



## Research Article/Araştırma Makalesi

### 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Kârlılığı

#### 2008 Global Economic Crisis and Sector Profitability in Turkey

İsmail ÇAKMAK<sup>1</sup>, Selcen ÖZTÜRK<sup>2</sup>

#### Öz

2008 küresel ekonomik krizi, Dünya’nın son dönemde yüzleştiği en büyük ekonomik olaylardan birisidir. Finansal kesimde başlayan kriz, yayılcı ve bulaşıcı etkisi ile kısa sürede az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş ekonomilerin reel sektörlerine de sıçrayarak bütüncül bir ekonomik kriz halini almıştır. Bu çalışmanın amacı, 2008 krizinin Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerin kârlılıklarına olan etkisini analiz etmektir. Çalışmada ayrıca, kriz döneminde kârlılığa hangi faktörlerin etki ettiği ve yapılan forecasting (tahmin) analizi ile kriz olmasa idi sektör kârlılıkları nasıl seyrederdi sorularına da cevap aranmıştır. Çalışmanın sonucunda 2006-2014 arası dönemde faktör maliyet ile katma değer, ihracat, yurt içi satışlar ve kambiyo kârının sektör kârlılıklarını anlamlı ve pozitif etkilediği, bunun yanında başta imalat sanayi olmak üzere inşaat ve ulaştırma sektörlerinin ise krizden anlamlı derecede etkilendiği tespit edilmiştir. Kriz etkilerinin minimize edilmeye çalışıldığı sonraki yıllarda ise uygulanan politikalar ile sektör kârlılıklarının toparlanma eğilimine girdiği ve hatta beklenen kârlılığın üzerine çıktığı görülmüştür.

**Jel Kodları:** G01, C53, L11

**Anahtar Kelimeler:** 2008 Krizi, Forecasting Analizi, Türkiye Ekonomisi

#### Abstract

The 2008 global economic crisis stands out as one of the most significant economic events in recent history. From originating in the financial sector, the crisis swiftly spread to the real sectors of developed and developing economies, its contagious effects exacerbating the situation. This study aims to examine the impact of the 2008 crisis on sectoral profitability in Turkey. Specifically, the study seeks to identify the factors that affected profitability during the crisis and to forecast sectoral profitability in the absence of the crisis. The findings of the study demonstrate that between 2006 and 2014, factor costs with value added, exports, domestic sales, and foreign exchange profits had a significant and positive impact on sectoral profitability. Furthermore, it was found that the construction and transportation sectors, particularly the manufacturing industry, were significantly affected by the crisis. However, in subsequent years, as efforts were made to mitigate the effects of the crisis, the profitability of the sectors began to recover, even surpassing the projected profits with the implementation of supportive policies.

**Jel Codes:** G01, C53, L11

**Keywords:** 2008 Crisis, Forecasting Analysis, Turkish Economy

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Ordu Üniversitesi Ünye MYO, ismailcakmak@odu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8083-5256

<sup>2</sup> Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi İİBF, selcen@hacettepe.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2011-2360

## 1. Giriş

2008 krizi, 1929 büyük buhranından sonra küresel boyutta etkisi olan, ekonomik büyüklükten bağımsız şekilde tüm ülkelerde varlığını hissettirmiş, modern ekonomik sistemin en büyük ekonomik olaylarından birisidir. Amerikan konut sektöründe başlayan bozulmalar, Lehmann Brothers’ın iflası ile zirve yapmış ve kriz patlak vermiştir. Özellikle eşik altı mortgage kredilerindeki geri ödenememe problemlerinin artması ve kredi derecelendirme kuruluşlarının mortgage’lara dayalı bonoları doğru derecelendirememesi kaynaklı riskli varlık alımları, krizin başlıca nedenlerinden olmuştur.

Mortgage’lara dayalı menkul kıymetleştirme (securitization) faaliyetlerini yürüten ve ikincil piyasa (secondary market) hareketlerinin oluşumuna katılan Fannie Mae ve Freddie Mac gibi devlet destekli kuruluşlar (government-sponsored enterprise), Prime, ALT-A ve Sub-prime (eşik altı) konut kredi türlerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuş, türü ve riskine göre farklılaşmış bonoları Amerika ve Dünya’nın geri kalanındaki banka, yatırım fonları, finansal kuruluşlar ve yatırımcılara sattığından, bu piyasada meydana gelen bir şok da hızlı bir şekilde genele yayılmıştır. Politika yapıcılar, ülkelere yansıyan krizin etkileri ile mücadele edebilmek için akut bir dizi önlemler almak zorunda kalmışlardır. OECD’nin (2009) krizin ilk dönemlerinde yapmış olduğu araştırmaya göre ülkeler, para ve maliye politikası araçlarını kullanarak krizin etkilerini minimize etmeye çalışmışlardır. Örneğin araştırmaya göre, 2008’in ortaları ile raporun yayınlandığı Mart 2009 dönemi arasında ABD, Birleşik Krallık, İrlanda ve Hollanda gibi ülkelerde bankacılık sektörünü güçlendirebilmek maksadı ile mevduat sigortaları arttırılmış, banka borçlarına garantör olunmuş, sermaye artışları yapılmış ve bazı bankalar devletleştirilmiştir (nationalization).

Kurtarma paketleri ekonomiler için ciddi bir yük oluşturmuştur. Örneğin Şubat 2009’a kadarki kurtarma paketlerinin maliyeti ABD, Güney Kore ve Fransa gayri safi yurt içi hasıllarının %10’una, Almanya’da yaklaşık %20’sine, Hollanda’da %26’sına ve İrlanda’da %235’ine denk gelmektedir (Erdönmez, 2009). Etkisi ülkelerin sadece finans sektörleri ile sınırlı kalmayan kriz, reel kesimi de etkileyerek bir ekonomik kriz haline dönüşmüştür. Makro ve mikroekonomik bütün parametrelerde etkisi gözlemlenebilen kriz neticesinde işsizlik ABD ve Euro Bölgesinde yükselmiş, gelişmiş ekonomiler resesyona girmiş ve borsalar ciddi değer kaybetmiştir (Llaudes vd., 2010; Ötker-Robe & Podpiera, 2013).

Özellikle OECD (2009) raporundan da takip edildiği üzere gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler, para politikası araçlarını da kullanarak krize müdahale ederken Türkiye’nin bankacılık sektörünü destekleyici bu tip önlemleri hayata geçirmedeği görülmektedir. 2001 krizi sonrasında Türkiye Bankacılık sektörünün regülasyonlar ile daha kurumsal ve dirençli hale gelmesi, bunun bir sebebi olarak değerlendirilebilir.

Türkiye ekonomisinde finans – özellikle bankacılık kesimi – sektöründe krizin yoğun etkileri hissedilmese de (Arabacı, 2018; Yıldırım, 2020) reel sektör krizden oldukça etkilenmiştir. Ayrıca, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonomide krizin sektörel etkilerinin ne yönde olduğunun tespiti oldukça önemlidir. Çünkü bu denli majör krizler, gelişmiş ekonomilere kıyasla gelişmekte olan ekonomilerde daha fazla kırılabilirlik yaratabilmektedir. Ayrıca, takip edilip analiz edilmediği takdirde krizlerin spesifik etkileri hem daha uzun sürebilmekte hem de yayılmacı ve bulaşıcı etkiler ile sektörler arasında derinleşebilmektedir. Bu bağlamda, bu

çalışmanın amacı 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerle olan etkisini analiz etmektir.

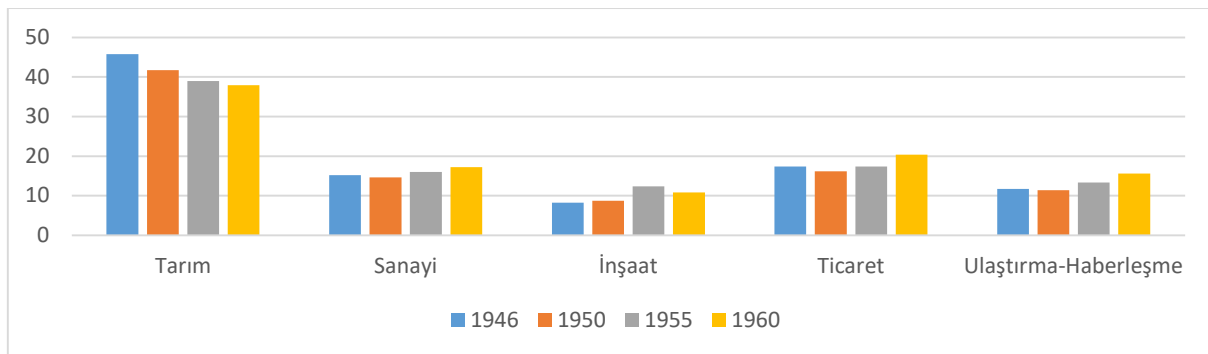
Çalışmada, Türkiye ekonomisinde faaliyet gösteren sektörlerin 2008 krizinden nasıl etkilendiği ve krizin olmadığı bir durumda ekonominin ne yönde seyredeceğinin analizi için forecasting tekniği kullanılmıştır. Sektörel etki, kârlılık bağlamında analiz edilerek, çalışmada kârlılığın kriz zamanındaki seyri incelenecektir. Çalışmada kullanılan yöntem dolayısı ile 2008 krizinin yaşanmadığı bir senaryoda, Türkiye’deki sektörel kârlılığın ne yönde seyredeceği de yapılan analizler neticesinde ortaya konmuş olacaktır. Bu sayede hangi sektörlerin krizden ne kadar etkilendiği ve hangilerinin daha hızlı toparlandığı gözlemlenebilir hale gelecektir. Yaşanan gerçeklik ve analizlerle bağlamsallaştırılan krizin olmadığı senaryodaki ilerleyiş, sektörel bazda karşılaştırılabilir hale gelebildiğinden, çalışmanın bu yönü ile alan yazınına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma 6 bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye ekonomisinin 2008 krizine kadar geçen süre içindeki değişimi ve gelişiminin kısa bir değerlendirmesi yapılacak ve üçüncü bölümde çalışmanın konusu ile ilgili alanda yapılmış bazı çalışmalar raporlanacaktır. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan veri ve yöntem, beşinci bölümde çalışmanın sonuçları sunulacak ve son bölümde bulgular tartışılacaktır.

## 2. Türkiye Ekonomisinde 2008 Krizi ve Öncesi

Türkiye ekonomisinin yıllar içindeki gelişimi ve değişimi gözlemlenmek istendiğinde başlıca tarımdan söz edilmelidir. Tarım, Osmanlıdan kalan ekonomik düzen dolayısı ile Cumhuriyetin ilk yılları ve daha sonrasında Türkiye ekonomisi için oldukça öneme sahiptir. Dönem verileri incelendiğinde 60’lı yıllara kadar tarımın ülke gayri safi yurt içi hasılası içindeki payının %60, ihracat gelirleri içindeki payının ise %80 seviyelerinde olduğu görülmektedir (Kazgan, 2009). Aynı dönemlerde sanayileşme planları ile ülke sanayisinin büyümesi ve kalkınması amaçlanmış ve özellikle ihracata dayalı ürünlerin yerli üretimi öncelenmiştir. Özellikle dokuma, maden, kâğıt, kimya, cam ve çimento gibi sektörlerle ağırlık verilerek sanayileşme hedeflenmiştir (Kepenek, 2017).

Şekil 1: Türkiye Ekonomisinde Sektörlerin Payı (% GSYİH)

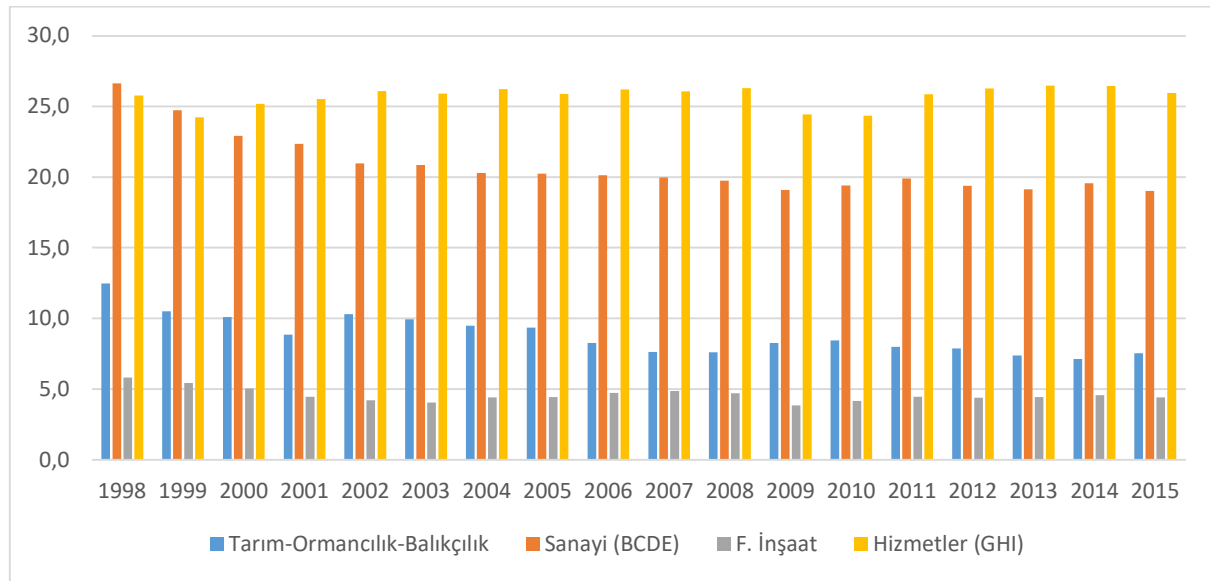


**Kaynak:** Kepenek, 2017

Şekil 1 incelendiğinde, Türkiye ekonomisinde yıllar içinde tarımın payının giderek azaldığı ve uygulanan planlı stratejiler ile diğer sektörlerin yurt içi hasıla içindeki payının görece arttığı

görülebilmektedir. Sektörel dağılımdan da anlaşılacağı üzere aynı dönemlerde ülke nüfusunun önemli bir bölümü de tarımda çalışmakta ve sanayideki istihdamın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Örneğin 1960 yılında Türkiye’deki işgücünün yaklaşık %78’i tarımda, %15’i hizmetler sektöründe ve %7’si ise sanayide çalışmaktadır. Sanayideki istihdam düşük gözükse de yukarıda sözü edildiği üzere sanayiye de önceleyen programlar ile 1955 ile 1960 arasındaki beş yıllık dönemde sanayideki istihdam %22 artmıştır (Kepenek, 2017).

## Şekil 2: Seçili Sektörlerin GSYİH içindeki Payı (%) (Ana Faaliyet Kollarına Göre Cari Fiyatlarla GSYİH)



**Kaynak:** TÜİK Ulusal Hesaplar

Değişen ve gelişen Türkiye ekonomik yapısında sektörlerin ağırlıkları yıllar içinde değişmiştir. Şekil 2’de, Türkiye’de 1998-2015 yılları arasındaki seçili bazı sektörlerin yurt içi hasıla içindeki payı gösterilmiştir. Şekil 1 ve 2 beraber değerlendirildiğinde tarımın payının yıllar içinde giderek azaldığı, özellikle sanayi ve hizmetler sektörünün ekonomide başı çekmeye başladığı görülecektir. Türkiye ekonomisi geçmişten bu döneme hem yurt içi hem de yurt dışı etmenlerden kaynaklı birçok ekonomik krize maruz kalmış ve bu krizlerin ekonomik etkisi ile mücadele etmiştir. 1929 Büyük Buhranı, 1958 krizi ve moratoryum, 1994 ekonomik krizi, 1998 Rusya krizi, petrol krizleri, 2001-2002 krizleri ve 2008 küresel ekonomik krizi bunlardan bazılarıdır. 2008 krizinin derin etkilerinin gözlemlendiği yıllarda TÜİK (2016), imalat sanayinin 2009 yılında bir önceki yıla göre yaklaşık %6 küçüldüğünü raporlamıştır. Aynı dönemde küçülme inşaat, toptan perakende ticaret ve ulaştırma sektörlerinde sırası ile %18, %11 ve %6 olarak ölçülmüştür. Yaşanan krizin küresel büyüklükte olması sonucunda daralan iç ve dış talep ile birlikte işsizlik aynı dönemde %12,6’dan %14’e yükselmiştir (Kazgan, 2009). 2008 krizinin Türkiye ekonomisinde faaliyet gösteren sektörlerle etkisi, yukarıda açıklanan veriler ışığında da görülebilmektedir. Fakat krizin etkilerinin ekonometrik olarak da anlamlı olup olmadığını ve kriz olmasa idi sektörlerdeki faaliyetin nasıl olabileceğini tespit etmeye çalışmak da oldukça önemlidir. Daha önce de bahsedildiği üzere bu çalışmanın temel motivasyonu da bu doğrultuda olacaktır. Özellikle 2008 krizi gibi küresel ölçekte geniş etki alanı oluşturan büyük ekonomik fenomenin, Türkiye gibi gelişmekte olan bir ekonomideki trendi nasıl etkilediğini

gözlemlemek ve krizin ekonomideki etki alanlarını tespit edebilmek yerinde olacaktır. Fakat öncesinde, 2008 krizinin sektörel etkilerini konu etmiş ve/veya bu çalışmada kullanılan yöntem ile krizlerin etkilerini tahmin etmeye çalışmış alan yazınındaki bazı çalışmalar raporlanmıştır.

### 3. İlgili Literatür

Alan yazınında 2008 krizi ve etkileri ile ilgili çok geniş bir literatür mevcuttur. Bu çalışmalar krizin hem büyüme, işsizlik, enflasyon gibi makroekonomik parametrelerdeki, hem de firma, sektör ve hanehalkı düzeyindeki etkisini araştırmış ve krizin birçok parametrede bozulmalar meydana getirdiğini göstermiştir. Krizin ABD ekonomisine etkilerini analiz eden çalışmalardan Zhang (2018), ABD ekonomisinde faaliyet gösteren sektörlerin performansının kriz döneminde anlamlı derecede düştüğünü göstermiştir. Ayrıca çalışmada imalat sanayi ve kamu kesiminin diğerlerine nazaran krizden daha fazla etkilendiği, bunun yanında 2015 yılına kadar sadece hizmetler ve tarım sektörlerinin kriz öncesi seviyelere ulaştığı ortaya konmuştur. Haerer & Pratson’un (2015) çalışmalarına göre ise ABD’de sadece kömür sektöründe 50.000 ve yeşil enerji sektöründe 175.000 çalışan kriz sebebi ile işlerini kaybetmiştir.

Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği üzere kriz, Avrupa ekonomilerini de ciddi derece etkilemiştir. Krizin İtalya ekonomisine olan etkilerini araştıran Carini & Carpita (2014), imalat ve madencilik sektörlerinin diğerlerine nazaran krizden daha çok etkilendiğini tespit etmiştir. Ayrıca İtalya ekonomisi üzerine yapılan bazı çalışmalar, krizin sektörel etkisinin yanında firmaları riskli davranışlardan kaçınmaya ve iç pazara daha fazla önem göstermeye (Cerrato vd., 2016) yönelttiğini ve krizin küçük ölçekli firmaların yatırım davranışlarını diğerlerine nazaran daha fazla etkilediğini (Sangalli, 2013) göstermiştir. Kriz yıllarında İspanya ekonomisinin incelendiği çalışmalarda Zouaghi & Sanchez (2016), satış ve istihdam açısından tarım ve gıda sektörlerinin krizden en az etkilendiği tespit etmişlerdir. 2008 krizinin İspanya’daki firmaların iflas olasılıklarını anlamlı derecede artırdığını gösteren Martinez vd. (2019) ise imalat ve hizmetler sektörlerini analiz ettikleri çalışmalarında, sektördeki diğer firmalar ile iş birliğini arttırabilen imalat sanayindeki firmaların krizin etkisinden daha hızlı kurtulduğunu ortaya koymuşlardır. 2008 küresel ekonomik krizi, sektörlerdeki güncel ve geleceğe dair kararları da derinden etkilemiştir. Örneğin Zouaghi vd. (2018), İspanya’daki firmaların yenilik aktivitelerine olan etkisini analiz etmiş ve düşük teknoloji firmaların diğerlerine nazaran krizden daha fazla etkilendiğini tespit etmişlerdir.

Krizin gelişmekte olan ekonomilere olan etkilerini analiz eden mevcut çalışmalar da benzer şekilde, ekonomik parametrelerdeki bozulmaları vurgulamışlardır. Örneğin Borghi (2017) Brezilya’da, Rath (2018) ise Hindistan’da imalat sektörünün krizden en fazla etkilenen sektör olduğunu tespit etmişlerdir. Plotnikov & Vertakova (2014) ise Rusya imalat sanayindeki istihdamın kriz yıllarında oldukça düştüğünü ve imalat sektöründeki firmaların yaklaşık %75’inin kapasite kullanım oranlarının 2011 yılına kadar kriz öncesi seviyelere gelemediğini belirtmiştir. Dhasmana (2015), gelir ve satışların Hindistan’da kriz sebebi ile anlamlı derecede düştüğünü, Xie vd. (2016) ise Çin’de imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların üretim seviyelerinin gerileyerek büyüme hızlarının yavaşladığını ortaya koymuşlardır. Çin, Hindistan, Endonezya, Malezya, Tayvan ve Tayland gibi Asya’daki 6 gelişmekte olan ekonominin incelendiği Coulibaly vd.nin (2013) çalışmasında ise satışların ve ihracata dayalı sektörlerin

krizden anlamlı derecede etkilendiği ortaya konmuştur. Hasan & Mohammad (2015) ise 2008 krizinin Çin, Japonya, Güney Kore, Hindistan, Malezya ve Hong-Kong ekonomilerine olan etkilerini araştırmış ve çalışmalarında, diğerlerine nazaran Çin ve Hindistan’da faaliyet gösteren firmaların krizden daha az etkilediğini tespit etmişlerdir. Benzer şekilde Eaton vd. (2016), çalışmalarında krizin 21 ülkedeki yatırım, büyüme, uluslararası ticaret ve üretime olan etkisini analiz etmiş ve çalışmanın sonucunda Çin’in diğer ülkeler ile kıyaslandığında krizden daha az etkilendiğini belirtmişlerdir. Bunların yanında Didier vd. (2012) gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomileri karşılaştırarak endüstriyel üretimin gelişmekte olanlara kıyasla gelişmiş ekonomilerde daha fazla düştüğünü ortaya koymuşlardır.

2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye ekonomisine etkisinin incelendiği çalışmalarda sektörel etkiler de analiz edilmiş ve incelenen sektörlerin- örneğin inşaat sektörü (Günay & Kesimli, 2011; Sancak & Demirbaş, 2011); imalat sektörü (Karaca & Çiğdem, 2013) ve turizm sektörü (Bilici, 2019) – krizden etkilendiği tespit edilmiştir. Bunun yanında, mevcut çalışmalardan Baycan & Yıldırım (2017) krizin verimliliği, Kaya Bahçe & Memiş (2013) istihdamı, Kesimli & Günay (2011) sermaye yapısını ve Terzi (2010) ise satışlar, gelirler ve borçluluk düzeyini olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir.

Alan yazınında, sektörel incelemelerin yanında krizin çeşitli parametrelere olan etkisi de araştırılmıştır. Kârlılık, bu parametrelerden birisi olmuş ve ilgili alan yazınında da bu konu da birçok çalışma yapılmıştır. Örneğin, Lacina & Vavrina (2014) kriz döneminde Yunanistan’da toptan ve perakende, İrlanda’da ise madencilik ve su temini sektör kârlılıklarının diğerlerine nazaran daha fazla etkilendiğini göstermiştir. Ayrıca Lyubov & Heshmati (2019), Güney Kore’de finansal olmayan firmaların, Zeitun vd. (2017) ise Körfez ülkelerindeki sağlık, telekomünikasyon ve bilgisayar teknolojileri-ekipmanları sektör kârlılıklarının kriz zamanında anlamlı derecede azaldığını göstermiştir. Gümüş & Aydemir (2014) ise Türkiye’de borsada işlem gören ve gıda, imalat ve inşaat gibi alanlarda faaliyet gösteren firmaların kriz dönemindeki kârlılıklarının anlamlı derecede düştüğünü tespit etmiştir. Benzer şekilde Karaca & Çiğdem’de (2013) çalışmalarında imalat sanayi kârlılığının krizden anlamlı derecede etkilendiğini göstermiştir. Karlılığa etki eden faktörler ile ilgili çalışmalar incelendiğinde ise çalışan maaşları (Hannan, 2005), ciro (Salman & Yazdanfar, 2012), çalışan sayısı (Becker-Blease vd., 2010), ihracat (Alessandria vd., 2021), çalışma saatleri (Valverde vd., 2000) ve kambiyo riski (Cenedese vd., 2014) gibi parametrelerin, karlılık üzerinde anlamlı etkilerinin olduğunu gösteren geniş bir literatür olduğu görülmektedir.

Kullanılan yöntemle göre ilgili alan yazını incelendiğinde forecasting analizi yapılarak 2008 krizinin incelendiği çalışmaların da mevcut olduğu görülmüştür. Örneğin, forecasting tekniğini kullanarak Lozza vd. (2016) İtalya’da kriz yıllarındaki tüketici davranışlarını analiz etmiştir. Chung vd. (2009) ve Hu (2012) ise Çin imalat sanayini forecasting yöntemi ile analiz etmiş ve çalışmalarının sonucunda sektörün krizden olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Forecasting yöntemini, ilgili alan yazınında diğer yöntemlerden ayırtıran en önemli noktalarından birisi, krizin olmadığı bir senaryoda ekonomik aktivitenin nasıl ilerleyebileceği ile ilgili çıkarım yapabilme gücüdür. Bu çalışmada da Türkiye ekonomisinde faaliyet gösteren sektörlerin 2008 krizinden nasıl etkilendiği ve krizin olmadığı bir durumda ekonominin ne yönde seyredeceğinin analizi için forecasting tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümünde, çalışmada kullanılan veri ve yöntemle ilişkin ayrıntılı bilgiler sunulmaktadır.

#### 4. Veri ve Yöntem

Çalışma kapsamında NACE Rev-2 düzeyindeki 2006-2014 yılları arası sektörel veriler kullanılmıştır. NACE Rev-2, iktisadi faaliyet kollarını 16 bölüme ayırarak (Kod B’den S’ye) sınıflandırmıştır. Çalışma Kapsamında Madencilik ve Taşocakçılığı (B), İmalat (C), Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtımı (D), İnşaat (F), Toptan ve Perakende Ticaret; Motorlu Kara Taşıtlarının ve Motosikletlerin Onarımı (G), Ulaştırma ve Depolama (H) sektörleri verileri doğrudan, diğer sektör verileri ise toplulaştırılarak analiz edilmiştir. Tablo 1, 2008 krizinin yukarıda sözü edilen sektör kârlılıklarını nasıl etkilediğini tespit edebilmek maksadı ile analiz edilen verileri ve bu verilerin nerelerden elde edildiğini göstermektedir.

**Tablo 1: Değişkenler ve Açıklamaları**

Değişken Adı	Kısaltması	Elde Edildiği Yer
Faktör Maliyeti ile Katma Değer	FKM	
Üretim Değeri	UD	
Ciro	CIR	
Toplam Mal ve Hizmet Satın Alışları	MSA	
Maaş ve Ücretler	MVU	TÜİK
Ücretli Çalışanların Çalıştığı Saat Sayısı	CCSA	
Ücretli Çalışan Sayısı	UCS	
Çalışan Sayısı	CS	
Girişim Sayısı	GS	
İhracat	IHR	
Yurt İçi Satışlar	YIS	Girişimci Bilgi Sistemi
Net Kambiyo Kârı / Zararı	KKZ	
Net Kâr / Zarar	KAR	

Çalışmanın temel amacı 2008 krizi olmasa idi Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerin kârlılıklarının ne yönde ilerleyeceğinin tespiti olduğundan, çalışmada forecasting (tahmin) analizi yapılmak istenmiştir. Bu sebeple hem forecasting analizine temel hem de tahmini kâr değerlerinin elde edilmesine dayanak oluşturacak bir tahminciye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda çalışmada panel rassal etkiler en küçük kareler (random effects GLS) yöntemi kullanılmıştır. Böylece -temel amacın yanında- 2006/2014 arası dönemde sektörlerin kârlılıklarına etki eden faktörler de analiz edilmiş olacaktır. Panel veri sabit etkiler modelinin temel düzeyde gösterimi aşağıdaki şekilde yapılabilmektedir.

$$y_{it} = \beta'X_{it} + a_i + \lambda_t + \mu_{it} \quad (1)$$

Burada  $X_{it}$  bağımsız değişken(leri),  $\lambda_t$  gözlenmeyen zaman etkisini,  $a_i$  bireysel etkiyi ve  $\mu_{it}$  ise hata terimlerini göstermektedir. Bir rassal etkiler modelinde bireysel (individual) ve gözlemlenemeyen zaman etkisinin (unobservable time effect) aşağıda gösterildiği şekilde olduğu varsayılır.

$$a_i \sim i. i. d (0, \sigma_a^2) \text{ ve } \lambda_t \text{ bağımsız özdeşçe dağılmış } (0, \sigma_a^2) \quad (2)$$

Ayrıca  $X_{it}$ ,  $a_i$ ,  $\lambda_t$  ve  $\mu_{it}$ 'den bağımsızdır ve  $a_i$ ,  $\lambda_t$  ve  $\mu_{it}$  de birbirinden bağımsızdır.

Böylece,  $Ea_i = E\lambda_t = E\mu_{it} = 0$

$$Ea_i\lambda_t = Ea_i\mu_{it} = E\lambda_t\mu_{it} = 0$$

$$Ea_i a_j = \sigma_a^2 \text{ eğer } i = j \text{ ise ya da aksi halde } 0,$$

$$E\lambda_t \lambda_s = \sigma_\lambda^2 \text{ eğer } t = s \text{ ise ya da aksi halde } 0,$$

$E\mu_{it}\mu_{js} = \sigma_\mu^2$  eğer  $i = j, t = s$  ise ya da aksi halde 0 değerini almaktadır.  $y_{it}$ 'nin varyansı da aşağıdaki şekildedir.

$$\text{Varyans } y_{it} = \sigma_a^2 + \sigma_\lambda^2 + \sigma_\mu^2 \quad (3)$$

Rassal etkiler modelinde, birimlerdeki değişiklikler ve zaman, hata teriminin bir bileşeni olarak modele dahil edilir. Bunun nedeni, sabit etkili modellerde serbestlik derecesi kayıplarının önüne geçilmeye çalışılmasıdır. Ayrıca, sadece bir örnekteki kesit, birim ve zaman farklılıklarını değil, aynı zamanda örneklem dışını da dikkate alır (Gujarati, 2003). En Küçük Kareler (EKK) tahmincisi, sabit etkiler modelinde sapmasız ve yansızdır, ancak rassal etkiler modelinde değildir. Rassal etkiler modelinde, EKK tahmincisi tutarlı ve yansızdır, ancak etkin değildir. Bu problemi çözmek için Baltagi (2008) GLS tahmincisi kullanmış ve en iyi doğrusal yansız tahmin edici olduğunu göstermiştir. Bu nedenle GLS yöntemi ile  $\beta$  ve  $\mu_{it}$  elde etmek mümkün olabilir.  $\hat{\beta}_{GLS}$  tahmincisinin temel gösterimi şu şekilde yapılabilir.

$$\begin{aligned} \hat{\beta}_{GLS} &= \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X_i' Q X_i + \varphi + \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{X}_i - \bar{X})' \right]^{-1} \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N X_i' Q y_i + \varphi \right. \\ &\quad \left. + \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{y}_i - \bar{y})' \right] \\ &= \Delta \hat{\beta}_b + (I_K - \Delta) \hat{\beta}_{CV} \\ &= \hat{\mu}_{GLS} = \bar{y} - \hat{\beta}'_{GLS} \bar{X} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} \Delta &= \varphi T \left[ \sum_{i=1}^N X_i' Q X_i + \varphi T + \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{X}_i - \bar{X})' \right]^{-1} \times \left[ \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{X}_i - \bar{X})' \right], \\ \hat{\beta}_b &= \left[ \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{X}_i - \bar{X})' \right]^{-1} \left[ \sum_{i=1}^N (\bar{X}_i - \bar{X}) (\bar{y}_i - \bar{y}) \right], \\ \varphi &= \frac{\sigma_\mu^2}{\sigma_\mu^2 + T\sigma_\mu^2} \end{aligned} \quad (6)$$

Çalışmada kullanılacak değişkenler ile oluşturulan Panel GLS analizinin gösterimi ise aşağıdaki şekildedir.

$$\begin{aligned} KAR_{it} &= a + \beta_1 \ln FKM_{it} + \beta_2 \ln İHR_{it} + \beta_3 \ln YIS_{it} + \beta_4 \ln UCS_{it} + \beta_5 \ln MVU_{it} \\ &\quad + \beta_6 \ln MSA_{it} + \beta_7 \ln CIR_{it} + \beta_8 \ln KKZ_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (7)$$



Denklem 7’den de takip edileceği üzere çalışma kapsamında yapılan panel rassal etkiler GLS modelinde bazı değişkenler logaritmik değerleri analize dâhil edilmiştir. Çalışmada analizlere dahil edilen tüm değişkenlerin temel istatistikleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2: Temel İstatistikler**

Değişkenler	Gözlem	Ort.	Std. Dev.	Min.	Maks.
LnMVU	63	23.16	1.16	21.14	25.12
LnMSA	63	25.57	1.37	22.71	27.97
LnCIR	63	25.8	1.27	23.08	28.01
LnUD	63	25.5	1.02	23.08	27.59
LnFKM	63	24.13	1	22.1	25.94
LnIHR	63	23.42	1.78	19.77	26.27
LnYIS	63	25.66	1.28	22.84	28.08
LnGS	63	11.23	2.8	5.35	13.94
LnCS	63	13.57	1.48	11.04	15.13
LnUCS	63	13.35	1.38	11.03	15.03
LnCCSA	63	21.01	1.38	18.67	22.69
KKZ	63	3.592e+08	1.726e+09	-3.961e+09	5.901e+09
KAR	63	8.647e+09	8.508e+09	-6.477e+09	4.004e+10

Rassal etkiler GLS analizini takiben 2006-2014 yılları arası için sektörlerin tahmini kâr değerleri forecasting analizi ile hesaplanmıştır. Forecasting analizi ve çalışmada yapılan tüm analizler için Stata ekonometrik programı kullanılmış ve forecasting analizinde Stata’nın (2022) “forecast” algoritmik metodolojisi takip edilmiştir. Forecast ve beraberindeki komutlar, bir veya birden fazla değişkenin sonuçlarını ortaklaşa belirleyen denklem modellerini çözerek tahminler elde etmeye yöneliktir. Denklemler bu örüntüde stokastik veya bir değişkeni diğer değişkenlerin deterministik bir fonksiyonu olarak ifade edilen stokastik olmayan ilişkiler olabilmektedir. Forecast ve beraberindeki komutlar ile gerçekleştirilmiş tahminlerin güven aralıkları, stokastik simülasyon yoluyla elde edilir hem parametre belirsizliğini hem de ek hata terimlerini içerir. Forecasting modelleri, tahmin sistematığı içinde etkileri doğrudan test edilmek istenen değişkenlerin yanında dışsal değişkenlerin de model evrenine dahil edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu komutlar bütünü, statik ve dinamik forecasting analizleri için de kullanılabilir. Bu yöntem sayesinde, test edilmek istenen model ve değişkenler için gelecekteki yol tahmin edilebilmekte veya var olan gerçekliğin, yaşanabilecek diğer senaryolarda (farzedelim / what if) nasıl değişebileceği analiz edilebilmektedir. Bu sayede, bir dizi farklı senaryoyu varsayarak politika simülasyonları gerçekleştirilebilmekte ve tahminler geliştirilebilmektedir (Stata, 2023).

Bu çalışmadaki Forecasting analizine, girişim sayısı (LnGS), çalışan sayısı (LnCS), ücretli çalışanların çalıştığı saat sayısı (LnCCSA), üretim değeri (LnUD) ve yıl, dışsal değişkenler olarak dahil edilmiştir. Forecasting analizinden önce, söz konusu değişkenlerin tamamının ve yıl hariç diğer değişkenlerin rassal etkiler GLS analizine bağımsız değişkenler olarak atandığı simülasyonlar da test edilmiş ve ana modelin sağlamlığı sınanmıştır.

## 5. Sonuçlar

Türkiye ekonomisinde faaliyet gösteren sektörlerin 2006-2014 yılları arasındaki kârlılığın etki eden faktörlerinin analiz sonuçları Tablo 3’te gösterilmektedir.

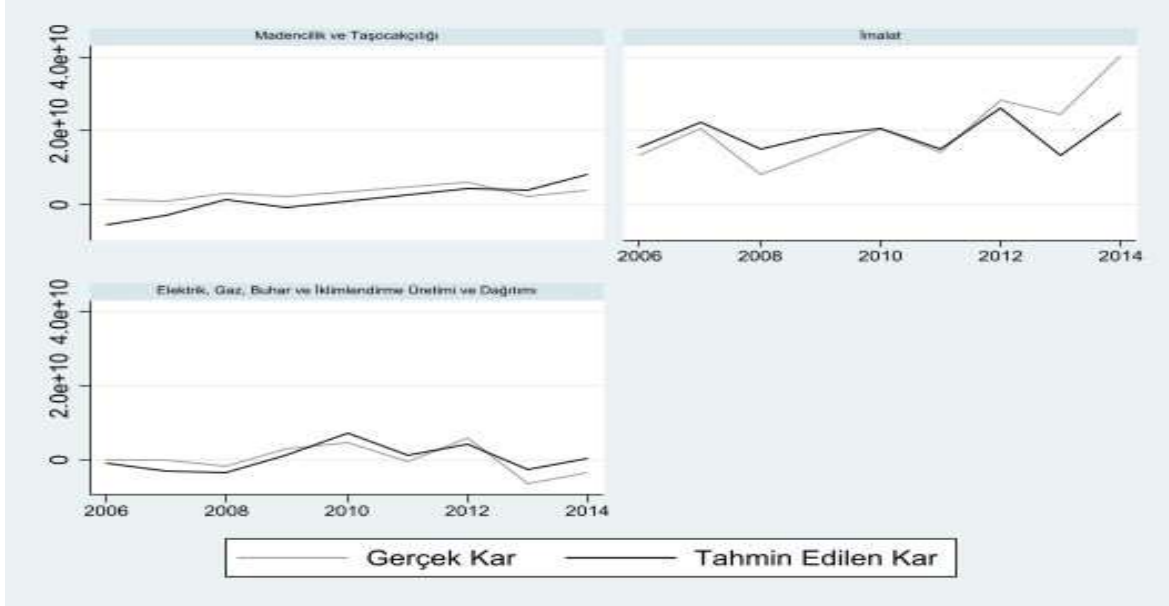
**Tablo 3: Panel Rassel Etkiler GLS Analizi Sonuçları**

Değişkenler	KAR
LnFKM	8.168e+09* (4.210e+09)
LnIHR	2.131e+09*** (7.200e+08)
LnYIS	1.683e+10*** (6.063e+09)
LnUCS	4.012e+08 (1.401e+09)
LnMVU	-4.264e+09 (2.985e+09)
LnMSA	-5.085e+08 (9.368e+09)
LnCIR	-1.671e+10 (1.519e+10)
KKZ	1.359*** (0.328)
Sabit	-1.333e+11*** (2.401e+10)
Gözlem Sayısı	63
Panel Sayısı	7

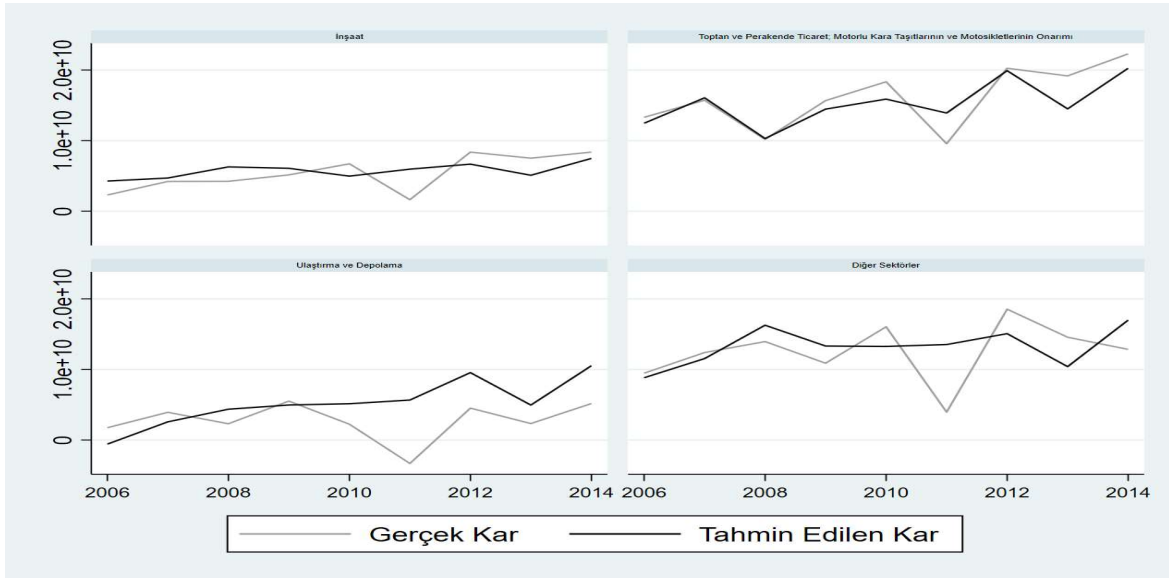
Standart hatalar parantez içinde gösterilmiştir. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Yapılan GLS analizi sonucunda ihracat, yurt içi satışlar, kambiyo kârlılığı ve faktör maliyeti ile katma değer Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerin 2006-2014 arası kârlılığını istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediği tespit edilmiştir. Analize konu olan diğer değişkenlerin ise sözü edilen dönemdeki sektör kârlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi gözlemlenmemiştir. Daha önce de değinildiği üzere GLS tahmincisinden yola çıkarak 2006-2014 arası dönem için forecasting yöntemi ile sentetik kâr değerleri hesaplanmıştır. Şekil 3 ve 4’te analizlere konu olan sektörler ve toplulaştırılmış diğer sektörlerin gerçek kâr değerleri ile tahmin edilen kâr değerlerinin yıllar içindeki değişimleri raporlanmıştır.

**Şekil 3: Forecasting Analizi Sonuçları-1**



**Şekil 4: Forecasting Analizi Sonuçları-2**



Şekil 3 ve 4’te gösterilen forecasting analizi sonuçları incelendiğinde ilk göze çarpan nokta, analizin başlangıç yılı olan 2006 yılında gerçek kâr değerleri ile analiz sonucu elde edilen tahmini kâr değerlerinin sektörler bazında oldukça yakın olduğudur. Bu durum ayrıca, yapılan forecasting analizindeki sapmanın da oldukça minimize edildiği şeklinde okunabilir. 2008 krizinin akut ve gecikmeli etkilerinin gözlemlenebileceği 2008 ve 2009 yılı patikaları incelendiğinde başta imalat sanayi olmak üzere ulaştırma – depolama ve inşaat sektörlerindeki gerçek kâr değerleri ile tahmini kâr değerleri arasındaki farkın oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu sebeple söz konusu sektörlerin kârlılığın diğerlerine nazaran krizden daha fazla etkilendiği yapılan analizler neticesinde ortaya konmuştur. 2009 sonrası kâr değerleri incelendiğinde ise başta yukarıda sözü edilen sektörler olmak üzere diğer sektörlerde de



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscoeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

gerçek kâr değerleri ile tahmin edilen kâr değerlerinin birbirlerine yakınlaştığı, hatta sonraki yıllarda dönem dönem inşaat, perakende, ulaştırma-depolama ve toplulaştırılmış diğer sektörlerde hesaplanan kârın gerçek kâr değerlerinin anlamlı derecede üzerinde seyrettiği tespit edilmiştir.

## 6. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın temel amacı 2008 küresel ekonomik krizinin Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerin kârlılığını ne yönde etkilediğini tespit etmeye çalışmaktır. Çalışmada kârlılığın incelenmesinin en önemli nedenlerinden birisi resesyon, depresyon, stagflasyon ve ekonomik kriz dönemlerinde ilk reaksiyon gösteren parametrelerden birisinin kârlılık olmasıdır. Bu olgu ayrıca, iktisadi okul perspektifleri ile de desteklenmektedir. (Moseley 1997; Bocutoğlu, 2001; Sen, 2009). Karlılığın, söz konusu açıklayıcı gücünden yola çıkılarak bu çalışmada, karlılığın ve dolayısı ile Türkiye’de faaliyet gösteren sektörlerin 2008 krizinden anlamlı olarak etkilenip etkilenmediği analiz edilmiştir. Ayrıca, yapılan forecasting analizi ile çalışmada, kriz olmasa idi Türkiye’de sektör kârlılıkları ne yönde seyrederdi sorusu da cevaplanmaya çalışılmıştır

Çalışmanın en önemli ayırt edici özelliklerinden birisi, yapılan forecasting analizi neticesinde elde edilen tahmini kâr değerleri ile krizin olmadığı bir senaryodaki kârlılığın seyri hakkında yorum yapabilme gücüdür. Kriz öncesi yıllara ait ve herhangi bir majör şoktan etkilenmemiş gerçek kâr değerleri ile tahmini kâr değerlerinin seyri takip edildiğinde (Şekil 3-4), sektörel kâr tahminlerinin oldukça anlamlı olduğu görülecektir. Buradan hareketle, krizin etkilerinin gözlemlenebildiği 2008-2009 yıllarında ise özellikle imalat, inşaat ve ulaştırma-depolama sektörlerinde gerçek kâr değerleri ile tahmini kâr değerleri arasındaki farkın oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, söz konusu sektörlerin kârlılıklarının krizden diğerlerine nazaran daha fazla etkilendiğini ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle 2008 küresel ekonomik krizinin yaşanmadığı ve incelenen periyod içinde kârlılığı etkileyebilecek boyutta başka bir şok meydana gelmediği varsayımı altında bu sektörlerin kârlılıklarının ciddi bir daralma göstermeyeceği öngörülebilir. Söz konusu sektörler geçmişten günümüze Türkiye ekonomisi için oldukça önem arz ettiğinden, 2008 krizinin Türkiye ekonomisinin hem mikro hem de makro düzeydeki kalkınma ve büyümesine önemli bir etkisinin olduğu görülmektedir. Nitekim kârlılığı azalan firmalar ve dolayısı ile de sektörlerde daralan talep sebebi ile üretim azalmış, istihdama da kriz öncesi dönemdeki kadar ihtiyaç duyulmamıştır. Kriz sebebi ile azalan küresel talep, krizin finans kesimine ciddi etkisi ve reel sektördeki bu bozulmalar ile birlikte kriz yıllarında ekonomik büyüme gerçekleşmemiş ve işsizlik artış göstermiştir.

Çalışmada 2008 krizi, özellikle bir ekonomik kriz şeklinde ifade edilmektedir. Ekonomideki bozulma ister finansal isterse reel kesimden başlasın, ekonomik sistemin tamamını etkileyebilmişse ekonomik kriz olarak tanımlanmalıdır. Geçmiş alan yazını bu ayrımı finansal krizlerin tanımı, çeşitleri ve nedenlerinin neler olduğunu ayrıntılı açıklayarak göstermektedir (örneğin Diamond & Dybig, 1983; Mishkin, 1992; IMF, 1998; Radelet & Sachs, 1998). 2008 krizi ise Amerika’da mortgage sektöründe başlayarak ekonomik sistemin tamamına yayıldığı için bir ekonomik kriz olarak tanımlanmalıdır. Türkiye özelinde de bakıldığında bu çalışmanın sonuçları 2008 krizinin bir ekonomik kriz olarak ifade edilmesi gerekliliğini desteklemektedir. ABD

finansal kesiminden başlamış bir krizin yayılcı ve bulaşıcı etkiler (Aloui vd., 2011; da Silva vd., 2016) ile Türkiye’de reel kesim parametrelerini de güçlü şekilde etkilediği görülmektedir.

Çalışmada incelenen dönemdeki kârlılığa etki eden faktörleri de gösteren panel rassal etkiler GLS analizi sonucunda ihracat yoğun veya ihracat gelirleri fazla, yurt içi satış sonucunda elde edilen geliri yüksek sektörlerin kârlılıklarının diğerlerine nazaran daha kuvvetli olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, yabancı paralar ile yapılan işlemler neticesinde elde edilen kambiyo kârları ile maliyet yönetimini başarı ile yapan firmaların (buna bağlı olan olarak sektörlerin) kârlılıklarının da arttığı tespit edilmiştir. Bu bulgular alan yazını ile de oldukça uyumludur ve kârlılığın söz konusu parametrelerden olumlu yönde etkilendiği gösteren geniş bir literatür bulunmaktadır (örneğin, Brown, 2001; Chiu vd., 2017).

Forecasting analizi sonucunda, kriz döneminde başta imalat olmak üzere inşaat ve ulaştırma-depolama sektörleri kârlılıklarının anlamlı derece düştüğü görülmektedir. Çalışmanın önceki bölümlerinde de ifade edildiği üzere imalat sektörü, Türkiye ekonomisi için büyük önem arz etmektedir. Bu sebeple, sektörü krizin etkilerine karşı daha dirençli hale getirmek hem de sektördeki paydaşların krizin etkilerini daha az hissetmelerini sağlayabilmek maksadı ile politika yapıcılar tarafından akut bir dizi önlemler alınmıştır. İmalat sanayi ile sınırlı kalmayan bu tip müdahaleler geniş ekonomik çerçeveye de yayılarak hanehalkları ve firmalara etkisi minimize edilmeye çalışılmıştır. Krizin akut etkilerinin gözlemlendiği dönemlerde örneğin ÖTV ve KDV oranları düşürülmüş (Kafalı, 2012), çeşitli şartları taşıyan KOBİ’lere kurumlar vergisi muafiyeti veya ciddi oranlarda vergi indirimlerinden yararlanma hakkı tanınmıştır. Ayrıca krizin etkilerinin gözlemlendiği yıllarda, önlemlerin çeşitli sektör ve alt sektörler bazında da genişletilerek daralmanın önüne geçilmeye çalışıldığı görülmektedir. Örneğin, 2009 yılında bazı elektrikli ürünler ile beyaz eşya sektöründeki çeşitli ürünlere ait ÖTV kaldırılmış ve inşaat sektörüne ait bir dizi vergilendirme oranları yeniden düzenlenmiştir (Resmi Gazete, 2009; Akgül Yılmaz, 2013). Özellikle maliye politikası araçları kullanılarak yapılan bu düzenlemeler neticesinde sektörlerdeki toparlanmaların hızlandığı düşünülmektedir. Şekil 3 ve 4’teki sonuçlar incelendiğinde adı geçen sektörlerin gerçek kâr değerleri ile tahmin edilen kâr değerleri arasındaki farkın özellikle 2009 sonrasında kapanmaya başladığı görülebilmektedir. Sonraki dönem verileri incelendiğinde toparlanmanın hızlı olduğu hatta inşaat ve daha çok hizmetler sektörünü içinde barındıran toplulaştırılmış diğer sektörlerin gerçek kârlarının 2010-2011 döneminde hesaplanan kârların üzerinde seyrettiği tespit edilmiştir.

Toparlanacak olursa 2008 krizi, tüm Dünya’yı olduğu gibi Türkiye ekonomisini de anlamlı derecede etkilemiştir. Türkiye ekonomisinin büyüme ve kalkınmasında başı çeken imalat ve inşaat gibi sektörler başta olmak üzere krizin etkisi reel kesim parametrelerinde de gözlemlenmiş ve kârlılığın bu dönemde istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı yapılan analizler neticesinde ortaya konulmuştur. Özellikle 2008 krizinin olmadığı ve incelenen dönem içinde majör başka bir şok yaşanmadığı varsayımı altında, sözü edilen bu sektörlerin de kârlılıkları bu denli düşmeyeceğinden incelenen dönemdeki Türkiye’deki ekonomik görünümün yaşanmışa kıyasla daha müreffeh olacağı açıktır. Bu çalışmanın da elbette eksik kalan kısımları mevcuttur. Daha sonraki çalışmalarda, tahmini kâr değerlerini elde etmek için kullanılan yeni bağımsız değişkenlerin eklenmesi ile analizler tekrarlanabilir ya da Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerin de aynı yöntem ile incelenmesi yapılarak ekonomik görünümün karşılaştırılabilir. Çalışmada kullanılan yöntem ve sonuçların hem 2008 küresel ekonomik krizin



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscoeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

etkilerini gözlemeyebilmede hem de bundan sonraki yaşanacak krizlerin etkilerini hesaplayabilme ve atılacak adımlara karar vermede politika yapıcılar ve araştırmacılar için önemli bir yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Akgül Yılmaz, G. (2013). Türkiye’de 2008-2009 Krizinde Uygulanan Genişletici Vergi Politikasının Üretim Üzerindeki Etkileri. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 34(1), 213-228.
- Alessandria, G., Arkolakis, C. & Ruhl, K. J. (2021). Firm Dynamics and Trade. *Annual Review of Economics*, 13, 253-280.
- Aloui, R., Aïssa, M. S. B. & Nguyen, D. K. (2011). Global Financial Crisis, Extreme Interdependences, and Contagion Effects: The Role of Economic Structure?. *Journal of Banking & Finance*, 35(1), 130-141.
- Arabacı, H. (2018). Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 25-42.
- Baltagi, B. H. (2008). Forecasting with Panel Data. *Journal of Forecasting*, 27(2), 153-173.
- Baycan, I. O. & Yildirim, G. (2017). Examining The Dynamics of the Turkish Manufacturing Industry: A Hidden Markov Model Approach. *Chinese Journal of Physics*, 55(3), 703-709.
- Becker-Blease, J. R., Kaen, F. R., Etebari, A. & Baumann, H. (2010). Employees, Firm Size and Profitability of US Manufacturing Industries. *Investment Management and Financial Innovations*, 7(2).
- Bilici, N. (2019). Turizm Sektörünün Finansal Performansının Oran Analizi ve Topsis Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 173-194.
- Bocutoğlu, E. (2001). *Makro İktisat Keynesyen Teori ve Politikalar*. Derya Kitabevi, Trabzon.
- Borghesi, R. A. Z. (2017). The Brazilian Productive Structure and Policy Responses in the Face of the International Economic Crisis: An Assessment Based on Input-Output Analysis. *Structural Change and Economic Dynamics*, 43, 62-75.
- Brown, G. W. (2001). Managing Foreign Exchange Risk with Derivatives. *Journal of Financial Economics*, 60(2), 401-448.
- Carini, C. & Carpita, M. (2014). The Impact of the Economic Crisis on Italian Cooperatives in the Industrial Sector. *Journal of Co-operative Organization and Management*, 2(1), 14-23.
- Cenedese, G., Sarno, L. & Tsiakas, I. (2014). Foreign Exchange Risk and the Predictability of Carry Trade Returns. *Journal of Banking & Finance*, 42, 302-313.



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscaeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

- Cerrato, D., Alessandri, T. & Depperu, D. (2016). Economic Crisis, Acquisitions and Firm Performance. *Long Range Planning*, 49(2), 171-185.
- Chiu, S. C., Lin, H. C. & Wang, C. S. (2017). The Impact of Investments in Pollution Reduction on Shareholder Wealth: Evidence from Taiwanese Manufacturing Companies. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 24(6), 676-691.
- Chung, R. C., Ip, W. H. & Chan, S. L. (2009). An ARIMA-Intervention Analysis Model for the Financial Crisis in China's Manufacturing Industry. *International Journal of Engineering Business Management*, 1, 5.
- Coulibaly, B., Sapriza, H. & Zlate, A. (2013). Financial Frictions, Trade Credit, and the 2008-09 Global Financial Crisis. *International Review of Economics & Finance*, 26, 25-38.
- Da Silva, M. F., Pereira, É. J. D. A. L., da Silva Filho, A. M., de Castro, A. P. N., Miranda, J. G. V. & Zebende, G. F. (2016). Quantifying the Contagion Effect of the 2008 Financial Crisis Between the G7 Countries (by GDP nominal). *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 453, 1-8.
- Dhasmana, A. (2015). Transmission of Real Exchange Rate to the Manufacturing Sector: Role of Financial Access. *International Economics*, 48-69.
- Diamond, D. W. & Dybvig, P. H. (1983). Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Didier, T., Hevia, C. & Schmukler, S. L. (2012). How Resilient and Countercyclical Were Emerging Economies During the Global Financial Crisis?. *Journal of International Money and Finance*, 31(8), 2052-2077.
- Eaton, J., Kortum, S., Neiman, B. & Romalis, J. (2016). Trade and the Global Recession. *American Economic Review*, 106(11), 3401-38.
- Erdönmez, P. A. (2009). Küresel Kriz ve Ülkeler Tarafından Alınan Önlemler Kronolojisi. *Bankacılar Dergisi*, 68(2009), 85-101.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics* (4th Edition). McGraw Hill: United States.
- Gümüş, F. B. & Aydemir, L. (2014). 2008 Küresel Finans Krizinin Sektörel Bazda Şirket Mali Tablolarına Etkilerinin Analizi. *İşletme Bilimi Dergisi*, 2(1), 37-64.
- Günay, S. G. & Kesimli, İ. G. (2011). Global Ekonomik Krizin İnşaat Sektörüne Etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (51), 81-102.
- Haerer, D. & Pratson, L. (2015). Employment Trends in the US Electricity Sector, 2008–2012. *Energy Policy*, 82, 85-98.
- Hannan, R. L. (2005). The Combined Effect of Wages and Firm Profit on Employee Effort. *The Accounting Review*, 80(1), 167-188.
- Hasan, R. & Mohammad, S. M. (2015). Multifractal Analysis of Asian Markets During 2007–2008 Financial Crisis. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 419, 746-761.



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscoeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

- Hu, L. (2012). Prediction and Analysis for Chinese Machinery Manufacturing System Based on the ARMA. *Applied Mechanics and Materials*, 121, 3396-3400. Trans Tech Publications.
- International Monetary Fund (IMF). (1998). *World Economic Outlook, May 1998*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Kafalı, M. A. (2012). *Motorlu Kara Taşıtı, Römork ve Yarı Römork İmalatı*. Türkiye İmalat Sanayinin Analizi. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü. Türkiye Kalkınma Bankası. Ankara.
- Karaca, S. S. & Çiğdem, R. (2013). Türkiye Ekonomisi'nde Yaşanan 1994-2001 Ekonomik Krizlerinin ve 2008 Küresel Ekonomik Krizinin İmalat Sanayi Sektörüne Etkilerinin Finansal Oranlar ile İncelenmesi. *Business and Economics Research Journal*, 4(3), 41.
- Kaya Bahçe, S. A. & Memiş, E. (2013). Estimating The Impact of the 2008–09 Economic Crisis on Work Time in Turkey. *Feminist Economics*, 19(3), 181-207.
- Kazgan, G. (2009). *Türkiye Ekonomisinde Krizler (1929-2009) “Ekonomi Politik” Açısından Bir İrdeleme*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Kepenek, Y. (2017). *Türkiye Ekonomisi* (30. Basım). Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Kesimli, I. G. & Günay, S. G. (2011). The Impact of the Global Economic Crisis on Working Capital of Real Sector in Turkey. *Business Economic Horizons*, 4(1), 52-69.
- Lacina, L. & Vavřina, J. (2014). Economic Crisis in EU: Impact on Greek and Irish Enterprises According Its Size and Sector. *Procedia Economics and Finance*, 12, 353-362.
- Llaudes, R., Salman, F. & Chivakul, M. (2010). The Impact of the Great Ecession on Emerging Markets. IMF Working Paper, (WP/10/237).
- Lozza, E., Bonanomi, A., Castiglioni, C. & Bosio, A. C. (2016). Consumer Sentiment After the Global Financial Crisis. *International Journal of Market Research*, 58(5), 671-691.
- Lyubov, T. & Heshmati, A. (2019). Impact of Financial Crises on the Dynamics of Capital Structure: Evidence from Korean Listed Companies. *The Singapore Economic Review*, 1950049.
- Martinez, M. G., Zouaghi, F., Marco, T. G. & Robinson, C. (2019). What Drives Business Failure? Exploring the Role of Internal and External Knowledge Capabilities During the Global Financial Crisis. *Journal of Business Research*, 98, 441-449
- Mishkin, F. S. (1992). Anatomy of a Financial Crisis. *Journal of Evolutionary Economics*, 2(2), 115-130.
- Moseley, F. (1997). The Rate of Profit and the Future of Capitalism. *Review of Radical Political Economics*, 29(4), 23-41.
- OECD. (2009). *OECD Economic Outlook Interim Report*. OECD Publishing. March 2009.
- Ötker-Robe, I. & Podpiera, A. M. (2013). The Social Impact of Financial Crises: Evidence from the Global Financial Crisis. *World Bank Policy Research Working Paper*, (6703).





Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscoeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

- Plotnikov, V. & Vertakova, J. (2014). Manufacturing Industry in Russia: Problems, Status, Prospects. *Procedia Economics and Finance*, 14, 499-506.
- Radelet, S. & Sachs, J. (1998). *The Onset of the East Asian Financial Crisis* (No. w6680). National bureau of economic research.
- Rath, B. N. (2018). Productivity Growth and Efficiency Change: Comparing Manufacturing-And Service-Based Firms in India. *Economic Modelling*, 70, 447-457.
- Resmi Gazete (2009). Bakanlar Kurulu Kararı, Sayı: 27171.
- Salman, A. K. & Yazdanfar, D. (2012). Profitability in Swedish Micro-Firms: a quantile regression approach. *International Business Research*, 5(8).
- Sancak, E. & Demirbaş, E. (2011). Küresel Ekonomik Kriz ve Türkiye Konut Sektörüne Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 171-190.
- Sangalli, I. (2013). Inventory Investment and Financial Constraints in the Italian Manufacturing Industry: A Panel Data GMM Approach. *Research in Economics*, 67(2), 157-178.
- Sen, A. (2009). Capitalism Beyond the Crisis. *The New York Review of Books*, 56(5).
- Stata. (2022). *Forecast-Econometric Model Forecasting*. 21.11.2022 tarihinde <https://www.stata.com/manuals/tsforecast.pdf#tsforecastRemarksandexamples> adresinden erişildi.
- Stata. (2023). *Forecast-Econometric Model Forecasting*. 11.04.2023 tarihinde <https://www.stata.com/manuals13/tsforecast.pdf> adresinden erişildi.
- Terzi, N. (2010). Global Financial Crisis and the Effects of its on Turkish Economy. In *6th. International Scientific Conference, Business and Management*, Mayıs 2010.
- TÜİK. (2016). *Ulusal Hesaplar, İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Cari Fiyatlarla Yıllık Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (NACE Rev.2)*, 28.02.2023 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ulusal-hesaplar-113&dil=1> adresinden erişildi.
- Valverde, M., Tregaskis, O. & Brewster, C. (2000). Labor Flexibility and Firm Performance. *International Advances in Economic Research*, 6(4).
- Xie, X. M., Zang, Z. P. & Qi, G. Y. (2016). Assessing the Environmental Management Efficiency of Manufacturing Sectors: Evidence from Emerging Economies. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1422-1431.
- Yıldırım, O. (2020). Bankacılık Sistemindeki Gelişmeler ve Türkiye’de Bankacılık Sistemi. *Uluslararası Finansal Ekonomi ve Bankacılık Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 63-77.
- Zeitun, R., Temimi, A. & Mimouni, K. (2017). Do Financial Crises Alter the Dynamics of Corporate Capital Structure? Evidence from GCC Countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 63, 21-33.



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscaeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

Zhang, M. (2018). Sectoral Risk Research About Input–Output Structure of the United States. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 491, 199-208.

Zouaghi, F. & Sánchez, M. (2016). Has the Global Financial Crisis Had Different Effects on Innovation Performance in the Agri-Food Sector by Comparison to the Rest of the Economy?. *Trends in Food Science & Technology*, 50, 230-242.

Zouaghi, F., Sánchez, M. & Martínez, M. G. (2018). Did the Global Financial Crisis Impact Firms' Innovation Performance? The Role of Internal and External Knowledge Capabilities in High and Low Tech Industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 92-104.

**Çıkar Beyanı:** Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur. (Birden fazla yazar varsa doldurulacaktır)

**Etik Beyanı:** Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu yazarlar beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Fiscaeconomia Dergisinin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

**Yazar Katkısı:** Yazarların katkısı aşağıdaki gibidir; (Birden fazla yazar varsa doldurulacaktır)

**Giriş:** 1. Yazar %70, 2. Yazar %30

**Literatür:** 1. Yazar %70, 2. Yazar %30

**Metodoloji:** 1. Yazar %70, 2. Yazar %30

**Sonuç:** 1. Yazar %70, 2. Yazar %30

1. yazarın katkı oranı: %70 2. yazarın katkı oranı: %30

**Conflict of Interest:** The authors declare that they have no competing interests. (To be filled if there is more than one author)

**Ethical Approval:** The authors declare that ethical rules are followed in all preparation processes of this study. In the case of a contrary situation, Fiscaeconomia has no responsibility, and all responsibility belongs to the study's authors.

**Author Contributions:** author contributions are below; (To be filled if there is more than one author)

**Introduction:** 1<sup>st</sup>Author: 70%, 2<sup>nd</sup>Author: 30%

**Literature:** 1<sup>st</sup>Author: 70%, 2<sup>nd</sup>Author: 30%

**Methodology:** 1<sup>st</sup>Author: 70%, 2<sup>nd</sup>Author: 30%

**Conclusion:** 1<sup>st</sup>Author: 70%, 2<sup>nd</sup>Author: 30%

1st author's contribution rate: 70%, 2nd author's contribution rate: 30%.



## 2008 Global Economic Crisis and Sector Profitability in Turkey

### Extended Abstract

İsmail Çakmak, Selcen Öztürk

The 2008 crisis is one of the biggest economic events of the modern economic system, which had a global impact after the 1929 great depression and made its presence in all countries independent of economic size. The deterioration started in the US mortgage sector, peaked with the bankruptcy of Lehmann Brothers and the crisis broke out. Risky asset purchases, especially due to the increase in repayment problems in subprime mortgages and the inability of credit rating agencies to rate mortgage-backed securities correctly, were the main reasons for the crisis. Government-sponsored enterprises, such as Fannie Mae and Freddie Mac, created bonds by combining Prime, ALT-A and Sub-prime type mortgages. Then, these bonds were sold in the secondary market to banks, funds, financial institutions and investors in the US and rest of the World. Therefore, the deterioration in this market spread rapidly to other economies. Policymakers had to take acute measures to avoid the effects of the crisis that reflected in their countries. According to the research conducted by OECD (2009), during the early stages of the crisis, countries tried to minimize the effects of the crisis by using monetary and fiscal policy tools. As can be seen from the OECD (2009) report, while developed and developing economies intervened in the crisis by using monetary policy, Turkey did not implement such measures to support the banking sector. The reason for this can be shown as the fact that Turkish banking sector became more institutional and resilient with the regulations after the local 2001 crisis. Although the major effects of the crisis were not seen in the finance - especially the banking sector - sector in the Turkish economy, the real sector was greatly affected by the crisis. In this context, it is very important to determine the sectoral effects of the crisis in a developing economy like Turkey. For this reason, this study analyzed the impact of the 2008 global economic crisis on the sectors operating in Turkey. The sectoral effect was analyzed in the context of profitability, and the changing of profitability during the crisis was examined in the study. Due to the implemented method, this study tried to reveal the direction of the sectoral profitability in Turkey if the 2008 crisis had not occurred. In this way, it has become observable which sectors were affected by the crisis and which ones recovered faster.

In the changing and developing economic structure of Turkey, the weights of the sectors have changed over the years and the share of agriculture has gradually decreased and the industry and services sector has come to the forefront of the economy. When the 2008 crisis, which is the subject of this study, is examined, TURKSTAT reported that the manufacturing industry shrank by about 6% in 2009 compared to the previous year. In the same period, the shrinkage was measured as 18%, 11% and 6% in the construction, wholesale retail trade and transportation sectors, respectively. Unemployment rose from 12.6% to 14% in the same period with the decreasing domestic and foreign demand because of the global crisis (Kazgan, 2009). Although the impact of the 2008 crisis can be understood from the above information, it is also very important to try to determine whether the effects of the crisis are econometrically meaningful and how the activity in the sectors would have been if there had been no crisis. As mentioned before, the main motivation of this study was in this direction.



Çakmak, İ. & Öztürk, S. (2023). 2008 Küresel Ekonomik Krizi ve Türkiye’de Sektör Karlılığı. *Fiscoeconomia*, 7(2), 1700-1720. Doi: 10.25295/fsecon.1210956

When the literature on the 2008 crisis is examined, it is seen that the crisis also affected developed and developing economies. Studies on a sectoral basis have shown that the crisis was effective in sectors such as manufacturing, construction, food and mining in various countries. In addition, there are studies in the literature showing the effects of the crisis in the context of micro parameters such as sales, employment, production level and innovation activity decisions. There are also studies in the literature showing that profitability, which is the dependent variable of this study, was also significantly affected during the 2008 crisis.

Within the scope of the study, sectoral data at the NACE Rev-2 level between 2006 and 2014 were used. The NACE Rev-2 classified the branches of economic activity into 16 sections (Code B to S). Mining and Quarrying (B), Manufacturing (C), Electricity, Gas, Steam and Air Conditioning (D), Construction (F), Wholesale and Retail Trade (G), Transport and Storage (H) sectors data were analyzed directly, and data of other sectors were analyzed by aggregation. Since the main purpose of the study is to determine in which direction the profitability of the sectors would move if the 2008 crisis had not occurred, forecasting analysis was desired in the study. For this reason, there is a need for an estimator that will form the basis of both forecasting analysis and obtaining estimated profit values. In this context, the panel random effects GLS method was conducted in the study. Thus, besides the main purpose, the factors affecting the profitability of the sectors in the period between 2006 and 2014 were also analyzed. Value-added at factor cost, export, domestic sales, the number of paid employees, wage and salaries, total purchases, goods and services, turnover and net foreign exchange profit were determined as independent variables in the random effect GLS analysis. As a result of the GLS analysis, it was determined that exports, domestic sales, foreign exchange profits and value added at factor cost had a statistically significant and positive effect on the profitability of the sectors between 2006 and 2014. As mentioned before, based on the GLS estimator, estimated profit values were calculated for the period between 2006-2014 using the forecasting method. In addition, number of enterprises, number of persons employed, the number of housework by employees, production value and year were also included in the forecasting analysis as exogenous variables.

When the forecasting results were examined (Figure 3-4), the first striking point was that the actual and estimated profits in 2006, the starting year of the analysis, were quite close on a sectoral basis. This condition can also be read as the deviation in the forecasting analysis is quite minimized. When the paths of 2008-2009, in which the acute and delayed effects of the 2008 crisis, were examined, a huge gap was observed between the actual profit estimated profits in the transportation - storage and construction sectors, especially in the manufacturing industry. For this reason, it was revealed that the profitability of the aforementioned sectors was more affected by the crisis than the others. After 2009, it was seen that the actual and estimated profits in these sectors converged, and even in the following years, the estimated profits surpassed the actual profits in the construction, retail trade, transportation-storage, and other aggregated sectors. As a result of the forecasting analysis, it was seen that the profitability of the construction and transportation-storage sectors, especially the manufacturing industry, decreased significantly during the crisis period. Since the manufacturing industry was very important for the Turkish economy, a series of acute measures were taken by policy makers in order to make the sector more resistant to

the effects of the crisis. These types of interventions, which were not limited to the manufacturing industry, had been tried to be minimized the impact of the crisis by spreading to the wide economic framework. In the periods when the acute effects of the crisis were observed, for example, SCT and VAT rates were reduced (Kafalı, 2012), and tax exemptions and reductions were implemented to SMEs. In addition, the measures were expanded on the basis of various sectors and sub-sectors and tried to prevent the contraction. For example, SCT for some electrical products and various products in the white goods sector was abolished in 2009, and several taxation rates for the construction sector were rearranged (Resmi Gazete, 2009; Akgül Yılmaz, 2013). It was thought that the recovery in the sectors accelerated as a result of these regulations made, especially by using fiscal policy tools.

In the study, the 2008 crisis is expressed predominantly as an economic crisis. Whether the deterioration in the economy started from either the financial or real sector, it should be defined as an economic crisis if the entire economic system had been affected. Related literature shows this distinction by explaining the definition, types and causes of financial crises in detail (For example, Diamond & Dybig, 1983; Miskin, 1992; IMF, 1998; Radelet & Sachs, 1998). The 2008 crisis, on the other hand, should be defined as an economic crisis as it started in the American mortgage sector and spread to the entire economic system. Considering the Turkish economy in particular, the results of this study support the necessity of expressing the 2008 crisis as an economic crisis. 2008 crisis started in the US financial sector and strongly affected the real sector parameters in Turkey with expansionist and contagious effects of the crises (Aloui et al., 2011; da Silva et al., 2016).

Overall, the 2008 global economic crisis affected the Turkish economy as well as the rest of the world. The effects of the crisis were observed in real sector parameters and some major sectors, and profitability decreased statistically during the crisis years. Especially under the assumption that there was no 2008 crisis, and no other major shocks were experienced in the analyzed period, it is clear that the economic outlook in Turkey in the examined period will be more prosperous compared to the past.