

Rekabet ve Etkinlik: Avrupa Birliği Bankacılık Endüstrisi Üzerine Bir Uygulama*

Ramazan EKİNCİ

*Sorumlu Yazar, Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi,
İktisat Bölümü,
ramazan.ekinci@deu.edu.tr*

Recep KÖK

*Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü,
recep.kok@deu.edu.tr*

Öz

Bu çalışmanın temel amacı “rekabet–etkinlik” hipotezini test etmektir. Avrupa Birliği (AB) bankacılık sisteminde krizlere karşı direncin artırılmasına yönelik kararların, rekabet ve maliyet etkinliğini artırdığı bilinmektedir. Rekabet-Etkinlik hipotezine göre finansal piyasalarda ortaya çıkan rekabet etkinlik artışına, dolayısıyla maliyetlerin de düşmesine neden olmaktadır. Analize konu olan örneklem 26 AB ülkesidir, 2006-2014 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada Panel Stokastik Sınır Analizinden yararlanılarak maliyet etkinlik skorları hesaplandığında; özellikle 2010 yılı sonrası borç krizinin ardından maliyet etkinliğinin düştüğü görülmektedir. Ayrıca Lerner indeksi yöntemiyle rekabet gücü ölçüldüğünde; AB bankacılık sisteminde rekabet gücünün arttığı anlaşılmaktadır. Çalışmanın amacı bağlamıyla rekabet ve etkinlik arasındaki Granger nedensellik incelendiğinde; rekabetten etkinliğe pozitif bir nedensellik mevcut iken; etkinlikten rekabete bir nedensellik olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlara göre Avrupa Birliği bankacılık sistemi açısından ‘Quiet Life’ (rahat yaşam) hipotezi doğrulanmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Etkinlik, Rekabet, Lerner İndeksi, SFA

JEL Sınıflandırma Kodları: C23,G21,L16

Competition and Efficiency: An Empirical Analysis on the Banking Industry of the European Union*

Abstract

The principal aim of this study is to test the hypothesis of “competition-efficiency”. It is known that the decisions on increasing strength against the crises in the banking system of the European Union (EU) increase competition and cost efficiency. According to the hypothesis of “competition-efficiency”, competition in financial markets causes increasing of efficiency and decreasing of costs. The sample in this study is 26 countries of the EU and in the period of 2006-2014. Cost efficiency scores are measured by using the Panel Stochastic Frontier Analysis, and it is seen that cost efficiency decreases within the debt crisis after 2010. Besides competitive advantage is measured with the method of Lerner index, and it is witnessed that the competitive advantage increases in the banking system of the EU. With regard to the aim of the study, Granger causality between competition and efficiency is examined, and there is a positive causality from competition to efficiency, but also there is not causality from efficiency to competition. According to these findings, the hypothesis of Quiet Life is not accepted for the banking system of the EU.

Keywords: Efficiency, Competition, Lerner Index, SFA

JEL Classification Codes: C23,G21,L

* Bu çalışma 2017 yılında Eskişehir’de düzenlenen Uluslararası Ekonomi Konferansında (Econ Anadolu) bildiri olarak sunulmuş yapılan katkılarla yeniden gözden geçirilmiştir.

* Extended abstract is presented at the end of the article.

Atıfta bulunmak için/Cite this paper:

Ekinci, R. ve Kök, R. (2017). Rekabet ve Etkinlik: Avrupa Birliği Bankacılık Endüstrisi Üzerine Bir Uygulama. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(2), 171-200.

DOI: 10.18074/ckuibfd.338148

1. Giriş

Avrupa Birliği bankacılık endüstrisi son 20 yılda teknolojik ilerleme, finansal serbestleşme, Ekonomik ve Parasal Birlik'in (EMU) kurulması çerçevesinde Avro'ya geçişi hızlandırmakta; dolayısıyla ekonomik ve küresel entegrasyon sürecine önemli katkılar yapmaktadır. Entegrasyon sürecindeki bu gelişme de bankacılık endüstrisinde rekabete bir ivme kazandırmaktadır. Entegrasyona katkı sağlayan serbestleşme ile, özellikle rekabet gücü yüksek olan bankacılık endüstrisi motive olmakta; etkinliğin artırılması konusunda banka yönetimleri harekete geçirilmektedir. Çalışma bu yönleriyle merkez bankalarının ve politika yapıcılarının analitik bulgulara erişme talebine yanıt olma niteliğindedir.

Rekabet olgusu endüstrilerde, özellikle bankacılık endüstrisinde etkinliğin yanı sıra, sektörler arası kaynak tahsisinin temel dinamiklerinden biri kabul edildiği için uluslararası rekabet gücünü artıran itici bir gücü olarak tanımlanmaktadır. Nitekim artan rekabet, sektörde birleşme ve devralma süreçlerini hızlandırmakla birlikte, birleşmelerin sektörel etkinlik ve performans üzerindeki etkisi tartişmalıdır. Bu bağlamda çalışmanın temel amacı "rekabet-etkinlik" hipotezini test etmektir. Burada elde edilen bulgularla uygulamalı literatürde yer alan sonuçların karşılaştırılması tartişmanın zenginleşmesini ve hipotezin güvenilirliğini g c lendirmektedir. Buradan hareketle Avrupa bankacılık endüstrisinde rekabet ve etkinlik arasındaki dinamik ilişkiyi irdeleme konusu bu çalışmanın odağını oluşturmaktadır.

Çalışmada analize konu olan maliyet etkinlikleri, 26 Avrupa Birliği ülkesinde faaliyet gösteren bankalar üzerinden parametrik bir yaklaşım olan stokastik sınır analizi (stochastic frontier analysis - SFA) ile hesaplanmaktadır. Yine bu çalışmanın sınırları içinde kalmak kaydıyla, bankaların rekabet düzeylerinin  l lmesine imkan veren yapısalcı-olmayan yaklaşımlardan biri olarak bilinen Lerner indeksi hesaplanmakta; ayrıca Dinamik - Granger tipi panel nedensellik analizi üzerinden de Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde "rekabet ve etkinlik" arasındaki ilişki incelenmektedir. Dolayısıyla burada mevcut literatürün genişletilmesi güdüsü bu çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

Finansal sistem içinde bankacılık sektörü hem finansal aracılık sağlama fonksiyonunu yerine getirirken hem de mevduatların üretken yatırımlara dönüştürülmesi yoluyla etkin kaynak tahsisini gerçekleştirerek ekonominin yeni bir ivme kazanmasında önemli bir kurumsal rol üstlenmektedir. Bankacılık sekt rindeki etkinlik, sektörel istikrara katkı yaparak bütün parasal sistemin işlevselliğini etkin kılmaktadır. Bankaların etkinliğindeki/performansındaki iyileşmeler, hissedarlar ve sektöre yatırım yapmayı düşünen yatırımcılar üzerinde "pozitif" sinyaller yaratmaktadır. Bundan dolayı bankacılık endüstrisinde etkinlik ve rekabet  l tleri büyük önem taşımaktadır.

Literatürde rekabet ve etkinlik arasındaki ilişki uzun zamandır teorik tartışmaların temelini oluşturmaktadır. Geleneksel endüstriyel organizasyon teorisine dayanan, Bain'in "yapı davranış performans" hipotezi (1956), piyasa yoğunluğu ile performans arasında pozitif bir ilişki olduğu savından hareketle, bankalar arası işbirliği ve birleşmelerden doğan büyük ölçekli tekelleşme gücünün, piyasa yoğunlaşması üzerinden daha yüksek rekabet gücünü beraberinde getirdiğini ileri sürmektedir.

Yukarıda belirtildiği gibi, piyasa yoğunlaşması ve performans arasındaki ilişki pozitif olmakla birlikte, tersine bir nedenselliğin varlığını ileri süren Demsetz'in "etkin yapı hipotezi" (1973) ise, etkin bankaların rekabet ve karlar üzerinden daha yüksek piyasa payına sahip olacakları hipotezini öngörmektedir. Diğer taraftan, piyasa yoğunluğu ile performans arasında negatif bir ilişkinin varlığını esas alan "Rahat yaşam" (quiet life) hipotezi ise rekabet ve etkinlik arasında negatif bir ilişkinin olduğunu, piyasa yoğunlaşmasına sahip bankaların daha etkinsiz olduğunu öne sürmektedir. Bu sonuç, banka yöneticilerinin, firmanın performansını artırma yönünde isteksiz olmalarına bağlanmakta ve rahat yaşam hipotezi altında monopol karın doğduğu savının testini önemli kılmaktadır. Kısacası, literatürde söz konusu ilişkinin yönü ve işareti konusunda bir görüş birliği bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın ikinci kısmında, literatür tartışmasına yer verilmekte; üçüncü kısmında, veri tanımı, etkinlik ve rekabet ölçme yöntemleri incelenmekte; dördüncü kısmında, ampirik bulgular irdelenmektedir. Çalışma sonuç kısmı ile tamamlanmaktadır.

2. Literatür

Genel olarak, rekabeti ölçen yaklaşımlar yapısal yaklaşım ve yapısal-olmayan yaklaşım olmak üzere iki kısımda incelenmektedir. Yapısal yaklaşım, bankanın rekabet gücünü piyasa yapısının bir göstergesi olarak kabul etmektedir ve yoğunlaşma oranı ya da HHI indeksi yardımıyla ölçmektedir. Bu yaklaşıma göre bankacılık sektöründeki yüksek yoğunlaşma oranları, yüksek banka karlılıkları ile sonuçlanan düşük rekabetçi banka davranışlarına neden olmaktadır. İlk kez Bain (1956) tarafından literatüre kazandırılan bu yaklaşım "Yapı-Davranış-Performans (SCP)" paradigması olarak adlandırılmaktadır.

Getiri oranları ile piyasa yoğunlaşması arasındaki pozitif ilişki, çoğu zaman SCP hipotezinin ortaya koyduğu şekliyle, yoğunlaşmış piyasa yapısı içerisindeki piyasa gücünden kaynaklanmayıp piyasa katılımcıları arasındaki etkinlik farklılıklarından kaynaklanmaktadır. "Etkin yapı hipotezi" olarak adlandırılan bu yaklaşımda performans, yapının bir nedeni olarak görülmektedir. Diğer bir ifadeyle etkinliğini artıran bankalar düşük etkinlik düzeyindeki bankalara nazaran yüksek piyasa gücü elde edebilmekte, dolayısıyla piyasa yoğunluklarını artırmaktadırlar.

Uygulamalı literatürde, yapısal modellerde karşılaşılan eksikliklere alternatif olarak yeni metotlar ortaya konulmaktadır. Bunlar arasında en çok bilinen, “yeni endüstriyel organizasyon yaklaşımı”dır. Bu yaklaşıma göre, rekabet düzeyinin belirlenmesinde yapısal olmayan ölçüm tekniklerinden yararlanılmaktadır. Bunlardan en çok bilineni ise, Lerner indeksi (1934) ve Panzar ve Rosse’nin H-istatistiğidir (1987). Bu yeni yaklaşıma göre bankalar faaliyette buldukları piyasa yapısına göre farklı davranışlar sergilemektedir. Bankaların davranışları sadece piyasa yapısı ile değil, giriş engelleri, yabancı mülkiyet engelleri ve rekabet düzeyine etki eden faaliyet kısıtlamaları ile ilişkilendirilmektedir (Claessens ve Laeven, 2004; Claessens, 2009). Lerner indeksi marjinal maliyetin üzerinde kalan mark-up fiyatıyla açıklanmakta ve mark-up fiyatındaki artış piyasa gücünde artış olarak ele alınmaktadır. Özellikle bankacılık sektöründe rekabet ve etkinlik ilişkisine yönelik çalışmalar sadece araştırmacılar için değil, aynı zamanda politika yapıcılar için de son derece önemlidir. Nitekim “rekabet-etkinlik hipotezi ve rekabet-etkinsizlik hipotezi” uygulamalı literatür üzerinden geliştirilen en önemli hipotezlerdir (Schaeck ve Cihak, 2008).

Rekabet-etkinlik hipotezine göre rekabetteki artış, firmaların etkinliklerinde artışa neden olmaktadır. Rekabetteki artışlar ise farklı kanallardan bankaların etkinlik düzeylerini artırmaktadır. Örneğin, Zarutskie’e (2013) göre rekabetteki artış bankaları uzmanlaşmaya, borç verme teknolojilerini uyarlamaya ve belli tip kredi veya müşteriye doğru yönlendirmektedir. Böylece bankalar işlem maliyetlerini azaltıp kredi kullananları daha yakından takip ederek etkinliklerini artırmaktadır. Chen’e (2007) göre rekabet, bankaların borç verme etkinliklerini artırarak kredi risklerinde düşüşe neden olmaktadır. Evanoff ve rs’e (2002) göre ise etkin firmaların piyasaya girişi ile birlikte etkinsiz firmalar maliyet etkinliklerini artırmaktadırlar.

“Rahat yaşam” hipotezine göre ise rekabetin olmadığı piyasa koşullarında monopol gücü yöneticilerin monopol rantlarını kullanmalarına; bu da, yöneticilerin performanslarında düşüşe yol açarak etkinsizliğe yol açmaktadır. Dolayısıyla piyasa gücü etkinsizliğe neden olmaktadır.

Diğer taraftan, “rekabet-etkinsizlik” hipotezi, rekabetin, bankanın etkinliğinde düşüşe yol açacağını ileri sürmektedir. Boot ve Schmeijts’e (2006) göre, yüksek rekabet; istikrarsızlığa, müşteri ve bankalar arasındaki ilişkinin zayıflamasına, bilgi asimetrisinin artırılmasına ve borçlananların izlenmesi ve denetlenmesinde daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulmasına neden olarak etkinsizlikle sonuçlanan bir süreci beraberinde getirmektedir.

Rekabet, etkinlik ve yoğunlaşma ile ilgili literatür, çoğunlukla yönetim zaafının doğurduğu maliyet etkinsizliği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bankacılık endüstrisinde maliyet etkinliği ve belirleyenleri ile ilgili geniş bir literatür bulunmaktadır (Berger ve Humphrey, 1997; Goddard vd., 2001).

Bankacılık endüstrisi ile ilgili yapılan ilk çalışmalar, finansal serbestleşmeden önce Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinin aşırı kapasite ile çalışan ve optimal ölçekten uzak çok sayıda finansal kurumdan oluştuğunu göstermektedir. Etkinsiz bankalar ancak rekabet baskısı olmadığı için ve yurtiçi otoritelerin destekleriyle varlığını sürdürebilmekteydi. Serbestleşme ve yüksek rekabetle birlikte bankaların maliyetlerini düşürme baskısı sonucu, Avrupa Birliği'nde bankaların etkinlik düzeylerinde artış görülmeye başlanmıştır (Amel vd., 2004; Casu vd., 2004). Bu nedenle, etkinlik ve rekabet arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar önem kazanmıştır. Genellikle artan rekabet sonucunda yöneticilerin karlarını koruyabilmesi için maliyetlerde düşüşe gitmeleri, böylece etkinliğin artırılması beklenmektedir. Ancak, son yıllarda yapılan çalışmalar rekabet ile bankacılık sistemi performansı arasındaki ilişkinin karmaşık olduğu yönünde bilgi sağlamaktadır.

Casu ve Girardone (2006) ve Weill (2004), Avrupa Birliği bankacılık endüstrisine yönelik yaptıkları çalışmalarda rekabet ve etkinlik arasında ters yönlü bir ilişkinin varlığına ulaşmışlardır. Buna göre yazarlar, sektördeki en etkin bankaların aynı zamanda en az rekabetçi bankalar olduğu sonucuna varmışlardır.

Maudos ve Fernandez de Guevara (2007), çalışmalarında maliyet etkinliği ile piyasa gücünü temsilen kullandıkları Lerner indeksi arasındaki ilişkiyi logit regresyon modeli yardımıyla incelemişlerdir. Avrupa Birliği bankacılık endüstrisi üzerine yaptıkları çalışmada yazarlar, rekabet ve maliyet etkinliği arasında negatif bir ilişkiye ulaşmış; buna göre rahat yaşam hipotezini reddetmişlerdir.

Pruteanu-Podpiera vd. (2008) bankacılık endüstrisinde rekabetin gelişimini ve maliyet etkinliği ile olan ilişkisini incelemişlerdir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre rahat yaşam hipotezi reddedilmiştir. Bu sonuç Koetter vd. (2008)'nin bulgularıyla da benzerlik göstermektedir.

Son olarak, Schaeck ve Čihák'ın (2008) AB ve ABD üzerine yaptıkları ve etkinlik, rekabet ve istikrar arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında, piyasa gücündeki artışın maliyet etkinliğini arttırdığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Genellikle AB bankacılık endüstrisi üzerine yapılan ve yukarıda yer verilen çalışmalara ilave olarak, Türk bankacılık endüstrisi üzerine yapılan çalışmaları kısaca özetlemekte yarar vardır:

Ayaydın ve Karakaya (2014) çalışmalarında, 2003 ve 2011 dönemleri arasında Türkiye'de faaliyet gösteren 23 ticari bankanın banka-düzeyinde verileri ve İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler (GMM) metodu kullanarak banka sermayesinin karlılık ve risk üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Banka sermayesindeki artışın risk üzerinde pozitif ve negatif etkisinin görüldüğü çalışmada yazarlar, "düzenleyici hipotez" ve "ahlaki tehlike hipotezini" destekler nitelikte bir sonuca ulaşmışlardır. Ayrıca sermaye ve karlılık arasında da pozitif

ve negatif yönlü anlamlı bir ilişkinin varlığına ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca HHI indeksinin kar üzerinde pozitif etkisinin olduğu görülmüŐtür. Rekabet azalıŐının kar elde etme olanağını arttıracadığı anlamına gelen bu durum, yapı-davranış-performans hipotezinin geçerliliği yönünde bilgi vermektedir.

Denizer (1997) alıŐmasında, 1986-1992 dönemini kapsayan çeyreklik verilerle, Türk bankacılık endüstrisi için piyasa yapısı ve performans arasındaki ilişkiyi açıklayan “geleneksel” ve “etkin yapı” hipotezlerini test etmiŐtir. Yazar, CR5 indeksi ile temsil edilen piyasa yapısının kar oranlarıyla ilişkili olduğu yönündeki hipotezi destekler nitelikte bir sonuca ulaŐmıŐtır. Dolayısıyla, Türk bankacılık endüstrisinde SCP hipotezinin desteklendiği ve piyasa yapısının bankanın karlılığını etkileyen önemli bir değişken olduğu görülmüŐtür. Öte yandan firmaya özgü etkinliklerden kaynaklanan piyasa payı ile karlar arasında doğrudan bir ilişkinin olduğunu öne süren “etkin yapı” hipotezinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kasman (2001) alıŐmasında, 1988-1996 dönemi için Türk bankacılık endüstrisindeki karlılık ve piyasa yapısı arasındaki ilişkiyi incelemiŐtir. Yapılan analiz sonuçları, söz konusu dönemde karlılık ve piyasa yoğunlaşması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmadığını ortaya koymuŐtur. Dolayısıyla ele alınan dönemde Türk bankacılık endüstrisinde piyasa yođunlaŐmasının karlılığını açıklayan anlamlı bir değişken olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca SFA modelinden elde edilmiŐ etkinlik değerleri analizden çıkarıldığı zaman nispi piyasa gücü ve etkin yapı hipotezinin doğrulandığı sonucuna ulaŐılırken, maliyet ve ölçek etkinliği değerleri modele eklendiğinde ise etkin yapı hipotezinin maliyet etkinliği uygulamasını destekleyici sonuçlar elde edilmiştir.

almaŐur ve Daştan (2016), 2001-2014 dönemi boyunca Türk bankacılık endüstrisinde faaliyet gösteren 42 banka için piyasa yapısı ve karlılık arasındaki ilişkiyi; yapı-davranış-performans, nispi piyasa gücü, x etkinliğine dayalı etkin yapı, ölçek etkinliğine dayalı etkin yapı ve rahat yaşam hipotezleri çerçevesinde incelemişlerdir. Elde edilen bulgular, endüstride yapı-davranış-performans, nispi piyasa gücü ve ölçek etkinliğine dayalı etkin yapı hipotezlerinin kısmen geçerli olduğunu, rahat yaşam hipotezinin ise g c l  bir Şekilde desteklendiğini göstermiştir.

Günalp ve elik (2004) alıŐmalarında, Türk bankacılık endüstrisi için piyasa yapısı ve performans arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Bankaların bireysel etkinlik skorlarının elde edilmesinde stokastik sınır yaklaşımından yararlanılmıştır. Elde edilen tahmin sonuçlarından hareketle yazarlar, 1990-2000 dönemi için etkin yapı hipotezinin geçerli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada ayrıca, geleneksel yapı-davranış-performans hipotezi ve nispi piyasa gücü hipotezinin geçerliliğini destekler nitelikte bulgular sađlanamamıŐtır. Dolayısıyla, yüksek karlılığın, bankalar arasındaki iŐbirliđinden veya bankaların sahip olduğu piyasa gücünün kaynaklanmadığı görülmüŐtür.

Özcan ve Çiftçi (2015) çalışmalarında, Türk mevduat bankacılığında yoğunlaşma ve karlılık ilişkisini incelemişlerdir. Türkiye’de faaliyet gösteren 24 mevduat bankasına yönelik panel veri yönteminden yararlanılarak yapılan analiz sonucunda piyasa payı ve karlılık arasında pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sonuçlar, mevduat bankacılığında rekabetin yüksek olduğunu ve karlılığın önemli belirleyicilerinden biri olduğunu göstermiştir.

Çelik vd. (2015), 1990-2011 döneminde Türk bankacılık endüstrisinde etkinlik, yoğunlaşma ve rekabet arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, yoğunlaşma ve etkinlik arasında nedenselliğin olmadığını göstermiştir. SCP yaklaşımının geçerli olmadığı çalışmada, Türk bankacılık sektöründe söz konusu dönemde rekabet arttıkça piyasada etkinlik düzeyinin de arttığı belirlenmiştir.

Çelik ve Kaplan (2016) çalışmalarında SCP hipotezinin geçerliliğini Türkiye’de faaliyet gösteren 23 ticari banka ve 2008-2013 dönemi için araştırmışlardır. Elde edilen bulgular, Türk bankacılık endüstrisinde ele alınan dönemde etkin yapı hipotezinin geçerli olduğunu göstermiştir.

Bankanın piyasadaki davranışını belirlemede kullanılan SCP yaklaşımı, yüksek yoğunlaşmanın çoğu zaman etkin firmaların daha yüksek piyasa payı elde etmeleri sonucu ortaya çıkması nedeniyle eleştirilmiştir. SCP yaklaşımının bu eksikliğine karşı, piyasa davranışını doğrudan bankanın fiyatlama davranışı veya piyasa gücü üzerinden açıklamaya çalışan yeni ölçme yöntemleri gelişmeye başlamıştır. Bu çalışma, Yeni Endüstriyel Organizasyon yaklaşımı çerçevesinde gelişen rekabet ölçme yöntemlerinden biri olan Lerner indeksinden yararlanmaktadır. Çalışmanın 2008 krizi ile beraber Avrupa borç krizi dönemini de dikkate alması, yeni lit× eratürün izlenmesi açısından çalışmanın önemli bir üstünlüğünü ortaya koymaktadır. Ayrıca etkinliğe etki eden çevresel faktörlerin dikkate alınması, bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran önemli bir özellik olarak görülebilir.

3. Veri Tanımı ve Etkinlik ve Rekabet Ölçme Yöntemleri

Bu kısımda, Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinin rekabet ve etkinliğin düzeyinin belirlenmesinde kullanılacak veriler ve uygulamalı literatürde kullanılan model kapsamlı yöntem–teknik denklemler açıklanmaktadır. Özellikle etkinliğe etki eden yapısal ve kontrol değişkenlerin yanı sıra, rekabet ve etkinlik arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirleyecek koşullar belirlenmektedir.

3.1. Veri Tanımı

Bu çalışmada kullanılan veri seti Avrupa Birliği'ne ye ülkelerde faaliyet gösteren ticari bankaların bireysel verilerinden oluşmaktadır. Çalışmanın kapsamı, bankacılık endüstrisi içinde toplam aktiflerin büyük bölümünü oluşturan ticari bankalarla sınırlıdır. Özellikle ye ülkeler arasındaki perakende piyasa yapısındaki önemli farklılıklar ve bazı ülkelerdeki tasarruf bankalarının devlet yardımlarından yararlanmaları nedeniyle tasarruf bankaları, kooperatif bankalar, 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 Avrupa Birliği ülkesinde aktif olarak faaliyet gösteren 150 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 veri seti elde edilmiştir.

Özellikle ifte sayma sorununa karşı Claessens ve Van Horen (2012) alışmalarında olduğu gibi iki seçim kuralı daha uygulanmıştır. İlk olarak birleşme ve devralmalar ve ele alınan zaman dönemi boyunca piyasaya giriş ve ıkışlar analizin dışında bırakılmıştır. İkinci olarak ana bankalar ile bunların iştiraklerinin birlikte sayılmasıyla oluşacak ifte sayma sorununa karşı banka-holding şirketleri örneklem dışında bırakılmıştır. Çünkü bu şirketlerin her biri bir veya daha fazla bankayı bünyesinde tutabilmektedir (Clerides vd., 2013). Sonuç olarak, konsolide olmayan bütçe verileri kullanılarak 150 bankaya ait 1350 gözlemden ve dengeli panelden oluşan veri seti bu çalışmaya konu olan örneklem büyüklüğünü oluşturmaktadır.

Banka düzeyinde kullanılan veriler dünya genelinde finansal kurumların göstergelerini yayınlayan Bureau van Dijk'in "Bankscope" veri tabanı üzerinden ticari bankaların bilanço ve gelir tablolarından sağlanmıştır. Veriler ABD doları cinsinden tanımlanmıştır. Etkinsizliğin etkileri modelinde kullanılan makro-ekonomik değişkenler ise Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Analitik bulguların elde edilmesinde R istatistiksel yazılım programından yararlanılmıştır.²

3.2.Rekabet lme Yöntemi

Çalışmada bankaların rekabet düzeylerinin belirlenmesinde Lerner indeksinden yararlanılmakta, her bir banka ve örneklemdeki her bir yıl için indeksler hesaplanmaktadır. Burada Herfindahl Hirschman indeksi veya H-istatistiğinden farklı olarak banka düzeyinde rekabet göstergeleri elde edilmektedir. Lerner

² Battese ve Coelli (1995) modeline ait sonuçlar R kütüphanesinde yer alan "frontier" paketi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

indeksi fiyat ve marjinal maliyet arasındaki farkın fiyata bölümü olarak tanımlanmaktadır (Lerner,1934:169).

$$LER_{i,t} = \frac{P_{i,t} - MC_{i,t}}{P_{i,t}} \quad (1)$$

Burada $P_{i,t}$, i bankasının t yılındaki çıktı fiyatını göstermektedir. $MC_{i,t}$ ise marjinal maliyeti göstermektedir. Yüksek indeks değeri daha yüksek 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 vd.,2005; Carbo vd., 2009). Marjinal maliyet ise son yıllarda yapılan çalışmalar (Berger vd., 2009; Beck vd., 2013) 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 şu şekilde oluşturulmuştur:

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

Burada $TC_{i,t}$ 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:

$$\varepsilon_{it} = u_{it} + v_{it} \quad (3)$$

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

Eşitlik (2)'den, marjinal maliyet aşağıdaki gibi elde edilebilir:

$$MC_{i,t} = \frac{TC_{i,t}}{Q_{i,t}} \left[\hat{\alpha}_1 + \hat{\alpha}_2 \ln Q + \sum_{j=1}^3 \hat{\gamma}_j \ln P_j + \hat{\tau}_3 t \right] \quad (4)$$

Eşitlik (4)'ten elde edilen $MC_{i,t}$ değerlerinin eşitlik (1)'de yerine konulmasıyla i bankasının t yılına ait Lerner indeksi elde edilmektedir. Söz konusu indeks, ele alınan zaman dönemi boyunca bankalar arasında piyasa gücündeki dinamik değişmeyi göstermektedir.

3.3. Etkinlik Ölçme Yöntemi

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) modeli tek aşamadan oluşup, tahmin edilen etkinlik değerleri ve bu etkinlik değerlerine etki eden çevresel 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. Söz konusu yaklaşım ülkeler-arası farklılıkları dikkate alan global bir üretim sınırı tahmin ederek, bankalar arasındaki etkinlik farklılıklarının ülkeye-ölgü karakteristiklerden kaynaklandığı varsayımı altında, ülkeler-arası sapmasız sistematik etkinlik ölçümlerinin yapılmasını sağlamaktadır (Andries ve Căpraru, 2014:570). Dolayısıyla Battese ve Coelli (1995) modeli, SFA parametrelerini etkinsizlik modeli ile birlikte eşanlı olarak tahmin edildiğinde çevresel faktörlerin etkisi de dikkate alınmış olmaktadır. Maliyet etkinlik modelinin tanımlanmasında Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonuna göre daha esnek olan translog tipi üretim fonksiyonu kullanılmakta; çok değişkenli bir translog maliyet fonksiyonu aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır (Andries ve Căpraru, 2014: 571):

$$\begin{aligned} \ln \frac{TC}{W3} &= \beta_0 + \beta_1 \ln \frac{W1}{W3} + \beta_2 \frac{W2}{W3} + \beta_3 \ln(Q_1) + \beta_4 \ln(Q_2) + \beta_5 \ln(Q_3) \\ &+ \beta_6 \frac{1}{2} (\ln(Q_1))^2 + \beta_7 \frac{1}{2} (\ln(Q_2))^2 + \beta_8 \frac{1}{2} (\ln(Q_3))^2 + \beta_9 \ln(Q_1) \ln(Q_2) \\ &+ \beta_{10} \ln(Q_1) \ln(Q_3) + \beta_{11} \ln(Q_2) \ln(Q_3) + \beta_{12} \frac{1}{2} \left(\ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \right)^2 + \beta_{13} \frac{1}{2} \left(\ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \right)^2 \\ &+ \beta_{14} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) + \beta_{15} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \ln(Q_1) + \beta_{16} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \ln(Q_2) + \beta_{17} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \ln(Q_3) \quad (5) \\ &+ \beta_{18} \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \ln(Q_1) + \beta_{19} \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \ln(Q_2) + \beta_{20} \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \ln(Q_3) + \beta_{21} T + \beta_{22} \frac{1}{2} T^2 \\ &+ \beta_{23} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \times T + \beta_{24} \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \times T + \beta_{25} \ln(Q_1) \times T + \beta_{26} \ln(Q_2) \times T + \beta_{27} \ln(Q_3) \times T \\ &+ \beta_{28} \ln(EQ) + \beta_{29} \ln(EQ)^2 + \beta_{30} \ln \left(\frac{W1}{W3} \right) \ln(EQ) + \beta_{31} \ln \left(\frac{W2}{W3} \right) \ln(EQ) \\ &+ \beta_{32} \ln(Q_1) \ln(EQ) + \beta_{33} \ln(Q_2) \ln(EQ) + \beta_{34} \ln(Q_3) \ln(EQ) \\ &+ \beta_{35} \ln(EQ) \times T + v_{it} + u_{it} \end{aligned}$$

Maliyet etkinliklerinin elde edilmesinde aracılık yaklaşımından yararlanılmıştır. Üç çıktı ve bu çıktıları üretmek amacıyla da üç girdi kullanıldığı varsayılmaktadır. Çıktı olarak toplam krediler (Q_1), diğer gelir getiren varlıklar (Q_2) ve bilanço dışı kalemler (Q_3) değişkenleri kullanılmıştır. Girdi olarak ise emek, fiziki sermaye ve ödünç verilebilir fonlar ve bunları temsilen de üç girdi fiyatı; emeğin fiyatı (W^1), fiziki sermayenin fiyatı (W^2) ve ödünç fonlar maliyeti fiyatı (W^3) kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri ile etkinsizliği etkileyen içsel ve dışsal değişkenler ve tanımlamaları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1: Girdi ve Çıktı Değişkenleri ve Tanımlamaları

Değişkenler	Sembol	İsim	Tanımlı
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	dnç 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-toplam krediler
	Q_3	Bilanço dışı kalemler	Toplam bilanço dışı kalemler
Diğer Değişkenler	EQ	zsermaye oranı	zsermaye/Toplam aktifler
Etkinsizliğin Etkileri Değişkenleri			
Makro-ekonomik faktörler			
GDP	δ_1	Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	
ENF	δ_2	Enflasyon Oranı	
Bankaya zg Faktörler (İçsel Faktörler)			
AK_BY	δ_3	Aktif büyüklüğü	Toplam Varlıkların logaritması
SER_YT	δ_4	Sermaye yeterlilik oranı	zkaynaklar/Toplam Aktifler
ROA	δ_5	Aktif Karlılık Oranı	Net Kar/Aktif Toplamı
$YN_ETK$	δ_6	Yönetim Etkinliği	Maliyet/Gelir oranı
$LİK_RİSK$	δ_7	Likidite Riski	Krediler/Toplam Aktifler
INT_R	δ_8	Aracılık Rasyosu	Krediler/Toplam Mevduatlar
NFM	δ_9	Net Faiz Marjı	(Faiz gel-faiz gid)/gelir getiren varlıklar
Bankacılık Sistemine zg Faktörler (Dışsal Faktörler)			
CR_5	δ_{10}	Piyasa Yoğunluğu	Herfindhal-Hirschman Yoğunlaşma İndeksi
Diğer Faktörler			
$KRİZ$	δ_{11}	Kriz Kuklası	

Doğrusal homojenlik kısıtı için (5) nolu denklemde yer alan bağımlı değişken ve girdi fiyatları ödünç fonlar maliyeti fiyatıyla (W^3) normalize edilmiştir. Teknolojik değişimin etkisi için modele doğrusal ve karesel zaman trendi (T) değişkeni dahil edilmiştir (Lensink vd., 2008 ve Lozano vd., 2010). Ayrıca bankalar arasındaki risk tercihlerindeki farklılıkların kontrolü amacıyla, modele yarı-sabit girdi olarak özsermaye oranı (özsermaye/toplam aktifler, EQ) eklenmiştir (Berger ve Mester., 1997).

Etkinsizliğin etkileri (u_{it}) eşitlik (5)'ten yola çıkılarak aşağıdaki gibi tanımlanabilmektedir:

$$u_{it} = \delta_0 + \delta_1 GDP + \delta_2 ENF + \delta_3 AK_BY + \delta_4 SER_YT + \delta_5 ROA + \delta_6 YÖN_ETK + \delta_7 LİK_RİSK + \delta_8 INT_R + \delta_9 NFM + \delta_{10} CR_5 + \delta_{11} KRİZ \quad (6)$$

Eşitlik (6)'da bankanın etkinsizliğindeki farklılıkları kontrol etmek amacıyla literatürde yapılmış çalışmalar doğrultusunda (Dietsch ve Lozano-Vivas, 2000; Maudos vd., 2002; Kasman ve Yıldırım, 2006; Pasiouras vd., 2009), makro-ekonomik değişkenler, bankacılık sistemine özgü değişkenler ve bankaya-özgü değişkenler olmak üzere üç farklı yapıda kategorik değişkenler kullanılmıştır:

Makro-ekonomik değişkenler olarak, kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (GDP) ve yıllık ortalama tüketici fiyat endeksindeki değişmeyi ifade eden enflasyon oranı (ENF) kullanılmıştır.

Bankaya-özgü olarak, bankanın toplam varlıklarının büyüklüğünü ifade eden aktif büyüklüğü (AK_BY), sermaye/iflas riskini gösteren sermaye yeterliliği oranı (SER_YT), aktif karlılık oranı (ROA), yönetim etkinliğini ifade eden maliyet/gelir oranı ($YÖN_ETK$), likidite riski ($LİK_RİSK$), bankanın aracılık fonksiyonunu yerine getirmedeki başarısını ölçen aracılık rasyosu (INT_R) ve net faiz marjı (NFM) değişkenleri kullanılmıştır.

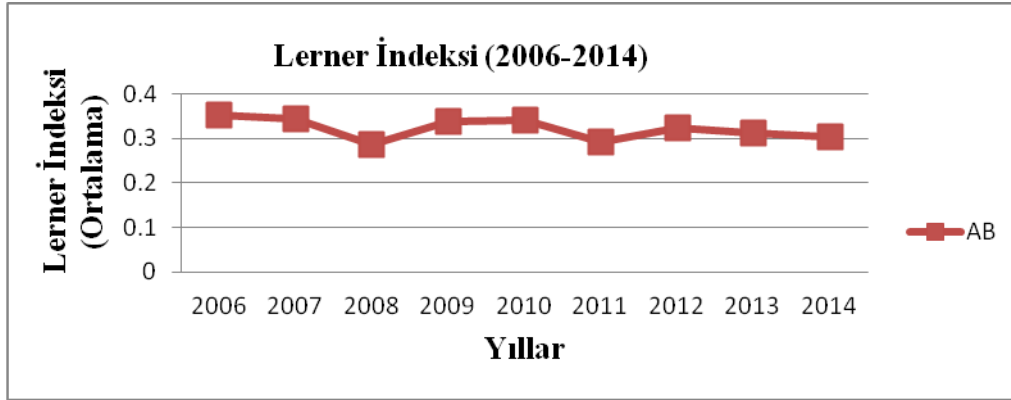
Bankacılık sistemine özgü ise en büyük beş bankanın aktif büyüklüğüne göre oluşturulmuş CR-5 yoğunlaşma indeksi (CR_5) değişkeni kullanılmıştır. Ayrıca 2008 küresel krizinin etkisini görmek amacıyla 2007 ve 2008 yıllarına '1', diğer yıllara '0' verilerek oluşturulan kriz kuklası ($KRİZ$) değişkeni modele dahil edilmiştir. Buradan yola çıkarak her bir bankanın etkinlik düzeyi aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir:

$$EFF_{it} \approx \exp(u_{it}) \quad (7)$$

4. Ampirik Bulgular

4.1. Rekabete Yönelik Analitik Bulgular

Çalışmada rekabet gücünün göstergesi olarak kullanılan Lerner indeksine yönelik sonuçlar Ek 1’de ve Şekil 1’de yer almaktadır. Şekil 1, Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde yıllar itibariyle ortalama Lerner indeksindeki değişmeyi göstermektedir.



Şekil 1: Yıllar İtibariyle Lerner İndeksindeki Değişim

Ortalama Lerner indeksi, Şekil 1’de görüldüğü gibi, ele alınan dönem boyunca %28 ile %35 arasında değişmektedir. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılabilir bulgulardır. Örneğin Carbo vd. (2009), 1994-2001 dönemlerinde AB lkelerinde Lerner indeksinin %12.20 ile %20.34 arasında değiştiğini saptamış ve indeks ortalamasını %16 olarak hesaplamışlardır. Yine Fernandez de Guevara ve Maudos (2005), İşpanya bankaları örneklemli 1986-2002 dönemi kapsayan çalışmalarında indeksin %16.9 ile %24 arasında değiştiğini ortaya koymuşlardır. Yukarıda belirtildiği gibi Avrupa Birliği rnekleminde Şekil 1 incelendiğinde başlangıç dönemi olan 2006 yılı itibariyle Lerner indeksi değerlerinin yüksekliliği dikkate alınırrsa rekabet gücü başlangıç yılında daha düşük olup; takip eden yıllarda dalgalı bir seyir izlese de dönem sonuna doğru arttığı görülmektedir. Rekabet gücündeki bu değişmeler Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinin geçirdiği dönüşüm süreciyle açıklanabilir. Özellikle Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde görülen, merkezi ekonomiden piyasa ekonomisine geçiş ile birlikte AB’ye giriş sürecinin rekabet sürecindeki bu dönüşümü etkileyen önemli parametreler olduğu söylenebilir. Ayrıca Avrupa Birliği’ne yeni katılan ülkelerdeki artan rekabet trendinin (ekte yer alan tabloda görülmektedir), özellikle piyasaya yeni katılan ye ülkeler ve finansal kurumların sayısındaki artışın neden olduğu piyasanın genişlemesiyle birlikte hızlandığı ifade edilebilmektedir. Öte yandan kriz dönemlerinde Lerner indeksinde düşüş oldukça belirgindir (Weill, 2013).

4.2. Etkinlik Sonuçları

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

Tablo 2: Etkinsizliğin Etkileri Modeli Maksimum Olabilirlik Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Parametreler	Maliyet Fonksiyonu
C	β_0	1.037 [0.256]***
$\ln(W_1/W_3)$	β_1	0.675 [0.256]***
$\ln(W_2/W_3)$	β_2	0.132 [0.028]***
$\ln Q_1$	β_3	0.962 [0.057]***
$\ln Q_2$	β_4	-0.045 [0.043]
$\ln Q_3$	β_5	0.127 [0.027]***
$0.5\ln Q_1 \ln Q_1$	β_6	0.074 [0.009]***
$0.5\ln Q_2 \ln Q_2$	β_7	0.125 [0.006]***
$0.5\ln Q_3 \ln Q_3$	β_8	0.004 [0.002]
$\ln Q_1 \ln Q_2$	β_9	-0.090 [0.006]***
$\ln Q_1 \ln Q_3$	β_{10}	-0.005 [0.002]**
$\ln Q_2 \ln Q_3$	β_{11}	-0.006 [0.003]*
$0.5\ln(W_1/W_3)\ln(W_1/W_3)$	β_{12}	0.135 [0.007]***
$0.5\ln(W_2/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{13}	-0.008 [0.003]**
$\ln(W_1/W_3)\ln(W_2/W_3)$	β_{14}	0.004 [0.003]
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_1$	β_{15}	-0.019 [0.005]***
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_2$	β_{16}	0.010 [0.005]*
$\ln(W_1/W_3)\ln Q_3$	β_{17}	0.001 [0.004]
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_1$	β_{18}	-0.007 [0.003]**
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_2$	β_{19}	0.009 [0.002]***
$\ln(W_2/W_3)\ln Q_3$	β_{20}	-0.006 [0.002]***
T	β_{21}	-0.055 [0.002]***
$0.5T^2$	β_{22}	-0.000 [0.000]
$\ln(W_1/W_3) \times T$	β_{23}	0.006 [0.001]***
$\ln(W_2/W_3) \times T$	β_{24}	0.002 [0.001]**
$\ln Q_1 \times T$	β_{25}	0.002 [0.001]
$\ln Q_2 \times T$	β_{26}	0.000 [0.001]
$\ln Q_3 \times T$	β_{27}	-0.000 [0.001]
$\ln EQ$	β_{28}	-0.038 [0.058]
$0.5\ln EQ \ln EQ$	β_{29}	0.020 [0.013]
$\ln(W_1/W_3)\ln EQ$	β_{30}	0.022 [0.009]**
$\ln(W_2/W_3)\ln EQ$	β_{31}	-0.005 [0.005]
$\ln Q_1 \ln EQ$	β_{32}	0.010 [0.009]
$\ln Q_2 \ln EQ$	β_{33}	0.011 [0.007]

Tablo 2'nin devamı

Değişkenler	Parametreler	Maliyet Fonksiyonu
$\ln Q_3 \ln EQ$	β_{34}	-0.014 [0.005]**
$\ln EQ \times T$	β_{35}	-0.006 [0.002]***
ETKİNSİZLİĞİN ETKİLERİ		
μ	δ_0	3.476 [0.587]***
<i>GSYİH</i>	δ_1	-0.190 [0.029]***
<i>ENF</i>	δ_2	-0.010 [0.013]
<i>AK_BY</i>	δ_3	-0.038 [0.011]***
<i>SER_YT</i>	δ_4	0.131 [0.051]**
<i>ROA</i>	δ_5	0.000 [0.008]
<i>YN_ETK</i>	δ_6	0.001 [0.000]***
<i>LİK_RİSK</i>	δ_7	-0.255 [0.053]***
<i>INT_R</i>	δ_8	-1.240 [0.203]***
<i>NFM</i>	δ_9	0.096 [0.014]***
<i>CR_5</i>	δ_{10}	-1.420 [1.080]
<i>KRİZ</i>	δ_{11}	0.116 [0.058]***
σ^2 (Sigma)		0.061 [0.006]***
γ (Gama)		0.936 [0.009]***

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 ıktıları temsil etmektedir. EQ ise zsermaye oranını göstermektedir. $\gamma = \frac{\sigma_u^2}{(\sigma_v^2 + \sigma_u^2)}$ şeklindedir. Tahminler Battese ve Coelli (1995) modeline dayalı olarak ve R istatistiksel yazılım programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2'de yer alan sonuçlar incelendiğinde, öncelikle modelin anlamlılık parametresi sigma (σ^2) ile gama parametresi (γ), toplam varyansın içerisinde etkisizlikten kaynaklanan kısmı göstermekte ve 0 ile 1 arasında değer almaktadır. Tablo 2'ye göre γ parametresinin değeri 0.936 olup, toplam varyansın %93'ünün etkisizlikten, %7'sinin ise istatistiksel hatalardan kaynaklandığı görülmektedir.

Modele ait katsayı sonuçları incelendiğinde normalize edilmiş girdi fiyatları (W_s) ve ıktıların (Q_s) pozitif ve anlamlı oldukları görülmektedir. Bununla birlikte diğer gelir getiren varlıklar (Q_2) değişkeninin katsayısının negatif olmakla birlikte istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Buna göre toplam kredilerdeki (Q_1) %1'lik bir artış toplam maliyetlerde %0.96'lık bir artışa neden olmaktadır. Bilanço dışı kalemlerin (Q_3) maliyet esnekliği katsayısı 0.12 olup, bu değer bilanço dışı kalemlerdeki %1'lik bir artışın toplam maliyetlerde %0.12'lik bir artışa yol açacağı anlamına gelmektedir. Diğer gelir getiren varlıkların (Q_2) ise toplam maliyetler üzerinde anlamlı bir etkisi görülememiştir. Girdi fiyat katsayıları incelendiğinde ise, emeğin fiyatının (W_1) pozitif ve anlamlıdır ve

emeğin fiyatındaki %1'lik artışın toplam maliyetlerde %0.675'lik bir artışa yol açacağı görülmektedir. Benzer bir şekilde, sermayenin fiyatı da pozitif olup sermayenin fiyatındaki %1'lik artışın maliyetlerde %13'lük anlamlı bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir. Bu sonuçlara göre Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde 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 özsermaye rasyosu (EQ) ise istatistiki olarak anlamsız bulunmuştur. Dolayısıyla özsermayenin toplam varlıklara oranındaki değişimin toplam maliyetler üzerinde anlamlı bir etkisi görülememiştir. 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. Ancak bu etkinin (0.006) düşük olduğu söylenebilmektedir.

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 endüstrileri arasındaki maliyet etkinliği farklılıkları konusunda da bilgi sunmaktadır. Çalışmada çevresel faktörler dört grupta ele alındığında bunlar; bankaya özgü faktörler (içsel faktörler), bankacılık sistemine özgü faktörler (dışsal faktörler), makro-ekonomik faktörler ve diğer faktörlere ilişkin bulgular şu şekildedir:

Tablo 2'deki sonuçlar incelendiğinde ve sırasıyla izlendiğinde; sermaye yeterlilik oranı, diğer bir ifadeyle iflas riskinin (δ_4) maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi pozitif ve anlamlıdır. Bu durum, ele alınan dönem boyunca daha az sermayeye sahip ticari bankaların daha büyük sermayeye sahip bankalardan daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Bankanın maliyet etkinliği ile özsermaye oranı arasındaki bu ters yönlü ilişki, aynı zamanda borç finansmanı yöntemlerine başvurmanın, özsermayeyi artırmaktan daha avantajlı olduğunu; diğer bir ifadeyle daha yüksek kaldıraçlı ticari bankaların daha yüksek sermayeye sahip bankalara göre daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Bu bulgular, özsermaye oranı ile banka etkinliği arasında ters yönlü ilişkinin varlığını saptayan Sun ve Change (2011) ve Altunbas, vd. (2007) çalışmaları ile de uyumludur.

Tabloda yer alan diğer bir risk değişkeni, likidite riski (δ_7) olarak bilinen toplam kredilerin toplam aktiflere oranı olarak ele alınan likidite riski ile bankanın maliyet etkinsizliği arasında negatif (-0.255) ve anlamlı bir ilişki şu şekilde değerlendirilebilmektedir: Bankanın düşük likidite pozisyonunun (daha yüksek miktarda kredinin) maliyet etkinliği ile pozitif ilişkili olduğu dikkate alınırsa

maliyet etkinsizliği ile kredi miktarı arasındaki bu ters yönlü ilişki Avrupa Birliği içinde daha aktif ticari bankaların (daha fazla borç verme eğiliminde olan bankaların) daha maliyet etkin olduklarını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, maliyet açısından daha etkin ticari bankaların daha baŐarılı ve Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde kredilerini geniŐletmede daha yüksek bir kapasiteye sahip olduklarını göstermektedir. Yine Altunbas vd. (2007), Yildirim ve Philippatos (2007), Allen ve Rai (1996) ve Maudos vd.'nin (2002a)  alıŐmalarında saptanan tahminler, bu çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olup, benzerlikleri yönüyle de  rt mektedir.

Bankanın toplam aktiflerinin logaritması ile ifade edilen aktif büyüklüğünün (δ_3) maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisinin negatif (-0.038) ve anlamlı olduğu görülmektedir. Literatürdeki beklentilerle de uyumlu olan bu sonuç, daha büyük ölçekli bankaların büyüme ve ortak üretim gibi, etkinliği artıran ölçek ve alan ekonomilerinden daha fazla yararlanma faaliyetlerini doğrulamaktadır.

Ayrıca büyük ölçekli bankaların, maliyetleri kontrol altına alabilen ve gelirleri artıran, daha iyi ve daha profesyonel yönetim takımlarından faydalandıkları sonucuna ulaŐılmıŐ olup; Hasan ve Marton (2003), Yildirim ve Philippatos (2007) ve Matousek ve Taci'nin (2004) de benzer sonuçlara ulaşmış olması politika önermelerinin güven derecesini artırmaktadır.

Öte yandan,  zsermaye karlılık oranı (δ_5) katsayısı istatistiki olarak anlamsız olup, maliyet etkinsizliği üzerinde anlamlı bir etkiye sahip değildir. Yine toplam kredilerin toplam mevduatlara oranını ifade eden aracılık oranının (δ_8), maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi negatif (-1.240) ve anlamlıdır. Bu sonuç daha yüksek aracılık oranına (kredi/mevduat) sahip bankaların maliyet açısından diğer bankalara nazaran daha etkin  alıŐıklarını göstermektedir. Yine maliyet etkinsizliği ile aracılık oranı arasındaki negatif ilişki, mevduatı kredilere d n Őtirmede kredi kanalının izlenmesi, takibi ve kredibilite değerlendirme prosedürünün etkin iŐlemesini sağlayan yöntemlerden daha iyi yararlanıldığı yönünde bilgi vermektedir. Bu durum bu süreçte katlanılan maliyetlerin, mevduatları diğer yatırımlara d n Őtirmekten doğan maliyetlerden daha düşük olduğu Őeklinde yorumlanabilmektedir.

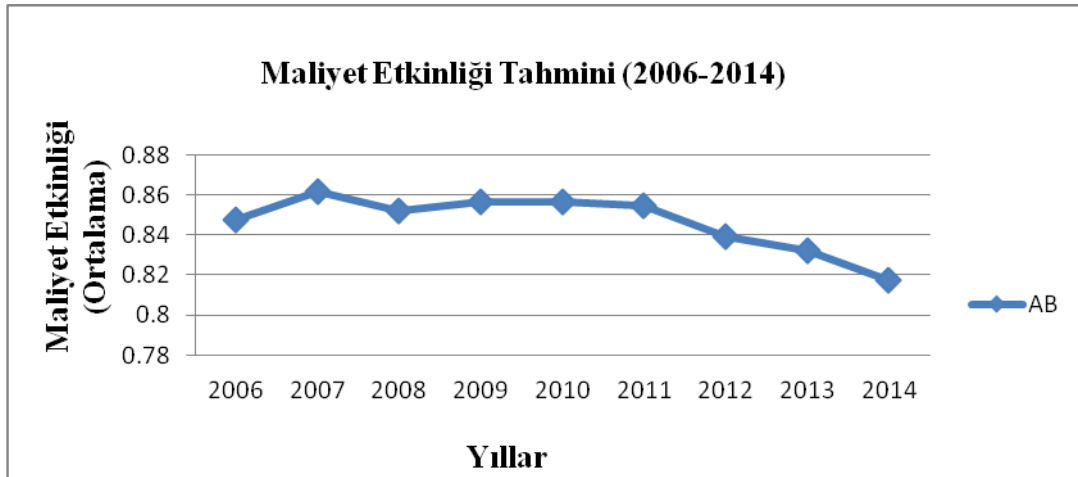
Ayrıca yönetim etkinliği olarak da bilinen maliyet-gelir oranının (δ_6), maliyet etkinsizliği üzerinde pozitif (0.001) ve anlamlı; ancak nispeten düşük bir etkiye sahip olması önemli bir bulgudur. Bu sonuç da kısaca yönetimsel etkinsizliğin, bankanın maliyet etkinsizliğini artırdığını göstermektedir. Ancak,  rnekleme üzerinden bu etkinin olduğu sınırlı olduğu söylenebilmektedir.

Bu sonuçlara ilaveten, en büyük beş bankanın toplam varlıklarının tüm bankacılık sisteminin toplam varlıklarına bölümü ile elde edilen yoğunlaşma oranının (δ_{10}) maliyet etkinsizliği üzerindeki etkisi negatif (-1.420) ve anlamlıdır: Bu sonuçtan, daha fazla yoğunlaşmış piyasada (daha düşük rekabetçi ortamda) ticari bankaların

maliyetlerini kontrol altına almada daha büyük baskıyla karşılaştıklarını; yine bu baskının bankaları daha maliyet etkin faaliyette bulunmaya zorladığını çıkarmak mümkündür. Diğer bir ifadeyle daha düşük rekabetçi ortamda faaliyette bulunan ticari bankalar daha maliyet etkindir.

Faiz gelirleri ve faiz giderleri arasındaki farkın toplam gelir getiren varlıklara oranını ifade eden net faiz marjı (δ_9), maliyet etkinliği üzerinde pozitif (0.096) ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Buna göre, net faiz marjındaki artış, maliyet etkinliğini azaltırken, azalışlar da maliyet etkinliğini artırmaktadır. Elde edilen bu sonuç net faiz marjı ile etkinlik arasında negatif bir ilişkiyi ortaya koymakta; etkinlikteki artışların düşük faiz marjlarından ileri geldiğini öne süren etkin yapı hipotezini doğrulamaktadır.

Etkinsizliğe etki eden ve kontrol değişkeni olarak modele dahil edilen makro-ekonomik faktörleri değerlendirdiğimizde; bunlardan enflasyon (δ_2) değişkeni istatistiki olarak anlamsız olup, Avrupa Birliği açısından beklenenle uyumlu bir bulgudur. Burada özellikle Avrupa borç krizi ile birlikte görülmeye başlayan negatif enflasyon ve düşük fiyat düzeyinin etkili olabileceği söylenebilmektedir. Diğer yandan bir ülkenin büyüme düzeyinin bir göstergesi olarak görülen kişi başına gayri safi yurtiçi hasılanın (δ_1) ise maliyet etkinliği üzerinde negatif (-0.190) ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç Mamatzakis vd., (2008) ve Weill'in (2009) çalışmaları ile de benzerlik göstermektedir. Buna göre gelişmiş ülkelerdeki bankaların gelişmekte olan piyasalardaki bankalara göre daha etkin oldukları söylenebilmektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin etkinlik üzerindeki pozitif yöndeki etkisi durağan denge ve finansal kaynak tahsis sürecini yansıtmaktadır. Son olarak finansal krizin etkisini gösteren kriz kuklasının (δ_{11}) maliyet etkinliği üzerinde pozitif (0.116) ve anlamlı bir etkiye sahip olması; finansal krizlerin maliyet etkinliği üzerinde negatif etkisini doğrulamaktadır.



Şekil 2: Yıllar İtibariyle Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Battese ve Coelli (1995) modelinden elde edilen ortalama maliyet etkinlik skorları Şekil 2’de yıllar itibariyle; Ek 2’de ise yıllar ve ülkeler itibariyle yer almaktadır. Maliyet etkinlik skorlarının ele alınan dönem boyunca %81 ile %86 arasında değiştiği, ortalamanın ise %84 olduğu görülmektedir. Bu sonuç bankaların girdi maliyetlerinde ortalama %16’lık bir azalış gerçekleştirebilecekleri anlamına gelmektedir ki, dönemler arası karşılaştırmalar açısından oldukça önemli bir bulgudur. Göstergelerden anlaşılacağı gibi 2006 ve 2007 yılları arasında görülen maliyet etkinliğindeki artış ve 2008 krizi sonrası tekrar düşüş trendi oldukça nettir. Bankaların etkinliklerinde 2008 sonrası kısmen de olsa görülen iyileşme trendi, özellikle Avrupa Birliği lkelerindeki büyüme oranlarında 2011 sonrası dönemde yaşanan önemli düşüşle birlikte daha hızlı bir düşüş trendine girmiştir.

4.3. Granger Nedensellik Testi

Yukarıda belirtilen sonuçlar doğrultusunda Tablo 3 incelendiğinde, erişilen bulguları panel Granger nedensellik sonuçları çerçevesinde değerlendirmek mümkündür.

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Maliyet Etkinliği	Bağımlı Değişken	Lerner İndeksi
C	0.057*** (0.012)	C	0.022 (0.038)
Etkinlik (-1)	0.842*** (0.036)	Lerner (-1)	0.688*** (0.075)
Etkinlik (-2)	0.097*** (0.036)	Lerner (-2)	0.065 (0.071)
Lerner (-1)	-0.041* (0.023)	Etkinlik (-1)	-0.058 (0.112)
Lerner (-2)	0.008 (0.022)	Etkinlik (-2)	0.117 (0.113)
R2	0.85	R2	0.27
\sum LERNER	0.031**	\sum ETKİNLİK	0.299
METOD	PANEL EN KÜÇÜK KARELER		

Not: ***,** ve ** sırasıyla %1, %5 ve %10 önem düzeyindeki anlamlılıkları ifade etmektedir. Parantez içindeki değerler asimtotik standart hataları göstermektedir.

Tablo 3’te yer alan maliyet etkinliği, gecikmeli maliyet etkinliği ve gecikmeli rekabet göstergesi, Lerner indeksinin bir fonksiyonu olarak tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar Lerner indeksinin, maliyet etkinliğinin negatif (-0.041) Granger nedeni olduğunu göstermektedir. Buna göre, rekabetten uzaklaşıldıkça (Lerner indeksi bire doğru yaklaştııka) etkinlik olgusu azalmaktadır. Diğer bir ifadeyle rekabetin, etkinliğin pozitif Granger nedeni olduğu söylenebilmektedir. Nitekim gecikmeli rekabet katsayılarının birlikte \sum LERNER sıfırdan farklı

olması; diğer bir ifadeyle nedenselliğin olmadığı boş hipotezinin reddedilmesi, temel hipotezi doğrulamaktadır. İki gecikmeli rekabet katsayısının ise pozitif olmakla birlikte istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Özellikle finansal serbestleşme ve teknolojik ilerlemeler sonucu, Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinde, çalışmamıza konu olan 2006 yılı başlangıç dönemi sonrası görülen, rekabet gücündeki nispi artışın (Lerner indeksinin yıllar itibariyle azalması), beraberinde maliyet etkinliğinde bir artışla sonuçlanması beklenmektedir. Öte yandan bağımlı değişkenin Lerner indeksi, bağımsız değişkenlerin ise gecikmeli Lerner indeksi ve etkinlik skorlarının modellendiği duruma göre etkinliklerin birlikte sıfır olduğunu \sum ETKİNLİK ifade eden boş hipotez reddedilememektedir. Bu bağlamda etkinlikten rekabete doğru bir nedensellik mevcut değildir. Ayrıca etkinlik katsayılarının da istatistiki olarak anlamsız oluşu, rekabet-etkinlik ilişkisini doğrulamamaktadır.

5. Sonuç

Çalışmanın analitik bulguları bir bütün olarak değerlendirildiğinde; öncelikle rekabet-etkinlik hipotezine göre finansal piyasalarda ortaya çıkan rekabet olgusunun etkinlik artışına, dolayısıyla maliyetlerin de düşmesine neden olduğu şeklindeki literatür sonuçları veri iken; panel stokastik sınır analizinden elde edilen sonuçlara göre özellikle 2010 yılı sonrası borç krizinin ardından maliyet etkinliğinin düştüğü görülmektedir. Ayrıca Lerner indeksi yöntemiyle rekabet gücü ölçüm sonucuna göre, Avrupa Birliği bankacılık endüstrisinin rekabet gücünün arttığı anlaşılmaktadır.

Son 20 yıldır Avrupa’da görülen finansal serbestleşme, teknolojik ilerlemeler ve Avro’ya geçiş gibi süreçlerin doğurduğu hızlı entegrasyon süreci dikkate alındığında; Lerner indeksinden de anlaşılacağı gibi azalan trend, bankaların daha rekabetçi davranmak zorunda olduklarını kanıtlamaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde bu rekabetçi yapı daha da etkilidir.

Öte yandan, ele alınan zaman dönemi boyunca ortalama maliyet etkinliğinin %84 olması; bankaların potansiyel olarak girdi-maliyetlerinde %16’lık bir düşüş sağlamalarını göstermektedir. Özellikle Avrupa Birliği’nde negatif ekonomik büyümenin görüldüğü 2011 yılı sonrası ve Avrupa Birliği borç krizi dönemlerinde maliyet etkinliklerinde düşüşün daha belirgin olması, sistem içinde kaynak tahsisi yönüyle bir istikrarsızlık olgusuna işaret sayılabilir.

Çalışmanın amacı bağlamıyla, rekabet ve etkinlik arasındaki Granger nedensellik testine göre rekabetten etkinliğe pozitif bir nedensellik mevcut iken; etkinlikten rekabete bir nedensellik olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlar göstermektedir ki; Avrupa Birliği bankacılık endüstrisi açısından rahat yaşam hipotezi reddedilmektedir. Sonuçlar bağlamında, politika yapıcılarını, piyasa dinamiklerini dikkate alarak rekabet artırıcı politikalara yöneldikleri sürece; entegrasyon süreci

daha da hızlanabilir; kaynak kullanım etkinliği üzerinden de toplumsal refah artabilir.

EKLER

Ek 1: Yıllar İtibariyle Ortalama Lerner İndeksi

lkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturya	0.41	0.40	0.36	0.44	0.51	0.47	0.42	0.43	0.39
Belçika	0.31	0.26	0.25	0.27	0.28	0.27	0.30	0.31	0.33
Bulgaristan	0.42	0.46	0.42	0.40	0.41	0.39	0.41	0.42	0.44
Kıbrıs	0.36	0.38	0.32	0.33	0.34	0.35	0.35	0.33	0.34
Çek Cumhuriyeti	0.46	0.47	0.38	0.56	0.53	0.53	0.54	0.56	0.56
Danimarka	0.37	0.31	0.24	0.33	0.35	0.25	0.33	0.32	0.31
Estonya	0.39	0.37	0.33	0.37	0.39	0.37	0.32	0.40	0.44
Finlandiya	0.31	0.32	0.26	0.35	0.34	0.31	0.33	0.34	0.36
Fransa	0.27	0.24	0.19	0.31	0.29	0.28	0.30	0.31	0.27
Almanya	0.27	0.29	0.23	0.26	0.26	0.24	0.26	0.22	0.22
Yunanistan	0.39	0.37	0.33	0.37	0.34	0.29	0.14	0.22	0.28
Macaristan	0.40	0.36	0.33	0.30	0.30	0.32	0.23	0.26	0.33
İtalya	0.32	0.34	0.24	0.26	0.29	0.29	0.33	0.31	0.32
Letonya	0.43	0.41	0.38	0.38	0.34	0.31	0.36	0.20	0.26
Litvanya	0.36	0.37	0.33	0.30	0.31	0.43	0.41	0.41	0.45
Lüksemburg	0.30	0.27	0.31	0.53	0.51	0.40	0.40	0.38	0.32
Malta	0.45	0.45	0.37	0.45	0.50	0.48	0.50	0.51	0.49
Hollanda	0.36	0.38	0.45	0.18	0.28	0.41	0.38	0.45	0.44
Polonya	0.45	0.44	0.41	0.37	0.42	0.44	0.41	0.43	0.46
Portekiz	0.35	0.31	0.26	0.35	0.32	0.29	0.28	0.22	0.37
Romanya	0.35	0.36	0.40	0.39	0.42	0.36	0.28	0.34	0.35
Slovak Cumhuriyeti	0.34	0.39	0.37	0.44	0.51	0.41	0.45	0.53	0.52
Slovenya	0.36	0.37	0.34	0.39	0.42	0.38	0.39	0.40	0.46
İspanya	0.31	0.33	0.36	0.28	0.29	0.30	0.32	0.34	0.33
İsveç	0.28	0.30	0.24	0.37	0.38	0.36	0.37	0.38	0.40
İngiltere	0.30	0.32	0.28	0.25	0.19	0.44	0.23	0.37	0.29

Ek 2: Yıllar İtibariyle Ortalama Maliyet Etkinlik Skorları

Ülkeler/Yıllar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Avusturya	0.96	0.96	0.85	0.94	0.92	0.97	0.93	0.97	0.95
Belçika	0.84	0.84	0.83	0.82	0.81	0.81	0.78	0.80	0.80
Bulgaristan	0.69	0.68	0.75	0.75	0.75	0.76	0.75	0.70	0.62
Kıbrıs	0.73	0.72	0.74	0.56	0.54	0.53	0.56	0.55	0.53
Çek Cumhuriyeti	0.77	0.86	0.86	0.85	0.80	0.79	0.83	0.85	0.83
Danimarka	0.93	0.94	0.95	0.92	0.91	0.94	0.92	0.91	0.90
Estonya	0.84	0.85	0.86	0.86	0.87	0.94	0.92	0.92	0.93
Finlandiya	0.78	0.75	0.82	0.79	0.80	0.77	0.77	0.80	0.79
Fransa	0.89	0.91	0.89	0.91	0.90	0.90	0.88	0.88	0.86
Almanya	0.87	0.84	0.82	0.84	0.82	0.80	0.81	0.80	0.80
Yunanistan	0.96	0.96	0.96	0.96	0.95	0.95	0.92	0.90	0.93
Macaristan	0.75	0.84	0.76	0.73	0.73	0.71	0.66	0.62	0.42
İtalya	0.82	0.83	0.85	0.83	0.87	0.88	0.87	0.88	0.88
Letonya	0.76	0.78	0.76	0.75	0.73	0.75	0.72	0.61	0.69
Litvanya	0.93	0.95	0.94	0.92	0.91	0.90	0.90	0.86	0.78
Lüksemburg	0.84	0.74	0.50	0.74	0.78	0.78	0.54	0.44	0.50
Malta	0.91	0.93	0.94	0.94	0.93	0.94	0.91	0.91	0.90
Hollanda	0.82	0.81	0.83	0.78	0.79	0.83	0.81	0.78	0.76
Polonya	0.79	0.88	0.91	0.88	0.90	0.91	0.91	0.91	0.90
Portekiz	0.84	0.84	0.82	0.89	0.87	0.80	0.84	0.80	0.75
Romanya	0.72	0.81	0.72	0.76	0.79	0.75	0.77	0.74	0.73
Slovak Cumhuriyeti	0.67	0.68	0.62	0.68	0.72	0.78	0.83	0.82	0.80
Slovenya	0.93	0.95	0.95	0.95	0.94	0.91	0.93	0.90	0.93
İspanya	0.85	0.83	0.78	0.75	0.79	0.82	0.80	0.78	0.75
İsveç	0.86	0.89	0.81	0.82	0.84	0.86	0.85	0.84	0.83
İngiltere	0.84	0.83	0.80	0.57	0.70	0.79	0.60	0.54	0.53

Kaynaka

- Allen, L. ve Rai, A. (1996). Operational Efficiency in Banking: An International Comparison. *Journal of Banking and Finance*, 20, 655-672.
- Andries, A. M. ve Cpraru, B. (2012a). Competition and efficiency in EU27 banking systems. *Baltic Journal of Economics*, 12(1), 41–60.
- Andries, A. M. ve Cpraru, B. (2014). The nexus between competition and efficiency: The European banking industries experience. *International Business Review*, 23, 566–579.
- Altunbas, Y., Carbo, S., Gardener, E.P.M. ve Molyneux, P. (2007). Examining the Relationships between Capital, Risk, and Efficiency in European Banking. *European Financial Management*, 13(1), 49-70.
- Amel, D., Barnes, C., Panetta, F. ve Salleo, C. (2004). Consolidation and Efficiency in the Financial Sector: a Review of the International Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 28, 2493-2519.
- Ayaydın, H. ve Karakaya, A. (2014). The Effect of Bank Capital on Profitability and Risk in Turkish Banking, *International Journal of Business and Social Science*, 5, 252-271
- Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Battese, G. E. ve Coelli, T. J. (1992), Frontier Production Function, Technical Efficiency and Panel Data: With Application to Paddy Farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3, 153-169.
- Battese, G. E. ve Coelli, T. J. (1995). A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data. *Empirical Economics*, 20, 325–332.
- Beck, T., De Jonghe, O. ve Schepens, G. (2013). Bank competition and stability: cross-country heterogeneity. *J. Financ. Intermediat*, 22 (2), 218–244.
- Berger, A.N. ve Humphrey, D.B. (1997). Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Directions for Future Research. *European Journal of Operational Research*, 98, 175-212.
- Berger, A. ve Mester, L. J. (1997). Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions? *Journal of Banking and Finance*, 21, 895–947.

- Berger, A.N., Klapper, L.F. ve Turk Ariss, R. (2009). Bank competition and financial stability. *J. Financ. Serv. Res.*, 35 (2), 99–118.
- Boot, A.W. ve Schmeijts, A. (2006). The competitive challenge in banking. In L. Renneboog (Ed.), *Advances in corporate finance and asset pricing* (pp. 133–160). Amsterdam: Elsevier.
- Carbo, S., Humphrey, D., Maudos, J. Ve Molyneux, P. (2009). Cross-country comparisons of competition and pricing power in European banking. *Journal of International Money and Finance*, 28, 115–134.
- Casu, B., Girardone, C. ve Molyneux, P. (2004). Productivity change in European banking: A comparison ofparametric and non-parametric approaches. *Journal of Banking and Finance*, 28, 2521–2540.
- Casu, B. ve Girardone, C. (2006). Bank Competition, Concentration and Efficiency in the Single European Market. *The Manchester School*, 74 (4), 441- 468.
- Chen, X. (2007). Banking deregulation and credit risk: Evidence from the EU. *Journal of Financial Stability*, 2, 356–390.
- Claessens, S. ve Laeven, L. (2004). What drives bank competition? Some international evidence? *Journal of Money, Credit, and Banking*, 36, 562–583.
- Claessens, S. ve Van Horen, N. (2012). Foreign banks: Trends, impact and financial stability. *IMF working paper* WP/12/10.
- Claessens, S. (2009). Competition in the financial sector: Overview of competition policies. *World Bank Research Observer*, 24(1), 83–118.
- Clerides, S., Delis, M. ve Kokas, S. (2013). A new data set on bank competition in national banking markets. *Cyprus: University of Cyprus, Working Papers in Economics*
- Çalmaşur, G. ve Daştan, H. (2016). Türk Bankacılık Endüstrisinde Piyasa Yapısı ve Karlılık İlişkisi, *Ege Akademik Bakış*, 16, 2, 363-378
- Çelik, T. ve Kaplan, M. (2016). Testing the Structure-Conduct-Performance Paradigm for the Turkish Banking Sector: 2008-2013, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(4), 1625-1631.
- Çelik, T., Kaplan, M. ve Şahin, F. (2015). Efficiency, Concentration and Competition in the Turkish Banking Sector, *İktisat İşletme ve Finans*, 30(346), 81-104

- Demsetz, H. (1973). Industry structure, market rivalry and public policy. *Journal of Law and Economics*, 16, 1–9.
- Denizer, C. (1997). The Effects of Financial Liberalization and New Bank Entry on Market Structure and Competition in Turkey, *Policy, Research working paper*, no. WPS 1839. Washington, DC: World Bank.
- Dietsch, M. ve Lozano-Vivas, A. (2000). How the environment determines banking efficiency: A comparison between French and Spanish industries. *Journal of Banking and Finance*, 24, 985–1004.
- Evanoff, D. ve Ors, E. (2002). Local market consolidation and bank productive efficiency. *Federal Reserve Bank of Chicago Working Paper*, 02-25.
- Fernandez de Guevara, J., Maudos, J. ve Perez, F. (2005). Market power in European banking sectors. *Journal of Financial Services Research*, 27 (2), 109–137.
- Goddard, J., Molyneux, P. ve Wilson, J.O.S. (2001). European Banking: Efficiency, Technology and Growth. *John Wiley*, Chichester
- Gnalp, B. ve elik, T. (2004). Türk Bankacılık Sektrnde Piyasa Yapısı ve Performans İlişkilerinin Etkinlik İçin Doğrudan Bir lt Kullanılarak Test Edilmesi, *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 6 (3), 31-57
- Hasan, I. ve Morton, K. (2003). Development and efficiency of the banking sector in a transitional economy: Hungarian experience. *Journal of Banking and Finance*, 27, 2249-2271.
- Kasman, A. ve Yildirim, C. (2006). Cost and profit efficiencies in transition banking: The case of new EU members. *Applied Economics*, 38, 1079–1090.
- Kasman, A. (2001). The Profit-Structure Relationship in the Turkish Banking Industry Using Direct Measures of Efficiency, *Ege Akademik Bakış*, 1, 141-164
- Koetter, M., Kolari, J. W. ve Spierdijk, L. (2008). Efficient Competition? Testing the 'Quiet Life' of U.S. Banks with Adjusted Lerner Indices. *Paper presented at the 44th Bank market structure conference*, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Lensink, R., Meesters, A. ve Naaborg, I. (2008). Bank efficiency and foreign ownership: Do good institutions matter? *Journal of Banking and Finance*, 32, 834–844.

- Lerner, A. P. (1934). The concept of monopoly and the measurement of monopoly power. *The Review of Economic Studies*, 1(3), 157–175.
- Lozano-Vivas, A. ve Pasiouras, F. (2010). The impact of non-traditional activities on the estimation of bank efficiency: International evidence. *Journal of Banking and Finance*, 34, 1436–1449.
- Mamatzakis, E., Staikouras, C. ve Koutsomanoli-Filippaki. A. (2008). Bank efficiency in the new European Union member states: Is There Convergence? *International Review of Financial Analysis*, 17, 1156-1172.
- Maudos, J., Pastor, J. M., Perez, F. ve Quesada, J. (2002a). Cost and profit efficiency in European banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 12, 33–58.
- Maudos, J., Pastor, J.M. and Pérez, F. (2002). Competition and Efficiency in the Spanish Banking Sector: the Importance of Specialisation, *Applied Financial Economics*, 12, 505-516.
- Maudos, J., Fernandez de Guevara, J. (2007). The Cost of Market Power in Banking: Social Welfare Loss vs. Cost Inefficiency. *Journal of Banking and Finance*, 31, 2103 -2125.
- Matousek, R. ve Taci, A. (2004). Efficiency in Banking: Empirical Evidence from the Czech Republic, *Economics of Planning*, 37, 225-244.
- Özcan, A. ve Çiftçi, C. (2015). Türkiye’de Mevduat Bankacılığında Yoğunlaşma ve Karlılık İlişkisi (2006-2013 Dönemi), *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8, 3, 1-12
- Panzar, J. C. ve Rosse, J.N. (1987). Testing for monopoly equilibrium. *Journal of Industrial Economics*, 35, 443–456.
- Pasiouras, F., Tanna, S. ve Zopounidis, C. (2009). The impact of banking regulations, on banks’ cost and profit efficiency: Cross-country evidence. *International Review of Financial Analysis*, 18, 294–302.
- Pruteanu-Podpiera, A., Weill, L. ve Schobert, F. (2008). Banking Competition and Efficiency: a Micro-Data Analysis on the Czech Banking Industry. *Comparative Economic Studies*, 50, 253-273.
- Schaeck, K. ve Čihák, M. (2008). How Does Competition Affect Efficiency and Soundness in Banking? *New Empirical Evidence. ECB Working Papers Series*, No. 932, September.

- Sun, L. ve Change, T.P. (2011). A Comprehensive Analysis of the Effects of Risk Measures on Bank Efficiency, *Journal of Banking and Finance*, 35, 1727-1735.
- Weill, L. (2004). On the Relationship between Competition and Efficiency in the EU Banking Sector. *Credit and Capital*, 37, 3, 329-352.
- Weill, L. (2009). Convergence in Banking Efficiency across European Countries, *Working paper*, LARGE, Universite Robert Schuman, Institut d'Etudes Politiques.
- Weill, L. (2013). Bank competition in the eu: How has it evolved? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 26:100–112.
- Yildirim, H. ve Philippatos, G.C. (2007). Efficiency of Banks: Recent Evidence from the Transition Economies of Europe, 1993-2000, *The European Journal of Finance*, 13 (2), 123-143.
- Zarutskie, R. (2013). Competition, financial innovation and commercial bank loan portfolios. *Journal of Financial Intermediation* <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfi.2013.02.001>

Competition and Efficiency: An Empirical Analysis on the Banking Industry of the European Union

Extended Abstract

1. Introduction

Within the financial system, the banking sector plays an important institutional role in accelerating the economy by fulfilling the function of financial intermediation on the one hand and by allocating effective resources by transforming deposits into productive investments on the other. The efficiency of the banking sector enables the functioning of the entire monetary system by contributing to sectoral stability. Improvements in the bank's efficiency/performance create "positive" signals on investors considering investing in the shares of stocks in different sectors. Therefore, efficiency and competition criteria are of great importance in the banking industry.

The relationship between competition and efficiency in the literature has long been the basis of theoretical discussions. Based on the theory of traditional industrial organization, Bain's "Structure Conduct Performance (SCP)" hypothesis (1956) suggests that there is a positive relationship between market intensity and performance and that large-scale monopoly power arising from inter-bank cooperation and mergers has a higher competitive power.

Demsetz's "Efficient Structure Hypothesis" (1973) argues that efficient banks will have a higher market share via competition and higher profits. On the other hand, "quiet life" hypothesis, based on the existence of a negative relationship between market concentration and performance, suggests that banks with higher market concentration are more ineffective, implying a negative relationship between competition and efficiency. This result is attributed to the fact that bank managers are reluctant to increase the firm's performance, making important the testing of the monopoly profits under the quiet life hypothesis. In short, there is no consensus in the literature regarding the direction and sign of the subject matter.

The main purpose of the study in this context is to test the "competition-efficiency" hypothesis. The comparison between the findings obtained here and the results in the empirical literature strengthens the argument and the reliability of the hypothesis. From this point of view, the dynamic relationship between competition and efficiency in the European banking industry is the focus of this study.

2. Method

The scope of the study is limited to the commercial banks that make up the bulk of the total assets within the banking industry. Data sets of 150 commercial banks operating in 26 European Union countries between 2006 and 2014 are used. The sample size is determined depending on the availability of the data recorded regularly by the banks for the last 5 years. In addition, banks with missing data and banks with negative input and output were excluded from the analysis.

Bank level data are provided from the balance sheets and income tables of commercial banks through the "Bankscope" database of Bureau van Dijk, which publishes the indicators of financial institutions throughout the world. The data are defined in US dollars. The macroeconomic variables used in the inefficiency effects model are derived from the World Bank database. The free software program R was used to obtain analytical findings.

In the study, the Lerner index is used to determine the competition levels of the banks, and the indices are calculated for each bank and for each year in the sample. The translog type production function, which is more flexible than the Cobb-Douglas type production function, is preferred for defining the cost efficiency model. In the calculation of cost efficiencies for the time period covered by the data, the stochastic frontier analysis (SFA) is utilized. Accordingly, it is assumed that there are three outputs in the study and three inputs are used to produce these outputs: total loans, other earning bearing assets and off-balance sheet items are used as outputs. Inputs include labor, physical capital, and borrowed funds. And accordingly there are three input prices: the price of labor, the price of physical capital, and the cost of borrowed funds. Detailed explanations of the variables are given in Table 1. In addition, internal and external factors affecting inefficiency are analyzed using Battese and Coelli's (1995) model. The relationship between competition and efficiency is examined by Granger causality analysis.

3. Results and Discussion

When the empirical findings of the study are evaluated as a whole, it is seen that the average Lerner index has changed between 28% and 35% over the period covered and that the European Union banking industry has increased its competitive power. Results obtained from the panel stochastic frontier analysis suggest that cost efficiency has decreased following the debt crisis, i.e. especially after 2010.

It is seen that the cost efficiency scores vary between 81% and 86% and the average is 84% for the entire period. This result implies that banks can reduce their input costs by an average of 16%. In addition, according to the findings from the panel stochastic frontier analysis, the cost efficiency scores of the banks are falling especially following the debt crisis, i.e. after 2010.

4. Conclusion

Taking into account the rapid integration process of the financial liberalization, technological advances, and transition to the Euro in Europe over the last 20 years, decreasing trend in the Lerner index proves that banks must be more competitive. Especially in times of crisis, this competitive structure is even more effective.

The decline in cost efficiencies, which is more evident in the post-2011 and European Union debt crisis periods when the negative economic growth was observed in the European Union is a sign of instability in terms of resource allocation within the system.

While there is a positive causality running one way from competition to efficiency, the causality of the opposite direction is not the case depending on the Granger causality tests between competition and efficiency. These results show that the quiet life hypothesis is rejected in terms of the European Union banking industry. The findings conclude that the integration process would be facilitated when the policy makers adopt competitive policies by paying attention to the free functioning of the market dynamics, which in turn leads to an increase in social welfare via the efficient use of the resources.