2008 Finansal Krizinin Türk İmalat Firmalarının Finansal Performanslarına Etkileri

The Effects of the 2008 Financial Crisis on the Financial Performance of Turkish Manufacturing Companies

Prof. Dr. Reşat Karcıoğlu (Atatürk University, Turkey)

Asst. Prof. Dr. Ensar Ağırman (Atatürk University, Turkey)

Ph.D. Candidate Durmuş Yıldırım (Atatürk University, Turkey)

Abstract

The financial crisis of 2007-2010 also known as the Global Financial Crisis and 2008 financial crisis, was considered by many economists to be the worst financial crisis since the Great Depression of the 1930's. It contributed to the failure of key businesses, declines in consumer wealth estimated in the trillions of U.S. dollars, substantial financial commitments incurred by governments, and a significant decline in economic activity. The financial crisis of 2007/08 which began in the United States had little impact on Turkish economy in the beginning stages. However, as a result of the economic downturn in global economics, Turkish economy has been also affected by its domino effect. The aim of this study is to characterize the impact of the 2008 global financial crisis on the financial performance of manufacturing companies listed on Borsa Istanbul, Turkey. Financial analysis will be conducted on 192 publicly listed manufacturing companies. Twelve financial ratios will be examined to determine the profitability, liquidity, activity, leverage and solvency of these companies over the period between 2006 and 2010. A data envelopment analysis will be applied to measure the performance of manufacturing firms before and after the financial crisis of 2008. Findings of this paper may be used by the managements to mitigate the effects and to enhance future performance of these companies have been uncovered. The analysis and observations will be invaluable to researchers intending to study how the manufacturing industry responds to a future slump in demand.

1 Giriş

2007 yılı Ağustos ayında patlak veren ve Amerikan sub-prime mortgage piyasasındaki çöküş ile birlikte etkisini artıran 2008 finansal krizinin, oluşturduğu domino etkisi ile hemen bütün dünya ülkelerini etkilediği söylenebilir. “Başlangıcından itibaren küresel olma” özelliği ile günümüze kadar yaşanmış olan ekonomik ve finansal krizlerden ayrılan 2008 küresel finansal krizi (Tepav, 2014) birçok ekonomist tarafından 1929 Büyük Buhranından sonra, dünyanın yaşadığı en büyük finansal kriz olarak tanımlanmaktadır (Soros, 2010: 7).

Dünya ekonomisi ve finans tarihinde unutulmayacak izler bırakan 2008 küresel finansal krizini, diğer krizlerden ayıran önemli farklılıklarından biri de 2008 finansal krizinden önceki krizlerin genellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan piyasa ekonomilerini etkilemiş olmasına rağmen, 2008 küresel finansal krizinin daha çok gelişmiş ülke ekonomilerini etkilemiş olmasıdır. Bu durumun temel nedeni gelişmiş ülke finansal piyasalarında finansal türev ürünlerine diğer ülkelere nazaran daha çok yer verilmesidir (Özkan, 2008: 9).

Başlangıç itibarıyla finansal bir çalkantı olarak adlandırılan kriz, sonrasında tam manası ile bir finansal krize dönüşmüş ve bir süre yalnızca finansal kurumları etkilemiştir. Sonrasında giderek daha hızlı bir şekilde diğer sektörlerde de yayılan kriz, reel sektörü de etkisi altına almıştır. Dünya ekonomilerinde yaşanan çöküş, yayılma hızı ile benzersiz bir etkiye sahipti öyle ki Eylül 2008'den Ocak 2009 arasındaki dört aylık süre içerisinde dünya ticaretindeki azalış %30'lara varmıştı, ayrıca dünya ülkelerinin Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'larındaki düşüş aynı dönem için %3 olarak hesaplanmaktaydı (Bricongne vd. 2012, 134).

Göstergelerde meydana gelen bu düşüşler II. Dünya Savaşından beri yaşanan en büyük daralmayı işaret etmektedir (Dömbekci, 2014: 34). Dünya ekonomilerinde yaşanan bu daralma, uluslararası ticaret mekanizmasının yavaşlamasına, birçok ülke ekonomisinde üretimin daralmasına ve tüm bunların sonucu olarak işsizliğin artmasına neden olmuştur.

Türkiye ekonomisi açısından incelendiğinde, finans sektörünün temel yapı taşları olan bankaların krizden hemen hemen hiç etkilenmedikleri söylenebilir. Zira 2000 - 2001 mali krizlerinde büyük sarsıntılar yaşayan ve böylesi sıkıntıları yeniden yaşamamak adına bankacılıkta yapısal reformlarını tamamlayan Türkiye bankacılık sektörü 2008 finansal krizi karşısında sağlam kalabilmeyi başarmıştır (Afşar; 2011: 169). Bununla birlikte, gelişmiş Avrupa ülkeleri ile yoğun ticari faaliyetler içerisinde bulunan reel sektör temsilcileri krizin oluşturduğu olumsuz koşullardan etkilenmişlerdir. Krizden etkilenen gelişmiş ülke ekonomilerinden gelen talep miktarlarında, 2008 yılı dördüncü çeyreği itibarıyla sert düşüşlerin yaşanması, küresel kredi kaynaklarının azalması ve kredi maliyetlerindeki artışlar (Ertuğrul ve diğ., 2010, 62-63) sonucu, Türkiye ekonomisi içerisinde yer alan firmaların ekonomik ve mali pozisyonlarında da daralmalar meydana gelmiştir.

Çalışmanın amacı, 2008 küresel finansal krizinin Borsa İstanbul (BIST) İmalat Sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performansları üzerindeki etkisinin araştırılmasıdır. Çalışma dönemi olarak finansal kriz öncesi ve sonrasını kapsayan 2006-2010 yılları seçilmiştir. Bahsedilen dönemde imalat sanayinde faaliyet gösteren 135 firmaya ait verilere ulaşılmış olup imalat sanayi kendi içinde 8 alt sektöre ayrılarak analize tabi tutulmuştur. Bu bağlamda, çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde 2008 küresel finansal krizinin firma performansına etkisi ölçeği araştırmaların yer aldığı literatür taraması bulunmaktadır. İkinci ve üçüncü bölümlerde veri seti ve çalışmanın bulgularına yer verilmiştir. Çalışma genel bir değerlendirmenin yapıldığı sonuç bölümü ile tamamlanmaya çalışılmıştır.

2 Literatür

2008 finans krizinin patlak vermesinden bugüne kadar aradan geçen süre içerisinde küresel finansal krizin dünya ve Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisini mikro ve makro bazda ölçeği birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların temel amaçları arasında krizin oluşturduğu etkileri belirlemeye ve bu etkilerin yayılmasına neden olan çeşitli faktörleri araştırmaya yönelik olanlar olduğu kadar, 2008-2009 krizi boyunca firma performanslarını ölçeği çalışmalarda literatürde kendilerine yer edinmektedirler.

Claessens ve diğ. (2011) 42 ülkedeki imalat sanayi sektöründe yer alan firmaların performanslarını inceledikleri çalışmalarında krizin toplam talebi etkilemesinden dolayı firmalar üzerinde çok büyük bir olumsuz etki oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Yunanistan'daki gıda üretim firmalarının 2006 ve 2011 yılları arasındaki performanslarını panel veri analizi ile değerlendirdikleri çalışmalarında Notta ve Vlachvei (2014) kriz öncesi dönemde piyasa payının firma karlılığına pozitif ve istatistiki olarak etki eden tek faktör olduğunu ve firma büyüklüğü ile karlılık arasında doğrusal bir ilişkinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, kriz döneminde bu firmaların piyasa paylarının, likidite pozisyonlarının ve kaldırma derecelerinin karlılıkları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduklarını ve bu faktörlerin firma karlılıklarında meydana gelen farklılıkları açıkladığını ortaya koymaktadırlar.

Avrupa ve Kuzey Amerika Firmalarının krize karşı tepkilerini 2004 ve 2011 dönemleri arasında iki aşamalı en küçük kareler regresyon modeli ile araştıran Filbeck, Louie ve Zhao (2013) büyük firmaların aktif karlılıklarında kriz sonrası dönemde bir azalmanın meydana geldiğini ve bununla birlikte en büyük firmaların aktif karlılıklarında ise aynı dönemde bir artışın meydana geldiğini ortaya koymaktadırlar. Ayrıca, Kuzey Amerika merkezli şirketlerin Avrupa'ya olan satışlarında istatistiki olarak anlamlı bir azalmanın meydana geldiği ve satışlarının Avrupa dışı pazarlara taşıyabilen şirketlerin aktif karlılıklarında artış meydana gelirken bunu başaramayan şirketlerde azalmaların olduğu yine yazarlar tarafından belirtilmektedir.

Baeka, Kangb ve Park (2004) OLS regresyon yöntemi ile kriz süresince firma değerini tanımlama da kurumsal yönetim ölçütlerinin önemini Güney Kore Borsasında listelenen firmalardan finansal sektörde faaliyet göstermeyen 644 firmayı ele alarak inceledikleri çalışmalarında yüksek yabancı ortaklık oranına sahip şirket hisse senet değerlerinde kriz döneminde çok küçük bir azalmanın meydana geldiğini göstermektedirler. Aynı zamanda yüksek bilgilendirme kalitesine ve alternatif dış finansman kaynaklarına sahip firmaların krizden daha az etkilendiklerini ifade etmektedirler.

Stockholm Borsasında listelenen firmaları parametrik ve yarı parametrik regresyon yöntemleri incelediği çalışmasında Asgharian (2003) kriz dönemlerinde yüksek kaldırma oranlarına sahip olan firmaların normal dönemden daha düşük satış oranlarına sahip olduklarını tespit etmektedir.

Müslümov ve Karataş (2001) araştırmalarında Asya krizinin Türk imalat sektörü üzerindeki etkilerini İMKB'ye kayıtlı 70 şirketin finansal tablolarını kullanarak ele almışlardır. Araştırma sonuçları tekstil sektörünün krizden etkilendiğini bununla birlikte gıda ve çimento sektörlerinin söz konusu krizden etkilenmediğini ortaya koymaktadır.

Aşıkoğlu ve Ögel (2006) 2001 mali krizinin imalat sektörü üzerindeki etkilerini finansal tablolar yardımıyla incelemiş ve uyguladıkları t-testi ve oran analizi sonuçlarına göre firmaların kaynak yapısı içerisinde toplam öz kaynak miktarının azaldığını, kısa vadeli borçlanmaların arttığını ve sonuç olarak borç öz kaynak oranının arttığını tespit etmişlerdir.

Emir, Aslantürk ve Sevim (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, 2008 finansal krizinin Borsa İstanbul'da tekstil, gıda, içki ve tütün sektörlerinde işlem gören firmalar üzerinde oluşturduğu etki finansal oranlar aracılığıyla ortaya konulmuştur. Gerçekleştirilen oran analizi ve bağımlı örneklem t-testi sonuçlarına göre tekstil sektörünün 2008 krizinden etkilendiği, bununla birlikte gıda, içki ve tütün sektörünün küresel mali krizden etkilenmediği sonucuna varılmıştır.

Uyar ve Okumuş (2010) 2008 finansal krizinin İMKB üretim sektöründe yer alan 124 firma üzerine olan etkilerini finansal oranlar yardımıyla incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre 2008 kriz dönemi süresince firmaların likidite kabiliyetlerinin azaldığı ve bu azalmayla birlikte firmaların borç ödeme, gelir üretme ve karlılık elde etme güçlerinde zayıflamaların meydana geldiğini, tüm bunların sonucu olarak firmaların zarar ettikleri sonucunu ortaya koymaktadırlar.

Karahan ve Özduran (2012) İMKB'ye kayıtlı 27 tekstil firmasının 2008 finansal krizinden ne ölçüde etkilendikleri sorusuna yanıt aradıkları çalışmalarında, söz konusu firmaların 2006-2010 dönemi arasındaki finansal verilerini incelemişlerdir. Elde ettikleri veri setini t-testi ile analiz eden yazarlar firmaların kriz döneminde likidite problemleri yaşadıklarını ortaya koymaktadırlar. Ayrıca, firmaların borçluluk oranlarında artışlar ve karlılık oranlarında azalışlar meydana gelmesi krizin olumsuz etkileri olarak değerlendirilmiştir.

Gümüş ve Aydemir (2014) tarafından gerçekleştirilen araştırmada Borsa İstanbul' da işlem görmekte olan Çimento sektörü ve Otomotiv ve Yan Sanayisi sektörlerinde toplam 59 adet firmanın bilançoları incelenmiş ve 2008 finansal krizi öncesi ve sonrasında firma bilançolarının gösterdikleri farklılıklar ortaya konulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre sektörlerin krizden farklı derecelerde etkilendikleri, kriz sonrası dönemde kriz öncesi döneme nazaran çok daha kötü bir finansal yapı ile karşı karşıya kaldıkları, ayrıca öz sermaye miktarlarında azalmalar meydana gelirken yabancı kaynak kullanımının arttığı bu durumun da karlılıkları olumsuz etkilediği tespit edilmiştir.

3 Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada, 2008 küresel finansal krizin Borsa İstanbul (BIST) İmalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performansları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma dönemi olarak finansal kriz öncesi ve sonrasında kapsayan 2006-2010 yılları seçilmiştir. Bahsedilen dönemde imalat sanayinde faaliyet gösteren 135 firmaya ait verilere ulaşılmış olup imalat sanayi kendi içinde 8 alt sektöre ayrılarak analize tabi tutulmuştur. Alt sektörler için firma sayıları Tablo 1'de gösterilmiştir.

İmalat Sanayi Alt Sektörleri	Firma
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	22
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	18
Orman Ürünleri, Mobilya, Kağıt Ürünleri, Basım ve Yayımlar Sanayi	15
Petrol, Kimya ve Plastik Sanayi	19
Taş ve Toprağa Dayalı, Cam, Cam Ürünleri Sanayii	25
Metal Sanayi	18
Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayi	8
Taşıt Araçları Sanayi	10
Toplam	135

Tablo 1: İmalat Sanayi Alt Sektörleri

Çalışmada kullanılan veriler FİNNET veri tabanından elde edilmiş olup verilerin analizinde GAMS 23.8.2 programından faydalanılmıştır.

Firmalara ait finansal performansların ölçümünde, çok sayıda girdi ve çok sayıda çıktının olması durumunda doğrusal programlama tabanlı bir etkinlik ölçme tekniği olan Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmıştır. VZA'da bir karar biriminin göreceli etkinliği toplam ağırlıklı çıktıların toplam ağırlıklı girdilerine oranı olarak tanımlanmaktadır. Doğrusal programlama tabanlı VZA modelinde her bir birim için o birimin etkinliği maksimize edilir. Modelin kısıtları ise bu ağırlıklar diğer karar birimlerine de uygulandığında hiçbir karar biriminin etkinliğinin 1'i geçmemesini sağlayan kısıtlardır (Ulucan 2007). Radyal ve radyal olmayan olmak üzere literatürde iki tür etkinlik ölçüsü vardır. Radyal yaklaşımlar CCR ve BCC modelleriyle ifade edilir. CCR modeli Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından geliştirilen VZA modelidir. Bu modelde karar verme birimlerine ait toplam etkinlik skorları ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında hesaplanmaktadır. Bu modelde toplam etkinlik skoru, teknik etkinlik ve ölçek etkinliği değerlerinin çarpımı sonucu bulunarak yetersiz karar birimlerini tespit etmeye çalışır (Charnes, Cooper et al. 1978). BCC modeli ise Banker, Charnes, Cooper (1984) tarafından geliştirilmiştir (Banker, Charnes et al. 1984). Bu model, CCR'den farklı olarak ölçeğe göre değişken getiri altında teknik etkinliği ölçmektedir. Radyal modellerin zayıf yönü radyal olmayan girdi ve çıktılardaki aylaklıkları ihmal etmesidir. Radyal olmayan Aylak Temelli Model (Slack Based Model) direkt aylaklıklarla ilgilenir, ancak bu modelin zayıf yönü ise girdi ve çıktılarının radyal özelliklerini ihmal etmesidir. SBM radyal olmayan bir etkinlik ölçüsüdür. SBM, CCR etkinlik ölçüsündeki zayıf etkinlik değerlerini yansıttığı gibi etkinsizlik değerlerini de iyi bir şekilde tespit eder. Ayrıca SBM, karar verme birimlerinin etkinliğini tek periyotta ölçen bir modeldir. Çalışmamızda Tone (2001) tarafından geliştirilen SBM (Slack Based Model – Aylak Temelli Model) kullanılmıştır. Bu model şu şekildedir: Modelde üretim imkanları kümesi P olarak tanımlanmış olup,

$$P = \{(x, y) | x \geq X\lambda, y \leq Y\lambda, \lambda \geq 0\} \quad (1)$$

λ , R^n 'nin içinde negatif olmayan vektördür. DMU (x_0, y_0) , SBM'deki karar birimlerini tanımlayan bir ifade olarak kabul edilir;

$$x_0 = X\lambda + s^-, \quad (2)$$

$$y_0 = Y\lambda - s^+, \quad (3)$$

$s^- \in R^m$ ve $s^+ \in R^s$ vektörleri aylaklık (slacks) olarak adlandırılıp sırasıyla fazla girdiyi ve eksik çıktıyı gösterir. $X > 0$ ve $\lambda \geq 0$ koşullarında $x_0 \geq s^-$. SBM formülü şöyledir (Tone 2001).

[SBM]

$$\begin{aligned} \text{minimize } \rho &= \frac{1 - (1/m) \sum_{i=1}^m s_i^- / x_{io}}{1 - (1/s) \sum_{r=1}^s s_r^+ / y_{ro}} \\ x_{io} &= \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- \quad i = 1, \dots, m \\ y_{ro} &= \sum_{j=1}^n y_{ij} \lambda_j - s_r^+ \quad r = 1, \dots, s \\ \lambda_j, s_i^-, s_r^+ &\geq 0 \end{aligned} \quad (4)$$

$$0 \leq \rho \leq 1$$

Çalışmamızda firmaların etkinliklerini ölçmede girdi değişkeni olarak Cari Oran (Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar), Alacak Devir Hızı Oranı (Net Satışlar/Ortalama Ticari Alacaklar), Stok Devir Hızı Oranı (Satılan Malın Maliyeti/Ortalama Stok Tutarı), Maddi Duran Varlık Oranı (Maddi Duran Varlıklar/Toplam Aktif), Kaldıraç Oranı (Borçlar/Özsermaye) ve Satışların Maliyeti/Satışlar oranı kullanılmıştır. Çıktı değişkenleri ise Net Kar Marjı (Net Kar/ Satışlar), Aktif Karlılık (Net Kar/ Toplam Aktif), Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar / Öz Sermaye), Hisse Senedi Piyasa Fiyatı, Hisse Başı Kar olarak belirlenmiştir.

Şekil 1: Aylak Temelli Modelde Kullanılan Girdi ve Çıktılar

Çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerine ait mali tablo verileri yıllara ait kapanış bilançolarından hesaplanmıştır.

4 Bulgular

Tablo 2’de 2006-2010 yıllarında BIST İmalat Sektörü’nde faaliyet gösteren 135 firmaya ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Oranlar*	2006		2007		2008		2009		2010	
	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma
CO	2,41	2,11	2,47	2,14	2,27	2,70	2,33	2,20	2,25	2,08
ADH	1,07	0,50	1,05	0,50	1,00	0,47	0,87	0,39	0,96	0,46
SDH	7,36	12,30	7,45	11,89	6,91	10,52	7,19	9,75	7,54	10,60
MDV	0,40	0,17	0,40	0,17	0,39	0,17	0,40	0,18	0,37	0,16
KAL	0,63	3,44	0,87	2,45	1,71	4,16	0,88	2,03	2,14	16,39
SMS	0,77	0,13	0,79	0,17	0,80	0,12	0,81	0,13	0,80	0,12
MARJ	0,03	0,24	0,03	0,38	-0,05	0,27	-0,04	0,44	0,03	0,17
ROA	4,00	13,19	3,72	27,58	-1,34	15,66	1,09	9,83	2,85	8,40
ROE	1,00	50,48	4,68	38,53	-19,85	77,51	-0,07	25,21	35,03	368,28
PD	5,12	11,94	5,55	11,39	2,98	6,68	5,66	11,45	12,42	34,66
HBK	1,71	9,57	1,63	8,48	0,55	3,77	0,11	1,57	0,57	1,92

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler *CO: Cari Oran, ADH: Alacak Devir Hızı, SDH: Stok Devir Hızı, MDV: Maddi Duran Varlıklar Oranı, KAL: Kaldıraç Oranı, SMS: Satışların Maliyeti/Satışlar, MARJ: Net Kar Marjı, ROA: Aktif Karlılık, ROE: Özsermaye Karlılığı, PD: Hisse Senedi Piyasa Değeri, HBK: Hisse Başı Kar

Tablo 2 incelendiğinde, kullanılan bütün girdi ve çıktı değişkenlerine ait ortalamalara bakıldığında özellikle finansal krizin başladığı 2008 yılında firma rasyolarında önemli düşüşler gözlenmiştir. Ortalama cari oran 2007 yılında 2,47 iken 2008’de 2,27’ye düşmüştür. Aktif devir hızı ortalama değerleri 2007 yılına göre 2008’de yaklaşık olarak %5, 2009 yılında ise %17’lik bir düşüş göstermiştir. Karlılık oranlarına bakıldığında ise kriz döneminin

etkisi bariz bir şekilde görülmüştür. Aktif karlılık ve öz sermaye karlılığı ortalamaları 2008 yılı için sırasıyla -1,34 ve -19,85 olarak hesaplanmıştır. Krizin etkisi az da olsa 2009 yılında da etkisini sürdürmüştür. Hisse senetlerine ait ortalama piyasa fiyatları ise 2007 yılına nazaran kriz döneminde %46'lık bir değer kaybına uğramıştır.

Grafik 1. 2006-2010 Yılları Arası Etkin Firma Sayıları

Grafik 1’de 2006-2010 yıllarını arasında BIST İmalat Sektöründe faaliyet gösteren 135 firmadan kaçının etkin olduğuna dair yıllık etkin firma sayıları verilmiştir. Analizin sonuçlarına göre 2006 yılında 19 firma etkinken 2007 bu rakam 27’ye çıkmış ve 2008 küresel krizinin etkisiyle etkin firma sayısında azalarak 19’a düşmüştür. Krizin etkisi 2009 yılında da devam etmiş, fakat 2010 yılında etkin performans gösteren firma sayısı 23’e çıkmıştır.

Sektörler	2006	2007	2008	2009	2010	Ortalama
Gıda, İçki ve Tütün Sanayi	0,18	0,33	0,13	0,46	0,37	0,30
Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi	0,08	0,13	0,08	0,13	0,19	0,12
Orman Ürünleri, Mobilya, Kâğıt Ürünleri, Basım ve Yayımlar Sanayi	0,18	0,28	0,22	0,17	0,26	0,22
Petrol, Kimya ve Plastik Sanayi	0,16	0,24	0,18	0,18	0,23	0,20
Taş ve Toprağa Dayalı, Cam, Cam Ürünleri Sanayi	0,38	0,43	0,33	0,26	0,21	0,32
Metal Sanayi	0,21	0,24	0,23	0,09	0,21	0,20
Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayi	0,06	0,03	0,15	0,24	0,05	0,10
Taşıt Araçları Sanayi	0,50	0,30	0,20	0,22	0,30	0,31
İmalat Sanayi Tüm Firmalar	0,22	0,27	0,20	0,22	0,24	0,23

Tablo 3: Aylak Temelli Model (SBM) Etkinlik Analizi Sonuçları

Tablo 3 ve Grafik 2’de 2006-2010 yıllarında İmalat Sektöründe faaliyet gösteren firmalara ait etkinlik değerleri alt sektörler bazında gösterilmiştir.

Grafik 2: 2006-2010 Yılları İmalat Sanayi Firma Etkinlikleri

İmalat sektörüne ait tüm firmaların ortalama etkinlik değerlerine Tablo 3'ten bakıldığında 0,27 ile 2007 yılının en etkin yılı olduğu tespit edilmiştir. Küresel finansal krizin başladığı 2008 yılında ise firmaların etkinlik düzeyi 0,20'ye düşmüştür. 2009 ve 2010 yıllarında ise firma etkinlik değerleri yükseliş trendine girmiştir.

İmalat sanayi alt sektörleri incelendiğinde Gıda, İçki ve Tütün Sanayi etkinlik değerleri 2007 yılına göre kriz döneminde %60'lık bir düşüş göstermiştir. 2009 yılında ise tekrar yükselişe geçmiştir. Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi 2008 yılındaki firma etkinlik ortalamaları 0,08 olarak gözlemlenmiştir. 2009 ve 2010 yılı etkinlik değerleri artarak sırasıyla 0,13 ve 0,19'a ulaşmıştır. Orman Ürünleri, Mobilya, Kâğıt Ürünleri, Basım ve Yayımlar Sanayi firma etkinlikleri 2007 yılında 0,28 iken 2008 yılında %21'lik bir kayıpla 0,22'ye düşmüş ve krizin etkisi 2009 yılında da devam ederek etkinlik değeri 0,17 olarak gözlemlenmiştir. Petrol, Kimya ve Plastik Sanayi firma etkinlik değerleri 2007'de 0,24 iken 2008 ve 2009 yıllarında 0,18'e düşmüştür. Taş, Toprak ve Cam Ürünleri Sanayi firmalarının etkinlik dereceleri 2007'de 0,43 iken 2008 yılında %20'lik bir kayıpla 0,33'e gerilemiş, 2009 yılında da azalış devam ederek etkinlik ortalaması 0,26 olarak hesaplanmıştır. Metal Sanayi firmalarının etkinlikleri ise 2009 yılında 0,09'a düşmüştür. Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayi'de ise firma etkinlikleri

diğer sektörlerin aksine 2008 ve 2009 yıllarında artarak sırasıyla 0,15 ve 0,24 olarak hesaplanmıştır. Taşıt Araçları Sanayi firmaları etkinlik değerleri 2007 yılında 0,30 iken 2008 yılında %33 azalışla 0,20 olarak gözlenmiştir. 2009 ve 2010 yılında ise sektördeki ortalama etkinlik değerleri artış göstermiştir.

Alt sektörlerin yıllık ortalama etkinlik değerleri incelendiğinde Taş, Toprak ve Cam Ürünleri Sanayi 0,32 ile en etkin sektör olarak göze çarparken bunu 0,31 ile Taşıt Araçları Sanayi ve 0,30 ile Gıda, İçki ve Tütün Sanayi takip etmektedir. Yıllık ortalama etkinlik değeri en düşük olan sektör ise 0,10 ile Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayi'dir.

Grafik 2 incelendiğinde, Elektrik Makinaları ve Aygıtları Sanayi hariç 2008 ve 2009 yılını kapsayan kriz döneminde firma etkinliklerinde büyük düşüşler olduğu gözlenmiştir.

5 Sonuç

2008 küresel finansal krizinin, Borsa İstanbul (BIST) İmalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performansları üzerindeki etkisini araştırdığımız bu çalışmada; finansal kriz öncesi ve sonrası dönemi kapsayan 2006-2010 yılları arasında imalat sanayinde faaliyet gösteren 135 firmaya ait verilere ulaşılmış olup, imalat sanayi kendi içinde 8 alt sektöre ayrılarak analize tabi tutulmuştur. Bu bağlamda, firmalara ait finansal performansların ölçümünde, çok sayıda girdi ve çok sayıda çıktının olması durumunda doğrusal programlama tabanlı bir etkinlik ölçme tekniği olan Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmıştır.

Çalışmamızda firmaların etkinliklerini ölçmede girdi değişkeni olarak Cari Oran (Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar), Alacak Devir Hızı Oranı (Net Satışlar/Ortalama Ticari Alacaklar), Stok Devir Hızı Oranı (Satılan Malın Maliyeti/Ortalama Stok Tutarı), Maddi Duran Varlık Oranı (Maddi Duran Varlıklar/Toplam Aktif), Kaldıraç Oranı (Borçlar/Özsermaye) ve Satışların Maliyeti/Satışlar oranı kullanılmıştır. Çıktı değişkenleri ise Net Kar Marjı (Net Kar/ Satışlar), Aktif Karlılık (Net Kar/ Toplam Aktif), Öz Sermaye Karlılığı (Net Kar / Öz Sermaye), Hisse Senedi Piyasa Fiyatı, Hisse Başı Kar olarak belirlenmiştir.

Analizler sonuçları incelendiğinde, kullanılan bütün girdi ve çıktı değişkenlerine ait ortalamalara bakıldığında özellikle finansal krizin başladığı 2008 yılında firma rasyolarında önemli düşüşler gözlenmiştir. Ortalama cari oran 2007 yılında 2,47 iken 2008'de 2,27'ye düşmüştür. Aktif devir hızı ortalama değerleri 2007 yılına göre 2008'de yaklaşık olarak %5, 2009 yılında ise %17'lik bir düşüş göstermiştir. Karlılık oranlarına bakıldığında ise kriz döneminin etkisi bariz bir şekilde görülmüştür. Aktif karlılık ve öz sermaye karlılığı ortalamaları 2008 yılı için sırasıyla -1,34 ve -19,85 olarak hesaplanmıştır. Krizin etkisi az da olsa 2009 yılında da etkisini sürdürmüştür. Hisse senetlerine ait ortalama piyasa fiyatları ise 2007 yılına nazaran kriz döneminde %46'lık bir değer kaybına uğramıştır.

İmalat sektörüne ait tüm firmaların ortalama etkinlik değerleri gözlemlendiğinde ise 0,27 ile 2007 yılının en etkin yıl olduğu tespit edilmiştir. Küresel finansal krizin başladığı 2008 yılında ise firmaların etkinlik düzeyi 0,20'ye düşmüştür. 2009 ve 2010 yıllarında ise firma etkinlik değerleri yükseliş trendine girmiştir.

Elde sonuçlar yorumlandığında kriz döneminde imalat sanayinde yer alan firmaların borçlarında artış, satışlarında daralma ve karlılık oranlarında etkin bir düşüşün meydana geldiği gözlemlenmektedir. Hemen hemen imalat sanayinin tüm alt sektörlerinde yaşanan cari oran düşüşleri, karlılık rasyolarındaki negatif yönlü eğilimler 2008 finansal krizinin reel sektör üzerindeki olumsuz etkilerini açık bir şekilde ortaya koymaktadırlar. Bununla birlikte, firma etkinliklerinde kriz döneminde ciddi bir düşüş yaşanmasına rağmen, sektör firmaları bu süreci hızlı bir şekilde atlatarak 2009 ve 2010 yıllarında yeniden toparlanma sürecine girmiştir.

Kaynakça

- Afşar, M., (2011); "Küresel Kriz ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları"; Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, Ekim 2011, 6(2), 143-171
- Asgharian, H. (2003). "Are Highly Leveraged Firms More Sensitive to an Economic Downturn?", The European Journal of Finance, 9:3, 219-241, DOI: 10.1080/13518470210132381 <http://dx.doi.org/10.1080/13518470210132381>
- Aşıkoğlu, R. ve Ögel, S. (2006), "2001 Krizinin İMKB'de Hisse Senetleri İşlem Gören İmalat İşletmelerinin Finansal Yapısı Üzerine Etkileri", Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, Cilt 8, Sayı 2, 1-18.
- Baeka, J., S., Kangb, J., K., ve Park K., S., (2004) "Corporate Governance and Firm Value: Evidence From the Korean Financial Crisis", Journal of Financial Economics 71 (2004) 265-313
- Banker, R. D., vd. (1984). "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis." Management Science, 30(9): 1078-1092.
- Charnes, A., vd. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." European Journal of Operational Research 2(6): 429-444.
- Claessens, S., Djankov, S., and Xu, L.C., 2011. "Corporate Performance in the East Asian Financial Crisis". World Bank Research Observer 15, p 23-46.

- Dömbekci, B., (2014).” The Effects of 2008 Global Economic Crisis on Borrowing Rates of Manufacturing Companies: Pre-Crisis and Crisis Comparison. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt: 5 • Sayı: 10 • Ocak 2014, ISSN 1309-1123, ss. 33-52. DOI: 10.14784/JFRS.2014104498
- Emir, M., Aslantürk D., ve Sevim U., (2011). “2008 Ekonomik Krizin Gıda Ve Tekstil Firmaları Üzerine Etkilerinin Finansal Oranlar Yardımıyla Analizi: İMKB’de Bir Uygulama”, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13/3. 1-24
- Ertuğrul, C., İpek, E. ve Çolak, Olcay (2010) “Küresel Mali Krizin Türkiye Ekonomisine Etkileri”. Yönelim ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi (Cevrimiçi): <http://www.bjmer.net/DergiTamDetay.aspx?ID=114&Detay=Ozet>
- Filbeck, G., Louie K. ve Zhao X., (2013). “The Impact of The Euro Crisis On The Financial Performance Of European And North American Firms” *International Journal of Finance & Economics*. 19: 173–187. Published online 11 October 2013 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/ijfe.1473
- Gümüş F., B. ve Aydemir, L., (2014). “2008 Küresel Finans Krizinin Sektörel Bazda Şirket Mali Tablolarına Etkilerinin Analizi”, İşletme Bilimi Dergisi, Cilt:2 Sayı:1
- Karahan, M. ve Özdoğan M. (2012). “2008 Küresel Krizi Sonrası Dönemde Tekstil Sektörünün Mali Oranlar Yöntemiyle Finansal Durum Analizi” *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12(24): 217-239.
- Müslümov, A. ve Karataş, A. (2001), “The Effects of the Asian Crisis to Turkish Manufacturing Industry: The Case of Textile, Food and Cement Industries”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Sayı 4, 91-104.
- Notta, Q. ve Vlachveib, A. (2014). “The Impact of Financial Crisis on Firm Performance in Case of Greek Food Manufacturing Firms” *Procedia Economics and Finance*, 454 – 460 doi: 10.1016/S2212-5671(14)00734-5
- Özkan, F. Gülçin (2008). “Küresel Mali Kriz: Makroekonomik Bir Yaklaşım”, http://www.york.ac.uk/depts/econ/documents/misc/financial_crisis_macro_economic_explanation.pdf (15.03.2010). Erişim Tarihi: 03.03.2016
- Soros. G., (2010); “Finansal Piyasalar İçin Yeni Paradigma” *İnkılap Kitapevi*; ISBN:978-975-10-2812-9; Eylül; 2010
- Tone, K. (2001). "A Slacks-Based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis." *European journal of Operational Research* 130(3): 498-509.
- Ulucan, A. (2007). Yöneyim Araştırması İşletmecilik Uygulamalı Bilgisayar Destekli Modelleme Ankara, Siyasal Kitabevi.
- Uyar, A. ve Okumuş, E. (2010), “Finansal Oranlar Aracılığıyla Küresel Ekonomik Krizin Üretim Şirketlerine Etkilerinin Analizi: İMKB’de Bir Uygulama”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 46, 146-156.
- http://www.tepav.org.tr/upload/files/1271312239r2127.2007_08_Kuresel_Finans_Krizi_ve_Turkiye_Etkiler_ve_Oneriler.pdf. Erişim Tarihi: 11.02.2016