

## 2008 Küresel Finans Krizinin Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirket Kârlılıklarına Etkisi\*

Abdulmuttalip Pilatin <sup>a</sup> , Osman Karamustafa <sup>b</sup> 

### ÖZET

**Amaç** – Bu çalışmanın amacı 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören şirket kârlılıkları üzerindeki etkisini incelemektir. Bu araştırma endekslerin kârlılık oranlarını dikkate alarak yapılmıştır. Çalışmada 2008 krizinde, öncesinde ve sonrasında öz sermaye kârlılıklarının belirleyicileri DuPont yöntemi kullanılarak belirlenmiştir.

**Tasarım/veri/metodoloji** – Çalışma BİST'te işlem gören 257 şirket verileri kullanılarak yapılmıştır. Veri seti 2004-2014 yıllarını içeren 11 yıldan oluşmaktadır. Öz sermaye kârlılıkları ve kârlılığı etkileyen faktörler DuPont yöntemi kullanılarak belirlenmiştir.

**Bulular** - Ticaret Endeksi hariç endekslerin öz sermaye kârlılıklarının 2008 yılında krizden etkilendiği, Elektrik ve Enerji Endeksi, Ulaştırma Endeksi ve İnşaat Endeksinin ise pozitif etkilendiği belirlenmiştir. Kriz öncesine göre kriz sonrasında öz sermaye kârlılıklarının daha yüksek olduğu endeksler Elektrik ve Enerji Endeksi, Ulaştırma Endeksi, İnşaat Endeksi, Gıda Endeksi, Kimya Endeksi, Madencilik Endeksi ve Spor Endeksinden oluşmaktadır. Diğer endekslerden hiçbirinin kriz sonrasında kriz öncesi öz sermaye kârlılık oranlarını yakalayamadığı belirlenmiştir.

**Özgünlük/değer** – Bu çalışma 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören şirketlerin kârlılıkları üzerindeki etkilerini endeks bazında ele alan nadir çalışmalardan biridir.

**Anahtar Kelimeler:** Kriz, Borsa, Kârlılık, Net Kâr Marjı, Kaldıraç, DuPont.

## 2008 Global Financial Crisis on Borsa İstanbul Impact on Traded Company Profits

### ABSTRACT

**Purpose** – The aim of this study is to determine the effects of the 2008 Global Financial Crisis on the profitability of companies traded in the BIST, by taking into account the profitability ratios of the indexes. In addition, the determinants of return on equity capital before and after the 2008 crisis were determined using the DuPont method.

**Design/data/methodology** – The study was carried out on the data of 257 companies traded in BIST. The data set consists of 11 years, including the years 2004-2014. Equity profitability and factors affecting profitability were determined using the DuPont method.

**Findings** – It was determined that the return on equity of the indices excluding the Trade Index was affected by the crisis in 2008, while the Electricity and Energy Index, Transportation Index and Construction Index were positively affected. Indices with higher return on equity after the crisis than before the crisis, on the other hand, consist of Electricity and Energy Index, Transportation Index, Construction Index, Food Index, Chemistry Index, Mining Index and Sports Index. It was determined that none of the remaining indices could catch up with the pre-crisis equity profitability figures after the crisis.

**Originality/value** – This study is one of the first studies that deals with the effects of the 2008 Global Financial Crisis on the profitability of companies traded on the BIST on an index basis.

**Keywords:** Crisis, Stock Market, Profitability, Net Profit Margin, Leverage, DuPont.

\* Bu çalışma "2008 Finansal Krizinin Öz Sermaye Kârlılıklarına Etkisi: BİST'te Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>a</sup> Doç. Dr. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, abdulmuttalip.pilatin@erdogan.edu.tr, Rize, Türkiye.

<sup>b</sup> Prof. Dr., YÖK Denetleme Kurulu Başkanlığı, osman.karamustafa@erdogan.edu.tr, Ankara, Türkiye.

**Sorumlu Yazar:** abdulmuttalip.pilatin@erdogan.edu.tr

## 1. Giriş

2008 Küresel Finans Krizi birçok ülke ekonomisini olumsuz etkileyen bankacılık kaynaklı bir finansal krizdir. Küresel Finans Krizi riskli konut kredileri sebebiyle ABD’de ortaya çıkmıştır. Dünya ilk olarak küresel özellik taşıyan ekonomik bir krizle 1929 yılında tanışmıştır. 1970 ve 1980’lerde bu krizler ortaya çıkmaya devam etmiştir. 1990 yılından günümüze kadar da önemli ekonomik krizler yaşanmıştır. Literatürde 1929 Dünya Ekonomik Bunalımı’yla kıyaslanan, hatta bazı çalışmalarda ondan daha kötü olduğu iddia edilen bu kriz, özellikle Eylül 2008’de belirgin hâle gelmiştir. ABD’deki gayrimenkul piyasasının ani değer kaybı yaşaması sonucu banka bilançolarında teminat olarak yer alan konutların değerinin hızla düşmesi bankaların bilançolarını olumsuz etkileyerek likidite sıkıntısına neden olmuştur. 2008 Küresel Finans Krizi, benzer krizlere göre hızlı ve daha fazla yayılma özelliği taşıyan bir kriz olarak kayıtlara geçmiştir. Günümüzde Dünya ekonomilerinin daha fazla entegre olması nedeniyle özellikle gelişmiş bir ekonomide ortaya çıkan kriz bütün Dünya ekonomilerine sirayet edebilmektedir.

2008 Küresel Finans Krizi kredilerin ödenmemesi sebebiyle ortaya çıkan ve sayıları hızla artan haciz işlemleri ile başlamıştır. Kriz riskli kredi olarak bilinen (sprime) kredilerin bankaların kredi portföyündeki paylarının yüksek olmasından dolayı hızla yayılmıştır (Aalbers, 2009, s. 35). Konut kredilerine (Mortgage) dayalı menkul kıymetler ve diğer türev enstrümanları elinde tutan bazı finansal kuruluşların batması ve konut kredilerini ödeyemeyen müşterilerdeki artışın devam etmesiyle krizin olumsuz ve bulaşıcılık etkisi artmıştır. Bu süreçte yüksek riskli mortgage kredilerine dayalı sorunlu varlık ve karmaşık türev enstrümanların bilinmeyen boyutları nedeniyle bilanço riskleri konusundaki belirsizlikler devam etmiştir. Bu durum ABD ve Avrupa finans piyasalarında güven sorununa neden olmakla birlikte beklenen ekonomik krizin boyutunun anlaşılmasını engellemiştir. 2008 yılının sonlarına doğru Lehman Brothers’ın batması ile güvene ve likidite sorununa dayalı bir finansal kriz olduğu ortaya çıkmıştır. Lehman Brothers’ın batması ayrıca türev piyasaların da etkisiyle krizin yayılma etkisini artırmıştır (Terzi, 2009, s. 159).

Küreselleşmenin etkisiyle dünya finans sistemi ve dünya ekonomileri birbirlerine yüksek düzeyde bağımlı hale gelmiştir. Bu sebeple 2008 Küresel Finans Krizi gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ekonomileri çok ciddi düzeyde etkilemiştir. Bu etkilenmenin derecesi ülkelerin gelişmişlik ve küresel finans sistemine entegre olmalarına göre değişmektedir. Dünyada ekonomik daralmadan en çok etkilenen ekonomiler, toplam gayrisafi yurt içi hasılası içerisinde ihracatın payı yüksek olan ve özellikle yatırım ve dayanaklı mal ihracatçısı olan ülkelerdir. 2008 yılının 4. çeyreğinde, krizin kaynağı olan ABD ekonomisi % 6,4 oranında küçülürken Japonya ekonomisinin % 12,4 oranında küçülmesi, ayrıca Avrupa Para Birliği sistemi içinde yer alan ülkelere Almanya’nın Fransa’ya göre daha sert bir durgunluk yaşaması ve krizden daha fazla etkilenmesi de bu görüşü büyük oranda desteklemektedir (Azizov, 2009, s. 436).

2003 yılında dünya ticaret hacmi 19 trilyon dolarken 2008 yılına gelindiğinde bu rakam 40 trilyon dolar seviyelerine kadar yükselmiştir. 2008 Küresel Finans Krizinin ardından 2009 yılında bu rakam 32 trilyon dolar seviyelerine kadar gerilemiştir. 2012 yılına gelindiğinde ise 45 trilyon dolar seviyelerine yükselmiştir (Çelebi, 2013, s. 38). Tüm

dünya gibi Türkiye’de krizden olumsuz şekilde etkilenmiştir. Krizden önce Türkiye toplam ihracatının % 65’ini AB ülkelerine yaparken krizin etkilerinin görüldüğü yılı olan 2009 yılında bu oran % 50'lere gerilemiştir. Azalan ihracatla beraber 2009 yılında bir önceki yıla göre Türk ekonomisi % 4,7 küçülmüştür (TÜİK, 2013). Bu küçülme şirketlerin bilançolarını ve kârlılıklarını da etkilemiştir.

Bu çalışmanın amacı 2008 Küresel Finans Krizi’nin BİST’te işlem gören şirketlerin öz sermaye kârlılıklarına etkisini belirlemektir. Bu etki DuPont Yöntemi ile hesaplanan öz sermaye oranının bileşenleri üzerinden ele alınmış, şirketlerin öz sermaye kârlılıkları üzerindeki etkinin; DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığını oluşturan faktörlerden (net kâr marjı, aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanı) hangisi ya da hangileri tarafından da etkilendiği ortaya konulmuştur. Bu etki kriz yılında ve kriz sonrasında kriz öncesiyle kıyas edilerek ele alınmıştır.

## 2. Literatür

Finansal krizlerin şirket kârlılıklarına etkisi literatürde çok sık olmasa da çalışılan bir konudur. Özellikle 2008 Küresel Finans Krizinden önce daha sınırlı sayıda çalışma vardır (Levy vd., 2022). Bu kısımda literatürde yapılmış olan çalışmalardan bahsedilmektedir. İlk olarak Türkiye’de yapılmış çalışmalardan bahsedilmiş sonra yabancı literatürdeki çalışmalara yer verilmiştir. BİST’te işlem gören şirketlerin kriz dönemlerindeki performanslarını ele alan çalışmalardan biri olan Aşıkoğlu ve Ögel (2006) çalışmalarında, 1997-2003 yılları için krizin 7 sektörde işlem gören imalat işletmelerinin finansal yapısı üzerindeki etkilerini ele almıştır. Buna göre, nakit oranı hariç şirketlerin bütün likidite oranlarında 2001 yılında bozulma olduğu belirlenmiştir. Kriz döneminde şirketlerin stok ve alacak devir hızı artmıştır. Ayrıca satışların artmasından daha çok öz sermayedeki kayıpların artışından dolayı öz sermaye devir hızının da yükseldiği tespit edilmiştir. Bunun sonucunda öz sermaye kârlılığının % 6,7 oranında, toplam aktif kârlılık oranının ise % 11 azalma gösterdiği tespit edilmiştir.

Uyar (2009), 2008 küresel finans krizinin BİST’te işlem gören taş-toprak, tekstil ve ticaret sektörlerindeki işletmelerin nakit dönüşüm sürelerine etkilerini incelediği çalışmada; krizin genel anlamda şirketlerin nakit dönüşüm sürelerini olumsuz etkilediğini belirlemiştir. Ayrıca sektör şirketlerinin müşterilerinden alacaklarını tahsil etmekte güçlük çektiği belirlenmiş bunun yanı sıra ticaret sektörünün, kriz döneminde de nakit dönüşüm süresini kısaltmayı başardığı anlaşılmıştır.

Tannöven ve Aksoy (2009), 1996-2009 döneminde BİST’te faaliyet gösteren on sektöre ait 113 işletmenin üçer aylık verilerini kullanarak krizlerin reel sektör üzerine etkilerini sektörel bazda ele almıştır. Bu araştırmaya göre, haberleşme en yüksek, ticaret sektörü ise en düşük kârlılık ortalamasına sahiptir. Ancak ticaret sektörü kâr marjı açısından diğer sektörler arasında en yüksek oran ortalamasına sahip olduğu belirlenmiş ve sermaye yapısı açısından haberleşme, kimya ve taş toprak sektörleri daha iyiye, büyüme ve büyüklük açısından haberleşme, teknoloji, kimya ve metal eşya sektörleri daha iyi oranlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak kriz dönemlerinde haberleşme, teknoloji, gıda, ticaret ve tekstil sektörlerinin krizden en fazla etkilenen sektörler olduğu anlaşılmıştır.

Uyar ve Okumuş (2010) araştırmalarında, 2008 küresel finans krizinin üretim

işletmelerine etkilerini BİST'te işlem gören yedi farklı sektör üzerinden incelemiştir. 2008 yılında önceki yıllara göre işletmelerin likidite oranlarında azalma olduğu belirlenmiştir. Kriz döneminde stok ve alacak devir hızlarında önceki dönemlere göre anlamlı bir fark ortaya çıkmazken varlık devir hızlarının azalma gösterdiği belirlenmiştir. Kârlılık oranlarının negatif çıkması, kriz döneminde şirketlerin kârlılıklarının düştüğünü ortaya koymaktadır. Kriz döneminde işletmelerin borçluluk oranlarının arttığı ve bunun daha çok kısa vadeli borçların kullanılması suretiyle yapıldığı belirlenmiştir. Bu durum kriz dönemlerinde şirketler açısından bir likidite riskinin ortaya çıkmasının göstergesi olarak görülebilir.

Kesimli ve Günay (2011), küresel finans krizinin çalışma sermayesi üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla BİST'teki 45 üretim işletmesi üzerinde yaptıkları çalışmada, birinci durum olarak 2004-2007 yılları finansal oran ortalamalarını kriz öncesi, 2008-2009 yıllarını finansal oran ortalamalarını da kriz sonrası olmak üzere iki döneme ayırmıştır. Araştırma sonucunda krizden en çok etkilenen oranın birinci durumda alacak devir hızı olduğu tespit edilmiştir. Krizin ardından işletmelerin alacak devir hızları 15,18'den 5,04'e düştüğü belirlenmiştir.

İskenderoğlu ve Karakozak (2013) çalışmasında, kriz dönemlerinde işletmelerin finansal oralarında bozulmalar olduğunu fakat bu bozulmaların istatistiksel açıdan çok anlamlı olmadığını belirtmiştir. Uyar ve Okumuş (2010) çalışmalarında 2008 krizinin işletmelerin alacak ve stok devir hızlarını etkilemediğini ancak varlık devir hızlarını düşürdüğünü; Aydeniz (2008) 1994 krizinin işletmelerin faaliyet oranlarını düşürdüğünü; Kesimli ve Günay (2011) da çalışmalarında 2008 krizinin işletmelerin alacak devir hızlarını düşürdüğünü tespit etmiştir. Buna göre kriz dönemlerinde faaliyet oranlarında farklı sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Işık ve Kiracı (2012) araştırmasında, 2008 Küresel Finans krizinin etkisiyle, BİST'te üretim işletmelerinde, kriz öncesi ve kriz sonrası üç yıllık dönem karşılaştırmalarında, çalışma sermayesinin yeterliliğini gösteren likidite oranlarının değişmediği, buna karşın çalışma sermayesinin verimli kullanılıp kullanılmadığını ölçen faaliyet oranlarının azaldığı ve bunun sonucunda da brüt kârlılık oranının azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, her iki karşılaştırmada da negatif çalışma sermayesine sahip şirketlerin sayısında artış olduğu belirlenmiştir.

2019 yılının son aylarında ortaya çıkan ve 2020 yılında pek çok ülkeye yayılan COVID-19 krizi dünya ekonomilerini ekonomik sıkıntılarla baş başa bırakmıştır. Ayaydın ve Pilatin (2022) çalışmalarında, COVID-19 pandemisinin Türkiye'de küçük ve orta büyüklükteki işletmelere (KOBİ) etkilerini ele aldıkları çalışmada ülkenin istihdam ve büyüme açısından KOBİ'lerin ise kârlılık açısından olumsuz olarak etkileneceklerini belirtmişlerdir. Ellul vd. (2020) erken dönem COVID-19 çalışmalarında, işletmeler açısından krizin borç ve kârlılıkları açısından olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir.

Carletti vd., (2020) çalışmalarında, COVID-19 kısıtlamalarının tetiklediği kârlardaki düşüşü ve öz sermaye açığını tahmin etmek için 80.972 İtalyan firmasından oluşan temsili bir örneklem kullanmıştır. Çalışmada çıkma yasağının, GSYİH'nın yaklaşık %10'u kadar yıllık toplam kâr düşüşüne neden olduğu bulunmuştur. Ayrıca çalışanlarının %8,8'ini istihdam eden örnek firmaların %17'sinin mali açıdan sıkıntılı hale geldiği ve bu etkinin

KOBİ'lerde daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Maurin vd., (2020) çeşitli senaryolar altında COVID-19 krizinin etkisini göstermek için firma düzeyinde finansal veriler kullanarak politika desteğine ve normalleşme süresinin uzunluğuna bağlı olarak, AB şirketleri için COVID-19 kaynaklı kümülatif net gelir kayıplarının toplam varlıkların %5,4 ile %10'u arasında olduğunu tahmin etmişlerdir. İç finansman kapasitesindeki düşüşün, Büyük Buhran dönemindeki %19'a düşüşe kıyasla, COVID-19 krizi sırasında yatırımı %24,3 ile %48,5'i oranında azaltması beklenmektedir. Şirketlerin kârlarında keskin düşüşler olduğunu ve bu sebeple şirketlerin sermaye tabanını artırma ihtiyacı doğduğunu tespit etmiştir.

Yapılan bu araştırmalara göre kriz dönemlerinde işletmelerin toplam varlıklarının finansmanında kullandıkları yabancı kaynak miktarının arttığı belirlenmiş olup yabancı kaynak içinde de kısa vadeli kaynakların daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Tüm bunların yanında bütün çalışmaların sonuçlarından anlaşılan işletmelerin kârlılık oranlarının kriz dönemlerinde azaldığıdır. Bu çalışmada ise kriz dönemlerinde şirket kârlılıklarının hangi endekslerde daha fazla olduğu ve bunun etkilerinin öz sermaye bileşenlerinden hangisinden kaynaklandığı ele alınmıştır.

### 3. Yöntem

Araştırmada öz sermaye kârlılık hesaplamasında kullanılan DuPont yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem ilk olarak 1918 yılında Nemours&Co (Du-Pont) işletmesinin oranları üzerinden geliştirilmiş ve işletmelerce yapılan yatırımların daha kârlı hale getirilmesini amaç edinen bir analiz yöntemidir (Almazari, 2012). DuPont analizi, işletmelerin yatırım performanslarını gösteren iki ölçütün (aktif kârlılık ve öz sermaye kârlılığı) yanı sıra diğer bir oran olan satış kârlılığını da dikkate alarak yatırımların kârlılığının performansını göstermektedir (Aydın vd., 2010).

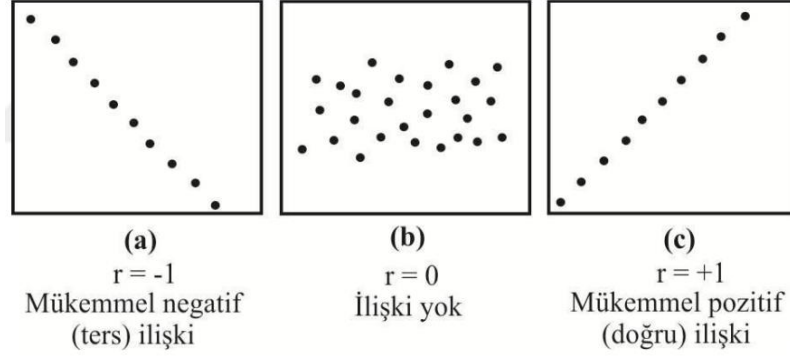
DuPont yöntemi ile öz sermaye kârlılık analizi yapılırken; net kâr marjı (net kâr / net satışlar), aktif devir hızı (net satışlar / aktif toplamı) ve öz sermaye çarpanı (aktif toplamı / öz sermaye toplamı) olmak üzere üç değişken kullanılmaktadır. Bu formülde net satışlar ve aktif toplamı sadeleştirilerek öz sermaye kârlılık oranına (net kâr / öz sermaye toplamı) ulaşılabilmektedir. Öz sermaye kârlılık oranı, yatırılan sermaye karşılığında elde edilen kârlılık performansının ölçülmesinde kullanılan bir orandır. İşletme ortakları veya yatırımcıları bu oranın yüksek olmasını beklerler.

Bu çalışma, DuPont yöntemini kullanarak, 2008 Küresel Finans Krizi'nin BİST'te işlem gören işletmelerin öz sermaye çarpanı üzerindeki etkisi incelenmektedir. Bu amaçla; BİST'te dört ana endeks altında yer alan 17 alt endeks tek tek ele alınmıştır. 2004-2011 yıllarında incelenen bu endekslerin ortalaması alınarak analiz yapılmıştır. Daha sonra eğer 2008 krizi işletmelerin öz sermaye kârlılıklarını etkilediğine dair veriler elde edilmişse bu etkiye neden olan faktörün hangisi olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun için işletmelerin DuPont oranı (öz sermaye çarpanı) ile diğer değişkenlerle korelasyonu (r) incelenmiş ve bu azalmayı en çok etkileyen öz sermaye bileşeninin hangisi olduğu ortaya konulmuştur.

Korelasyon katsayısı +1 ile -1 değerleri arasında yer almaktadır. Korelasyon katsayısının 0 olması değişkenler arasında ilişkinin olmadığını, +1'e yaklaşan korelasyon

katsayısı ilişkinin doğru yönlü olduğunu, -1'e yaklaşan korelasyon ise ilişkinin ters yönlü olarak kuvvetlendiğini göstermektedir (Orhunbilge, 2002: 44).

**Şekil 1.** Korelasyon Saçılım Grafikleri



Korelasyon katsayısının gücü aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Köse, 2007, s. 2).

0.00 - 0.25 Çok zayıf ilişki

0.26 - 0.49 Zayıf ilişki

0.50 - 0.69 Orta ilişki

0.70 - 0.89 Yüksek ilişki

0.90 - 1.0 Çok yüksek ilişki

#### 4. Veri Seti ve Değişkenler

Bu çalışmada kullanılan veriler BİST'te işlem gören şirketlerin 2004-2014 dönemi içerisindeki yıllık bilanço verilerinden elde edilmiştir. Çalışmada net kâr, net satışlar, toplam aktifler ve öz sermaye kalemleri üzerinden işletmelerin öz sermaye kârlılıkları DuPont yöntemi ile hesaplanmıştır. Bu veriler şirketlerin BİST'te yer alan sınıflandırmasına göre düzenlenmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırmaya konu edilen ana sektörler ve alt sektörler aşağıdaki gibidir.

**Tablo 1.** BİST Sektör ve Alt Sektör Endeksleri

Sınai Endeksi	Hizmet Endeksi	Mali Endeks	Teknoloji Endeksi
Gıda, İçecek	Elektrik ve Enerji	Banka*	Bilişim
Tekstil, Deri	Ulaştırma	Sigorta*	
Orman - Kağıt	Turizm	Faktöring*	
Kimya - Petrol	Ticaret	Holding ve Yatırım	
Taş - Toprak	İletişim	GYO*	
Metal Ana	Spor		
Metal Eşya	İnşaat		
Madencilik			

\* Bilanço verileri DuPont yöntemine uygun olmadığından analize dahil edilmemiştir.

BİST'te sınai, hizmetler, mali ve teknoloji olmak üzere 4 sektör endeksi ve 21 alt sektör endeksi hesaplanmaktadır. Bu veriler şirketlerin 11 yıllık bilanço ve gelir tablolarından yararlanılarak hesaplanmıştır. 4 adet değişken (net kâr, net satışlar, toplam aktifler, öz sermaye) 257 adet şirketin 11 yıllık verilerine dayanmaktadır. Yapılan analizde

Gıda-İçecek, Deri-Tekstil, Kağıt-Orman, Petrol-Kimya, Taş-Toprak, Metal-Ana, Metal Eşya, Madencilik endeksleri Sınai endeksini; Elektrik, Ulaştırma, Turizm, Ticaret, İletişim, Spor, İnşaat endeksleri Hizmetler Endeksini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra Mali Endeks altında yer alan Holding ve Yatırım Endeksi ile Teknoloji Endeksi altında yer alan bilişim endeksi olmak üzere toplam 17 alt endeks verisi kullanılmıştır. Bu 17 alt endeksin araştırma dönemi boyunca bilanço verilerinden elde edilen DuPont oranı ortalamaları ayrı ayrı ele alınmıştır.

Araştırmada DuPont Oranını (öz sermaye çarpanı) oluşturan değişkenler kullanılmıştır. DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye oranı net kâr, net satışlar, toplam aktifler ve öz sermaye ile hesaplanmaktadır. Bu yöntem ile hesaplanan öz sermaye çarpanı aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Aydın vd., 2010, s. 129).

$$\text{Öz Sermaye Kârlılığı (DuPont)} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satış}} \times \frac{\text{Net Satış}}{\text{Toplam Aktif}} \times \frac{\text{Toplam Aktif}}{\text{Öz Sermaye}} \quad (1)$$

Bu değişkenler Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 2.** BİST Sektör ve Alt Sektör Endeksleri

Finansal Oranlar		
Net Kâr Marjı (Kârlılık)	NKM	Net Kâr/Net Satış
Aktif Devir Hızı (Etkinlik)	ADH	Net Satış/Toplam Aktif
Öz Sermaye Çarpanı (Kaldıraç)	ÖSÇ	Toplam Aktif/Öz Sermaye
Öz Sermaye Kârlılığı (DuPont)	ÖSK	NKM*ADH*ÖSÇ

DuPont analizi (öz sermaye kârlılık analizi) yapılırken, net kâr marjı, aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanı olmak üzere üç değişken kullanılmıştır. Öz sermaye kârlılık oranı, yatırılan sermaye karşılığında elde edilen kârın oranının ölçülmesinde kullanılan, ortak ve hissedarların yüksek olmasını beklediği bir orandır.

DuPont oranının bileşenlerini oluşturan net kârın net satışlara oranı (net kâr marjı) toplam satışların ne kadarının kâr olarak şirkete döndüğünü gösterir. Net satışların toplam aktiflere oranı satışların aktiflerin ne kadarını oluşturduğunu yani işletmenin etkinliğini göstermektedir. Toplam aktiflerin öz sermayeye oranı ise işletmenin borçlanma yani kaldıraçtan faydalanma düzeyini gösterir (Gitman ve Zutter, 2015, s. 138).

## 5. Bulgular

### 5.1. Genel Endeks Bulguları

BİST'te yer alan endekslerin yıllar itibari ile 2008 Küresel Finans Krizi ile öncesi ve sonrası DuPont (öz sermaye kârlılığı) oranlarının ortalamaları Tablo 3’te görüldüğü gibidir. Buna göre, Sınai Ana Endeksi altında işlem gören işletmelerinin kriz öncesine göre öz sermaye kârlılıkları Kağıt Orman Endeksinde %161,8; Tekstil Deri Endeksinde %81,8; Metal Ana Endeksinde % 60,5; Taş Toprak Endeksinde %36,2 ve Metal Eşya Endeksinde % 23,4 oranında azalma göstermiştir. Krizden sonraki dönemde Hizmet Endeksi altında işlem gören işletmelerinin kriz öncesine göre ortalama öz sermaye kârlılıkları Turizm Endeksinde %323,2, Ticaret Endeksinde %85 ve İletişim Endeksinde %2,5 oranında

azalma göstermiştir. Ayrıca Bilişim Sektörü işletmeleri %39,6, Holding ve Yatırım işletmelerinin ise öz sermaye kârlılık ortalamaları %36,9 azalma göstermiştir.

Krizin olumsuz etkilerinin görüldüğü 2008 yılında elektrik ve enerji, ulaştırma, inşaat sektörlerinin öz sermaye kârlılıkları pozitif etkilenmiştir. Ticaret endeksi ise krizden etkilenmeyen tek endeks olmuştur. Diğer bütün endeksler ve dolayısıyla sektörler genel olarak krizden olumsuz olarak etkilenmiştir.

Buna göre kriz öncesi döneme kıyasla öz sermaye kârlılık ortalamaları azalan bu sektörlerin krizden önemli oranda etkilendiği söylenebilir. Krizden en fazla etkilenen sektörlerin sırasıyla %323 ile Turizm, %161 ile Orman Kağıt ve %85 ile Ticaret sektörleri olduğu anlaşılmaktadır. 2008 Küresel Finans Krizinin dış kaynaklı bir kriz olmasından dolayı daha çok ihracat odaklı çalışan sektörlerin etkilendiği anlaşılmaktadır. Ayrıca krizin etkisinin özellikle gelişmiş ülkelerde görülmesi sebebiyle turizm sektörünün etkilenme düzeyi oldukça yüksek olmuştur. Fakat bu etki sonucunda söz konusu sektörlerden sadece Turizm ve Orman Kağıt Endeksinde işlem gören şirketlerin öz sermaye kârlılıkları negatife dönmüş yani bu işletmeler zarar etmiştir.

Krizden sonra öz sermaye kârlılık ortalamaları negatif hale gelmeyen endekslerin krizden etkilenmekle birlikte çok ciddi şekilde etkilenmedikleri söylenebilir. Bunun yanında öz sermaye kârlılık oranlarındaki düşüşlerin sektörlerin kendi özellikleri ve sektörlerde meydana gelen değişikliklerden kaynaklı olabileceği de göz ardı edilmemelidir.

**Tablo 3.** Kriz Öncesinde, Krizde ve Sonrasında ÖSK Ortalamalarındaki Değişim (%)

	Sektör	2008 Krizi Öncesi	2008 Kriz Etkisi	2008 Krizi ve Sonrası	Fark	Değişim (%)
SINAI ENDEKSİ	Gıda, İçecek	-5,05	Var (-)	-0,26	4,79	94,8
	Tekstil, Deri	5,44	Var (-)	0,99	<b>-4,45</b>	<b>-81,8</b>
	Orman, Kağıt	4,88	Var (-)	-3,02	<b>-7,9</b>	<b>-161,8</b>
	Kimya, Petrol	6,21	Var (-)	6,88	0,67	10,8
	Taş, Toprak	16,09	Var (-)	10,27	<b>-5,82</b>	<b>-36,2</b>
	Metal Ana	13,41	Var (-)	5,29	<b>-8,12</b>	<b>-60,5</b>
	Metal Eşya	12,34	Var (-)	9,45	<b>-2,89</b>	<b>-23,4</b>
	Madencilik	15,02	Var (-)	28,75	13,73	91,4
HİZMET ENDEKSİ	Elektrik ve Enerji	-0,98	Var (+)	23,19	24,17	2.466,7
	Ulaştırma	12,88	Var (+)	13,87	0,99	7,7
	Turizm	2,54	Var (-)	-5,67	<b>-8,21</b>	<b>-323,2</b>
	Ticaret	14,38	Yok	2,15	<b>-12,23</b>	<b>-85</b>
	İletişim	25,18	Var (-)	24,56	<b>-0,62</b>	<b>-2,5</b>
	İnşaat	-2,10	Var (+)	-0,51	1,59	75,7
	Spor	24,79	Var (-)	96,31	71,52	288,5
MALİ ENDEKS	Holding ve Yatırım	11,60	Var (-)	7,32	<b>-4,28</b>	<b>-36,9</b>
BİLİŞİM ENDEKSİ	Bilişim	11,72	Var (-)	7,08	<b>-4,64</b>	<b>-39,6</b>

Endekslerde işlem gören işletmelerinin kriz öncesine göre öz sermaye kârlılıkları Elektrik ve Enerji Endeksinde %2.466,7; Spor Endeksinde %288,5; Gıda İçecek Endeksinde %94,8; Madencilik Endeksinde %91,4; İnşaat Endeksinde %75,7; Kimya Petrol Endeksinde %10,8 ve Ulaştırma sektöründe %7,7 oranında artış göstermiştir. Krizin ardından Elektrik



ve Enerji Endeksindeki %2.466,7'lik artış dikkat çekicidir. Bunda teknolojiadaki gelişmeler, çevreye duyarlı üretim ve tüketim ile yeşil enerjideki gelişmelerin önemli etkisinin olduğu söylenebilir.

Holding ve Yatırım ile Bilişim Endekslerinin kriz sonrası öz sermaye kârlılıkları, kriz öncesi öz sermaye kârlılıklarına göre sırasıyla %36,9 ve %39,6 oranında azalmış olmasına rağmen pozitif kalmaya devam etmiştir. Bu nedenle krizden etkilendiğini söylemekle birlikte bu etkinin sınırlı olduğu söylenebilir. Hizmet endeksi içerisinde yer alan alt endekslerden sadece ticaret ve inşaat endeksi içerisindeki şirket sayısı yüksek olduğundan sektörü temsil açısından yorumlanmasının daha doğru olacağı düşünülmektedir. Diğer endeksler içerisinde işlem gören işletme sayısı altı ve daha az sayıdaki işletmeden oluştuğundan sektörleri temsil etme kabiliyetleri diğerlerine göre daha düşüktür.

Ekonominin gelişme döneminde bazı sektörler itici güce sahiptir. Burada kriz öncesine göre kriz sonrasında öz sermaye kârlılıklarında artış görülen endekslerin Türkiye'nin büyümesini destekleyen şirketler olmasının yanı sıra, teknoloji, inovasyon ve küreselleşmenin pozitif etkilediği sektörler olduğu dikkat çekmektedir. Bunlara Elektrik ve Enerji, Madencilik, Kimya Petrol, İnşaat ve Gıda Endeksleri örnek olarak gösterilebilir. Sonuç olarak Sınai Endeksi'nin küresel krizden, Maden, Elektrik, Kimya-Petrol ve Gıda-İçecek Endeksi hariç etkilendiği görülmektedir. Ayrıca krizin Kağıt-Orman Endeksi'nin öz sermaye kârlılığını kriz sonrasında negatif hale dönüştürecek ölçüde etkilediği anlaşılmıştır. Mali ve Bilişim endekslerine bakıldığında ise kriz sonrasındaki öz sermaye kârlılıklarının kriz öncesine göre yaklaşık olarak %4,5 daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle Holding ve Yatırım ile Bilişim Endekslerinin de krizden etkilendiği söylenebilir.

Tablo 4'teki veriler endekslerin dolayısıyla sektör kârlılıklarının ne kadar değişken olabileceğini göstermesi bakımından önemlidir. Sıralamadaki bu değişkenlik işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlerle, kapasitelerine, ihracat yaptıkları ülkelere, ülkenin ekonomik şartlarına ve daha birçok değişkene bağlı olarak farklılaşmaktadır. Bu değişkenliğin sonucu olarak işletmelerin kâr marjları da yıldan yıla farklılık göstermektedir. İşletmeler her ne kadar finansman, verimlilik, inovasyon, pazarlama, satış, planlama, şeffaflık, kurumsal yönetim gibi konulara dikkat etse de ancak belirli bir düzeyde bu oynaklığın önüne geçebilmektedir.

Bu değişkenlik yatırımcılar açısından da büyük önem taşımaktadır. Özellikle şirketlerin çeyrek dönemlik, yarım dönemlik ve yıllık verileri BİST'te yatırım yapan ve temel analiz kullanan yatırımcılar açısından da önem arz etmektedir.

**Tablo 4.** Endekslerin Öz Sermaye Kârlılıklarına Göre Sıralanması (En Yüksekten En Düşüğe Doğru)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Metal Ana	Ticaret	Madencilik	Madencilik	Elektrik	Madencilik	Madencilik	Madencilik	Elektrik	Madencilik	Madencilik
2	Holding ve Yatırım	İletişim	Gıda İçecek	İletişim	İletişim	İletişim	İletişim	İletişim	Madencilik	İletişim	İletişim
3	İletişim	Taş Toprak	İletişim	Taş Toprak	Ulaştırma	İnşaat	Ulaştırma	Elektrik	Holding ve Yatırım	Metal Eşya	Ulaştırma
4	Turizm	Bilişim	Taş Toprak	Metal Eşya	Ticaret	Elektrik	Ticaret	Taş Toprak	Ulaştırma	Taş Toprak	Taş Toprak
5	Ulaştırma	Ulaştırma	Metal Ana	Ticaret	Madencilik	Ulaştırma	Kimya Petrol	Metal Eşya	İletişim	Ulaştırma	Metal Eşya
6	Taş Toprak	Metal Eşya	Metal Eşya	Holding ve Yatırım	Metal Ana	Ticaret	Taş Toprak	Metal Ana	Metal Eşya	Kimya Petrol	Bilişim
7	Elektrik ve Enerji	Holding ve Yatırım	Kağıt Orman	Ulaştırma	Taş Toprak	Bilişim	Metal Eşya	Ticaret	Bilişim	Gıda İçecek	Kimya Petrol
8	Bilişim	Kağıt Orman	Bilişim	Metal Ana	Bilişim	Turizm	Holding ve Yatırım	Holding ve Yatırım	Kimya Petrol	Holding ve Yatırım	Metal Ana
9	Tekstil Deri	Kimya Petrol	Ulaştırma	Kimya Petrol	Kimya Petrol	Holding ve Yatırım	Turizm	Tekstil Deri	Kağıt Orman	Metal Ana	Tekstil Deri
10	İnşaat	Metal Ana	Tekstil Deri	Bilişim	Metal Eşya	Taş Toprak	Bilişim	Kimya Petrol	Taş Toprak	Bilişim	Turizm
11	Kağıt Orman	Tekstil Deri	Ticaret	Turizm	Holding ve Yatırım	Gıda İçecek	Gıda İçecek	Turizm	İnşaat	Tekstil Deri	İnşaat
12	Kimya Petrol	Turizm	Kimya Petrol	Tekstil Deri	Tekstil Deri	Metal Eşya	Tekstil Deri	Ulaştırma	Metal Ana	İnşaat	Gıda İçecek
13	Metal Eşya	Maden	Holding ve Yatırım	Elektrik ve Enerji	Kağıt Orman	Kimya Petrol	Metal Ana	Gıda İçecek	Gıda İçecek	Elektrik	Ticaret
14	Gıda İçecek	Elektrik ve Enerji	İnşaat	İnşaat	İnşaat	Kağıt Orman	Kağıt Orman	Kağıt Orman	Ticaret	Kağıt Orman	Holding ve Yatırım
15	Ticaret	İnşaat	Elektrik ve Enerji	Kağıt Orman	Gıda İçecek	Metal Ana	Elektrik	Bilişim	Tekstil Deri	Turizm	Kağıt Orman
16	Maden	Gıda İçecek	Turizm	Gıda İçecek	Turizm	Tekstil Deri	İnşaat	İnşaat	Turizm	Ticaret	Elektrik

**Not:** Spor endeksi dikkate alınmamıştır.

Tablo 4'te görüldüğü üzere her yıl endekslerin öz sermaye kârlılık oranı sıralaması değişiklik göstermektedir. Bununla beraber bazı endekslerin daha çok ilk sıralarda yer aldığı dikkat çekmektedir. Örneğin, krizden önce üst sıralarda alan Sınai Alt Endeksi şirketlerinden bazılarının krizden sonra aşağı sıralara düşerken krizden önce aşağı sıralarda yer alan bazı hizmet alt endeksi şirketlerinin krizden sonra yukarı sıralarda yer almasıdır. Bu sonuçlar, 2008 Küresel Finans Krizinin sınai işletmelerini direkt olarak etkilerken hizmet sektörünü ise daha az etkilediği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Bu sonucun ortaya çıkmasında, krizin dünya ihracat ve ithalat rakamlarını azaltması sonucunda Türkiye'nin ihracat rakamlarının azalmasına neden olduğu ve böylece üretim odaklı sektör olan sınai endeksini şirketlerinin satışlarının ve dolayısıyla da kârlılıklarının azalmasına neden olmasının etkili olduğu söylenebilir.

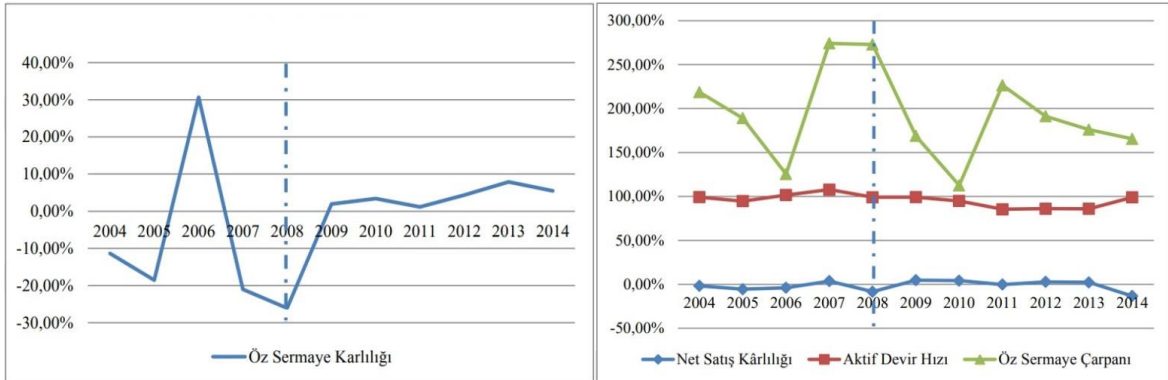
## 5.2. Endeks Bazında Bulgular

Bu bölümde endeks bazında öz sermaye kârlılıkları ve bu kârlılığın oluşmasında etkili olan bileşenler DuPont analizi üzerinden ele alınarak açıklanmaya çalışılmıştır.

### 5.2.1. Gıda Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST'te Gıda Endeksi altında işlem gören işletmelerin yıllar itibarıyla öz sermaye kârlılığı ve DuPont analizi bileşenleri Şekil 2'de gösterildiği gibidir.

Şekil 2. Gıda Endeksi



Gıda Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce öz sermaye kârlılıkları 2004, 2005 yıllarında negatifken 2006 yılında pozitif hale gelerek %30 yükseldiği 2007 yılında ise hızlı bir düşüşle -%21 seviyelerine kadar indiği belirlenmiştir. 2008 yılında krizin etkisiyle daha da düşerek -%25 seviyelerine yaklaşmıştır. 2008 yılının ardından tekrar pozitif hale gelen öz sermaye kârlılık oranı sonraki yıllarda daha istikrarlı bir şekilde devam etmiştir. Bu durum, krizin olduğu yılda Gıda Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarının krizden etkilendiğini göstermektedir.

**Tablo 5.** Gıda Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye-Net kâr Marjî Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye-Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye- Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı (r)
2004	0,39	-0,06	-0,06
2005	0,48	0,07	-0,37
2006	0,31	0,15	-0,76 *
2007	0,81 *	0,28	-0,70 *
2008	0,47 *	0,11	-0,92 *
2009	0,11	-0,18	0,95 *
2010	0,67 *	-0,21	0,55 *
2011	0,66 *	0,05	-0,67 *
2012	0,82 *	0,08	0,10
2013	0,20	-0,09	-0,91 *
2014	0,58 *	0,39	-0,44 *

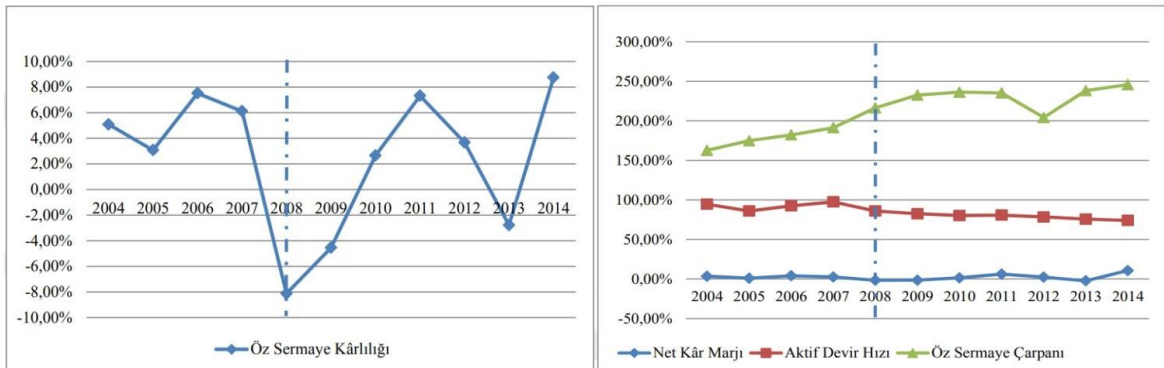
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5'te öz sermaye kârlılığı ile DuPont oranı arasındaki ilişkiyi ifade eden korelasyon katsayıları gösterilmektedir. Öz sermaye çarpanı açısından 2004, 2005 ve 2012 yılları hariç ilişki yüksek ve anlamlı çıkmıştır. Bu ilişkinin yönü ise 2009 ve 2010 yılları hariç negatif olarak belirlenmiştir. İlişkinin negatif yönlü olması, DuPont oranı azalırken Gıda Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye çarpanının artıyor olmasını ifade etmektedir. Fakat 2009 ve 2010 yıllarında öz sermaye çarpanı negatiften pozitifte dönmesi Şekil 2'de görüleceği üzere öz sermaye çarpanının azalmasından kaynaklanmaktadır.

Bu üç unsura bakıldığında krizin öncesi ve sonrasında, öz sermaye kârlılığı açısından aktif devir hızının etkisinin olmadığı anlaşılmıştır. Net kâr marjının, krizin ardından kriz öncesine göre daha etkili olduğu, krizden önce güçlü ve anlamlı etkisi olmayan net kâr marjının ise krizin ardından daha önemli ve anlamlı bir hal aldığı görülmektedir. Bu veriler ışığında Gıda Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılığı üzerinde daha çok öz sermaye çarpanının ve bunu takiben de net kâr marjının belirleyici olduğu ortaya çıkmaktadır.

### 5.2.2. Tekstil Deri Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST Tekstil Deri Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bileşenlerin seyri yıllar itibari ile Şekil 3'te gösterilmektedir.

**Şekil 3.** Tekstil Deri Endeksi

Tekstil Deri Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce öz sermaye kârlılığı %6 seviyelerindeyken 2008 yılında rekor bir düşüşle -%8,13 seviyelerine kadar düştüğü görülmektedir. Bu oran araştırmaya konu olan 11 yılın en düşük seviyesidir. Krizin ardından sektörün öz sermaye kârlılığı 2011 yılına kadar artarken 2011 yılının ardından 2013 yılına kadar tekrar azalmış 2014 yılında ise tekrar yükselmiştir. Buna göre Tekstil Deri Endeksi içerisinde yer alan işletmelerin 2008 krizinden etkilendiği fakat krizin ardından oynaklığa rağmen bu etkinin kaybolduğu görülmektedir.

**Tablo 6.** Tekstil Deri Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye-Net kâr Marjî Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye-Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye- Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,94*	-0,24	-0,41
2005	0,83*	0,79 *	-0,06
2006	0,66*	0,83 *	0,34
2007	0,87*	0,69 *	0,33
2008	0,82*	-0,23	-0,37
2009	0,93*	-0,02	-0,30
2010	0,78*	0,43	0,20
2011	0,77*	0,05	-0,12
2012	0,93*	0,38	-0,09
2013	0,95*	0,43	-0,20
2014	0,74*	0,06	-0,64 *

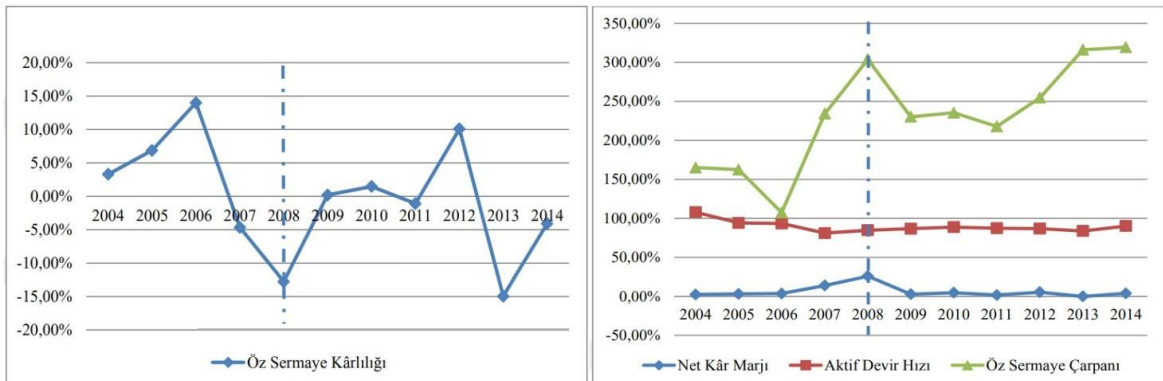
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6'da öz sermaye kârlılığı ile DuPont oranı bileşenleri arasındaki ilişkiyi gösteren korelasyon katsayıları gösterilmektedir. DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığını 2004-2014 yıllarında ve kriz yılında en güçlü ve anlamlı şekilde etkileyen faktörün net kâr marjî olduğu anlaşılmaktadır. Net kâr marjî kriz öncesinde olduğu gibi kriz sonrasında da öz sermaye kârlılığı üzerindeki etkisini devam ettirmiştir. Aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanı ile öz sermaye kârlılığı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki bulunmadığı anlaşılmıştır.

### 5.2.3. Kağıt Orman Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST'te Kağıt Orman Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı yıllar itibari ile ilgili bileşenlerin seyri Şekil 4'te gösterilmektedir.

**Şekil 4.** Kağıt Orman Endeksi



Kağıt Orman Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce öz sermaye kârlılık oranı pozitif ve yüksek seviyede iken krizin ortaya çıktığı 2008 yılında ani bir düşüşle -%13 seviyelerine kadar düşmüştür. Krizin ardından tekrar yükselen öz sermaye kârlılığı 2009 yılından 2012 yılına kadar pozitif kalmış 2013 yılında tekrar negatif hale dönüşmüştür. Öz sermaye kârlılığında kriz öncesinde görülen değişken seyrin, krizin ardından da devam ettiği Şekil 4'ten anlaşılmaktadır. Bu verilere dayanarak 2008 Küresel Finans Krizinin Kağıt Orman Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğu görülmektedir.

**Tablo 7.** Kağıt Orman Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye - Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,04	-0,23	-0,93 *
2005	0,01	0,55	-0,86 *
2006	-0,23	0,09	-0,98 *
2007	0,12	-0,39	-0,87 *
2008	0,31	-0,44	-0,75 *
2009	0,87 *	-0,09	-0,64 *
2010	0,81 *	0,00	-0,56 *
2011	0,92 *	-0,45	-0,47
2012	0,71 *	0,21	0,15
2013	0,88 *	0,17	-0,79 *
2014	0,72 *	0,03	-0,52 *

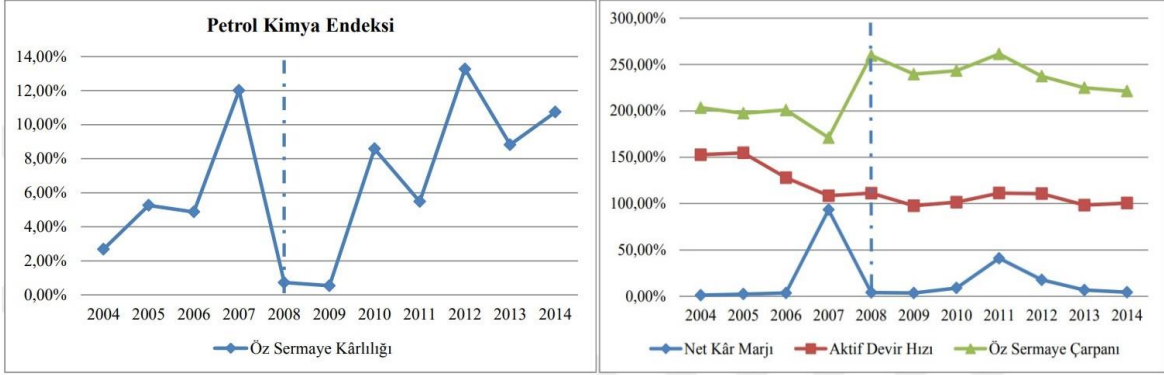
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 7'de öz sermaye kârlılığı ile diğer bileşenlerin ilişkisini gösteren katsayılar gösterilmektedir. Net kâr marjının krizden önce güçlü ve anlamlı bir ilişkisi yokken krizin ardından ilişki güçlü ve anlamlı bir hal almıştır. Net kâr marjı krizden sonra öz sermaye kârlılığı üzerinde daha etkili olurken aktif devir hızı ile öz sermaye kârlılığı arasında krizden önce ve sonra güçlü bir ilişki olmadığı anlaşılmıştır. Bu veriler ile öz sermaye kârlılığı üzerinde öz sermaye çarpanının etkili olduğu söylenebilir. Net kâr marjının etkisinin ise krizin ardından güçlü şekilde ortaya çıktığı dikkat çekmektedir. Buna göre, krizine kadar Kağıt Orman Endeksi işletmelerinin öz sermaye kârlılığı üzerinde öz sermaye çarpanının, krizin ardından ise net kâr marjının belirleyici olduğu belirlenmiştir.

#### 5.2.4. Petro Kimya Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST'te Petrol Kimya Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bileşenler yıllar itibari ile Şekil 5'te gösterilmektedir.

## Şekil 5. Petrol Kimya Endeksi



Petrol Kimya Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce öz sermaye kârlılık oranları pozitif ve %6 seviyelerinde iken krizden önceki yıl %12 seviyelerine yükselmiş krizde ve sonraki yıl %1'e kadar düşmüştür. Krizin ardından tekrar kriz öncesi seviyelere ulaşmıştır. Bu durum 2008 Küresel Finans Krizinin Petrol Kimya Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğunu açık bir şekilde göstermektedir. Krizin ardından öz sermaye kârlılığı istikrarlı olmasa bile kriz öncesi döneme göre daha yüksek oranları yakalamıştır.

Tablo 8. Petrol Kimya Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,92 *	0,25	-0,30
2005	0,83 *	0,36	-0,58 *
2006	0,81 *	0,51*	-0,80 *
2007	0,15	0,54*	-0,47 *
2008	<b>0,35</b>	<b>0,07</b>	<b>-0,22</b>
2009	0,44	0,54 *	-0,51*
2010	0,26	-0,22	-0,02
2011	0,10	0,21	-0,64 *
2012	0,03	0,14	-0,53*
2013	0,40	0,16	0,23
2014	0,70 *	0,21	0,29

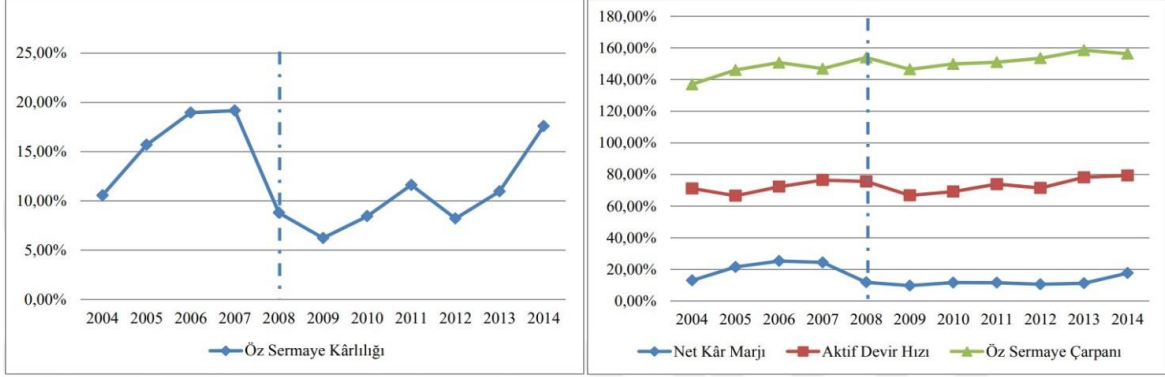
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 8'de öz sermaye kârlılığı ile diğer bileşenlerin korelasyon ilişkisi gösterilmektedir. DuPont yöntemine göre hesaplanan ve öz sermaye kârlılığı ile diğer faktörlerin ilişkisini gösteren katsayılar değişim göstermekle beraber öz sermaye çarpanının kriz öncesinde ve sonrasında öz sermaye kârlılığı ile negatif yönlü, güçlü ve anlamlı bir ilişki içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. Net kâr marjının krizden önce güçlü ve anlamlı bir ilişkisi yokken krizin ardından ilişki güçlü ve anlamlı bir hal almıştır. Aktif devir hızı oranı ile DuPont oranı arasında ise krizden önce ve sonra güçlü bir ilişki olmadığı anlaşılmıştır. Buna göre, öz sermaye kârlılığı üzerinde öz sermaye çarpanının araştırmaya konu olan yıllar boyunca etkili olduğu söylenebilir. Öz sermaye çarpanının belirleyici etkisinin ise krizin ardından ortaya çıktığı dikkat çekmektedir.

### 5.2.5. Taş Toprak Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST'te Taş Toprak Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bileşenleri yıllar itibari ile Şekil 6'da gösterilmektedir.

Şekil 6. Taş Toprak Endeksi



Buna göre, 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören ve Taş Toprak Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğu net olarak görülmektedir. Krizden önce %18 seviyelerinde olan öz sermaye kârlılık oranı, krizin ortaya çıktığı 2008 yılında ani bir düşüşle %8,8 seviyelerine kadar azalmış, 2009 yılında ise %4 seviyelerine kadar düşmüştür. Bu oranlar araştırmaya konu olan 11 yılın en düşük iki seviyesi olarak ortaya çıkmıştır. Krizden önce yüksek olan öz sermaye kârlılık oranı krizin ardından her ne kadar artma eğilimi gösterse de kriz öncesi seviyelerine ulaşamamıştır.

Tablo 9. Taş Toprak Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net Kâr Marjı Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye -Aktif Devir Hızı Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye -Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı (r)
2004	0,66 *	-0,05	0,29
2005	0,81 *	-0,14	-0,47 *
2006	0,79 *	-0,11	-0,69 *
2007	0,82 *	-0,20	-0,43 *
2008	0,89 *	-0,14	-0,62 *
2009	0,90 *	-0,14	-0,50 *
2010	0,82 *	-0,29	-0,46 *
2011	0,68 *	0,59 *	-0,10
2012	0,84 *	-0,11	-0,36
2013	0,84 *	0,14	-0,61 *
2014	0,67 *	0,09	-0,64 *

\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9'da öz sermaye kârlılığı ile diğer bileşenlerin korelasyon tablosu gösterilmektedir. Buna göre öz sermaye kârlılığını krizde, krizden önce ve sonra en yüksek oranda ve pozitif yönde etkileyen unsurun net kâr marjı olduğu anlaşılmaktadır. Öz sermaye çarpanı net kâr marjı kadar etkili olmasa bile krizden önce ve sonra güçlü ve anlamlı ilişki içerisinde olmuştur. Öz sermaye çarpanının 2004, 2011 ve 2012 yıllarında güçlü ve anlamlı olmadığı görülmektedir. Aktif devir hızının ise sadece 2011 yılında öz

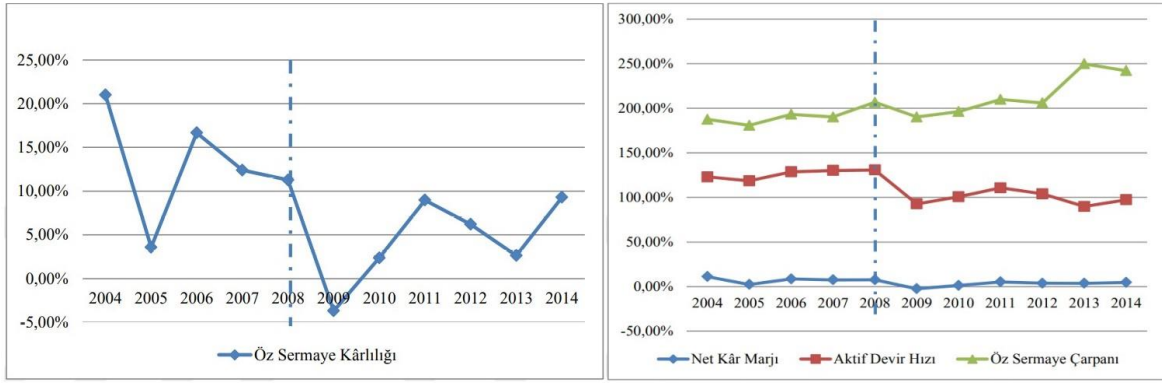


sermaye kârlılığı ile etkili bir ilişki içinde olduğu anlaşılmıştır. Burada öz sermaye çarpanının yani kaldıraç bileşeninin negatif olması öz sermaye kârlılığı ile ters yönlü bir ilişki içerisinde olduğunu ifade etmektedir. Bu üç unsura bakıldığında öz sermaye kârlılığı üzerinde net kâr marjının daha etkili olduğu, bunun ardından ise öz sermaye çarpanının etkili olduğu ortaya çıkmaktadır. Aktif devir hızının ise kriz öncesinde ve sonrasında öz sermaye kârlılığı üzerinde belirleyici etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır

### 5.2.6. Metal Ana Endeksi

Metal Ana Endeksinde işlem gören işletmelerin 2008 Küresel Finans Krizi'nde, DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığı bileşenleri Şekil 7'de gösterilmektedir.

Şekil 7. Metal Ana Endeksi



Şekil 7'ye göre, 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören ve Metal Ana Endeksi içerisinde ağırlıklı demir çelik sektörü firmalarından oluşan işletmelerin DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğunu fakat bu etkinin diğer endekslerin genelinden ayrılarak 2009 yılında daha net bir şekilde ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Metal Ana Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce öz sermaye kârlılığı %15 seviyelerindeyken, krizin ardından azaldığı, %6 seviyelerine düştüğü ve tekrar kriz öncesi seviyelere yükselmediği de görülmektedir. Buna göre, Metal Endeksinin krizden etkilendiği ve bu etkinin krizin sonrasında da devam ettiği söylenebilir.

Tablo 10. Metal Ana Endeksi Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı (r)	Öz sermaye -Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı (r)
2004	0,91 *	0,91	-0,14
2005	0,92 *	0,10	-0,55 *
2006	0,74 *	0,22	-0,61 *
2007	0,85 *	-0,16	-0,52 *
2008	0,87 *	-0,16	-0,73 *
2009	0,88 *	0,36	-0,61 *
2010	0,95 *	0,26	-0,26
2011	0,91 *	0,08	-0,60 *
2012	0,93 *	0,02	-0,13
2013	0,70 *	0,13	-0,56
2014	0,85 *	0,09	-0,32

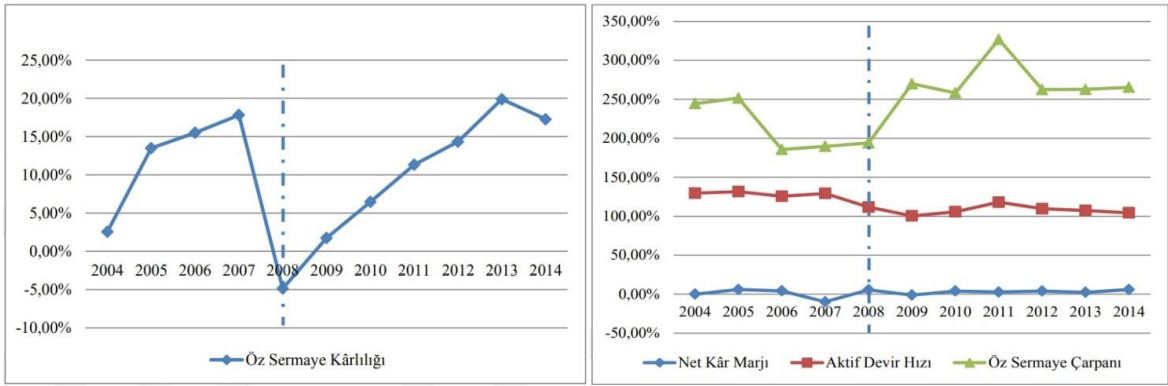
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 10'da öz sermaye kârlılığı ile diğer bileşenlerin korelasyon tablosu gösterilmektedir. Buna göre, net kâr marjının kriz öncesinde ve sonrasında öz sermaye kârlılığı ile arasında çok güçlü ve anlamlı bir korelasyon ilişkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Aktif devir hızında ise kriz öncesine göre az da olsa bir artış olduğu görülmektedir. Öz sermaye çarpanı ise krizden önce güçlü ve anlamlı değilken krizin ardından güçlü ve anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Buna göre net kâr marjı öz sermaye kârlılığı üzerinde araştırmaya konu olan yıllar boyunca devamlı olarak etkili olmuştur. Öz sermaye çarpanı ise krizin ardından öz sermaye üzerinde etkili olmaya başlamıştır. Buna göre krizin ardından sektörün finansman politikasının değiştiği söylenebilir.

### 5.2.7. Metal Eşya Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Metal Eşya Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bileşenler yıllar itibari ile Şekil 8'de gösterilmektedir.

Şekil 8. Metal Eşya Endeksi



Şekil 8 incelendiğinde Metal Eşya Endeksi içerisinde yer alan firmaların krizden önce öz sermaye kârlılıkları %15 seviyelerindeyken krizin ortaya çıktığı 2008 yılında ani bir düşüşle -%5 seviyelerine kadar indiği görülmektedir. Bu oran araştırmaya konu olan 11 yılın en düşük seviyesi olarak ortaya çıkmıştır. 2008 yılının ardından endeks bünyesinde yer alan şirketlerin hızlı bir toparlanma yaşamış olduğu ve bu durumun 2013 yılına kadar istikrarlı bir şekilde devam ettiği görülmektedir.

Tablo 11. Metal Eşya Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net Kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif Devir Hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,97 *	0,62 *	-0,70 *
2005	0,60 *	-0,21	0,65 *
2006	-0,11	-0,13	-0,81 *
2007	-0,91 *	-0,03	-0,53 *
2008	0,39	-0,60*	-0,28
2009	0,59 *	0,12	0,51 *
2010	0,76 *	0,27	0,03
2011	0,22	0,13	0,69 *
2012	0,43 *	0,11	-0,19
2013	-0,54 *	-0,08	-0,82 *
2014	0,49 *	0,42 *	-0,45 *

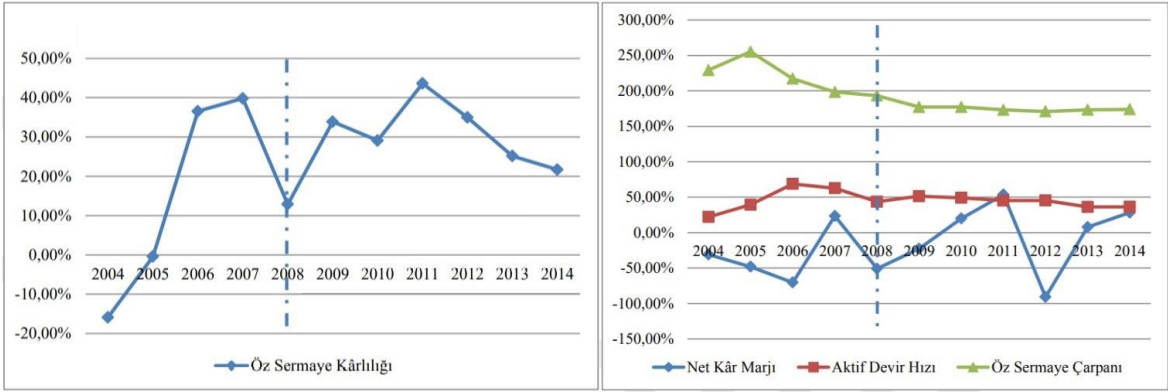
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 11'e göre, DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye karlılığını etkileyen unsurlar arasındaki korelasyon katsayısının oldukça değişken olduğu anlaşılmaktadır. Bununla beraber kriz öncesinde ve kriz sonrasında öz sermaye kârlılığının en yüksek ilişki içerisinde olduğu öz sermaye çarpanı ile net kâr marjı olduğu belirlenmiştir. Krizin ortaya çıktığı 2008 yılında ise temel belirleyici aktif devir hızı olmuştur.

### 5.2.8. Madencilik Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde BİST'te Madencilik Endeksi altında işlem gören işletmelerin, 11 yıllık dönemde DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bileşenleri yıllar itibari ile Şekil 9'da gösterilmektedir.

Şekil 9. Madencilik Endeksi



Madencilik Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce DuPont Yöntemi ile hesaplanan ortalama öz sermaye kârlılık oranı %35 iken krizin ortaya çıktığı 2008 yılında hızlı bir düşüşle %13 seviyelerine kadar inmiştir. Krizin ardından endeks bünyesinde yer alan şirketlerin öz sermaye kârlılığı eski seviyelerini yakalamış ve 2011 yılında 43,61 ile en yüksek seviyelerine ulaşmıştır. Buna göre 2008 Küresel Finans Krizinin Madencilik Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz olarak etkilediği görülmektedir.

Tablo 12. Madencilik Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,90	0,74	-0,38
2005	0,95	0,85	0,09
2006	-0,84 *	0,93	-0,20
2007	0,82	0,87	0,39
2008	0,66	0,69	0,01
2009	0,58 *	0,93 *	0,67
2010	0,80	0,74	0,61
2011	0,72*	0,77	0,86
2012	0,83	0,78	0,76 *
2013	0,74	0,67	0,86 *
2014	0,76	0,45	0,87 *

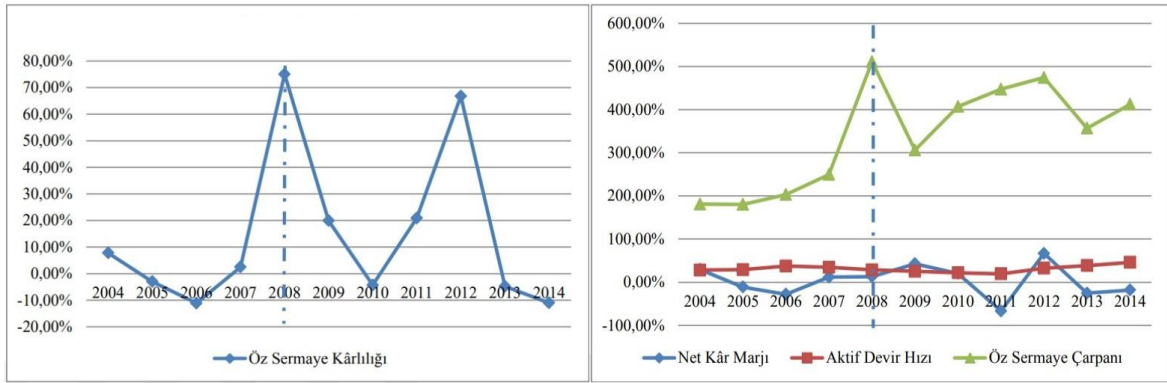
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 12'ye göre, DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığını 2004-2014 yıllarında en yüksek oranda etkileyen faktörün net kâr marjı olduğu anlaşılmakla beraber 2006, 2009 ve 2011 yılları hariç aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Öz sermaye çarpanı kriz öncesinde öz sermaye kârlılığı üzerinde etkili değilken krizin ardından etkili olduğu görülmektedir. Burada net kâr marjında 2006 yılında negatif, güçlü ve anlamlı bir etkinin olduğu görülmektedir. Bu net kâr marjı azalırken öz sermaye kârlılığının artma eğilimi gösterdiğine işaret etmektedir. Bu verilerden yola çıkarak bu üç unsurun diğer endekslerin aksine öz sermaye kârlılığı üzerinde çok da etkili olmadığı ortaya çıkmaktadır.

### 5.2.9. Elektrik ve Enerji Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Elektrik Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 10'da gösterilmektedir.

Şekil 10. Elektrik ve Enerji Endeksi



Şekil 10'a göre 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören ve Elektrik Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olmanın aksine 2008 yılında öz sermaye kârlılık oranının yükseldiği görülmektedir. Elektrik Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce DuPont yöntemi ile hesaplanan ortalama öz sermaye kârlılık oranı %14,40 iken krizin ortaya çıktığı 2008 yılında yükselerek %75,02 seviyelerine kadar çıkmıştır.

Tablo 13. Elektrik ve Enerji Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net Kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif Devir Hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,94 *	-0,39	0,49
2005	0,92*	-0,42	0,77
2006	0,49 *	-0,29	-0,69
2007	0,91 *	-0,48	0,28
2008	0,93 *	0,54	0,72 *
2009	0,93 *	-0,37	0,50 *
2010	0,98 *	-0,32	0,54 *
2011	0,92 *	-0,22	0,63 *
2012	0,83 *	-0,23	0,75 *
2013	0,44 *	-0,69	0,49 *
2014	0,94 *	-0,70	0,23

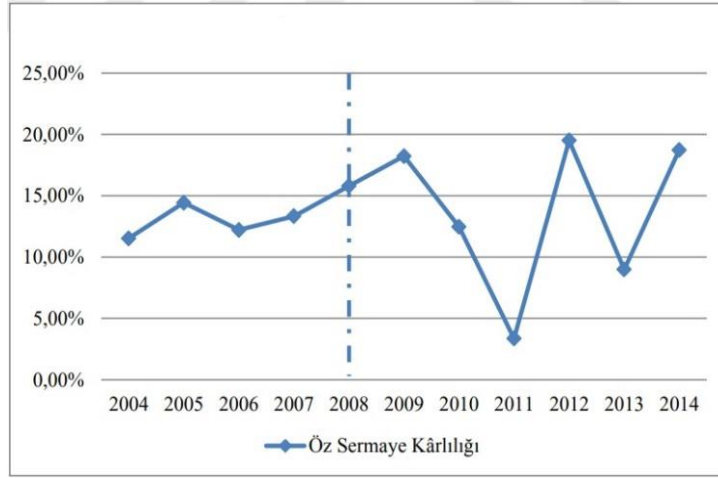
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 13'e göre net kâr marjının kriz öncesinde ve sonrasında öz sermaye kârlılığı ile arasında çok güçlü ve anlamlı bir korelasyon ilişkisinin olduğu anlaşılmaktadır. Öz sermaye çarpanı ise krizden önce güçlü ve anlamlı değilken krizin ardından güçlü ve anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Buna göre net kâr marjı öz sermaye kârlılığı üzerinde sürekli olarak etkili olurken öz sermaye çarpanının ise krizin ardından etkili olduğu belirlenmiştir. Bunlara göre krizin ardından Elektrik ve Enerji Endeksinde yer alan firmaların krizin ardından finansman politikasının değiştiği söylenebilir.

#### 5.2.10. Ulaştırma Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Ulaştırma Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 11'de gösterilmektedir.

Şekil 11. Ulaştırma Endeksi

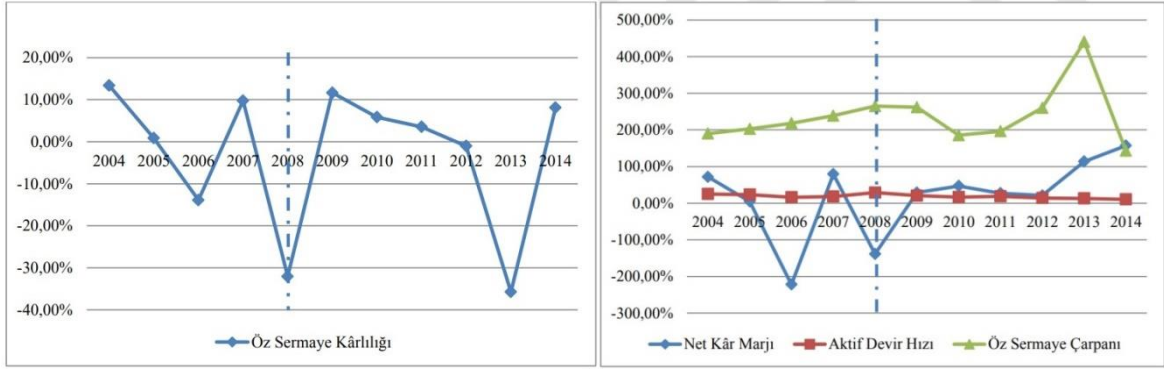


Şekil 11 incelendiğinde 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören ve Ulaştırma Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olmanın aksine 2009 yılına kadar DuPont oranının yükseldiği görülmektedir. Ulaştırma Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin kriz öncesinde %12 civarında olan öz sermaye kârlılık oranı, krizin ardından daha değişken bir seyir izlemiştir. 2011 yılında %3 seviyelerine inen öz sermaye kârlılığının, 2012 yılında %19 seviyelerine kadar yükseldiği anlaşılmaktadır. Bu oran araştırmaya konu olan 11 yılın en yüksek seviyesinden birisi olarak belirlenmiştir. Bu veriler ışığında, krizin ortaya çıktığı yılda BİST'te işlem gören ve Ulaştırma Endeksi içerisinde yer alan firmaların krizden etkilenmediği anlaşılmaktadır. Endeks içerisinde yer alan şirket sayısı, araştırmaya konu olan son yılda 5 olarak tespit edilmiştir. Bu iki sebepten ötürü analizlere devam edilmemiştir.

#### 5.2.11. Turizm Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Turizm Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 12'de gösterilmektedir.

Şekil 12. Turizm Endeksi



Turizm Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin öz sermaye kârlılık oranının 2008 yılında krizinde etkisiyle -%30 seviyelerinin altına indiği görülmektedir. 2008 yılının ardından endeks bünyesinde yer alan şirketler hızlı bir toparlanma yaşamış ve 2009 yılında kârlılık %11 ile en yüksek seviyelerine ulaşmıştır. Yukarıdaki grafiğe bakıldığı zaman 2008 Küresel Finans Krizinin BİST'te işlem gören ve Turizm Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğu açık bir şekilde görülebilmektedir.

Tablo 14. Turizm Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,99 *	-0,99	0,99 *
2005	0,99 *	-0,92 *	0,77
2006	0,49 *	-0,29	-0,69
2007	0,95 *	-0,88 *	0,28
2008	0,99 *	0,54	0,02
2009	0,93 *	-0,37	0,40
2010	0,98 *	-0,32	-0,44
2011	0,92 *	-0,22	-0,63
2012	0,83 *	-0,23	-0,75
2013	0,44 *	-0,69 *	-0,99 *
2014	0,99 *	-0,70	-0,23

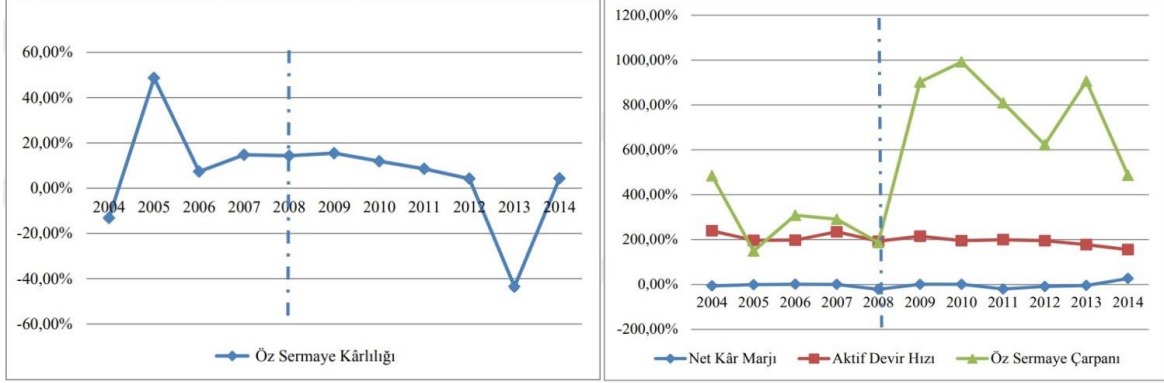
\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 14'te yer alan ve diğer faktörlerin DuPont oranı ile arasındaki ilişkiyi ifade eden korelasyon katsayıları yıllar itibari ile değişiklik göstermekle birlikte, DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığını krizden önce, krizde ve krizin ardından en yüksek oranda etkileyen faktörün net kâr marjı olduğu anlaşılmaktadır. Aktif devir hızı ile olan ilişkinin yönü negatif olmakla beraber öz sermaye kârlılığı ile güçlü ve anlamlı ilişkisinin olduğu ortaya çıkmıştır. Öz sermaye çarpanı ise 2004 yılında pozitif ve güçlü, 2013 yılında ise negatif ve güçlü ilişkinin olduğu diğer yıllarda ise anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Buna göre, 2008 Küresel Finans Krizi, Turizm Endeksi altında işlem gören şirketlerin DuPont yöntemine göre hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu etkinin ortaya çıkmasını en çok belirleyen faktörler ise net kâr marjı ve ardından öz sermaye çarpanı olmuştur.

### 5.2.12. Ticaret Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Ticaret Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 13'te gösterilmektedir.

Şekil 13. Ticaret Endeksi



Şekil incelendiğinde, 2008 Küresel Finans Krizi'nin Ticaret Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarının kriz sonrası dönemde, kriz öncesi döneme göre azaldığı görülmektedir. Ticaret Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önceki öz sermaye kârlılığı yüksekken krizin ardından azalmaya başlaması krizin etkisinin 2008 yılından sonra devam ettiğini göstermektedir. Bu veriler ışığında, krizin ortaya çıktığı yılda BİST'te işlem gören ve Ticaret Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarında önemli bir değişiklik görülmemesine rağmen krizin ardından azalan bir seyir izlediği anlaşılmıştır.

Tablo 15'te DuPont oranını oluşturan üç unsur ile öz sermaye kârlılığı arasındaki korelasyon ilişkisi verilmiştir.

Tablo 15. Ticaret Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye - Net kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye - Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye - Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,04	-0,43	-0,83 *
2005	0,01	0,25	-0,89 *
2006	-0,23	0,09	-0,98 *
2007	0,12	-0,39	-0,85 *
2008	0,31	-0,44	-0,72 *
2009	0,74 *	-0,09	-0,64 *
2010	0,51	0,00	-0,76 *
2011	0,68 *	-0,45	-0,74 *
2012	0,43	0,21	-0,85 *
2013	0,62	0,17	-0,79 *
2014	0,32	0,03	-0,52 *

\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

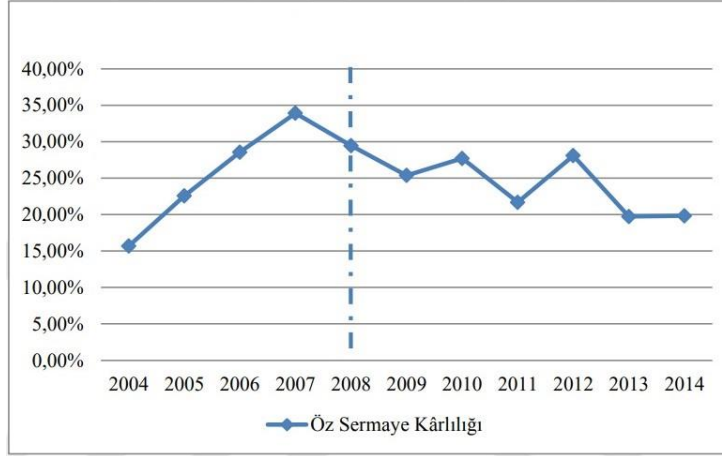
Kriz öncesi net kar marjının öz sermaye kârlılığı ile arasındaki güçlü ve anlamlı ilişkinin, krizde ve krizden sonra da devam ettiği görülmektedir. Öz sermaye çarpanı katsayısının kriz öncesi ve sonrasında negatif olarak öz sermaye kârlılığı ile ilişki içerisinde olduğu anlaşılmıştır. Net kâr marjının korelasyon katsayısının yıllar itibari ile

düşük olduğu görülmüştür. Aktif devir hızına bakıldığı zaman ne kriz öncesinde ne de krizden sonra öz sermaye kârlılığı ile arasında güçlü ve anlamlı bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

### 5.2.13. İletişim Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde İletişim Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 14'te gösterilmektedir.

Şekil 14. İletişim Endeksi

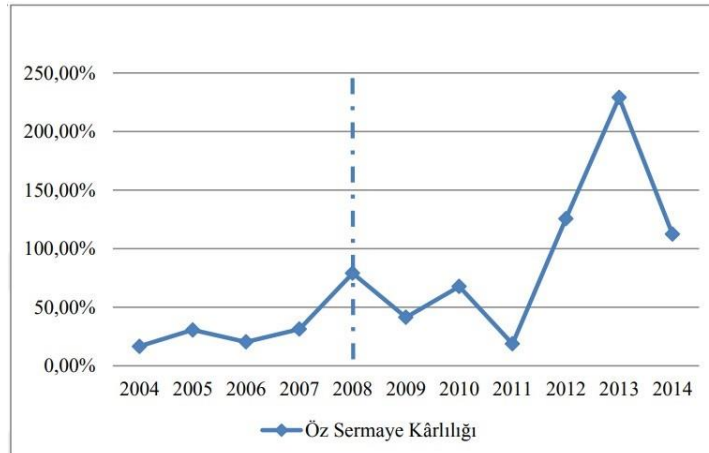


Küresel Finans Krizi İletişim Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğuna dair önemli bir düşüş görülmemektedir. Krizden önce %15 seviyelerinden yukarıya doğru seyreden öz sermaye kârlılık oranı krizin ardından en düşük %20 seviyelerinde seyretmiştir. Kriz öncesi ve sonrası öz sermaye kârlılığı arasında az bir fark olması ile iki şirketin sektörü temsil edemeyecek olması sebebiyle analize devam edilmemiştir.

### 5.2.14. Spor Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Spor Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 15'te gösterilmektedir.

Şekil 15. Spor Endeksi



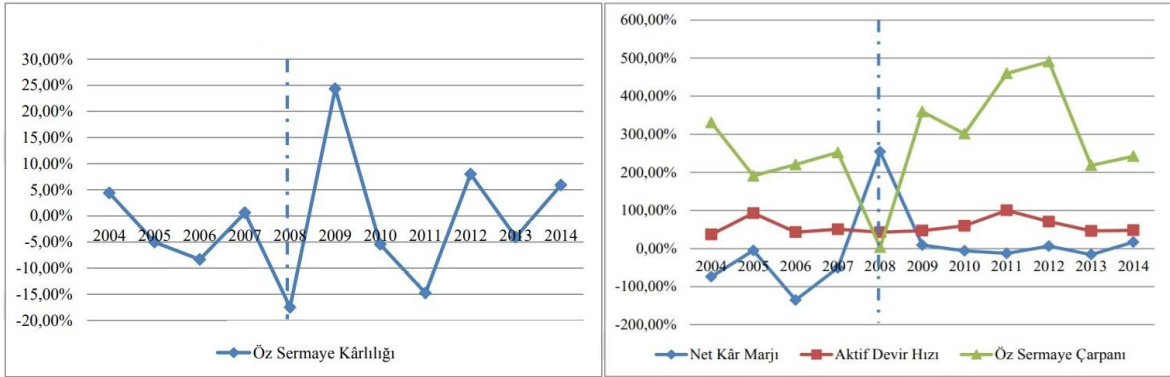


Şekil 15'te Küresel Finans Krizinin İletişim Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğuna dair bir düşüş görülmektedir. Kriz öncesi dönemde %25 seviyelerinde olan öz sermaye kârlılık oranının, krizin ardından 2011 yılı hariç yükseliş trendinde olduğu görülmektedir. Bu verilerden yola çıkarak 2008 küresel finans krizinin Spor Endeksi altında işlem gören şirketlerin öz sermaye kârlılıklarını etkilemediği anlaşılmaktadır.

### 5.2.15. İnşaat Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde İnşaat Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 16'da gösterilmektedir.

Şekil 16. İnşaat Endeksi



İnşaat Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce DuPont yöntemi ile hesaplanan ortalama öz sermaye kârlılık oranı -%4 seviyelerindeyken, krizin ardından istikrarlı bir şekilde devam etmese de pozitif hale gelmiştir. Krizin ortaya çıktığı 2008 yılında İnşaat Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıklarının krizden etkilendiğini ve krizden sonra negatif hale düşmesine rağmen tekrar pozitif hale gelerek pozitif bir eğilime girdiği görülmektedir. Ayrıca endeksin öz sermaye kârlılığındaki değişkenliğinin de krizin ardından giderek azalması dikkat çekicidir.

Tablo 16. İnşaat Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net kâr Marjî Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,73	0,31	-0,19
2005	0,89	-0,53	0,79
2006	0,48	0,64	0,85 *
2007	0,39	0,49	0,76
2008	-0,40	0,69	0,72 *
2009	0,95 *	-0,18	0,60
2010	0,89 *	0,07	0,31
2011	0,98 *	0,47	-0,70
2012	0,90 *	0,49	-0,60
2013	0,63 *	0,47 *	-0,64
2014	0,57 *	0,01	-0,80

\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

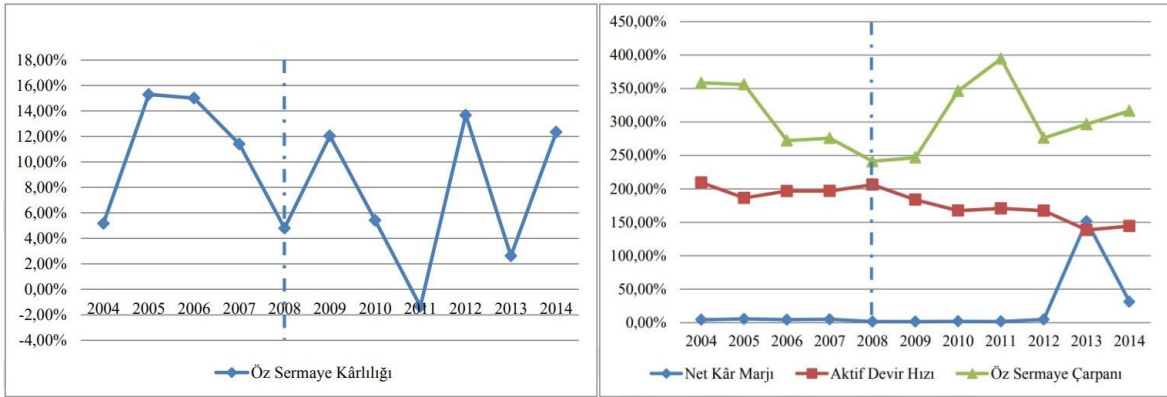
Tablo 16'da DuPont oranını oluşturan üç unsur ile öz sermaye kârlılığı arasındaki

korelasyon ilişkisi verilmiştir. DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılığını 2008 yılında ortaya çıkan düşüşü en çok etkileyen faktörün 0,72 ilişki katsayısı ile net kâr marjı olduğu görülmektedir. Diğer endekslerin aksine ilişkinin yönü pozitif olarak ortaya çıkmıştır. Krize kadar üç bileşenin sadece öz sermaye çarpanının öz sermaye kârlılığı ile güçlü ve anlamlı bir ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Krizin ardından ise sadece net kâr marjı, öz sermaye kârlılığı ile güçlü ve anlamlı bir ilişki içerisinde olmuştur. Bu verilerle İnşaat Endeksinin öz sermaye kârlılığının kriz öncesine göre krizin ardından istikrara kavuştuğu söylenebilir. Öz sermaye kârlılığındaki bu istikrarın nedeni ise net kâr marjında ortaya çıkan pozitif gelişmeler olmuştur. Yani krizin ardından, inşaat sektöründe varlıkların daha verimli kullanıldığı, bunun da öz sermaye kârlılığını olumlu etkilediği söylenebilir.

#### 5.2.16. Holding ve Yatırım Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Holding ve Yatırım Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 17'de gösterilmektedir.

Şekil 17. Holding ve Yatırım Endeksi



Şekil 17 incelendiğinde 2008 Küresel Finans Krizinin Holding ve Yatırım Endeksi içerisinde yer alan firmaların DuPont yöntemi ile hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiş olduğu net olarak görülmektedir. Holding Endeksi içerisinde işlem gören şirketlerin krizden önce pozitif ve değişken olan öz sermaye kârlılık oranı, krizde -%5 seviyelerinin altına inmiştir. Krizin ardından yükselen ve pozitif hale gelen öz sermaye kârlılık oranı 2012 yılında %30 seviyelerine kadar yükselmiştir. Buna göre Holding ve Yatırım Endeksi içerisinde yer alan işletmelerin krizden etkilenmesine rağmen krizden sonraki yıllarda öz sermaye kârlılık performanslarının krizden öncekine göre daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

**Tablo 17.** Holding ve Yatırım Endeksi Korelasyon Tablosu

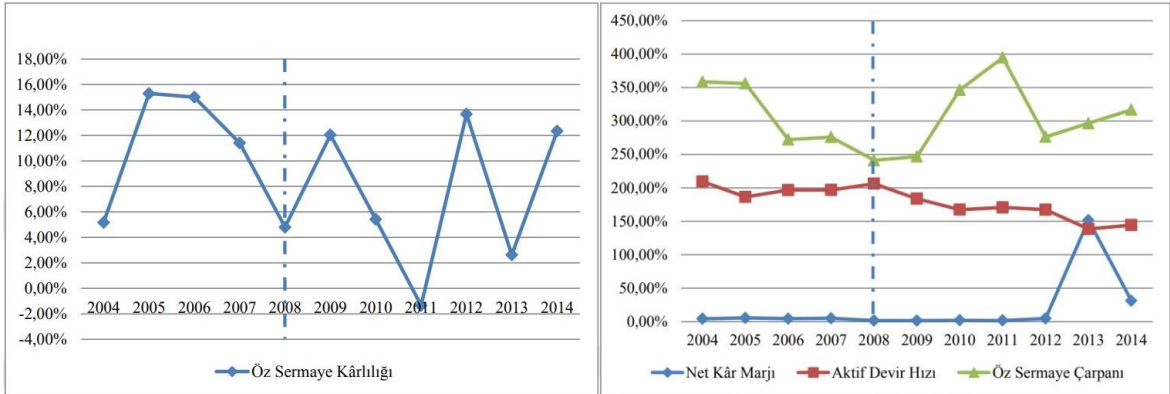
	Öz sermaye - Net Kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye - Aktif Devir Hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye - Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	-0,04	-0,15	0,58 *
2005	-0,02	0,15	-0,06
2006	0,49	-0,11	0,16
2007	0,56 *	0,04	0,31
2008	0,64 *	-0,49	0,01
2009	0,52 *	0,31	0,45 *
2010	0,30	0,01	0,49 *
2011	0,21	0,06	0,92 *
2012	-0,13	0,05	-0,98 *
2013	0,14	0,04	-0,55 *
2014	0,05	-0,19	-0,84 *

\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 17'de DuPont oranını oluşturan üç unsur ile öz sermaye kârlılığı arasındaki korelasyon ilişkisi verilmiştir. Buna göre net kâr marjı 2009 yılına kadar anlamlı bir ilişkiye sahipken öz sermaye çarpanı olan kaldıraç faktörü 2009 yılında ve sonraki yıllarda öz sermaye kârlılığının temel belirleyicisi olmuştur.

#### 5.2.17. Bilişim Endeksi

2008 Küresel Finans Krizi'nde Bilişim Endeksi altında işlem gören işletmelerin, DuPont yöntemi kullanılarak hesaplanan öz sermaye kârlılığı ve bunu oluşturan bileşenler yıllar itibari ile Şekil 18'de gösterilmektedir.

**Şekil 18.** Bilişim Endeksi

Şekil 18'de görüldüğü gibi 2008 Küresel Finans Krizi'nde Bilişim Endeksi içerisinde yer alan firmaların öz sermaye kârlılıkları negatife düşmese de, krizden olumsuz yönde etkilenmiş olduğu anlaşılmaktadır. Krizden önce %15 seviyelerinde olan öz sermaye kârlılığı, krizde %5'e düşmüş, krizden sonra toparlanarak %12'lere çıkmış fakat 2011 yılında -%1'lere kadar düşmüştür. Bu düşüşte 2012 yılında ortaya çıkan krizin önden gelen etkilerinin sebep olduğu söylenebilir.

Tablo 18'de DuPont oranını oluşturan üç unsur ile öz sermaye kârlılığı arasındaki korelasyon ilişkisi gösterilmektedir.

**Tablo 18.** Bilişim Endeksi Bileşenlerinin Korelasyon Tablosu

	Öz sermaye -Net Kâr Marjı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Aktif Devir hızı Korelasyon Katsayısı	Öz sermaye -Öz Sermaye Çarpanı Korelasyon Katsayısı
2004	0,50	0,37	-0,31
2005	0,01	0,78 *	0,40
2006	0,36	0,21	0,69 *
2007	0,29	0,55 *	0,43
2008	0,78 *	0,02	0,18
2009	0,63 *	0,75 *	0,18
2010	0,79 *	0,49	-0,61 *
2011	0,87 *	0,52	-0,89 *
2012	0,58 *	0,27	0,01
2013	0,54 *	0,10	-0,70 *
2014	-0,18	0,28	0,11

\* 0,05 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 18'e göre, verilerin DuPont oranı ile arasındaki ilişkiyi ifade eden korelasyon katsayıları yıllar itibari ile değişiklik göstermektedir. Krizden önce öz sermaye kârlılığı ile net kâr marjı arasında güçlü ve anlamlı bir ilişki yokken krizde ve krizin ardından net kâr marjı ile anlamlı ve güçlü bir ilişkinin ortaya çıktığı görülmektedir. Buna göre, 2008 Küresel Finans Krizi, 2004-2014 yılları içerisinde BİST'te Bilişim Endeksi altında işlem gören şirketlerin DuPont yöntemine göre hesaplanan öz sermaye kârlılıklarını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu etkinin ortaya çıkmasını en çok belirleyen faktör ise krizden sonra net kâr marjı olmuştur. Krizden önce ise aktif devir hızı ve öz sermaye çarpanının belirleyici olduğu söylenebilir.

## 6. Tartışma ve Sonuç

1990'lı yıllardan itibaren küreselleşmenin sonucu olarak finansal piyasalar birbirleriyle daha da yakın ve birbirlerine daha bağımlı hale gelmiştir. Artan nüfusla beraber üretim, gelişen teknoloji ve ulaşım faaliyetleri ticaret hacminin de büyümesine ve gelişmesine katkı sağlamıştır. Bunlara paralel olarak finansal piyasalar da gelişme göstermiştir. Bu sürede Dünya'da olduğu gibi Türkiye'de de finansal piyasalarda ürün çeşitliliği ve işlem hacmi oldukça yüksek seviyelere ulaşmıştır. 2008 yılına gelindiğinde ABD'de ortaya çıkan yüksek riskli konut kredileri kaynaklı kriz, önce gelişmiş ülkelere daha sonra gelişmekte olan ülkelere hızla yayılarak tüm Dünya ekonomilerini etkilemiştir (Felipe ve Estrada, 2020). Bu yayılda türev piyasaların hızlı bir şekilde gelişmesi ve yeni türev araçların piyasalarda denetimsiz işlem görmesinin de büyük etkisinin olduğu söylenebilir.

Gelişmekte olan piyasa ekonomileri arasında yer alan Türkiye ekonomisinde son yıllarda yaşanan 1994, Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri sektörlerde bozulmalara yol açan çeşitli sorunlar ortaya çıkarmıştır. Bu sorunlar farklı nedenlerden kaynaklanmakla birlikte ekonominin temel mekanizmaları olan enflasyon, faiz, kur ve kredi politikasının iyi yönetilememesi ve piyasadaki oynaklık, kamu maliyesinde disiplinsizlik, cari açığın yüksek olması, yurt içi tasarrufların yetersizliği ve dış kaynağa bağımlılık gibi makroekonomik sorunlar ilk sıralarda gelmektedir. Ayrıca, denetim ve yapısal sorunların

yanı sıra o yıllarda Türkiye’de finansal sektörün yapısal sorunları ve tasarruf yetersizliği nedeniyle bu yükün büyük oranda para piyasasından karşılanmaya çalışılması krizlerin temel çıkış noktalarını oluşturmaktaydı.

Bu araştırmada, ABD’de ortaya çıkan ve küresel bir boyut kazanarak tüm ülkelerde etkisini gösteren 2008 küresel finansal krizinin BİST’te 4 ana endeks altında yer alan ve 17 alt endeks içerisinde işlem gören işletmelerinin krizden etkilenip etkilenmedikleri, işletmelerin öz sermaye kârlılıkları DuPont yöntemi ile analiz edilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Ekonominin gelişim döneminde bazı sektörler itici güç oluşturur. Bu çalışmada 2008 Küresel Finans Krizi öncesine göre kriz sonrasında öz sermaye kârlılıklarında artış görülen endekslerin Türkiye’nin büyümesini destekleyen şirketler olmasının yanı sıra, teknolojinin ve küreselleşmenin daha önemli olduğu sektörlerde yer almaları dikkat çekmektedir. Bunlara Elektrik ve Enerji, Madencilik, Gıda, Kimya Petrol ve İnşaat sektörlerinden oluşan endeksler örnek olarak gösterilebilir. 2008 Küresel Finans Krizi’nden Sınai Endeksi’nin Maden, Elektrik, Kimya Petrol ve Gıda-İçecek Endeksi hariç etkilendiği görülmektedir. Ayrıca krizin Kağıt-Orman Endeksi’nin öz sermaye kârlılığını kriz sonrasında negatif hale dönüşecek şekilde etkilediği görülmektedir. Mali ve Bilişim endekslerine bakıldığında ise kriz sonrasındaki öz sermaye kârlılıklarının kriz öncesine göre yaklaşık olarak %4,5 daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle Yatırım-Holding ve Bilişim Endekslerinin de krizden etkilendiği söylenebilir. 2008 Küresel Finans Krizi’nin Türkiye ekonomisi üzerindeki etkisi ilk olarak finansal piyasalarda görülmeye başlanmıştır. BİST bileşik fiyat endeksi 2008 yılı ocak ayında yaklaşık 43.000 iken aynı yılın eylül ayında 36.000’e, aralık ayı içerisinde de 27.000’e kadar düşmüştür. Bu açıdan 2008 Küresel Finans Krizi önce borsada ortaya çıkmakta daha sonra da reel ekonomide kendini göstermektedir.

Krizin ortaya çıktığı yılda Ticaret Endeksi hariç endekslerin öz sermaye kârlılıkları bu durumdan etkilenmiştir. Elektrik ve Enerji Endeksi, Ulaştırma Endeksi ve İnşaat Endeksi ise krizin olduğu sene bu durumda pozitif etkilenmiştir. Kriz öncesine göre öz sermaye kârlılıklarının daha yüksek olduğu endeksler ise Elektrik ve Enerji Endeksi, Ulaştırma Endeksi, İnşaat Endeksi, Gıda Endeksi, Kimya Endeksi, Madencilik Endeksi ve Spor endeksinden oluşmaktadır. Kalan diğer endekslerin hiçbiri kriz sonrasında kriz öncesi öz sermaye kârlılık rakamlarını yakalayamamıştır.

Şirketlerin öz sermaye kârlılıklarını etkileyen faktörler incelendiğinde tüm yıllar boyunca aktif devir hızının kârlılık üzerinde önemli ve anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu veri araştırmaya konu olan yıllar boyunca Türkiye’deki işletmelerin çok da verimli çalışmadıkları şeklinde yorumlanabilir. Net kâr marjı ve öz sermaye çarpanı olarak ifade edilen kaldıraç faktörünün ise bazen tüm yıllar boyunca bazı endekslerde de krizden sonraki yıllarda etkili olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla sonuçlar, Türkiye’de BİST’te işlem gören şirketlerin genel olarak birim başına kârlılık oranlarının yüksek olduğu, kaldıraç faktöründen yararlanıldığı fakat verimli bir şekilde faaliyet gösteremedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, krizin ardından işletmelerin finansman politikalarının önemli ölçüde değiştiği, satışlardan elde edilen kârlılığın genel olarak arttığı fakat zaten düşük verimlilikle çalışan işletmelerin varlıklarının daha az verimli kullanılmaya başlandığı görülmüştür. Bu unsurlardan işletmelerin borçla finanse edilme

düzeşini gösteren kaldıraç faktörünün kriz sonrasında arttığı ve daha fazla kullanıldığı anlaşılmıştır. Bu durum kriz dönemlerinde artan likidite ihtiyacının bir göstergesidir. Bunun yanında net kâr marjının belirleyici olduğu belirlenmiştir. Aktif devir hızının kriz öncesi ya da sonrası dönemde istikrarlı bir etkisinin olmadığı ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bu sonuçlara göre sermayedarlara, politika yapıcılara ve yatırımcılara bazı önerilerde bulunmaktadır. Bunlar sermayedarlar ve politika yapıcılar açısından işletmeleri daha verimli olacak şekilde yönetmeleri ve bu yönde teşvik edici politika ve uygulamaların devreye sokulması şeklinde ifade edilebilir. Bu noktada kriz dönemlerine hazır olunması açısından çalışma sermayesi ile güçlü işletme sermayesinin önemi ortaya çıkmaktadır. Verimliliğin artırılması noktasında yenilenebilir enerji ve tasarrufu ön plana çıkaracak bazı uygulama ve teknolojiler kullanılabilir. Finansal yatırımcılar açısından ise kriz dönemlerinde ve sonrasında bile krizden olumsuz etkilenmeyen hatta kârlılıklarını artıran sektörlerle öncelik verilmesi tavsiye edilebilir. Kurumsal yatırımcılar açısından ise bunlardan oluşan portföy ve fonların daha yüksek gelir getirme ihtimali olduğu söylenebilir. Daha çok uzun vadeli yatırımcılar ve profesyonellerin önem verdiği temel analiz dikkate alındığında bu işletmelerin daha fazla kazanç sağlayacağı söylenebilir. Araştırmacılar açısından ise bu çalışmada elde edilen sonuçlar daha farklı değişkenler, sektörler ve yatırımcılar açısından ele alınabilir.

### Çıkar Çatışması

Yazar, bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayınlanması ile ilgili herhangi bir potansiyel çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

### Etik Onay

Bu çalışma etik onay gerektirmiyor.

### Finansman

Bu çalışma için herhangi bir finansman desteği sağlanmamıştır.

### ORCID

Abdulmuttalip Pilatin, <http://orcid.org/0000-0002-2293-2808>

Osman Karamustafa, <http://orcid.org/0000-0002-0935-1830>

### Kaynakça

- Aalbers, M. (2009). Geographies of The Financial Crisis. *Royal Geographical Society (With The Institute Of British Geographers)*, 41, 34-42.
- Almazari, A. A. (2012). Financial Performance Analysis Of The Jordanian Arab Bank by Using The DuPont System of Financial Analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 4(4), 86-94.
- Aşıkoğlu, R. ve Ögel, S. (2006). 2001 Krizinin BİST'te Hisse Senetleri İşlem Gören İmalat İşletmelerinin Finansal Yapısı Üzerindeki Etkileri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(2), 1-18.
- Ayaydın, H. ve Pilatin, A. (2022). COVID-19 Küresel Pandemisinin Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelere (Kobi) Etkileri: Tespitler ve Politika Önerileri. Küçük ve Orta Büyüklükteki

- İşletmelerde (Kobi) Muhasebe ve Finans Üzerine Güncel Araştırmalar. Ed. Ayaydın, H. ve Pilatin, A. Ankara: Gazi Yayinevi.
- Aydın, N., Başar, M. Ve Coşkun, M. (2010). *Finansal Yönetim*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Azizov, M. (2009). Küresel Krizler ve Kriz Döneminde Para Politikasının Kullanımı. *Journal of Azerbaijani Studies*, 12(2), 432-443.
- Carletti, E., Oliviero, T., Pagano, M., Pelizzon, L., & Subrahmanyam, M. G. (2020). The COVID-19 shock and equity shortfall: Firm-level evidence from Italy. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 534-568.
- Çelebi, I. (2013). Global Krizin Emtia Piyasaları Üzerine Etkileri ve Gelişmeler. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(9), 33-65.
- Ellul, A., Erel, I., & Rajan, U. (2020). The COVID-19 pandemic crisis and corporate finance. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 421-429.
- Felipe, J., & Estrada, G. (2020). What happened to the world's potential growth after the 2008–2009 global financial crisis?. *Journal of the Japanese and International Economies*, 56, 101072.
- Gitman, L. J. and Zutter, C. J. (2015). *Principles of Managerial Finance*, Fourteenth Edition. United States : Pearson Education
- Işık, E. ve Kiracı, M. (2012). 2008 Küresel Finansal Krizinin İşletmelerin Çalışma Sermayeleri Üzerindeki Etkilerinin Oranlar Aracılığıyla Tespiti: İMKB’de Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 54, 157-174.
- İskenderoğlu, Ö., & Karakozak, Ö. (2013). 2008 Küresel finansal krizinin finansal oranlar üzerine etkisi: BİST’de işlem gören imalat sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 98-129.
- Kesimli, İ. G. ve Günay, S. G. (2011). The Impact of The Global Economic Crisis on Working Capital of Real Sector In Turkey. *Business and Economic Horizons*, 4, 52-69.
- Köseoğlu, M. ve Yamak, R. (2004). *Uygulamalı İstatistik*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Levy, D., Mayer, T., & Raviv, A. (2022). Economists in the 2008 financial crisis: Slow to see, fast to act. *Journal of Financial Stability*, 60, 100986.
- Maurin, L., & Pál, R. (2020). Investment vs debt tradeoffs in the post-COVID-19 European economy, *EIB Working Papers*, No. 2020/09, ISBN: 978-92-861-4850-7, European Investment Bank (EIB), Luxembourg, <https://doi.org/10.2867/417469>
- Orhunbilge, N. (2002). *Uygulamalı regresyon ve korelasyon analizi*. İstanbul: İÜ İşletme F. Yayınları.
- Tanrıöven, C. ve Aksoy, E. E. (2009). Krizlerin Reel Sektör İşletmeleri Üzerine Etkileri: BİST’te Sektörel Bazda İnceleme. *Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(2), 79-114.
- Terzi, N. (2009). *Hedge Fonlar: Küresel Finans Piyasalarının Gizemli Oyuncuları*. İstanbul: Beta Yayınları.
- TÜİK (2013). Dış Ticaret İstatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Dis-Ticaret-Istatistikleri-Ocak-2013-13448>
- Uyar, A. & Okumuş, E. (2010). Finansal Oranlar Aracılığıyla Küresel Krizin Üretim Şirketlerine Etkilerinin Analizi: İMKB’de Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 46, 146-156.
- Uyar, A. (2009). Küresel Ekonomik Krizin Şirketlerin Nakit Dönüşüm Sürelerine Etkileri: BİST’te İşlem Gören Şirketler Üzerinde Bir Çalışma. *Mufad Dergisi*, 44, 228-235.