	179	58
110	104	74	12	190	59	54	53	39	101	193	59	132	39	69	72	180	59
28	12	115	64	191	60	154	47	103	43	193	60	123	72	99	11	182	60
66	58	116	22	196	61	142	124	35	35	194	61	133	63	38	90	191	61

128	94	20	83	197	62	57	50	137	10	197	62	144	105	33	53	191	62
26	70	109	19	198	63	76	92	25	80	197	63	54	38	49	105	192	63
120	81	60	58	199	64	135	60	56	81	197	64	74	69	28	99	196	64
113	138	42	20	200	65	93	98	2	99	199	65	111	88	52	57	197	65
20	25	103	73	201	66	134	128	57	15	200	66	134	124	61	15	200	66
43	44	85	72	201	67	37	46	90	68	204	67	41	4	87	111	202	67
75	49	40	112	201	68	21	31	86	90	207	68	18	110	7	86	203	68
143	129	35	40	204	69	91	105	7	96	208	69	151	93	75	35	203	69
87	120	16	71	207	70	89	116	22	71	209	70	143	116	37	52	205	70
144	113	28	66	207	71	140	64	67	78	209	71	83	59	144	7	210	71
140	65	68	75	208	72	143	123	38	48	209	72	50	84	106	21	211	72
135	64	63	82	209	73	81	71	87	53	211	73	3	21	114	78	213	73
12	108	15	87	210	74	122	76	48	89	213	74	66	68	123	23	214	74
93	107	2	105	214	75	108	63	83	69	215	75	91	109	6	101	216	75
74	82	26	110	218	76	131	65	99	51	215	76	142	128	39	50	217	76
112	89	121	8	218	77	28	18	133	65	216	77	108	54	98	66	218	77
142	123	39	56	218	78	52	97	62	57	216	78	141	47	104	67	218	78
25	84	89	46	219	79	92	62	101	54	217	79	125	77	26	116	219	79
91	110	12	98	220	80	113	134	52	34	220	80	15	112	34	74	220	80
126	55	97	68	220	81	127	112	72	36	220	81	153	95	91	34	220	81
35	40	93	88	221	82	155	118	28	76	222	82	154	78	96	47	221	82
109	79	114	31	224	83	74	95	21	107	223	83	28	36	124	64	224	83
89	119	22	84	225	84	128	107	26	92	225	84	34	86	58	82	226	84
107	96	4	125	225	85	53	109	114	3	226	85	128	92	41	94	227	85
155	103	45	78	226	86	34	96	50	82	228	86	42	7	143	79	229	86
67	83	69	80	232	87	66	77	127	24	228	87	20	41	102	88	231	87
106	80	18	136	234	88	36	82	70	77	229	88	86	104	65	63	232	88
15	115	54	69	238	89	87	127	19	84	230	89	140	81	77	75	233	89
41	10	119	111	240	90	42	16	134	83	233	90	25	102	82	51	235	90
148	43	113	85	241	91	20	35	113	87	235	91	87	134	22	81	237	91
40	91	17	135	243	92	80	68	106	61	235	92	38	35	100	104	239	92
123	100	136	7	243	93	86	106	69	63	238	93	7	70	74	97	241	93
127	97	123	23	243	94	75	84	40	119	243	94	52	111	62	68	241	94
138	92	99	59	250	95	15	119	51	85	255	95	79	120	15	107	242	95

38	56	107	90	253	96	41	51	91	115	257	96	100	46	139	62	247	96
139	85	52	121	258	97	38	45	116	98	259	97	77	56	108	84	248	97
116	133	5	122	260	98	40	114	4	142	260	98	46	55	138	59	252	98
124	130	81	51	262	99	145	143	5	113	261	99	94	62	94	96	252	99
125	99	133	30	262	100	156	121	47	94	262	100	145	127	24	103	254	100
44	34	134	96	264	101	120	79	93	91	263	101	120	97	83	77	257	101
6	46	125	97	268	102	43	102	92	75	269	102	44	33	116	110	259	102
17	112	41	119	272	103	64	108	32	133	273	103	149	100	64	95	259	103
118	77	135	61	273	104	72	20	128	127	275	104	43	82	86	92	260	104
133	118	59	100	277	105	133	111	49	116	276	105	148	57	107	106	270	105
32	143	1	138	282	106	7	69	107	104	280	106	72	28	113	130	271	106
147	87	110	86	283	107	149	100	80	105	285	107	6	32	136	109	277	107
64	109	48	127	284	108	79	133	36	118	287	108	35	80	101	100	281	108
92	122	61	101	284	109	58	73	110	108	291	109	147	90	109	83	282	109
56	68	100	118	286	110	125	113	138	41	292	110	61	49	111	123	283	110
145	142	34	113	289	111	6	54	131	110	295	111	31	75	97	117	289	111
156	134	58	99	291	112	115	137	41	117	295	112	32	143	3	143	289	112
61	60	112	123	295	113	147	83	124	88	295	113	139	126	53	120	299	113
7	75	129	92	296	114	31	70	102	124	296	114	13	144	27	129	300	114
117	141	11	145	297	115	116	146	13	137	296	115	27	83	129	89	301	115
149	90	94	115	299	116	139	115	54	130	299	116	64	118	50	133	301	116
5	61	132	107	300	117	67	87	147	67	301	117	122	98	112	91	301	117
68	57	130	114	301	118	148	85	119	97	301	118	115	137	43	122	302	118
77	88	105	108	301	119	126	80	117	106	303	119	17	117	76	113	306	119
58	95	101	106	302	120	61	56	125	125	306	120	116	140	31	139	310	120
70	45	143	117	305	121	17	120	59	128	307	121	68	65	131	118	314	121
95	124	78	103	305	122	13	149	23	138	310	122	56	67	127	127	321	122
13	145	27	134	306	123	32	148	14	148	310	123	126	115	88	121	324	123
11	126	88	93	307	124	35	103	105	103	311	124	5	91	119	119	329	124
65	54	139	116	309	125	77	93	112	111	316	125	55	141	51	137	329	125
30	117	92	102	311	126	44	75	142	102	319	126	59	101	105	126	332	126
27	76	144	95	315	127	68	59	141	123	323	127	156	107	132	93	332	127
102	132	43	141	316	128	5	88	118	121	327	128	30	130	85	125	340	128
72	69	122	126	317	129	27	86	143	100	329	129	19	139	70	134	343	129

86	111	142	67	320	130	11	126	100	112	338	130	58	114	120	112	346	130
59	93	111	120	324	131	19	141	61	136	338	131	114	71	141	136	348	131
55	140	51	140	331	132	117	145	45	150	340	132	11	122	122	108	352	132
115	139	64	129	332	133	95	130	104	109	343	133	95	113	128	115	356	133
19	135	66	132	333	134	30	140	88	126	354	134	102	129	89	141	359	134
22	106	137	109	352	135	55	147	63	144	354	135	60	89	140	131	360	135
60	86	145	131	362	136	59	101	122	131	354	136	121	133	103	124	360	136
29	114	117	133	364	137	65	78	148	129	355	137	29	125	117	132	374	137
79	137	104	128	369	138	102	144	73	146	363	138	22	132	134	114	380	138
90	128	118	130	376	139	114	81	150	141	372	139	90	135	121	128	384	139
114	102	140	137	379	140	56	122	129	132	383	140	4	123	126	144	393	140
104	144	102	139	385	141	104	150	89	145	384	141	104	142	115	138	395	141
23	125	141	124	390	142	22	131	136	122	389	142	65	121	142	140	403	142
4	121	128	144	393	143	121	135	144	114	393	143	23	136	137	135	408	143
46	136	120	143	399	144	29	132	123	139	394	144	78	138	135	142	415	144
78	127	138	142	407	145	60	110	149	135	394	145						
						90	129	132	134	395	146						
						46	136	121	143	400	147						
						4	125	139	149	413	148						
						23	142	146	140	428	149						
						78	138	145	147	430	150						

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 2 (DEVAM): Bordo Kuralına Göre Bankaların Rekabet Gücü Sırası

Banka Kodu	2012					Banka Kod	2013					Banka Kodu	2014				
	E Sıra	İ Sıra	S Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		E Sıra	İ Sıra	S Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra		E Sıra	İ Sıra	S Sıra	E+I+S Sıra	Borda Sıra
146	8	1	2	11	1	146	2	1	2	5	1	125	20	1	21	42	1
150	7	30	8	45	2	150	7	35	19	61	2	33	22	25	1	48	2
152	9	40	7	56	3	14	25	38	5	68	3	74	1	15	49	65	3
73	1	60	3	64	4	2	5	51	13	69	4	2	4	52	11	67	4
2	4	53	10	67	5	109	39	6	34	79	5	150	9	35	25	69	5
97	11	51	15	77	6	33	67	14	1	82	6	146	66	7	2	75	6
109	29	13	37	79	7	96	3	60	22	85	7	14	18	49	10	77	7
96	3	55	25	83	8	152	26	55	10	91	8	26	51	23	6	80	8
119	58	5	28	91	9	110	35	11	52	98	9	73	33	51	4	88	9
106	15	21	56	92	10	137	38	12	49	99	10	152	42	20	31	93	10
14	30	54	12	96	11	73	31	63	7	101	11	137	45	17	39	101	11
110	31	9	58	98	12	111	43	33	28	104	12	123	40	37	26	103	12
101	6	83	11	100	13	125	82	4	21	107	13	39	31	45	37	113	13
112	55	25	20	100	14	97	29	46	33	108	14	154	32	22	59	113	14
33	69	32	1	102	15	39	32	24	53	109	15	106	13	40	63	116	15
39	38	29	43	110	16	9	84	9	35	128	16	136	38	61	19	118	16
123	50	47	13	110	17	69	1	104	26	131	17	99	6	91	22	119	17
127	47	33	39	119	18	80	68	26	37	131	18	69	2	107	15	124	18
137	59	8	52	119	19	99	9	95	27	131	19	9	79	11	35	125	19
8	82	15	23	120	20	67	47	77	8	132	20	119	75	3	48	126	20
69	2	84	34	120	21	8	83	21	29	133	21	111	68	33	27	128	21
16	41	17	63	121	22	45	11	119	4	134	22	21	12	38	80	130	22
76	16	20	85	121	23	16	41	28	67	136	23	101	3	118	9	130	23
111	56	48	21	125	24	36	44	32	62	138	24	45	5	123	3	131	24
99	12	98	24	134	25	112	92	30	18	140	25	109	89	5	43	137	25
9	94	7	35	136	26	103	19	107	16	142	26	135	44	43	50	137	26
107	18	77	42	137	27	136	65	54	24	143	27	36	50	28	61	139	27
135	52	37	55	144	28	85	98	10	36	144	28	51	19	75	45	139	28
45	27	117	4	148	29	107	14	99	32	145	29	18	27	95	18	140	29
53	53	90	5	148	30	81	90	15	41	146	30	10	95	6	41	142	30
57	34	105	9	148	31	123	76	47	23	146	31	81	46	60	38	144	31
103	24	102	22	148	32	57	20	117	11	148	32	107	15	98	36	149	32
36	49	36	64	149	33	82	12	72	66	150	33	48	17	76	58	151	33
136	73	59	18	150	34	106	22	68	61	151	34	62	16	129	7	152	34
155	79	28	44	151	35	51	36	76	40	152	35	85	92	14	46	152	35
62	21	127	6	154	36	155	79	29	46	154	36	8	91	16	47	154	36

85	103	11	45	159	37	1	49	41	65	155	37	57	23	120	14	157	37
47	45	69	46	160	38	101	4	138	14	156	38	50	35	104	20	159	38
10	123	12	27	162	39	62	21	130	6	157	39	127	99	32	28	159	39
98	26	57	79	162	40	138	53	48	56	157	40	88	119	9	32	160	40
156	67	18	77	162	41	74	40	18	102	160	41	155	80	42	42	164	41
131	33	80	50	163	42	119	117	2	43	162	42	84	120	12	33	165	42
138	66	50	48	164	43	135	62	40	60	162	43	67	55	99	12	166	43
108	35	65	65	165	44	47	37	65	63	165	44	71	14	139	13	166	44
113	97	39	31	167	45	131	46	74	45	165	45	112	107	46	16	169	45
84	128	10	30	168	46	84	126	17	25	168	46	42	21	48	103	172	46
88	114	14	40	168	47	71	18	140	12	170	47	47	39	71	62	172	47
48	48	87	36	171	48	10	108	13	50	171	48	82	48	59	66	173	48
105	36	52	83	171	49	42	6	90	76	172	49	138	58	58	57	173	49
71	19	137	16	172	50	53	69	100	3	172	50	131	41	82	54	177	50
132	28	75	71	174	51	26	15	141	20	176	51	16	76	34	70	180	51
67	63	97	19	179	52	88	123	16	38	177	52	156	84	21	75	180	52
49	32	78	73	183	53	156	74	19	84	177	53	103	10	144	29	183	53
66	44	125	14	183	54	132	30	71	77	178	54	77	8	133	44	185	54
129	105	16	62	183	55	83	77	93	9	179	55	83	93	86	8	187	55
144	98	38	47	183	56	127	95	43	44	182	56	66	34	132	23	189	56
40	39	82	66	187	57	21	51	44	88	183	57	20	28	79	84	191	57
1	96	22	74	192	58	108	48	64	75	187	58	142	87	72	34	193	58
154	60	94	38	192	59	48	34	101	54	189	59	28	11	127	56	194	59
75	46	46	101	193	60	129	99	20	70	189	60	144	83	56	55	194	60
26	40	128	26	194	61	63	10	111	71	192	61	15	108	24	64	196	61
63	10	109	75	194	62	66	57	120	15	192	62	34	82	27	89	198	62
51	43	120	32	195	63	89	114	27	55	196	63	105	43	57	98	198	63
92	14	121	60	195	64	18	59	108	31	198	64	110	61	47	90	198	64
15	100	26	70	196	65	38	8	92	98	198	65	89	110	39	51	200	65
28	20	119	57	196	66	50	55	113	30	198	66	63	7	113	81	201	66
34	74	43	82	199	67	28	13	127	59	199	67	132	30	84	87	201	67
89	116	23	61	200	68	143	112	31	57	200	68	49	56	67	79	202	68
42	5	129	72	206	69	49	58	69	74	201	69	134	101	85	17	203	69
50	61	116	29	206	70	100	16	146	39	201	70	76	69	66	69	204	70
3	17	113	78	208	71	77	24	128	51	203	71	153	100	10	95	205	71
18	84	70	54	208	72	34	81	36	87	204	72	3	24	110	73	207	72
21	62	58	91	211	73	20	28	87	90	205	73	40	60	80	68	208	73
134	122	73	17	212	74	15	115	25	69	209	74	53	106	97	5	208	74
38	13	103	98	214	75	3	17	114	79	210	75	75	36	68	104	208	75
74	81	24	109	214	76	76	70	62	78	210	76	129	90	36	83	209	76
93	92	4	119	215	77	144	101	49	64	214	77	145	124	18	67	209	77
100	23	142	53	218	78	37	75	58	82	215	78	17	88	55	71	214	78

140	91	61	68	220	79	75	54	50	111	215	79	46	26	112	76	214	79
77	25	130	67	222	80	54	64	45	107	216	80	35	62	62	93	217	80
128	83	44	95	222	81	105	72	61	89	222	81	128	65	44	111	220	81
54	57	56	110	223	82	134	122	84	17	223	82	5	52	83	86	221	82
86	107	67	51	225	83	40	45	122	58	225	83	31	47	73	101	221	83
87	129	27	69	225	84	25	119	66	42	227	84	80	78	103	40	221	84
125	106	41	80	227	85	133	33	78	116	227	85	54	64	53	105	222	85
142	115	74	41	230	86	35	61	88	80	229	86	1	67	70	88	225	86
143	110	71	49	230	87	46	27	121	81	229	87	120	81	64	82	227	87
37	71	76	84	231	88	86	106	75	48	229	88	93	98	8	127	233	88
91	127	6	104	237	89	142	110	73	47	230	89	87	126	41	72	239	89
20	42	104	94	240	90	5	56	83	92	231	90	113	70	92	78	240	90
145	121	42	81	244	91	128	93	39	100	232	91	25	128	88	30	246	91
25	118	68	59	245	92	140	85	80	68	233	92	133	25	108	114	247	92
5	68	81	100	249	93	93	107	7	125	239	93	12	125	29	94	248	93
139	111	19	120	250	94	87	131	37	72	240	94	24	86	142	24	252	94
35	65	101	87	253	95	17	94	59	93	246	95	38	57	96	99	252	95
133	70	72	112	254	96	31	71	70	105	246	96	147	59	116	77	252	96
12	104	63	90	257	97	91	125	8	114	247	97	37	102	65	92	259	97
52	117	66	76	259	98	113	73	106	73	252	98	130	135	2	128	265	98
17	99	62	103	264	99	6	42	124	97	263	99	139	132	13	122	267	99
95	64	89	111	264	100	12	111	57	95	263	100	29	74	77	117	268	100
6	37	126	102	265	101	64	127	22	122	271	101	92	37	125	106	268	101
148	54	112	99	265	102	141	52	142	83	277	102	43	97	81	91	269	102
149	80	86	105	271	103	68	23	132	123	278	103	7	116	90	65	271	103
68	22	133	118	273	104	147	78	115	85	278	104	151	72	147	52	271	104
43	95	91	89	275	105	95	50	112	117	279	105	6	49	126	97	272	105
120	93	93	93	279	106	92	60	126	96	282	106	22	54	122	96	272	106
151	102	144	33	279	107	43	100	91	94	285	107	91	130	26	118	274	107
130	139	2	140	281	108	52	120	67	99	286	108	108	73	117	85	275	108
32	143	3	141	287	109	145	132	52	103	287	109	64	136	30	113	279	109
31	75	100	115	290	110	32	144	3	143	290	110	121	103	69	110	282	110
79	138	34	123	295	111	13	146	42	104	292	111	44	112	74	100	286	111
147	87	122	86	295	112	148	80	109	106	295	112	94	77	105	107	289	112
115	135	45	117	297	113	7	124	86	86	296	113	68	29	136	125	290	113
13	144	31	126	301	114	117	145	5	147	297	114	32	144	4	143	291	114
44	109	99	96	304	115	149	89	98	113	300	115	95	63	119	115	297	115
94	77	114	114	305	116	44	116	85	101	302	116	13	147	50	102	299	116
41	72	106	128	306	117	79	137	34	131	302	117	79	138	31	130	299	117
72	51	124	131	306	118	22	66	129	108	303	118	148	85	111	108	304	118
61	76	111	125	312	119	115	136	53	115	304	119	117	140	19	147	306	119
27	86	135	92	313	120	59	103	82	120	305	120	143	122	124	60	306	120

64	137	49	132	318	121	116	142	23	142	307	121	27	104	130	74	308	121
116	141	35	142	318	122	27	97	133	91	321	122	149	96	100	112	308	122
7	126	107	88	321	123	61	86	110	127	323	123	86	117	146	53	316	123
11	125	92	108	325	124	29	105	89	130	324	124	102	118	78	121	317	124
22	89	131	106	326	125	72	63	123	138	324	125	52	115	89	116	320	125
56	78	136	113	327	126	58	102	116	110	328	126	58	105	114	109	328	126
29	120	85	129	334	127	120	121	102	109	332	127	60	53	143	138	334	127
58	112	118	107	337	128	56	87	134	112	333	128	124	121	87	126	334	128
19	124	88	130	342	129	41	104	105	129	338	129	55	142	54	140	336	129
55	142	64	136	342	130	126	118	94	126	338	130	126	113	94	131	338	130
30	132	95	116	343	131	55	143	56	141	340	131	72	71	131	139	341	131
122	101	145	97	343	132	102	130	79	134	343	132	116	139	63	142	344	132
126	113	110	122	345	133	30	140	81	124	345	133	59	129	93	123	345	133
102	130	79	137	346	134	94	91	125	132	348	134	11	131	101	119	351	134
59	119	108	121	348	135	11	129	103	118	350	135	61	111	128	129	368	135
70	85	143	124	352	136	70	96	147	119	362	136	19	134	106	134	374	136
121	133	96	133	362	137	19	135	97	137	369	137	122	123	135	120	378	137
60	90	141	138	369	138	121	139	96	135	370	138	56	109	138	132	379	138
114	88	139	143	370	139	60	88	144	139	371	139	115	137	109	133	379	139
90	131	123	127	381	140	90	134	131	128	393	140	30	143	102	135	380	140
4	108	132	145	385	141	122	133	139	121	393	141	114	94	141	145	380	141
104	145	115	134	394	142	4	113	135	146	394	142	104	146	115	124	385	142
23	136	138	135	409	143	114	109	143	145	397	143	4	114	137	146	397	143
65	134	140	139	413	144	104	147	118	133	398	144	23	133	134	136	403	144
78	140	134	144	418	145	23	138	136	136	410	145	78	145	121	144	410	145
					146	127	128	145	140	413	146	65	127	145	141	413	146
					147	145	141	137	144	422	147	90	141	140	137	418	147

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 3: Etkileşimli Rekabet Gücü Bileşenleri

t	2006				2007				2008				2009				2010			
k	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$
1	0.917	0.313	0.391	0.482	0.815	0.286	0.388	0.449	0.664	0.280	0.332	0.395	0.890	0.467	0.374	0.537	0.941	0.416	0.323	0.502
2	0.977	0.107	0.751	0.429	0.980	0.115	0.766	0.441	0.990	0.154	0.775	0.491	0.960	0.208	0.751	0.532	0.968	0.182	0.802	0.520
3	0.904	0.047	0.647	0.302	0.951	0.034	0.695	0.282	0.988	0.091	0.741	0.406	0.943	0.107	0.826	0.437	0.946	0.040	0.822	0.316
4	0.447	0.057	0.059	0.115	0.695	0.049	0.053	0.121	0.713	0.047	0.036	0.107	0.635	0.048	0.029	0.096	0.669	0.044	0.028	0.093
5	0.920	0.027	0.301	0.195	0.931	0.048	0.305	0.239	-	-	-	-	0.895	0.042	0.355	0.238	0.848	0.077	0.314	0.274
6	0.932	0.011	0.399	0.162	0.937	0.015	0.398	0.177	0.912	0.035	0.369	0.227	0.913	0.053	0.405	0.269	0.919	0.058	0.376	0.272
7	0.914	0.044	0.470	0.267	0.937	0.049	0.472	0.278	0.937	0.066	0.463	0.306	0.878	0.047	0.430	0.261	0.891	0.092	0.411	0.323
8	0.738	0.084	0.415	0.295	0.876	0.121	0.551	0.388	0.931	0.228	0.607	0.505	0.879	0.327	0.703	0.587	0.879	0.290	0.681	0.558
9	0.603	0.173	0.507	0.376	0.432	0.181	0.596	0.360	0.866	0.242	0.679	0.522	0.788	0.364	0.660	0.574	0.791	0.341	0.682	0.569
10	0.608	0.194	0.714	0.438	0.698	0.172	0.834	0.465	0.674	0.235	0.900	0.522	0.500	0.307	0.825	0.502	0.467	0.305	0.799	0.485
11	0.469	0.070	0.330	0.221	0.507	0.071	0.256	0.210	0.551	0.096	0.319	0.257	0.565	0.120	0.429	0.308	0.640	0.106	0.373	0.294
12	0.422	0.105	0.203	0.208	0.876	0.103	0.382	0.326	0.886	0.268	0.470	0.481	0.739	0.361	0.445	0.492	-	-	-	-
13	0.538	0.133	0.167	0.229	0.576	0.142	0.139	0.225	0.612	0.201	0.174	0.278	0.000	0.283	0.159	0.000	0.009	0.263	0.152	0.072
14	0.959	0.087	0.587	0.366	0.962	0.077	0.619	0.358	0.972	0.109	0.675	0.415	0.943	0.131	0.544	0.406	0.954	0.122	0.553	0.400
15	0.468	0.097	0.520	0.286	0.680	0.100	0.572	0.339	0.823	0.163	0.572	0.425	0.675	0.201	0.573	0.427	0.716	0.187	0.531	0.414
16	0.803	0.117	0.455	0.349	0.898	0.050	0.472	0.276	0.937	0.180	0.540	0.450	0.904	0.268	0.548	0.510	0.921	0.259	0.567	0.514
17	0.652	0.077	0.347	0.260	0.776	0.075	0.327	0.267	0.845	0.097	0.337	0.302	0.690	0.243	0.278	0.360	0.701	0.169	0.276	0.320
18	0.805	0.666	0.365	0.581	0.969	0.609	0.522	0.675	0.933	0.474	0.721	0.683	0.967	0.492	0.753	0.710	0.941	0.374	0.477	0.552
19	0.680	0.093	0.220	0.241	0.731	0.080	0.182	0.220	0.728	0.082	0.161	0.213	0.476	0.170	0.176	0.243	0.449	0.163	0.179	0.236
20	0.930	0.029	0.596	0.252	0.930	0.037	0.602	0.274	0.954	0.057	0.591	0.318	0.935	0.089	0.565	0.361	0.936	0.086	0.512	0.345
21	0.929	0.056	0.439	0.283	0.964	0.058	0.450	0.293	0.976	0.065	0.423	0.300	0.938	0.151	0.522	0.420	0.940	0.120	0.509	0.386
22	0.908	0.038	0.436	0.247	0.942	0.037	0.408	0.242	0.880	0.066	0.371	0.279	0.746	0.021	0.353	0.177	0.584	0.050	0.304	0.206
23	0.886	0.012	0.345	0.155	0.922	0.012	0.341	0.155	0.930	0.000	0.186	0.000	0.587	0.006	0.240	0.093	0.411	0.021	0.143	0.108
24	0.973	0.051	0.847	0.347	0.979	0.052	0.844	0.350	0.968	0.094	0.798	0.417	-	-	-	-	0.953	0.086	0.757	0.396
25	0.857	0.098	0.622	0.374	0.790	0.069	0.450	0.290	-	-	-	-	0.850	0.115	0.663	0.401	0.926	0.110	0.675	0.410
26	0.942	0.069	0.850	0.382	0.950	0.072	0.815	0.383	0.928	0.010	0.804	0.193	0.881	0.080	0.807	0.385	0.956	0.075	0.865	0.395
27	0.832	0.022	0.415	0.196	0.878	0.019	0.399	0.189	0.930	0.004	0.372	0.111	0.875	0.000	0.413	0.047	0.851	0.032	0.427	0.227
28	0.898	0.048	0.441	0.266	0.927	0.049	0.555	0.292	0.974	0.060	0.574	0.322	0.945	0.071	0.599	0.343	0.950	0.055	0.611	0.318
29	0.794	0.034	0.181	0.169	0.772	0.028	0.144	0.145	0.806	0.040	0.175	0.178	0.684	0.063	0.171	0.195	0.578	0.069	0.150	0.182
30	0.813	0.051	0.363	0.247	0.830	0.061	0.352	0.262	0.874	0.062	0.319	0.259	0.671	0.112	0.387	0.307	0.455	0.119	0.288	0.250
31	0.951	0.043	0.504	0.273	0.969	0.090	0.427	0.334	0.981	0.067	0.415	0.301	0.938	0.159	0.414	0.395	0.891	0.099	0.293	0.296
32	0.368	1.000	0.061	0.282	0.051	1.000	0.000	0.028	0.000	1.000	0.013	0.000	0.067	1.000	0.082	0.176	0.132	0.312	0.053	0.129
33	0.977	0.092	0.994	0.447	0.987	0.102	1.000	0.465	0.987	0.114	1.000	0.483	0.931	0.272	1.000	0.632	0.916	0.202	1.000	0.570
34	0.917	0.151	0.523	0.416	0.957	0.131	0.536	0.407	0.978	0.132	0.565	0.418	0.905	0.213	0.573	0.480	0.822	0.189	0.538	0.437
35	0.907	0.073	0.554	0.332	0.951	0.054	0.549	0.305	0.958	0.068	0.497	0.319	0.923	0.111	0.441	0.356	0.803	0.097	0.413	0.318
36	0.957	0.144	0.716	0.462	0.969	0.133	0.725	0.454	0.984	0.128	0.687	0.442	0.907	0.201	0.601	0.479	0.863	0.153	0.562	0.420

37	0.949	0.079	0.604	0.356	0.966	0.080	0.662	0.372	0.975	0.087	0.668	0.384	0.921	0.134	0.604	0.421	0.924	0.118	0.605	0.404
38	0.943	0.057	0.457	0.290	0.950	0.051	0.483	0.285	0.933	0.048	0.432	0.269	0.902	0.083	0.434	0.319	0.926	0.079	0.434	0.317
39	0.964	0.212	0.783	0.543	0.971	0.169	0.813	0.511	0.912	0.252	0.782	0.565	0.880	0.397	0.713	0.629	0.931	0.340	0.639	0.587
40	0.752	0.252	0.146	0.302	0.911	0.250	0.146	0.321	-	-	-	-	0.829	0.359	0.154	0.357	0.747	0.408	0.109	0.322
41	0.955	0.042	0.316	0.233	0.956	0.052	0.349	0.260	0.990	0.045	0.402	0.262	0.948	0.062	0.348	0.274	0.921	0.117	0.351	0.336
42	0.962	0.068	0.767	0.370	0.978	0.062	0.767	0.360	0.997	0.022	0.730	0.252	-	-	-	-	0.952	0.055	0.538	0.304
43	0.952	0.068	0.659	0.350	0.965	0.066	0.649	0.345	0.971	0.069	0.634	0.349	0.918	0.124	0.569	0.401	0.806	0.115	0.567	0.375
44	0.948	0.034	0.422	0.240	0.979	0.037	0.448	0.254	1.000	0.041	0.480	0.271	0.928	0.029	0.411	0.223	0.877	0.035	0.416	0.234
45	1.000	0.075	0.857	0.401	1.000	0.065	0.827	0.377	-	-	-	-	0.981	0.085	0.897	0.422	0.989	0.081	0.889	0.415
46	0.094	0.085	0.073	0.083	0.498	0.085	0.067	0.141	0.570	0.027	0.032	0.079	0.450	0.062	0.047	0.110	0.530	0.071	0.095	0.153
47	0.950	0.090	0.754	0.401	0.959	0.096	0.755	0.411	0.956	0.143	0.761	0.471	0.898	0.206	0.707	0.508	0.938	0.157	0.698	0.469
48	0.966	0.077	0.954	0.414	0.964	0.079	0.884	0.406	0.959	0.110	0.861	0.450	0.940	0.160	0.879	0.510	0.955	0.146	0.874	0.496
49	-	-	-	-	0.815	0.286	0.388	0.449	-	-	-	-	0.929	0.124	0.601	0.411	0.929	0.132	0.614	0.422
50	0.939	0.027	0.708	0.261	0.980	0.115	0.766	0.441	0.942	0.044	0.757	0.316	0.910	0.081	0.744	0.380	0.939	0.061	0.795	0.357
51	0.952	0.058	0.660	0.332	0.951	0.034	0.695	0.282	0.961	0.090	0.734	0.398	0.937	0.135	0.716	0.449	0.955	0.112	0.738	0.429
52	0.847	0.051	0.728	0.315	0.695	0.049	0.053	0.121	-	-	-	-	-	-	-	-	0.820	0.162	0.631	0.438
53	-	-	-	-	0.931	0.048	0.305	0.239	0.979	0.066	0.723	0.359	0.934	0.102	0.889	0.440	0.762	0.082	0.933	0.388
54	-	-	-	-	0.937	0.015	0.398	0.177	0.951	0.180	0.436	0.421	0.925	0.268	0.431	0.475	0.920	0.213	0.424	0.436
55	0.127	0.089	0.044	0.079	0.937	0.049	0.472	0.278	0.491	0.140	0.072	0.170	0.199	0.203	0.076	0.145	0.230	0.162	0.094	0.152
56	0.925	0.116	0.376	0.343	0.876	0.121	0.551	0.388	0.980	0.081	0.294	0.285	0.883	0.099	0.281	0.290	0.696	0.062	0.244	0.219
57	0.934	0.036	0.917	0.313	0.432	0.181	0.596	0.360	0.945	0.044	0.824	0.324	0.927	0.054	0.850	0.350	0.921	0.048	0.840	0.333
58	0.875	0.063	0.382	0.276	0.698	0.172	0.834	0.465	0.713	0.052	0.425	0.252	0.810	0.094	0.358	0.301	0.880	0.089	0.384	0.310
59	0.876	0.029	0.180	0.166	0.507	0.071	0.256	0.210	0.764	0.027	0.244	0.172	0.823	0.076	0.273	0.258	0.808	0.069	0.254	0.242
60	0.960	0.011	0.202	0.131	0.876	0.103	0.382	0.326	-	-	-	-	0.841	0.000	0.177	0.000	0.762	0.008	0.191	0.103
61	0.946	0.031	0.285	0.203	0.576	0.142	0.139	0.225	0.970	0.025	0.253	0.183	0.896	0.076	0.258	0.260	0.918	0.066	0.290	0.260
62	0.918	0.033	0.808	0.292	0.962	0.077	0.619	0.358	0.972	0.043	0.904	0.336	0.929	0.044	0.922	0.335	0.946	0.065	0.887	0.380
63	0.954	0.064	0.658	0.342	0.680	0.100	0.572	0.339	0.977	0.077	0.503	0.335	0.945	0.123	0.559	0.402	0.953	0.121	0.582	0.406
64	0.669	0.099	0.155	0.217	0.898	0.050	0.472	0.276	0.599	0.112	0.087	0.180	0.728	0.211	0.230	0.328	0.765	0.231	0.243	0.350
65	0.969	0.014	0.359	0.171	0.776	0.075	0.327	0.267	0.987	0.028	0.255	0.192	0.903	0.014	0.285	0.155	0.874	0.013	0.266	0.145
66	0.875	0.047	0.734	0.311	0.969	0.609	0.522	0.675	0.887	0.057	0.764	0.338	0.901	0.068	0.784	0.363	0.875	0.064	0.793	0.354
67	0.931	0.066	0.537	0.320	0.731	0.080	0.182	0.220	0.974	0.157	0.569	0.443	0.858	0.162	0.538	0.421	0.848	0.016	0.606	0.200
68	0.141	0.019	0.275	0.091	0.930	0.037	0.602	0.274	0.926	0.016	0.254	0.156	0.901	0.045	0.300	0.229	0.916	0.037	0.299	0.216
69	0.951	0.070	0.687	0.358	0.964	0.058	0.450	0.293	0.953	0.109	0.685	0.414	0.884	0.128	0.688	0.428	0.979	0.146	0.519	0.420
70	0.756	0.022	0.251	0.160	0.942	0.037	0.408	0.242	-	-	-	-	0.914	0.003	0.282	0.094	-	-	-	-
71	0.926	0.024	0.790	0.259	0.922	0.012	0.341	0.155	0.978	0.026	0.693	0.261	0.932	0.049	0.802	0.333	0.945	0.053	0.818	0.344
72	0.953	0.134	0.300	0.338	0.979	0.052	0.844	0.350	-	-	-	-	0.883	0.055	0.236	0.226	0.948	0.062	0.287	0.257
73	-	-	-	-	0.790	0.069	0.450	0.290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	0.937	0.097	0.277	0.293	0.950	0.072	0.815	0.383	0.956	0.163	0.355	0.381	0.860	0.284	0.350	0.441	0.824	0.275	0.389	0.445
75	0.897	0.094	0.293	0.291	0.878	0.019	0.399	0.189	0.912	0.170	0.417	0.401	0.908	0.247	0.339	0.424	0.862	0.205	0.339	0.392
76	0.914	0.106	0.769	0.421	0.927	0.049	0.555	0.292	0.954	0.229	0.656	0.524	0.908	0.417	0.591	0.607	0.835	0.257	0.547	0.490
77	0.798	0.034	0.350	0.212	0.772	0.028	0.144	0.145	0.925	0.071	0.339	0.281	0.834	0.087	0.354	0.295	0.833	0.086	0.376	0.300
78	0.614	0.019	0.026	0.067	0.830	0.061	0.352	0.262	-	-	-	-	0.564	0.016	0.050	0.076	0.512	0.026	0.061	0.094

79	0.841	0.084	0.346	0.291	0.969	0.090	0.427	0.334	0.856	0.076	0.287	0.265	0.434	0.088	0.222	0.204	0.574	0.216	0.342	0.349
80	-	-	-	-	0.051	1.000	0.000	0.028	-	-	-	-	-	-	-	-	0.892	0.096	0.621	0.376
81	0.943	0.061	0.630	0.331	0.987	0.102	1.000	0.465	0.954	0.055	0.654	0.324	0.890	0.158	0.635	0.448	0.887	0.120	0.644	0.410
82	0.940	0.114	0.558	0.391	0.957	0.131	0.536	0.407	0.980	0.124	0.659	0.431	0.950	0.198	0.657	0.498	0.941	0.160	0.622	0.454
83	0.946	0.045	0.782	0.322	0.951	0.054	0.549	0.305	0.975	0.108	0.775	0.434	0.947	0.248	0.769	0.565	0.951	0.203	0.799	0.537
84	0.859	0.113	0.662	0.400	0.969	0.133	0.725	0.454	0.809	0.290	0.717	0.552	0.671	0.388	0.725	0.574	0.731	0.339	0.755	0.572
85	0.838	0.119	0.606	0.393	0.966	0.080	0.662	0.372	-	-	-	-	-	-	-	-	0.840	0.294	0.648	0.543
86	0.747	0.086	0.555	0.329	0.950	0.051	0.483	0.285	0.799	0.092	0.572	0.348	0.703	0.004	0.577	0.120	0.782	0.153	0.617	0.420
87	-	-	-	-	0.971	0.169	0.813	0.511	0.765	0.246	0.564	0.474	0.639	0.359	0.569	0.507	0.632	0.275	0.534	0.453
88	0.873	0.115	0.636	0.400	0.911	0.250	0.146	0.321	0.925	0.255	0.658	0.537	0.753	0.380	0.663	0.575	0.836	0.320	0.693	0.570
89	0.730	0.101	0.579	0.349	0.956	0.052	0.349	0.260	0.790	0.208	0.560	0.451	0.647	0.307	0.488	0.459	0.732	0.270	0.578	0.485
90	-	-	-	-	0.978	0.062	0.767	0.360	0.701	0.048	0.241	0.200	0.554	0.062	0.208	0.193	0.607	0.057	0.233	0.201
91	0.749	0.206	0.406	0.397	0.965	0.066	0.649	0.345	0.850	0.250	0.486	0.469	0.721	0.382	0.400	0.479	0.782	0.364	0.441	0.501
92	0.955	0.225	0.832	0.563	0.979	0.037	0.448	0.254	0.703	0.431	0.382	0.488	0.632	0.192	0.389	0.361	0.912	0.105	0.641	0.394
93	0.736	0.387	0.264	0.422	1.000	0.065	0.827	0.377	0.885	0.543	0.257	0.498	0.745	0.922	0.369	0.633	0.817	0.804	0.428	0.655
94	0.975	0.121	0.759	0.447	0.498	0.085	0.067	0.141	0.986	0.206	0.765	0.537	0.942	0.190	0.642	0.486	0.946	0.146	0.572	0.429
95	0.371	0.092	0.183	0.184	0.959	0.096	0.755	0.411	0.811	0.087	0.361	0.294	0.619	0.139	0.386	0.321	0.598	0.098	0.383	0.282
96	0.942	0.103	0.686	0.405	0.964	0.079	0.884	0.406	0.963	0.181	0.729	0.503	0.954	0.253	0.700	0.553	0.970	0.232	0.756	0.554
97	0.933	0.111	0.641	0.404	0.815	0.286	0.388	0.449	0.997	0.168	0.751	0.501	0.950	0.235	0.741	0.549	0.932	0.179	0.758	0.502
98	0.952	0.156	0.675	0.465	0.980	0.115	0.766	0.441	0.970	0.236	0.687	0.540	0.939	0.314	0.667	0.582	0.942	0.229	0.657	0.521
99	0.939	0.069	0.687	0.354	0.951	0.034	0.695	0.282	0.979	0.095	0.610	0.384	0.951	0.139	0.679	0.448	0.922	0.108	0.691	0.409
100	0.935	0.080	0.503	0.336	0.695	0.049	0.053	0.121	0.955	0.128	0.668	0.434	0.926	0.177	0.688	0.484	0.933	0.138	0.654	0.438
101	0.957	0.108	0.699	0.416	0.931	0.048	0.305	0.239	0.981	0.101	0.817	0.433	0.927	0.198	0.842	0.537	0.955	0.159	0.832	0.502
102	0.456	0.068	0.042	0.109	0.937	0.015	0.398	0.177	-	-	-	-	0.498	0.236	0.057	0.189	0.356	0.150	0.077	0.160
103	0.942	0.037	0.767	0.299	0.937	0.049	0.472	0.278	0.960	0.046	0.810	0.328	0.943	0.052	0.831	0.345	0.950	0.113	0.823	0.446
104	0.353	0.049	0.144	0.136	0.876	0.121	0.551	0.388	0.521	0.081	0.102	0.162	0.025	0.093	0.080	0.057	0.000	0.118	0.087	0.000
105	0.908	0.082	0.542	0.342	0.432	0.181	0.596	0.360	0.975	0.168	0.499	0.434	0.905	0.260	0.437	0.469	0.921	0.240	0.447	0.462
106	0.808	0.214	0.071	0.230	0.698	0.172	0.834	0.465	0.881	0.241	0.105	0.282	0.863	0.329	0.143	0.343	0.932	0.275	0.627	0.544
107	-	-	-	-	0.507	0.071	0.256	0.210	-	-	-	-	0.807	0.793	0.239	0.535	0.969	0.169	0.831	0.515
108	0.952	0.127	0.723	0.444	0.876	0.103	0.382	0.326	0.965	0.205	0.658	0.506	0.869	0.261	0.648	0.528	0.911	0.124	0.602	0.408
109	0.939	0.093	0.727	0.398	0.576	0.142	0.139	0.225	0.972	0.191	0.784	0.526	0.868	0.075	0.725	0.361	0.936	0.194	0.707	0.504
110	0.948	0.112	0.746	0.430	0.962	0.077	0.619	0.358	0.951	0.099	0.682	0.401	0.755	0.157	0.834	0.462	0.815	0.227	0.772	0.523
111	0.905	0.095	0.728	0.398	0.680	0.100	0.572	0.339	0.923	0.155	0.812	0.488	-	-	-	-	0.917	0.152	0.767	0.474
112	0.912	0.068	0.809	0.370	0.898	0.050	0.472	0.276	0.901	0.116	0.879	0.451	0.833	0.056	0.869	0.344	0.901	0.114	0.846	0.443
113	0.961	0.130	0.767	0.458	0.776	0.075	0.327	0.267	0.725	0.230	0.845	0.520	0.415	0.238	0.804	0.430	0.566	0.185	0.730	0.424
114	0.932	0.015	0.258	0.152	0.969	0.609	0.522	0.675	0.774	0.024	0.081	0.114	0.776	0.013	0.140	0.114	0.868	0.000	0.129	0.000
115	0.521	0.188	0.416	0.344	0.731	0.080	0.182	0.220	0.479	0.109	0.253	0.236	0.370	0.184	0.212	0.244	0.519	0.205	0.344	0.332
116	0.693	0.179	0.283	0.328	0.930	0.037	0.602	0.274	0.671	0.324	0.323	0.413	0.482	0.521	0.272	0.409	0.257	0.317	0.163	0.237
117	0.428	0.120	0.000	0.000	0.964	0.058	0.450	0.293	0.378	0.224	0.000	0.000	0.148	0.385	0.000	0.000	0.262	0.196	0.000	0.000
118	-	-	-	-	0.942	0.037	0.408	0.242	-	-	-	-	1.000	0.106	0.807	0.441	-	-	-	-
119	0.914	0.098	0.848	0.424	0.922	0.012	0.341	0.155	0.919	0.192	0.843	0.530	0.861	0.194	0.629	0.472	1.000	0.203	0.778	0.540
120	0.770	0.224	0.681	0.490	0.979	0.052	0.844	0.350	0.814	0.154	0.589	0.419	-	-	-	-	0.873	0.115	0.495	0.367

121	0.738	0.073	0.583	0.316	0.790	0.069	0.450	0.290	0.984	0.120	0.660	0.427	-	-	-	-	0.539	0.026	0.365	0.173
122	0.834	0.121	0.647	0.403	0.950	0.072	0.815	0.383	0.971	0.169	0.662	0.477	0.928	0.295	0.636	0.558	0.876	0.189	0.511	0.439
123	0.904	0.070	0.891	0.384	0.878	0.019	0.399	0.189	0.819	0.121	0.904	0.447	0.800	0.027	0.875	0.265	0.882	0.091	0.838	0.407
124	0.835	0.306	0.383	0.461	0.927	0.049	0.555	0.292	0.823	0.254	0.534	0.482	0.525	0.132	0.645	0.355	-	-	-	-
125	0.915	0.097	0.743	0.403	0.772	0.028	0.144	0.145	0.899	0.094	0.792	0.405	0.805	0.041	0.739	0.289	0.748	0.044	0.686	0.284
126	0.939	0.126	0.631	0.422	0.830	0.061	0.352	0.262	0.965	0.139	0.704	0.456	0.902	0.105	0.575	0.379	0.871	0.078	0.394	0.299
127	0.948	0.088	0.819	0.408	0.969	0.090	0.427	0.334	0.940	0.152	0.818	0.489	0.807	0.054	0.780	0.325	0.756	0.151	0.713	0.433
128	0.748	0.148	0.419	0.359	0.051	1.000	0.000	0.028	0.926	0.213	0.528	0.470	0.820	0.324	0.515	0.515	0.777	0.244	0.494	0.454
129	0.887	0.109	0.457	0.354	0.987	0.102	1.000	0.465	0.870	0.195	0.656	0.481	0.806	0.302	0.637	0.537	0.843	0.275	0.618	0.523
130	0.000	0.347	0.098	0.000	0.957	0.131	0.536	0.407	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	0.947	0.076	0.666	0.363	0.951	0.054	0.549	0.305	0.979	0.079	0.650	0.369	0.933	0.120	0.704	0.429	0.909	0.106	0.654	0.398
132	0.915	0.072	0.445	0.309	0.969	0.133	0.725	0.454	0.955	0.090	0.507	0.352	0.931	0.157	0.540	0.429	0.948	0.150	0.570	0.432
133	0.815	0.082	0.475	0.317	0.966	0.080	0.662	0.372	0.781	0.132	0.607	0.396	0.659	0.195	0.395	0.370	0.756	0.189	0.348	0.368
134	-	-	-	-	0.950	0.051	0.483	0.285	-	-	-	-	-	-	-	0.000	0.630	0.174	0.826	0.449
135	0.701	0.088	0.280	0.258	0.971	0.169	0.813	0.511	0.918	0.096	0.376	0.321	0.887	0.186	0.517	0.440	0.915	0.178	0.542	0.446
136	-	-	-	-	0.911	0.250	0.146	0.321	0.968	0.097	0.733	0.410	0.878	0.115	0.762	0.425	0.913	0.166	0.797	0.494
137	0.836	0.166	0.502	0.412	0.956	0.052	0.349	0.260	-	-	-	-	-	-	-	-	0.919	0.342	0.609	0.576
138	0.743	0.073	0.501	0.300	0.978	0.062	0.767	0.360	0.940	0.092	0.604	0.374	0.827	0.100	0.629	0.373	0.906	0.155	0.637	0.447
139	0.787	0.068	0.226	0.230	0.965	0.066	0.649	0.345	0.824	0.071	0.216	0.233	0.849	0.203	0.272	0.361	0.741	0.181	0.263	0.328
140	0.917	0.087	0.560	0.355	0.979	0.037	0.448	0.254	0.897	0.082	0.599	0.353	0.885	0.164	0.557	0.432	0.910	0.157	0.557	0.430
141	-	-	-	-	1.000	0.065	0.827	0.377	-	-	-	-	0.884	0.112	0.859	0.440	0.953	0.092	0.685	0.392
142	0.693	0.162	0.655	0.419	0.498	0.085	0.067	0.141	0.574	0.170	0.660	0.401	0.629	0.248	0.631	0.462	0.687	0.225	0.723	0.482
143	0.852	0.109	0.554	0.372	0.959	0.096	0.755	0.411	0.608	0.190	0.688	0.430	0.529	0.256	0.697	0.455	0.696	0.215	0.664	0.463
144	0.536	0.130	0.589	0.345	0.964	0.079	0.884	0.406	0.809	0.199	0.711	0.486	0.687	0.276	0.578	0.478	0.830	0.236	0.626	0.497
145	-	-	-	-	0.815	0.286	0.388	0.449	0.326	0.048	0.188	0.144	0.145	0.256	0.309	0.226	0.365	0.378	0.373	0.372
146	0.915	0.307	1.000	0.654	0.980	0.115	0.766	0.441	0.899	0.466	0.937	0.732	0.935	0.886	0.955	0.925	0.931	1.000	0.958	0.963
147	0.949	0.024	0.309	0.193	0.951	0.034	0.695	0.282	0.903	0.037	0.465	0.249	0.835	0.080	0.473	0.316	0.863	0.068	0.511	0.310
148	0.949	0.040	0.471	0.262	0.695	0.049	0.053	0.121	0.987	0.048	0.495	0.285	0.919	0.076	0.478	0.322	0.862	0.075	0.440	0.305
149	0.689	0.049	0.157	0.174	0.931	0.048	0.305	0.239	0.865	0.090	0.247	0.267	0.831	0.109	0.288	0.296	0.813	0.140	0.397	0.356
150	0.963	0.133	0.710	0.450	0.937	0.015	0.398	0.177	0.991	0.161	0.843	0.513	0.960	0.254	0.821	0.585	0.966	0.241	0.831	0.579
151	0.968	0.096	0.743	0.410	0.937	0.049	0.472	0.278	0.852	0.143	0.666	0.433	0.878	0.198	0.676	0.490	0.932	0.150	0.671	0.454
152	0.928	0.105	0.726	0.413	0.876	0.121	0.551	0.388	0.967	0.158	0.858	0.508	0.938	0.222	0.822	0.555	0.948	0.215	0.853	0.558
153	0.914	0.088	0.604	0.365	0.432	0.181	0.596	0.360	0.957	0.114	0.743	0.433	0.930	0.165	0.718	0.480	0.934	0.145	0.751	0.466
154	0.862	0.071	0.585	0.329	0.698	0.172	0.834	0.465	0.954	0.130	0.694	0.441	0.923	0.152	0.629	0.446	0.923	0.099	0.685	0.397
155	0.867	0.000	0.384	0.000	0.507	0.071	0.256	0.210	0.828	0.115	0.300	0.305	0.773	0.226	0.542	0.456	0.721	0.240	0.564	0.461
156	0.201	0.143	0.355	0.217	0.876	0.103	0.382	0.326	0.445	0.139	0.422	0.297	0.481	0.195	0.400	0.335	0.700	0.192	0.447	0.392

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

EK 3 (DEVAM): Etkileşimli Rekabet Gücü Bileşenleri

t	2011				2012				2013				2014			
k	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$	j=1	j=2	j=3	$\sqrt[3]{\pi_k I_{k,j}^t}$
1	0.970	0.237	0.502	0.487	0.817	0.213	0.521	0.449	0.947	0.153	0.568	0.435	0.896	0.285	0.453	0.487
2	0.981	0.179	0.799	0.520	0.988	0.164	0.802	0.507	0.994	0.140	0.793	0.480	0.994	0.335	0.795	0.642
3	0.963	0.072	0.511	0.328	0.968	0.084	0.503	0.345	0.978	0.064	0.505	0.316	0.970	0.172	0.502	0.438
4	0.677	0.051	0.000	0.000	0.725	0.052	0.000	0.000	0.701	0.027	0.018	0.070	0.654	0.088	0.003	0.058
5	0.854	0.069	0.259	0.248	0.903	0.122	0.360	0.341	0.938	0.100	0.462	0.351	0.924	0.243	0.466	0.471
6	0.950	0.032	0.339	0.217	0.946	0.058	0.357	0.270	0.952	0.046	0.435	0.266	0.931	0.125	0.401	0.360
7	0.915	0.119	0.423	0.359	0.591	0.094	0.448	0.292	0.642	0.096	0.491	0.311	0.648	0.228	0.538	0.430
8	0.877	0.272	0.741	0.561	0.860	0.239	0.750	0.536	0.855	0.194	0.714	0.491	0.788	0.499	0.605	0.620
9	0.810	0.332	0.665	0.563	0.822	0.295	0.688	0.550	0.852	0.257	0.693	0.533	0.851	0.527	0.656	0.665
10	0.576	0.293	0.738	0.499	0.594	0.262	0.728	0.484	0.738	0.236	0.640	0.481	0.783	0.590	0.633	0.664
11	0.696	0.065	0.355	0.252	0.593	0.109	0.325	0.276	0.575	0.082	0.278	0.236	0.467	0.201	0.242	0.283
12	-	-	-	-	0.758	0.146	0.444	0.366	0.703	0.127	0.455	0.344	0.533	0.401	0.442	0.455
13	0.000	0.218	0.192	0.000	0.071	0.196	0.207	0.143	0.071	0.152	0.380	0.160	0.000	0.343	0.362	0.000
14	0.944	0.143	0.696	0.455	0.955	0.163	0.799	0.499	0.968	0.158	0.926	0.522	0.975	0.343	0.802	0.645
15	0.758	0.201	0.543	0.436	0.786	0.206	0.539	0.444	0.697	0.185	0.542	0.412	0.690	0.436	0.551	0.549
16	0.937	0.213	0.568	0.484	0.942	0.234	0.579	0.504	0.952	0.176	0.556	0.454	0.873	0.394	0.519	0.563
17	0.720	0.117	0.305	0.295	0.788	0.147	0.350	0.344	0.817	0.126	0.460	0.362	0.805	0.329	0.515	0.515
18	0.763	0.308	0.466	0.478	0.856	0.137	0.630	0.419	0.933	0.076	0.710	0.369	0.964	0.215	0.727	0.532
19	0.434	0.123	0.114	0.183	0.594	0.110	0.174	0.225	0.485	0.087	0.145	0.183	0.430	0.184	0.155	0.230
20	0.945	0.085	0.463	0.333	0.940	0.097	0.433	0.340	0.967	0.095	0.475	0.352	0.962	0.253	0.469	0.485
21	0.971	0.151	0.475	0.411	0.913	0.153	0.440	0.394	0.944	0.150	0.487	0.410	0.981	0.381	0.478	0.563
22	0.570	0.040	0.304	0.191	0.840	0.053	0.339	0.247	0.922	0.041	0.372	0.241	0.922	0.136	0.408	0.371
23	0.522	0.029	0.107	0.118	0.433	0.033	0.101	0.113	0.375	0.026	0.151	0.114	0.438	0.102	0.145	0.186
24	0.975	0.042	0.798	0.321	-	-	-	-	-	-	-	-	0.823	0.068	0.703	0.341
25	0.793	0.112	0.644	0.385	0.663	0.140	0.595	0.380	0.684	0.118	0.660	0.376	0.491	0.233	0.693	0.430
26	-	-	-	-	0.942	0.057	0.738	0.341	0.982	0.017	0.745	0.230	0.930	0.449	0.853	0.709
27	0.888	0.048	0.461	0.269	0.852	0.045	0.436	0.255	0.810	0.033	0.473	0.233	0.710	0.115	0.500	0.344
28	0.948	0.063	0.586	0.327	0.966	0.066	0.605	0.338	0.986	0.044	0.599	0.296	0.983	0.124	0.581	0.413
29	0.668	0.071	0.155	0.194	0.658	0.113	0.176	0.236	0.758	0.093	0.208	0.245	0.878	0.258	0.257	0.388
30	0.585	0.108	0.234	0.246	0.475	0.106	0.264	0.237	0.283	0.101	0.242	0.191	0.133	0.195	0.153	0.158
31	0.910	0.092	0.263	0.280	0.892	0.102	0.265	0.289	0.905	0.114	0.378	0.339	0.934	0.271	0.363	0.451
32	0.156	0.445	0.016	0.103	0.172	0.450	0.051	0.158	0.161	0.325	0.052	0.140	0.120	0.626	0.042	0.147
33	0.922	0.181	1.000	0.551	0.902	0.194	1.000	0.559	0.921	0.232	1.000	0.598	0.971	0.434	1.000	0.750
34	0.884	0.159	0.489	0.410	0.894	0.178	0.481	0.425	0.864	0.161	0.488	0.408	0.842	0.417	0.451	0.541
35	0.903	0.088	0.404	0.318	0.908	0.099	0.448	0.343	0.932	0.095	0.503	0.355	0.906	0.304	0.442	0.495

36	0.932	0.164	0.640	0.461	0.935	0.186	0.573	0.464	0.951	0.169	0.589	0.455	0.931	0.406	0.555	0.594
37	0.950	0.121	0.548	0.398	0.900	0.126	0.473	0.377	0.889	0.127	0.499	0.383	0.734	0.298	0.445	0.460
38	0.948	0.088	0.370	0.314	0.974	0.097	0.403	0.336	0.991	0.093	0.430	0.340	0.913	0.214	0.391	0.425
39	0.909	0.206	0.715	0.511	0.944	0.200	0.660	0.500	0.960	0.188	0.634	0.486	0.958	0.359	0.650	0.607
40	0.955	0.097	0.637	0.389	0.942	0.121	0.548	0.397	0.950	0.048	0.603	0.302	0.908	0.253	0.528	0.495
41	0.982	0.106	0.324	0.323	0.898	0.095	0.195	0.255	0.763	0.080	0.209	0.234	-	-	-	-
42	0.979	0.014	0.503	0.190	0.986	0.057	0.528	0.309	0.994	0.093	0.527	0.365	0.972	0.347	0.361	0.495
43	0.890	0.108	0.442	0.349	0.818	0.109	0.446	0.342	0.789	0.093	0.455	0.322	0.776	0.251	0.446	0.443
44	0.948	0.071	0.335	0.282	0.725	0.103	0.424	0.317	0.695	0.097	0.407	0.302	0.660	0.267	0.381	0.406
45	1.000	0.073	0.889	0.401	0.960	0.073	0.921	0.401	0.988	0.053	0.933	0.367	0.990	0.135	0.913	0.496
46	0.934	0.025	0.618	0.245	-	-	-	-	0.968	0.049	0.501	0.287	0.966	0.169	0.494	0.432
47	0.938	0.139	0.675	0.445	0.936	0.138	0.642	0.436	0.956	0.118	0.588	0.404	0.942	0.279	0.554	0.526
48	0.960	0.136	0.787	0.468	0.935	0.111	0.685	0.414	0.960	0.083	0.634	0.370	0.975	0.259	0.572	0.525
49	0.953	0.120	0.584	0.406	0.952	0.124	0.525	0.396	0.936	0.116	0.531	0.386	0.917	0.290	0.480	0.504
50	0.887	0.078	0.780	0.378	0.914	0.077	0.723	0.371	0.940	0.065	0.713	0.352	0.946	0.192	0.720	0.507
51	0.964	0.115	0.737	0.434	0.939	0.065	0.704	0.351	0.956	0.107	0.662	0.407	0.973	0.260	0.607	0.535
52	0.759	0.149	0.573	0.402	0.670	0.142	0.509	0.364	0.679	0.117	0.422	0.323	0.653	0.232	0.264	0.342
53	0.923	0.114	0.925	0.460	0.928	0.109	0.912	0.452	0.917	0.085	0.947	0.419	0.705	0.211	0.853	0.503
54	0.947	0.177	0.367	0.395	0.922	0.155	0.295	0.348	0.928	0.147	0.372	0.370	0.904	0.335	0.349	0.473
55	0.192	0.174	0.079	0.138	0.184	0.143	0.088	0.132	0.209	0.129	0.105	0.141	0.145	0.334	0.106	0.173
56	0.922	0.049	0.218	0.214	0.885	0.045	0.274	0.221	0.842	0.030	0.359	0.207	0.686	0.086	0.168	0.215
57	0.948	0.069	0.812	0.376	0.950	0.096	0.811	0.420	0.973	0.056	0.811	0.354	0.970	0.149	0.784	0.484
58	0.734	0.068	0.323	0.252	0.699	0.072	0.328	0.255	0.780	0.061	0.363	0.259	0.706	0.166	0.322	0.335
59	0.796	0.078	0.223	0.240	0.661	0.094	0.232	0.244	0.779	0.100	0.254	0.271	0.489	0.219	0.222	0.288
60	0.860	0.018	0.161	0.135	0.838	0.020	0.077	0.109	0.831	0.010	0.129	0.103	0.923	0.060	0.115	0.185
61	0.938	0.072	0.242	0.254	0.887	0.086	0.215	0.254	0.849	0.072	0.226	0.240	0.663	0.123	0.191	0.250
62	0.962	0.061	0.864	0.371	0.964	0.057	0.894	0.367	0.972	0.038	0.885	0.321	0.977	0.121	0.824	0.460
63	0.975	0.113	0.559	0.394	0.977	0.094	0.519	0.363	0.990	0.071	0.537	0.335	0.988	0.167	0.476	0.428
64	0.717	0.174	0.152	0.267	0.421	0.171	0.132	0.212	0.598	0.193	0.251	0.307	0.356	0.400	0.272	0.338
65	0.698	0.017	0.069	0.093	0.441	0.024	0.071	0.090	0.589	0.008	0.109	0.078	0.497	0.055	0.096	0.138
66	0.920	0.063	0.767	0.354	0.936	0.059	0.783	0.351	0.938	0.049	0.786	0.331	0.952	0.113	0.714	0.425
67	0.946	0.130	0.750	0.451	0.911	0.105	0.767	0.419	0.948	0.106	0.866	0.443	0.920	0.206	0.792	0.532
68	0.923	0.046	0.261	0.222	0.963	0.048	0.258	0.228	0.969	0.035	0.242	0.201	0.962	0.098	0.213	0.272
69	0.991	0.110	0.527	0.386	0.995	0.116	0.688	0.430	1.000	0.081	0.720	0.387	0.998	0.179	0.747	0.511
70	-	-	-	-	0.853	0.007	0.217	0.107	0.810	0.000	0.256	0.000	-	-	-	-
71	0.960	0.047	0.755	0.323	0.967	0.044	0.773	0.320	0.974	0.021	0.808	0.256	0.979	0.083	0.791	0.401
72	0.953	0.072	0.180	0.231	0.934	0.061	0.137	0.198	0.930	0.047	0.133	0.179	0.886	0.114	0.109	0.223
73	-	-	-	-	1.000	0.151	0.959	0.526	0.964	0.122	0.881	0.470	0.952	0.340	0.905	0.664
74	0.917	0.218	0.415	0.436	0.861	0.209	0.316	0.384	0.954	0.198	0.403	0.424	1.000	0.505	0.605	0.673
75	0.956	0.183	0.416	0.417	0.936	0.172	0.359	0.387	0.941	0.143	0.361	0.365	0.945	0.286	0.357	0.459
76	0.910	0.243	0.465	0.468	0.970	0.217	0.466	0.461	0.916	0.123	0.514	0.387	0.892	0.296	0.522	0.517
77	0.933	0.074	0.483	0.321	0.961	0.055	0.547	0.308	0.968	0.042	0.637	0.295	0.985	0.104	0.630	0.401

78	0.480	0.035	0.020	0.069	0.295	0.047	0.026	0.071	0.261	0.026	0.041	0.065	0.081	0.143	0.023	0.064
79	0.700	0.260	0.363	0.404	0.393	0.193	0.224	0.257	0.402	0.164	0.204	0.238	0.310	0.400	0.179	0.281
80	-	-	-	-	-	-	-	-	0.917	0.183	0.680	0.485	0.857	0.194	0.641	0.474
81	-	-	-	-	-	-	-	-	0.829	0.216	0.660	0.491	0.934	0.311	0.645	0.572
82	-	-	-	-	-	-	-	-	0.986	0.110	0.559	0.393	0.932	0.314	0.530	0.537
83	0.930	0.000	0.848	0.000	-	-	-	-	0.885	0.091	0.826	0.405	0.784	0.234	0.813	0.531
84	0.717	0.236	0.741	0.500	0.580	0.278	0.714	0.486	0.612	0.211	0.731	0.455	0.602	0.516	0.685	0.597
85	0.765	0.272	0.675	0.520	0.765	0.263	0.649	0.507	0.803	0.245	0.680	0.511	0.787	0.508	0.607	0.624
86	0.792	0.140	0.589	0.403	0.741	0.141	0.633	0.405	0.753	0.107	0.641	0.372	0.618	0.037	0.594	0.238
87	0.564	0.232	0.497	0.402	0.579	0.203	0.542	0.399	0.545	0.160	0.535	0.360	0.502	0.376	0.508	0.458
88	0.792	0.285	0.681	0.536	0.684	0.260	0.673	0.493	0.652	0.216	0.676	0.457	0.611	0.535	0.685	0.607
89	0.802	0.228	0.658	0.494	0.675	0.211	0.584	0.437	0.699	0.178	0.618	0.426	0.667	0.380	0.600	0.533
90	0.558	0.066	0.209	0.197	0.527	0.063	0.196	0.186	0.502	0.036	0.217	0.157	0.170	0.074	0.122	0.115
91	0.764	0.317	0.398	0.458	0.589	0.297	0.350	0.394	0.620	0.271	0.325	0.379	0.472	0.418	0.242	0.363
92	0.970	0.094	0.684	0.397	0.972	0.064	0.589	0.332	0.933	0.044	0.435	0.262	0.944	0.129	0.340	0.346
93	0.929	0.595	0.392	0.601	0.830	0.375	0.257	0.431	0.748	0.279	0.238	0.367	0.763	0.551	0.200	0.438
94	0.925	0.096	0.425	0.336	0.885	0.079	0.271	0.267	0.824	0.045	0.199	0.194	0.867	0.190	0.329	0.379
95	0.745	0.048	0.271	0.213	0.911	0.110	0.277	0.302	0.945	0.066	0.279	0.259	0.905	0.152	0.266	0.332
96	0.985	0.186	0.797	0.526	0.990	0.158	0.739	0.488	0.995	0.126	0.738	0.452	-	-	-	-
97	0.968	0.180	0.759	0.509	0.976	0.168	0.778	0.503	0.965	0.146	0.701	0.463	-	-	-	-
98	0.951	0.151	0.606	0.444	0.960	0.154	0.495	0.418	-	-	-	-	-	-	-	-
99	0.967	0.097	0.691	0.402	0.974	0.104	0.748	0.423	0.991	0.088	0.716	0.397	0.989	0.223	0.716	0.540
100	0.942	0.025	0.596	0.241	0.961	0.014	0.630	0.203	0.978	0.004	0.663	0.132	-	-	-	-
101	0.977	0.103	0.812	0.434	0.984	0.117	0.799	0.452	0.994	0.022	0.789	0.259	0.997	0.156	0.806	0.500
102	0.604	0.104	0.067	0.161	0.577	0.123	0.079	0.177	0.552	0.105	0.184	0.220	0.612	0.257	0.227	0.329
103	0.951	0.113	0.841	0.449	0.961	0.097	0.751	0.412	0.974	0.078	0.778	0.390	0.985	0.059	0.695	0.343
104	0.190	0.071	0.078	0.102	0.000	0.077	0.122	0.000	0.000	0.056	0.187	0.000	0.016	0.165	0.219	0.084
105	-	-	-	-	0.946	0.165	0.474	0.420	0.897	0.123	0.482	0.376	0.938	0.323	0.397	0.494
106	0.965	0.180	0.621	0.476	0.971	0.215	0.611	0.503	0.970	0.117	0.590	0.406	0.979	0.377	0.553	0.589
107	0.979	0.163	0.789	0.501	0.967	0.125	0.667	0.432	0.982	0.086	0.701	0.389	0.978	0.206	0.651	0.508
108	0.935	0.092	0.576	0.367	0.949	0.142	0.553	0.421	0.948	0.120	0.528	0.391	0.879	0.160	0.467	0.403
109	0.968	0.289	0.665	0.571	0.956	0.260	0.685	0.555	0.955	0.289	0.699	0.578	0.795	0.595	0.630	0.668
110	0.935	0.289	0.686	0.570	0.953	0.280	0.595	0.541	0.957	0.239	0.635	0.526	0.907	0.356	0.448	0.525
111	0.864	0.174	0.622	0.454	0.923	0.171	0.753	0.492	0.951	0.166	0.715	0.483	0.893	0.395	0.700	0.627
112	0.935	0.216	0.806	0.546	0.924	0.207	0.761	0.526	0.823	0.176	0.763	0.480	0.702	0.358	0.741	0.571
113	0.779	0.198	0.772	0.492	0.799	0.183	0.710	0.470	0.894	0.079	0.531	0.335	0.886	0.222	0.491	0.459
114	0.914	0.018	0.085	0.111	0.848	0.026	0.037	0.094	0.733	0.016	0.032	0.071	0.784	0.074	0.016	0.097
115	0.495	0.182	0.242	0.280	0.436	0.173	0.263	0.271	0.427	0.134	0.298	0.257	0.354	0.173	0.165	0.216
116	0.246	0.207	0.076	0.157	0.219	0.188	0.050	0.127	0.235	0.191	0.077	0.151	0.201	0.303	0.079	0.169
117	-	-	-	-	-	-	-	-	0.121	0.289	0.000	0.000	0.184	0.459	0.000	0.000
118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	0.928	0.334	0.734	0.611	0.920	0.342	0.726	0.611	0.694	0.329	0.657	0.531	0.874	0.471	0.605	0.742

120	0.809	0.111	0.511	0.358	0.830	0.109	0.435	0.340	0.676	0.082	0.367	0.273	0.844	0.299	0.471	0.492
121	0.565	0.080	0.237	0.220	0.441	0.105	0.124	0.179	0.368	0.087	0.154	0.170	0.711	0.285	0.308	0.396
122	0.802	0.072	0.448	0.296	0.776	0.000	0.409	0.000	0.530	0.022	0.252	0.143	0.565	0.101	0.232	0.237
123	0.914	0.090	0.820	0.406	0.935	0.172	0.783	0.501	0.886	0.146	0.737	0.457	0.939	0.382	0.701	0.631
124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.597	0.234	0.203	0.305
125	0.907	0.221	0.268	0.377	0.751	0.182	0.491	0.406	0.864	0.308	0.744	0.583	0.972	1.000	0.718	0.887
126	0.732	0.105	0.249	0.268	0.684	0.092	0.225	0.242	0.689	0.089	0.233	0.243	0.659	0.217	0.178	0.294
127	0.912	0.234	0.719	0.535	0.935	0.194	0.682	0.498	0.812	0.151	0.655	0.432	0.763	0.398	0.695	0.595
128	0.849	0.185	0.432	0.408	0.857	0.176	0.428	0.401	0.819	0.157	0.409	0.374	0.903	0.359	0.306	0.463
129	0.815	0.252	0.568	0.489	0.754	0.236	0.580	0.469	0.798	0.195	0.539	0.438	0.791	0.389	0.470	0.525
130	-	-	-	-	0.309	0.995	0.070	0.278	-	-	-	-	0.428	0.803	0.191	0.404
131	0.943	0.121	0.634	0.417	0.951	0.122	0.638	0.420	0.948	0.108	0.654	0.406	0.938	0.244	0.593	0.514
132	0.946	0.127	0.549	0.404	0.960	0.129	0.530	0.403	0.965	0.112	0.516	0.382	0.960	0.241	0.465	0.476
133	0.924	0.188	0.450	0.428	0.901	0.133	0.277	0.321	0.960	0.106	0.288	0.308	0.969	0.177	0.268	0.358
134	0.677	0.150	0.801	0.433	0.598	0.131	0.772	0.393	0.668	0.099	0.777	0.371	0.734	0.235	0.733	0.502
135	0.944	0.178	0.613	0.469	0.931	0.185	0.615	0.474	0.931	0.153	0.596	0.440	0.937	0.367	0.600	0.591
136	0.905	0.163	0.820	0.495	0.895	0.152	0.767	0.471	0.925	0.131	0.733	0.446	0.942	0.308	0.721	0.593
137	0.942	0.294	0.655	0.566	0.915	0.283	0.632	0.547	0.955	0.238	0.641	0.526	0.937	0.497	0.645	0.670
138	0.938	0.160	0.665	0.464	0.907	0.170	0.640	0.462	0.942	0.145	0.613	0.438	0.913	0.315	0.579	0.550
139	0.662	0.168	0.255	0.305	0.701	0.223	0.256	0.342	-	-	-	-	0.461	0.510	0.227	0.376
140	0.890	0.115	0.529	0.379	0.832	0.149	0.545	0.407	0.850	0.103	0.551	0.364	-	-	-	-
141	0.940	0.079	0.576	0.350	-	-	-	-	0.944	0.017	0.498	0.199	-	-	-	-
142	0.608	0.187	0.648	0.420	0.675	0.130	0.668	0.388	0.720	0.109	0.642	0.370	0.821	0.273	0.665	0.530
143	0.723	0.190	0.643	0.446	0.723	0.135	0.639	0.396	0.702	0.171	0.607	0.418	0.591	0.133	0.558	0.353
144	0.779	0.203	0.643	0.467	0.792	0.185	0.642	0.455	0.786	0.145	0.583	0.405	0.837	0.326	0.592	0.545
145	0.655	0.228	0.389	0.387	0.651	0.181	0.481	0.384	0.530	0.138	0.393	0.306	0.547	0.495	0.530	0.524
146	0.947	1.000	0.956	0.968	0.980	1.000	0.962	0.981	0.997	1.000	0.957	0.984	0.900	0.588	0.915	0.785
147	0.856	0.073	0.487	0.312	0.850	0.064	0.451	0.290	0.882	0.062	0.494	0.300	0.909	0.161	0.492	0.416
148	0.932	0.075	0.363	0.293	0.927	0.086	0.402	0.317	0.865	0.072	0.376	0.286	0.835	0.169	0.327	0.359
149	0.798	0.142	0.430	0.365	0.862	0.112	0.349	0.323	0.829	0.087	0.325	0.286	0.777	0.206	0.298	0.363
150	0.976	0.222	0.829	0.564	0.983	0.197	0.819	0.541	0.991	0.162	0.762	0.497	0.985	0.391	0.701	0.646
151	0.827	0.118	0.705	0.409	0.775	0.003	0.700	0.111	-	-	-	-	0.884	0.000	0.594	0.000
152	0.967	0.199	0.866	0.550	0.977	0.183	0.835	0.531	0.968	0.131	0.812	0.468	0.938	0.455	0.691	0.666
153	0.814	0.101	0.706	0.387	-	-	-	-	-	-	-	-	0.757	0.532	0.438	0.561
154	0.907	0.094	0.660	0.383	0.914	0.108	0.683	0.407	-	-	-	-	0.955	0.451	0.562	0.623
155	0.884	0.243	0.668	0.523	0.874	0.202	0.655	0.487	0.868	0.176	0.643	0.461	0.847	0.370	0.633	0.583
156	0.777	0.044	0.437	0.247	0.905	0.224	0.507	0.468	0.890	0.197	0.496	0.443	0.836	0.453	0.498	0.574

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.