

MAKROEKONOMİK FAKTÖRLER VE KREDİ TEMERRÜT TAKASLARININ BIST-100 ENDEKSİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: ARDL YAKLAŞIMI*

*Murat EREN***
*Selim BAŞAR****

Alınış Tarihi: 03 Mart 2016

Kabul Tarihi: 13 Mayıs 2016

Öz: Bu çalışmanın amacı, 2005:12 – 2014:03 dönemi aylık verileri kullanarak kredi temerrüt takasları ile bazı makroekonomik değişkenlerin BIST-100 Endeksi üzerine etki edip etmediğini tespit etmektir. Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkiler ARDL yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Tahmin sonuçlarına göre, kredi temerrüt takasları ve dış ticaret dengesi hisse senedi fiyatlarını uzun dönemde pozitif etkilerken, kısa dönemde bu etkinin negatif olduğu görülmüştür. Sanayi üretim endeksinin etkisi ise uzun dönemde negatif, kısa dönemde pozitif olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIST-100, Kredi Temerrüt Takasları, Para Arzı, Dış Ticaret Dengesi, Sanayi Üretim Endeksi, Sınır Testi.

THE EFFECTS OF MACROECONOMIC FACTORS AND CREDIT DEFAULT SWAPS ON BIST-100 INDEX: ARDL APPROACH

Abstract: The aim of this study is to determine whether there is an impact of some macroeconomic variables and credit default swaps on BIST-100 Index by using monthly data of 2005:12-2014:03. Short and long term relationships of variables were analyzed by using ARDL approach. According to the results, it was found that credit default swaps and foreign trade equilibrium affected positively on stock prices in the long term, however, they have negative effects on the stock prices in short term. While the effects of industrial production index on stock prices was negative in long term, it was positive in short term.

Keywords: BIST-100, Credit Default Swaps, Money Supply, Trade Balance, Industrial Production Index, Bound Test.

I. Giriş

Hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki, son yıllarda ekonomi ve finans literatüründe en fazla tartışılan konulardan biri olmuştur. Birçok araştırmacı, 1980 ve 1990'lı yıllarda özellikle ABD'de olmak üzere pek çok ülkede meydana gelen hisse senedi fiyatlarındaki beklenmeyen dalgalanmaların makroekonomik faktörlerden kaynaklanabileceğini ifade etmişlerdir. Gerçekleştirilen tüm araştırmalara karşın, hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki 1970'li yıllardan günümüze kadar ekonomi ve finans literatüründe tartışılmaya devam etmiştir.

* Bu makale “Makroekonomik Faktörler ve Kredi Temerrüt Takaslarının BIST-100 Endeksi Üzerindeki Etkisi” isimli yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

** Araştırma Görevlisi, Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

*** Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

Çalışmaya, henüz Türkiye için çok yeni bir finansal araç olan kredi temerrüt takasları bir diğer bağımsız değişken olarak dahil edilmektedir. Finansal piyasalarda ilk kez 1990'larda alınıp satılmaya başlanan kredi türevleri, riskler konusunda, özellikle kredi riskinin ölçülmesinde yeni yaklaşımlar ortaya koymuştur. Kredi türev ürünlerinin en önemlisi ve en çok kullanılan parçası olan kredi temerrüt takaslarının (CDS) kredi değerlendirilmesinde, kredi derecelendirme kuruluşlarına alternatif olabileceğine ilişkin görüşler ise yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu değişimden dolayı, CDS primlerinin riskin ölçüsü olup olamayacağı konusuna yoğunlaşan çalışma sayısı artmıştır. Bu nedenle çalışmada, kredi riski ve bu riskin yönetiminden hareketle, kredi türev araçları bağlamında, koruma alıcısının söz konusu borçlanma aracına ilişkin bir ödememe durumunun meydana gelmesi durumunda koruma satıcısının yapacağı ödemeye karşılık periyodik ödemelerde bulunan ve bir ülkeden elde edilen siyasi ve ekonomik verilerin tek potada eritilerek değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan bir gösterge olan kredi temerrüt takasları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki incelenmektedir.

Kredi türevleri Türkiye için henüz çok yeni bir kavramdır. Ancak kredi derecelendirme kuruluşlarına olan güvenin sarsıldığı bu ortamda, Türkiye tahvillerine yatırım yapan yatırımcıların ilk etapta dikkat edeceği değişken kredi türevleri, özellikle de kredi temerrüt takasları olmuştur.

Bu çalışmada, 2005 Aralık-2014 Mart dönemini kapsayan 100 aylık gözlem ile enflasyon, faiz oranı, döviz kuru, para arzı, dış ticaret dengesi, reel ekonomik faaliyet ve Türkiye'ye ait 5 yıllık tahvillerin riskini ölçen kredi temerrüt takaslarının BIST-100 endeksi üzerindeki etkisi ekonometrik zaman serileri aracılığı ile analiz edilmiştir.

II. Makroekonomik Değişkenler İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki Hususunda Geliştirilen Teorik Açıklamalar

Hisse senedi fiyatları ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki hususunda gerçekleştirilen araştırmalarda, makroekonomik değişken olarak genellikle, para arzı, enflasyon oranı, gayrisafi yurtiçi hasıla, cari işlemler hesabı, doğrudan yatırımlar, döviz kuru ve faiz oranları gibi değişkenler kullanılmıştır (Dizdarlar ve Derindere, 2008). Çalışmaya dahil edilen makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiye yönelik görüşler şu şekilde özetlenebilir.

Hisse senedi fiyatları ile enflasyon oranı arasındaki ilişkiye yönelik iki farklı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan ilkinde göre hisse senedi fiyatları ile enflasyon oranı arasında pozitif ilişki bulunurken ikincisinde söz konusu ilişkinin negatif olduğu ileri sürülmektedir. Hisse senetlerinin enflasyon karşısında koruma aracı olduğuna yani, hisse senedi fiyatları ile enflasyon oranı arasında pozitif ilişki olduğuna dair görüşler Fisher hipotezine (Fisher, 1930) dayandırılmaktadır. Fisher hipotezine göre; beklenen nominal hisse senedi

getirileri beklenen reel getiri ile beklenen enflasyon oranının toplamına eşittir. Genelleştirilmiş Fisher hipotezine göre, reel oranlar ve enflasyon birbirlerinden bağımsız olarak hareket etmektedir. Bunun nedeni, ekonominin reel ve parasal sektörlerinin büyük ölçüde birbirinden bağımsız olmasıdır. Ayrıca ekonomide nominal oranlar, enflasyon ile birebir ilişki içindedir. Bu nedenle hisse senedi getirileri ve enflasyon oranı aynı yönde hareket etmelidir. Sonuç olarak hisse senedi getirileri enflasyondaki değişimleri telafi edeceğinden, enflasyon yatırımcıların satın alma gücünü etkilemeyecektir. Yani hisse senedi getirileri yatırımcıyı enflasyona karşı koruyacaktır (Kargı ve Terzi, 1997).

1953 yılından sonraki dönemde Fisher hipotezinin aksine, yani hisse senedi getirileri ile beklenen ve beklenmeyen enflasyon oranı arasında negatif ilişki bulunduğu dair birçok sonuç elde edilmiştir. Bu sonuçlar ise hisse senedi getirilerinin enflasyon karşısında koruyucu olması hususunu ileri süren genel kabul görmüş düşünce ile çelişmektedir. Fama (1981), çalışmasında bu anormal hisse senedi getirileri – enflasyon ilişkisini temsil (Proxy) hipotezi ile açıklamayı amaçlamıştır. Temsil hipotezine göre; hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişki aslında, hisse senedi getirileri ile hisse senedi değerinin temel belirleyicisi olan reel değişkenler arasındaki pozitif ilişki için temsilci konumundadır. Para talep teorisi ve paranın miktar teorisinin bileşimi ile açıklanan enflasyon ve reel faaliyet arasındaki negatif ilişki, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişkiye neden olmaktadır. Proxy etki hipotezi ile tahmin edildiği gibi, hisse senedi getirileri ile enflasyon arasındaki negatif ilişki hem reel değişkenler hem de beklenen ve beklenmeyen enflasyon ölçüleri hisse senedi getirilerini açıklamak için kullanıldığı zaman ortadan kalkmaktadır.

Geske ve Roll (1983), enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasındaki negatif ilişkiye farklı bir açıdan yaklaşmışlardır. İleri sürdükleri hipoteze göre; hisse senedi getirileri beklenen enflasyondaki eşzamanlı değişimler ile negatif ilişkilidir. Yani hisse senetleri dolaylı olarak enflasyondaki değişimlere neden olmaktadır (Geske ve Roll, 1983).

Çalışmaya dahil edilen bir diğer değişken faiz oranlarıdır. Geçmişte yapılan çalışmalar, faiz oranındaki değişimin hisse senedi getirileri üzerinde önemli derecede etkide bulunduğunu göstermişlerdir. Faiz oranları, yalnızca hisse senedi değerini değil, önemli bir alternatif yatırım aracı olan tahvillerin de değerini değiştirerek hisse senetlerine olan talebi etkilemektedir (Yılmaz, Güngör ve Kaya, 2006)

Faiz oranlarının tahviller dolayısı ile hisse senedi fiyatlarını etkilemesi süreci ise şu şekilde açıklanabilir; faiz oranlarındaki bir yükselme, tahvil fiyatlarının düşmesine neden olacaktır. Tahvil fiyatlarındaki düşme ise yatırımcıların, yatırımlarını hisse senedi piyasasından tahvil piyasasına aktarmalarına neden olacak yani tahvil talebi artarken hisse senedi talebinin düşmesine neden olacaktır. Eğer hisse senedi ve tahviller yatırımcının portföyünde yakın ikame teşkil ediyorsa, tahviller ve hisse senetleri arasındaki

söz konusu talep kayması, hisse senetlerinin fiyatını düşürecektir (Özcam, 1997).

Hisse senedi fiyatları ile faiz oranları arasındaki ilişki üzerine yapılan çalışmalarda, faiz oranındaki artışın hisse senedi fiyatlarını azalttığı bulgusu baskındır. Bununla birlikte hisse senedi fiyatları ile faiz oranları arasında pozitif ilişki bulan çalışmalar ve hisse senedi fiyatlarının faiz oranlarından etkilenmediği sonucunu elde eden çalışmalar da bulunmaktadır.

Çalışmanın gerçekleştirilmesi için modele dahil edilen diğer bir değişken döviz kurudur. Bugüne kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde, döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin açıklanmasında iki farklı yaklaşımın desteklendiği görülmektedir. Bu yaklaşımlar; “akış odaklı – hisse senedi odaklı” (Ajayi, Friedman ve Mehdiyan, 1999), “mikro – makro temelli” (Abdalla ve Murinde, 1997) veya “geleneksel – portföy dengesi” (Granger, Huangb ve Yang, 2000) modelleri olarak adlandırılabilir (Erbaykal ve Okuyan, 2007).

Akış odaklı modellere göre, döviz kurunda meydana gelen değişimler ağırlıklı olarak ticaret dengesi performansı tarafından belirlenir. Döviz kurunda meydana gelen bir değişim, ülkenin uluslararası rekabet gücünü ve dış ticaret dengesini etkileyecektir, böylece döviz kurundaki değişim reel gelir ve reel üretim seviyesi gibi reel ekonomik değişkenleri etkileyecektir (Dornbusch ve Fischer, 1980).

Hisse senedi odaklı yaklaşımlar, portföy dengesi modelleri ve parasal modeller olarak ikiye ayrılabilir. Portföy dengesi modellerine göre, hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasında negatif ilişki bulunmaktadır ve hisse senedi fiyatları döviz kurunu etkilemektedir. Yerel hisse senedi fiyatlarındaki yükselme, yerel paranın değerini direkt ve dolaylı yollardan artıracaktır. Fiyatlardaki artış yatırımcıların daha fazla yerel hisse senedi almasına, yabancı hisse senetlerini satmasına neden olacaktır. Ulusal para talebindeki ve döviz arzındaki artış, ulusal paranın değerini artıracak, döviz kurunu düşürecektir. Parasal modeller yaklaşımına göre ise, döviz kuru bir varlığın fiyatıdır. Bu nedenle diğer varlık getirilerinde olduğu gibi gerçek döviz kuru beklenen gelecek değerine göre belirlenmek zorundadır. Gerçek döviz kuru değerini etkileyen tek faktör döviz kurunun gelecekteki değerine etki eden faktörlerdir. Hisse senedi fiyatları ve döviz kurları farklı faktörler tarafından belirlendiğinden bu yaklaşıma göre hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasında herhangi bir ilişki bulunmamaktadır (Stavarek, 2005).

Döviz kurunun ardından hisse senedi fiyatlarına etki ettiği bir diğer değişken olarak para arzı modele dahil edilmiştir. Para arzının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi hususundaki genel kanı, para arzındaki artışların hisse senedi getirilerinde artışa neden olduğu yönündedir. Para arzındaki değişimler genel ekonomi üzerindeki dolaysız etkilerinden dolayı öncelikle finansal piyasaları etkilemektedirler. Para arzındaki artış oranı yüksek ise, kredi olarak verilebilecek para miktarındaki fazlalıktan dolayı piyasa faiz oranları

düşecektir. Ayrıca para arzındaki yüksek artış oranı firmaların faaliyetlerinde artışa ve ekonomik büyümeye neden olarak hisse senedi fiyatlarını artırıcı rol oynayacaktır (Durukan, 1999).

Para arzındaki artışın hisse senedi fiyatlarını olumlu yönde etkileyeceği görüşünün aksini savunanlara göre ise, parasal genişleme kısa dönemde likidite etkisiyle faiz oranlarını düşürse de para arzındaki artışın sürmesi beklenen fiyat artışı ve gelir etkisiyle birlikte faiz oranlarında yükselmeye yol açacaktır. Faiz oranlarındaki artış, ister para arzındaki artışa bağlı olarak beklenen enflasyondaki artıştan kaynaklansın, isterse daraltıcı para politikasından kaynaklansın, artan faiz oranları hisse senedi fiyatlarını olumsuz yönde etkileyecektir (Altıntaş ve Tombak, 2011).

Dış ticaret dengesi modelde etkili olacağı düşünülen bir diğer değişken olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Dış ticaret dengesi ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişki iki şekilde meydana gelebilir; hisse senedi fiyatları ödemeler dengesini etkileyebilir (örneğin, nakit girişine veya çıkışına neden olarak) veya ödemeler dengesindeki herhangi bir değişim hisse senedi fiyatlarını etkileyebilir (örneğin, ödemeler dengesinde meydana gelen bir açık yerel para biriminin değerini düşürebilir ve bu değer düşüşü firmaların ithal girdi maliyetlerini artırarak hisse senedi fiyatlarında düşüşe neden olabilir) (Özcam, 1997).

Son olarak, makroekonomik değişken olarak modele reel ekonomik faaliyet dahil edilmiştir. Hisse senedi fiyatları ile ekonomik aktivite arasındaki ilişki genellikle iki şekilde görülmektedir. Bunlardan ilki, hisse senedi piyasasını, ülkede ekonomik faaliyetin öncü göstergesi olarak gösterirken, ikincisi hisse senedi piyasasının özellikle toplam tüketim ve yatırım yoluyla toplam talep üzerindeki olası etkisi üzerine odaklanmaktadır. Birinci durum hisse senedi piyasasının ekonomik faaliyetlerin öncüsü olduğunu gösterirken, diğer durum hisse senedi piyasasının ekonomik faaliyetlerden etkilendiğini göstermektedir (Husain ve Mahmood, 2001).

Hisse senedi getirileri ile reel ekonomik faaliyetler arasındaki dolaylı ilişkiyi gösteren diğer bir açıklamada, değişkenler arasındaki ilişki, hisse senedi yatırımlarının kişisel servetlere olan katkısı ile ilişkilendirilmektedir. Buna göre, hisse senedi fiyatlarının artması bireylerin servetlerini artırarak bireylerin tüketim ve yatırım harcamalarını artırmaktadır. Böylece hisse senedi getirileri gelecek dönemlerdeki yatırım tutarı ile aynı yönlü hareket edecektir. Bunun yanında, yatırım tutarları, izleyen dönemlerin karlarını ve nakit akışlarını etkilediğinden, cari dönem hisse senedi getirileri gelecek dönemdeki nakit akışları ile paralellik gösterecektir. Böylece hisse senedi fiyatları, gelecekteki sanayi üretimi konusunda bilgi sağlayan öncü gösterge haline gelecektir (İskenderoğlu, Kandır ve Önal, 2011).

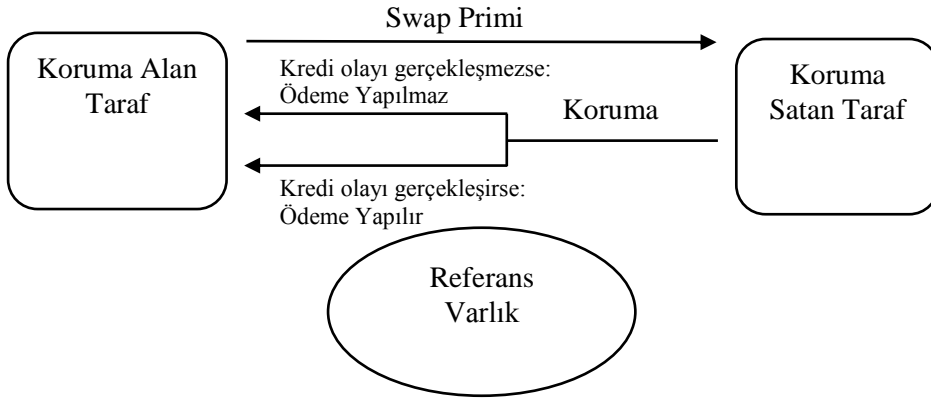
Bu bölümde çalışmada kullanılan makroekonomik faktörlerin hisse senedi fiyatlarına etkisi hususundaki görüşler özetlenmiştir. Çalışmanın devamında ise hisse senedi fiyatlarına etki ettiği düşünülen CDS hakkında kısaca bilgi verilecektir.

III. Kredi Temerrüt Takasları

Kredi riski, borçlunun borcunu zamanında ödeyememe riski olarak tanımlanmaktadır. Kredi riski genel ekonomik koşullardan kaynaklanabileceği gibi, borçluya özgü nedenlerden de kaynaklanabilmektedir. Kredi riskinin boyutunu esas olarak, borçlunun kredi notu ve borçlandığı faiz oranı üzerindeki prim yansıtmaktadır. Borçlunun kredi derecelendirme notu ve kredi risk primi arasında ise önemli bir ilişki bulunmaktadır. Kredi derecelendirme notu yüksek olan kurumların risk priminin düşük olduğu görülmektedir (Özyurt, 2003).

A. Kredi Temerrüt Takaslarının Genel Yapısı

Kredi temerrüt swap işlemi, kredi temerrüt riskinin (default risk) transferini sağlayan sözleşmedir. Kredi türev piyasasının en çok kullanılan enstrümanlarından birisi olan CDS, temerrüt durumunun yanında referans varlıkta oluşacak zarara karşı da koruma sağlamaktadır (Ateş, 2004). Bu işlemde, CDS işleminin vadesi boyunca koruma alan taraf, belli bir primi periyodik olarak koruma satan tarafa ödemektedir. Koruma satan taraf, referans varlıkta herhangi bir temerrüt durumunun gerçekleşmesi halinde koruma alan tarafa ödeme yapmaktadır. Aksi halde koruma satan taraf herhangi bir ödeme yapmamaktadır (Ateş, 2004). Bu bilgiler ışığında kredi temerrüt swaplarının genel işleyişi aşağıdaki şekilde özetlenmektedir.



Şekil 1. Kredi Temerrüt Swaplarının Genel İşleyişi
Kaynak: Weistroffer ve diğ. (2009)

Kısaca CDS, sözleşmeye esas varlığın bilançodan çıkarılmadan, temerrüde düşme, iflas ve kredi notunun düşmesi gibi kredi olayları sonucu söz konusu varlığın uğrayacağı potansiyel kayıpların transfer edilmesini sağlamaktadır (Karabıyık ve Anbar, 2006). Kredi temerrüt takası Londra ve New York'ta yaygın şekilde kullanılmasına karşın gelişmekte olan ülkeler için halen yeni bir finansal enstrüman olarak görülmektedir. Türkiye'de kredi türev piyasasının gelişmediği ülkelerden birisidir ve kredi temerrüt takasının

kullanılmamasının en önemli nedeni ise ülkede kredi türev piyasasının bulunmamasıdır (Anbar, 2006).

B. Kredi Temerrüt Swapları İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki

En çok bilinen hisse senedi piyasası tabanlı kredi risk yöntemi Merton (1974) modelidir. Bu model şirketin yükümlülüklerine varlıklarına karşı dayanak varlık olarak gösterir. Varlık değerlerinden, hisse senedi fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalardan ve bütçe dengesinden elde edilen veriler ile Merton (1974) modeli firmanın anlık temerrüt ihtimalini gösterebilir. Merton (1974) modelindeki temerrüt ihtimali, firmanın hisse senedi fiyatlarının, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmaların ve kaldıraç oranının doğrusal olmayan fonksiyonudur. 2002 yılında ise Merton (1974) modeline basitleştirici bir varsayım getirilmiştir. Basitleştirilmiş modelde, temerrüt olasılığının hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanma ve kaldıraç oranının basit fonksiyonu olduğu gösterildi. CDS fiyatının en önemli belirleyicisinin söz konusu referans varlığın kredi olayına maruz kalma ihtimali olduğundan ve Merton (1974) modeline göre bu ihtimal hisse senedi fiyatları kadar referans varlığın hisse senedi getirilerindeki dalgalanmaya da bağlı olduğundan, CDS piyasası ile hisse senedi piyasası arasındaki ampirik ilişkinin araştırılması gerekmektedir (Byström, 2005).

Hisse senedi fiyatları ile CDS spreadları arasında genellikle negatif ilişki olduğu kabul edilmektedir. Ancak nadir de olsa hisse senedi fiyatları ile CDS spreadları arasında aynı yönlü ilişkinin bulunduğu da görülmektedir. Kaldıraçlı satın alma ise bu durumun tipik örneğidir. Çalışmanın devamında kullanılan değişkenleri konu edinen çalışmalara kısaca yer verilecektir.

IV. Literatür Araştırması

Hisse senedi fiyatları birçok mikro ve makro faktörler tarafından belirlenmektedir. Bu konuda literatürde yapılmış çok sayıda uygulamalı çalışma mevcuttur. Bu makale kapsamında CDS ve makroekonomik faktörlerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini araştıran bazı çalışmalar yer verilmektedir.

CDS ile hisse senetleri arasındaki ilişkiler çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Byström (2005), yedi sektörel iTraxx (Kredi temerrüt takasları primlerine göre Avrupa, Japonya ve Asya'daki kredi temerrüt takası ürünlerinden oluşturulan endeks) CDS Avrupa endeksi piyasası ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi Temmuz 2004 – Nisan 2005 dönemi günlük verileri ile incelemiştir. Byström uygulanan çalışma sonucunda, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmanın CDS spreadları ile önemli derecede ilişkili olduğunu ve CDS spreadlarındaki dalgalanma arttıkça, hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmanın da arttığını tespit etmiştir. Alexander ve Kaeck (2008), 750 gözlemlerle gerçekleştirdikleri çalışmalarında, teorik belirleyicilerin iTraxx Avrupa endeksi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular, iTraxx Avrupa endeksinin hisse senedi getirilerinden ziyade hisse senedi dalgalanmalarına karşı duyarlı olduğunu göstermiştir. Balı ve Yılmaz (2012), 2002 Ocak – 2012 Nisan haftalık verileri

ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, İMKB-100 endeksi ile CDS marjları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, endeks ile CDS marjları arasında söz konusu dönem aralığında -0.7644 oranında korelasyon bulunmaktadır. Ketten, Başarır, Kılıç (2013), Türkiye üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Türkiye'nin 5 yıllık CDS primlerini etkileyen küresel faktörleri analiz etmişlerdir. Ekim 2000 – Mayıs 2013 dönemi günlük verileri ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler tespit etmişlerdir.

Fonseca ve Gottschalk (2012), Avustralya, Japonya, Kore ve Hong Kong CDS piyasalarını incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, hisse senedi getirileri ve hisse senedi getirilerindeki dalgalanmalar CDS spreadlarını etkilemektedir. Ratner ve Chiu (2013), 2004 -2011 dönemi verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, CDS'lerin ABD hisse senedi piyasasındaki risk düzeyine etkisini incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre CDS tüm hisse senedi piyasalarında etkin bir koruma sağlamaktadır. Eysell, Fung, Zhang (2013) 2001:01 – 2010:12 dönemi verileri ile Çin üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, CDS spreadlarına etki eden faktörleri araştırmışlardır. Elde edilen bulgulara göre, çalışmaya dahil edilen dönemin ilk yıllarında Çin'in yerel ekonomik faktörleri CDS piyasası üzerinde etkinken, sonraki yıllarda, özellikle kriz dönemlerinde global faktörler etkili halde gelmiştir. Ayrıca elde edilen bulgular CDS spreadlarındaki değişimin hisse senedi getirilerini etkilediğini göstermiştir. Ketten ve diğ. (2013), Türkiye üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Türkiye'nin 5 yıllık CDS primlerini etkileyen küresel faktörleri analiz etmişlerdir. Ekim 2000 – Mayıs 2013 dönemi günlük verileri ile gerçekleştirilen çalışma sonucunda, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiler tespit edilmiştir. Hilscher, Pollet, Wilson (2015), uyguladıkları çalışma sonucunda hisse senedi getirilerinin CDS spreadlarını etkilediği, aksinin ise geçersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çeşitli makroekonomik faktörler ile hisse senetleri arasındaki ilişkiler de benzer şekilde çeşitli çalışmalara konu olmuştur. Rasiyah ve Ratneswary (2010), 1980:01 – 2006:12 dönemi verileri ile Malezya üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, hisse senedi piyasası ile makroekonomik değişkenler arasındaki uzun ve kısa dönem için dinamik ilişkiyi incelemişlerdir. Elde edilen bulgulara göre, sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi para arzı ve reel döviz kuru arasında uzun dönem pozitif ilişki bulunmaktadır. Laopodis (2011), hisse senedi fiyatları ile ekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi 1990 ve 2009 dönemi için Fransa, Almanya, İtalya, İngiltere ve Amerika için incelemiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, hisse senedi fiyatlarının, faiz oranları ve sanayi üretim endeksi tarafından etkilenmediği ortaya konulmuştur. Sohail ve Hussain (2012), 1991:11 – 2008:06 dönemi aylık verileri ile Pakistan hisse senedi piyasası üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, makroekonomik faktörlerin ISE 10 (İslamabat Menkul Kıymetler Borsası), LSE 25 (Lahor Menkul Kıymetler Borsası) ve KSE 100

(Karaçi Menkul Kıymetler Borsası) hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, makroekonomik faktörlerin hisse senedi endeksleri üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Kaya, Çömlekçi, Kara (2015), 2002:01-2012:06 dönemi verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, İMKB-100 endeksi getirileri makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre, M2 para arzı ile hisse senedi getirileri arasında pozitif ilişki bulunmakta iken döviz kuru ile hisse senedi getirileri arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Hsing (2014), Estonya üzerine gerçekleştirdiği çalışmasında, Estonya hisse senedi endeksinin borç/GSYH oranından, reel GSYH'den ve Almanya hisse senedi endeksinden pozitif etkilendiği sonucuna ulaşmıştır. Ibrahim ve Musah (2014), 2000 – 2010 dönemi verileri ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, makroekonomik faktörler ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli ilişki tespit etmişlerdir. Al-Majali ve Al-Assaf (2014), Amman hisse senedi endeksi üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında, Amman hisse senedi endeksinin reel GSYH, tüketici fiyat endeksi, özel sektör kredileri, ağırlıklı ortalama faiz oranı ve finansal krizlerden etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Mensi ve diğ. (2014), çalışmalarında BRICS ülkeleri hisse senedi piyasaları ile küresel faktörler arasındaki etkileşimi incelemişlerdir. 1997 – 2013 dönemi verilerinin kullanıldığı çalışmadan elde edilen bulgulara göre BRICS hisse senedi piyasaları, küresel hisse senedi ve mal piyasalarından etkilenmektedir.

V. Kredi Temerrüt Swapları İle Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi Üzerine Bir Uygulama

Bu bölümde kredi temerrüt swapları ile makroekonomik faktörlerin hisse senedi fiyatlarına etkisi Türkiye açısından ele alınmıştır. Bu amaçla önce veri ve metodoloji tanıtılmakta daha sonra ARDL modeli yardımıyla söz konusu ilişki araştırılmakta ve tahmin sonuçları verilmektedir.

A. Veri ve Metodoloji

2005:12-2014:03 döneminin ele alındığı çalışmada, hisse senedi fiyatları, CDS, enflasyon oranı, faiz oranı, döviz kuru, para arzı, dış ticaret dengesi ve reel ekonomik faaliyeti temsilen sanayi üretim endeksi verileri kullanılmıştır. Kullanılan değişkenlere ilişkin özet açıklamalar ve kısaltmalar şu şekildedir:

Değişken	Tanım	Açıklama
SP	Hisse Senedi Fiyat Endeksi	BIST-100 Ulusal Endeksi: Ayın son günü kapanış değerleri kullanılmıştır. Veriler BIST resmi internet sitesinden elde edilmiştir.
CDS	Kredi Temerrüt Takası	Kredi Temerrüt Takası Primi: Türkiye'ye ait 5 yıllık tahvillerin riskini ölçen CDS primleri kullanılmıştır. Ayın son günü değerleri kullanılmıştır. Veriler Bloomberg'den elde edilmiştir.
P	Fiyat Endeksi	Enflasyon oranını temsilen tüketici fiyat endeksi kullanılmıştır. Veriler TÜİK'den elde edilmiştir.
RI	Faiz Oranı	Bankalarca açılan bir aya kadar vadeli TL mevduatlara uygulanan faiz oranı kullanılmıştır.
RE	Döviz Kuru	TÜFE bazlı reel efektif döviz kuru kullanılmıştır. Veriler TCMB'den elde edilmiştir.
M2	Para Arzı	M2 geniş tanımlı para arzı kullanılmıştır. Veriler TCMB'den elde edilmiştir.
XM	Dış Ticaret Dengesi	İhracatın ithalatı karşılama oranı kullanılmıştır. Veriler TCMB'den elde edilmiştir.
IPI	Reel Ekonomik Faaliyet	Reel ekonomik faaliyeti temsilen sanayi üretim endeksi kullanılmıştır. Veriler TÜİK'den elde edilmiştir.

B. Çalışma Bulguları

Bu çalışmada, makroekonomik faktörler ve kredi temerrüt takaslarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın devamında öncelikle modelde yer alan tüm değişkenlerin durağanlık sınamaları yapılmış daha sonra modele Sınır Testi yöntemi uygulanmıştır.

Birim Kök Analizi Sonuçları

Zaman serileri ile yapılan çalışmalarda kullanılan değişkenlerin durağanlık şartını sağlamaları istatistiki açıdan güvenilir sonuçlar elde edilebilmesi için aranılan bir önkoşuldur. Bu nedenle bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin araştırılmasından önce, çalışmaya dâhil edilen ve logaritmik dönüşümleri yapılan tüm değişkenlerin durağanlığı “Genişletilmiş Dickey-Fuller” (ADF) birim kök testi ile incelenmiştir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlıkları ADF birim kök testi ile sınanmıştır. Ele alınan değişkenlerin isimlerinin önünde yer alan “L” değişkenlerin logaritmik dönüşümlerinin yapılmış olduğu anlamını taşımaktadır.

$$LSP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LCDS + \alpha_2 LM2 + \alpha_3 LXM + \alpha_4 LIPI + \alpha_5 LP + \alpha_6 LRI + \alpha_7 LRE + e_t \quad (1)$$

Tablo 1. Değişkenlerin ADF Birim Kök Test Sonuçları *

Değişkenler	ADF (düzey)			ADF (birinci fark)			
	Sabitli	Sabitli trendli	Sabitsiz	Sabitli	Sabitli trendli	Sabitsiz	
L(SP)	-1.377	-2.158	0.619	-9.743*	-9.694*	-9.766*	
L(CDS)	-2.794***	-2.797	0.076	-10.06*	-10.02*	-10.11*	
L(M2)	-1.088	-2.667	8.784	-5.805*	-5.931*	-2.359**	
L(XM)	-2.928**	-2.877	-0.814	-14.669*	-14.61*	-14.737*	
L(IPI)	-2.808***	-3.762**	0.690	-15.984*	-15.909*	-16.011*	
L(P)	-0.471	-4.163*	8.096	-8.179*	-8.139*	-5.6103*	
L(RI)	-2.102	-3.382***	0.257	-9.619*	-9.579*	-9.6435*	
L(RE)	-2.774***	-2.927	-0.644	-7.610*	-7.600*	-7.6100*	
Kritik değer	%1	-3.497	-4.053	-2.588	-3.498	-4.055	-2.589
	%5	-2.890	-3.455	-1.944	-2.891	-3.456	-1.944
	%10	-2.582	-3.153	-1.614	-2.582	-3.154	-1.614

Not: *, ** ve *** sembolleri sırasıyla %1, %5 ve %10 hata düzeylerinde serinin birim kök içermediğini ifade etmektedir. MacKinnon kritik değerleri dikkate alınarak anlamlılık düzeyleri belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunluğu 3 olarak alınmıştır.

Tablo 1’de görüldüğü gibi hisse senedi fiyatları (SP), kredi temerrüt takasları (CDS), para arzı (M2), reel faiz oranı (RI) ve reel döviz kuru (RE) değişkenlerinin orijinal serilerine uygulanan ADF test istatistiklerinin mutlak değerleri %1 ve %5 önem düzeylerinde kritik değerlerin mutlak değerlerinden küçük olduğu için sabitli modelde düzey değerinde birim kök içerdikleri, ihracatın ithalatı karşılama oranı (XM) değişkeninin ise %5 önem düzeyinde durağan olduğu görülmektedir. Ayrıca, sanayi üretim endeksi (IPI) ve fiyat endeksi (P) serileri sabitli trendli modelde sırasıyla %5 ve %1 önem seviyelerinde durağandır.

ADF test sonuçlarına göre bütün değişkenler aynı düzeyde durağan olmadıklarından değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkilerini görebilmek için ARDL eş bütünleşme testi yapmak gerekmektedir.

Uzun Dönem İlişkisinin Varlığının Araştırılması

Değişkenlere uygulanan birim kök testi sonucunda serilerin farklı dereceden durağan oldukları saptanmıştır. Bu aşamadan sonra, eş bütünleşme analizi yapılarak, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olup olmadığı araştırılacaktır.

Seçilen bağımsız değişkenler ile hisse senedi endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunup bulunmadığının araştırılması için Sınır Testi yönteminin kullanılması uygun görülmüştür. Bu test yönteminin kullanılmasının nedeni ise değişkenlerin farklı dereceden durağan olmalarıdır.

ARDL modelini, ele aldığımız değişkenler için oluşturduğumuzda, aşağıdaki eşitliğe ulaşırız.

$$\Delta LSP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LSP_{t-1} + \alpha_2 LCDS_{t-1} + \alpha_3 LM2_{t-1} + \alpha_4 LXM_{t-1} + \alpha_5 LIPI_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{6i} \Delta LSP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{7i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{8i} \Delta LM2_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{9i} \Delta LXM_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{10i} \Delta LIPI_{t-i} + e_t \quad (2)$$

Sınır testi yönteminin uygulanması sırasında ilk olarak gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Akaike, Schwarz ve Hannan-Quin gibi kritik değerlerden yararlanılır ve en küçük kritik değeri sağlayan gecikme uzunluğu modelin gecikme uzunluğu olarak belirlenir. Testin geçerli sonuçlar verebilmesi için ise hata terimleri serisinde ardışık bağımlılık olmaması gerekmektedir. Tablo 2’de modelin gecikme uzunluklarının nasıl belirlendiği görülmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 12 olarak alınarak, her gecikme için AIC ve SC değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca hata terimlerinde ardışık bağımlılığın bulunup bulunmadığını öğrenmek için Sıra Korelasyon LM testi uygulanmıştır.

Tablo 2. Sınır Testi İçin Gecikme Uzunluğunun Tespiti

Gecikme	AIC	SC	LM(1)	LM(2)	LM(3)
1	-2.756919	-2.361260	1.017617 (0.3131)	8.777446 (0.1865)	22.11135 (0.0363)
2	-2.733955	-2.203087	2.625036 (0.1052)	17.70148 (0.0070)	31.35677 (0.0017)
3	-2.700835	-2.033036	0.433648 (0.5102)	19.83309 (0.0030)	32.08677 (0.0013)
4	-2.682940	-1.876452	0.199991 (0.6547)	11.74426 (0.0679)	28.81228 (0.0042)
5	-2.969789	-2.022818	2.421749 (0.1197)	5.304995 (0.5053)	17.66536 (0.1262)
6	-2.899001	-1.809711	1.064544 (0.3022)	2.919682 (0.8189)	12.35941 (0.4173)
7	-2.844718	-1.611235	12.88296 (0.0003)	19.97367 (0.0028)	28.00972 (0.0055)
8	-2.964511	-1.584918	3.351246 (0.0672)	12.78786 (0.0465)	20.12360 (0.0648)
9	-3.074348	-1.546687	1.482489 (0.2234)	19.26706 (0.0037)	33.64068 (0.0008)
10	-3.146529	-1.468796	3.712492 (0.0540)	26.62463 (0.0002)	44.51396 (0.0000)
11	-3.458209	-1.628358	8.466667 (0.0036)	39.70741 (0.0000)	47.76944 (0.0000)
12	-3.570967	-1.586903	6.938301 (0.0084)	52.94550 (0.0000)	80.64094 (0.0000)

Tabloda görüldüğü gibi LM(1), LM(2) ve LM(3) testlerine göre 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 9 gecikmede hata teriminde ardışık bağımlılık yoktur. Ancak 5. ve 6. gecikmede LM(1), LM(2) ve LM(3) değerlerine göre otokorelasyon bulunmamaktadır. AIC ve SC değerlerinin mutlak değeri 5. gecikmede daha büyük olduğundan, bu gecikme sayıları arasından 5. gecikme tercih edilmiştir.

Model için uygun gecikme uzunluğunun tespit edilmesinin ardından eşbütünleşme ilişkisinin varlığının test edilmesi için değişkenlerin 1. dönem gecikmelerine F ve t testi uygulanmıştır. F ve t testleri Pesaran, Shin, Smith (2001)'in çalışmasında dayandırılarak gerçekleştirilmiştir. F istatistiğinin belirlenmesi için Wald testi uygulanmıştır. Uygulanan test sonucunda elde edilen bulgular aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3. Sınır Testinde Hesaplanan F ve t İstatistikleri ile F ve t İstatistiklerinin Kritik Sınır Değerleri

	%10 kritik değer		%5 kritik değer		%1 kritik değer	
	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır	Alt Sınır	Üst Sınır
F	2.45	3.52	2.86	4.01	3.74	5.06
t	-2.57	-3.66	-2.86	-3.99	-3.43	-4.60
F ve t istatistiklerinin kritik sınır değerleri*	k Değeri 4		F Değeri 3,73		t değeri -3,93	

Not: F değeri 2 numaralı denklemdeki gecikmeli düzey değişkenlerinin katsayılarının sıfır kısıtlaması (Wald Testi) ile elde edilen F istatistiğidir. t, 2 numaralı denklemin doğrusal deterministik En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile elde edilen LSP_{t-1} 'in katsayısının (α_1) t istatistik değeridir. "k" modeldeki bağımlı değişken dışında yer alan bağımsız değişken sayısını belirtmektedir. F kritik değerler Pesaran ve diğ. (2001)'deki Tablo CI(iii) 'den ve t kritik sınır değerleri Pesaran ve diğ. (2001)'deki tablo CII(iii) Case III'den alınmıştır.

Hesaplanan F değerleri Pesaran ve diğ. (2001)'deki tablo alt ve üst kritik değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan F istatistiği Pesaran alt kritik değerinden küçükse seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi yoktur, F istatistiği alt ve üst değerler arasında ise kesin bir yorum yapılamamakta ve son olarak F değeri üst kritik değer üzerindeyse seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır denilebilmektedir.

Hesaplanan F istatistik değeri (3.73) %10 anlamlılık düzeyindeki üst sınır değerinden (3.52) büyük olduğundan değişkenler arasında %10 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür. Model 1 de (α_1) katsayısının t değeri (-3,93) kritik sınır değerlerinden (-3,66) mutlak değer olarak büyük olduğundan %10 anlamlılık düzeyinde $\alpha_1 = 0$ hipotezi reddedilmektedir. Bu nedenle seriler arasındaki kısa ve uzun dönem ilişkisinin belirlenmesinde ARDL modeli kullanılabilir.

Uzun Dönem ARDL Eşitliğinin Tahmini

Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi belirlendikten sonra uzun ve kısa dönem ilişkileri belirlemek için ARDL modelleri kurulmuştur. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin incelenmesi için kullanılan ARDL modeli şu şekildedir:

$$LSP_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_{1i} LSP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{2i} LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} LM2_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} LXM_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} LIPI_{t-i} + e_t \quad (3)$$

ARDL modelinde gecikme uzunlukları AIC'ye göre belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunluğunun 1 olarak alındığı analiz sonucunda, ARDL (1,1,1,0,0) modelinin tahmin edilmesine karar verilmiştir. Tablo 4'de ARDL (1,1,1,0,0) modelinin tahmin sonuçları, bu sonuçlara dayanılarak hesaplanan uzun dönem katsayılar ve uzun dönem denklemi verilmiştir.

Tablo 4. ARDL (1,1,1,0,0) Modeli Sonuçları ve Hesaplanan Uzun Dönem Katsayılar

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
C	2.715036	0.503255	5.394954	0.0000
LSP(-1)	0.588073	0.075080	7.832654	0.0000
LCDS	-0.339043	0.041961	-8.079987	0.0000
LCDS(-1)	0.086065	0.058086	1.481685	0.1419
LM2	-0.976374	0.441391	-2.212041	0.0295
LM2(-1)	1.165057	0.441856	2.636734	0.0098
LXM	-0.123839	0.073360	-1.688111	0.0948
LIPI	0.127508	0.087699	1.453926	0.1494
$R^2 = 0.9652$		F(P) = 361.11(0.0000)		$X_{BG}^2 = 15.93917$
$\bar{R}^2 = 0.9625$		DW = 2.2927		$X_{White}^2 = 46.77762$

Tablo 4'e göre aşağıdaki eşitlik yazılabilir.

$$LSP = 5.745457 + 0.101375LCDS - 0.091870LM2 + 0.052334LXM - 0.060288LIPI$$

$$(1.178429) \quad (0.008504) \quad (0.018212) \quad (0.031590) \quad (0.042415)$$

Maksimum gecikme uzunluğunun 1 olarak alındığı modelde, SP değişkeninin, CDS değişkeninin ve M2 değişkeninin gecikme sayısı 1, XM ve IPI değişkeninin gecikme sayısının 0 olması gerektiğine karar verilmiştir. Tablo 5'de ARDL(1,1,1,0,0) modelinin tahmin sonuçları ve bu sonuçlara dayanılarak hesaplanan uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir. Katsayılarına ait t değerleri şu şekildedir:

$$C = 4.8755, LCDS = 11.9208, LM2 = -5.0444, LXM = 1.6566, LIPI = -1.4213$$

Tablo 5'deki uzun dönem denklem sonuçlarına göre Hisse senedi fiyatları (SP) ile modele dahil edilen tüm bağımsız değişkenler arasında uzun

dönemde istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki görülmektedir. Bu ilişkinin M2 para arzı ve sanayi üretim endeksi (IPI) ile negatif yönlü iken, kredi temerrüt riski (CDS) ve ihracatın ithalatı karşılama oranı (XM) ile pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Kısa Dönem Analizi

Değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi hata düzeltme modeli ve genişletilmiş hata düzeltme modeli olarak iki kısımda incelenmiştir.

Hata Düzeltme Modeli

Uzun dönem ilişkisinin araştırılmasının ardından uzun dönemli ilişkiyi oluşturan değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi ARDL yaklaşımına dayalı hata düzeltme modeli ile araştırılmıştır. Bu model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir.

$$\Delta LSP_t = \alpha_0 + \alpha_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta LSP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta LCDS_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta LM2_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta LXM_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{6i} \Delta LIPI_{t-i} + e_t \quad (4)$$

EC_{t-1} değişkeni Tablo 5’de verilen uzun dönem ilişkisinden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değeridir. Bu değişkenin katsayısı kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde düzeleceğini ifade etmektedir ve bu katsayının negatif olması beklenmektedir. (4) numaralı modeldeki gecikme uzunlukları AIC vasıtasıyla ve uzun dönem ilişkisinin araştırılması sırasında kullanılan yöntemle belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunluğunun 1 olarak alındığı bu işlem sonucunda kısa dönem ilişkisi ARDL(1,1,1,0,0) modeli ile araştırılmıştır. Tablo 5’de modelin tahmin sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 5. ARDL (1,1,1,0,0) Yaklaşımına Dayalı Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

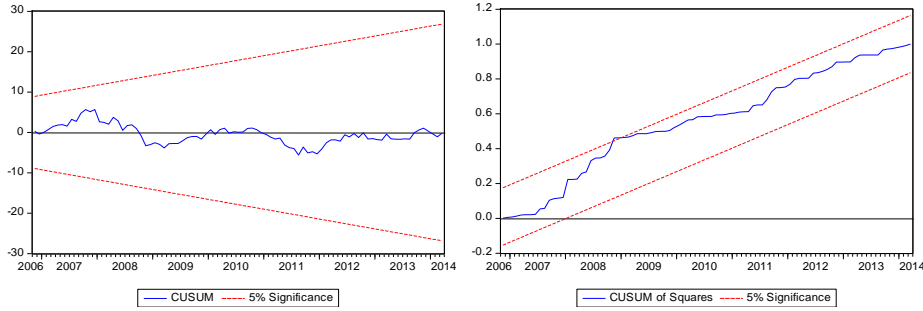
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
C	0.008294	0.010963	0.756574	0.4513
EC(-1)	-0.926386	0.197180	-4.698175	0.0000
DLSP(-1)	0.338463	0.164866	2.052951	0.0430
DLCDS	-0.348424	0.042454	-8.207177	0.0000
DLCDS(-1)	0.049191	0.064439	0.763373	0.4473
DLM2	-1.000378	0.456410	-2.191843	0.0310
DLM2(-1)	0.623035	0.446322	1.395932	0.1662
DLXM	-0.160064	0.068498	-2.336763	0.0217
DLIPI	0.137569	0.074826	1.838532	0.0693
$R^2 = 0.6142$		F(P)= 17.71(0.0000)	$X^2_{BG} = 15.87994$	
$\bar{R}^2 = 0.5796$		DW= 2.0368	$X^2_{White} = 51.57605$	

Not: Regresyonda kullanılan bağımsız değişken DLSP’dir. Modeldeki gecikme uzunlukları maksimum gecikme 1 olmak üzere AIC’ye göre belirlenmiştir. AIC, Akaike Bilgi Kriterini SC ise Schwarz Bayesian Bilgi Kriterini ifade etmektedir. X^2_{BG} Breusch-Godfrey ardışık bağımlılık, X^2_{White} ise White değişken varyans testi istatistikleridir.

Hata düzeltme teriminin işareti beklenen yönde negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu durum ele alınan dönemde dengeden herhangi bir sapmanın, gelecek dönemde düzeltilmekte olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme teriminin katsayısı 0,926386'dır ve yaşanan bir dengesizliğin ilk yılda yaklaşık %93 gibi bir hızla dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir.

Hata düzeltme modelinden elde edilen sonuçlara göre hisse senedi fiyatları ile bağımsız değişkenlerin tümünün kısa dönemde ilişkili olduğu görülmektedir. Uygulanan model sonucunda elde edilen bilgilere göre, kredi temerrüt takasları (CDS), M2 para arzı ve ihracatın ithalatı karşılama oranı (XM) ile hisse senedi fiyatları arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Ancak Kredi temerrüt takasları (CDS) ve M2 para arzının bir dönem gecikmeli değeri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmış, hisse senedi fiyatlarının bir dönem gecikmeli değeri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin pozitif olduğu gözlemlenmiştir. Sanayi üretim endeksi (IPI) ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin ise pozitif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şekil 2'de kısa dönem katsayıların istikrarlılık testine bakıldığında CUSUM grafiğinin bant aralığında kaldığı yani parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde istikrarlı olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Kısa dönem ilişkinin CUSUM ve CUSUM Q Grafikleri
Genişletilmiş Hata Düzeltme Modeli

Hata düzeltme modeline fiyat endeksi, reel döviz kuru ve reel faiz oranları değişkenlerinin eklenmesiyle genişletilmiş hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. ARDL yaklaşımına dayalı genişletilmiş hata düzeltme modeli aşağıdaki gibi ifade edilmiştir.

$$\begin{aligned} \Delta LSP_t = & \alpha_0 + \alpha_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_{2i} \Delta LSP_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{3i} \Delta LCDS_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^m \alpha_{4i} \Delta LM2_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{5i} \Delta LXM_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{6i} \Delta LIPI_{t-i} + \\ & \sum_{i=0}^m \alpha_{7i} \Delta P_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{8i} \Delta LRI_{t-i} + \sum_{i=0}^m \alpha_{9i} \Delta LRE_{t-i} + e_t \end{aligned} \quad (5)$$

EC_{t-1} değişkeni Tablo 5'de verilen uzun dönem ilişkisinden elde edilen hata terimleri serisinin bir dönem gecikmeli değeridir. Bu değişkenin katsayısı kısa dönemdeki dengesizliğin ne kadarının uzun dönemde

düzeleceğini ifade etmektedir ve bu katsayının negatif olması beklenmektedir. (5) numaralı modeldeki gecikme uzunlukları AIC vasıtasıyla ve uzun dönem ilişkisinin araştırılması sırasında kullanılan yöntemle belirlenmiştir. Maksimum gecikme uzunluğunun 7 olarak alındığı bu işlem sonucunda kısa dönem ilişkisi ARDL (1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 7) modeli ile araştırılmıştır. Tablo 6'da modelin tahmin sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 6. ARDL (1,1,1,0,0,0,0,7) Yaklaşımına Dayalı Genişletilmiş Hata Düzeltme Modeli

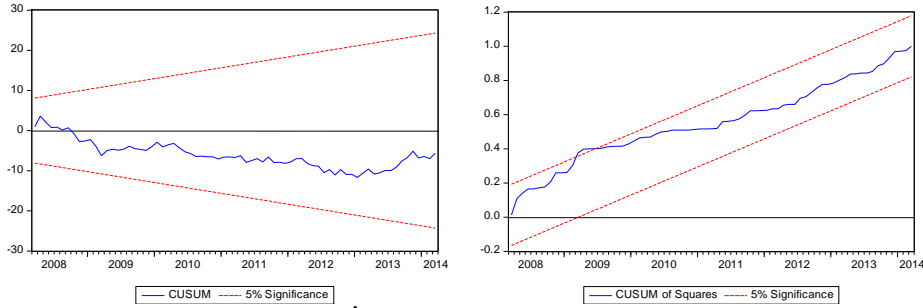
Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-istatistiği	p-değeri
C	0.027790	0.016078	1.728507	0.0881
EC(-1)	-0.892247	0.219800	-4.059363	0.0001
DLSP(-1)	0.252859	0.182346	1.386701	0.1698
DLCDS	-0.339316	0.042709	-7.944830	0.0000
DLCDS(-1)	0.085638	0.071167	1.203344	0.2327
DLM2	-0.762387	0.600933	-1.268672	0.2086
DLM2(-1)	-0.361345	0.630875	-0.572769	0.5686
DLXM	-0.244906	0.067035	-3.653433	0.0005
DLIPI	0.149642	0.074527	2.007895	0.0484
DLP	-1.144241	0.892311	-1.282335	0.2038
DLRI	-0.037584	0.042205	-0.890517	0.3761
DLRE	0.898228	0.342230	2.624635	0.0106
DLRE(-1)	-0.979760	0.330213	-2.967056	0.0041
DLRE(-2)	1.032765	0.255121	4.048142	0.0001
DLRE(-3)	-0.952962	0.288482	-3.303371	0.0015
DLRE(-4)	0.527006	0.265414	1.985604	0.0508
DLRE(-5)	0.031136	0.236896	0.131433	0.8958
DLRE(-6)	-0.148833	0.218585	-0.680893	0.4981
DLRE(-7)	-0.066218	0.205420	-0.322352	0.7481
$R^2 = 0.7241$ F(P)= 10.64(0.0000) $X^2_{BG} = 22.92636$				
$\bar{R}^2 = 0.6560$ DW= 2.0092				

Hata düzeltme terimi beklenen yönde negatif işaretli ve anlamlıdır. Ele alınan dönemde dengeden herhangi bir sapmanın, gelecek dönemde düzeltilmekte olduğunu göstermektedir. Hata düzeltme teriminin katsayısı -0.892247'dir ve yaşanan bir dengesizliğin ilk yılda yaklaşık %89 gibi bir hızla dengeye yaklaştığı anlamına gelmektedir.

Genişletilmiş hata düzeltme modelinden elde edilen sonuçlara göre hisse senedi fiyatları ile kredi temerrüt takasları (CDS), ihracatın ithalatı karşılama oranı (XM), Sanayi üretim endeksi (IPI) ve reel döviz kuru (RE) arasında anlamlı ilişkiler olduğu görülmüştür. Hisse senedi fiyatları ile sanayi üretim endeksi (IPI) ve reel döviz kuru (RE) arasındaki ilişkinin pozitif olmasına karşın kredi temerrüt takasları (CDS) ve ihracatın ithalatı karşılama

oranı (XM) ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kredi temerrüt takasları (CDS) ve M2 para arzının bir dönem gecikmeli değerleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin anlamsız olduğu görülmüştür. Reel döviz kurunun hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi 1. dönem gecikmesinde negatif, 2. dönem gecikmesinde pozitif, 3. dönem gecikmesinde negatif, 4. dönem gecikmesinde pozitif olduğu görülmüştür. Döviz kurunun 5. 6. ve 7. dönem gecikmesi ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin ise anlamsız olduğu tespit edilmiştir.

Şekil 3’de kısa dönem katsayıların istikrarlılık testine bakıldığında CUSUM grafiğinin bant aralığında kaldığı yani parametrelerin %5 anlamlılık düzeyinde istikrarlı olduğu görülmektedir.



Şekil 3. Kısa Dönem İlişkinin CUSUM ve CUSUM Q Grafikleri

Çalışmada son olarak ilk hata düzeltme modeli ile genişletilmiş hata düzeltme modeli çeşitli kriterler dikkate alınarak karşılaştırılmış ve tahmin gücü en yüksek olan model tespit edilmeye çalışılmıştır. Karşılaştırmada kullanılan kriter değerleri her iki model için Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Hata Düzeltme Modellerinin Karşılaştırılması

	İlk Hata Düzeltme Modeli	Genişletilmiş Hata Düzeltme Modeli
Hataların Ortalama Kare Kökü	0.055784	0.045960
Ortalama Mutlak Hata	0.045311	0.036297
Theil Eşitsizlik Katsayısı	0.351876	0.283663

Her üç kriter de dikkate alındığında, genişletilmiş modelin hata ortalama karekökü, ortalama mutlak hata ve Theil eşitsizlik katsayısı ilk hata düzeltme modelindekinden küçük değerlidir. Bu nedenle genişletilmiş modelin kestirim gücü ilk modele göre daha yüksek değerlidir.

VI. Sonuç

Bu çalışmada BIST 100’de yer alan hisse senetlerinin fiyatları ile CDS ve çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiler ele alınmıştır.

CDS'lerin endeks üzerindeki etkilerine bakıldığında, uzun dönemde CDS'lerin hisse senedi fiyatları üzerinde pozitif etkide bulunmasına karşın, söz konusu bu etkinin kısa dönemde negatif olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeninin ise CDS'in anlık tepkilerinin olduğu düşünülmektedir. Şöyle ki, CDS verileri söz konusu ülke ile ilgili gerek ekonomik gerekse politik tüm risk unsurlarını yansıtmakta ve bu değişimler anlık olmaktadır. Ülke riskini göz önüne alarak yatırım yapma kararı verecek olan yatırımcı ilk olarak o ülkenin CDS verilerine bakmaktadır. Söz konusu yatırım kararı anlık verilere göre karara bağlandığından dolayı CDS'deki değişimin endeks üzerindeki etkisinin genel geçerliliği uzun dönemden ziyade kısa dönemde kendisini göstermektedir. Elde ettiğimiz bulgular da beklenen yönde CDS'in BIST-100 endeksi üzerindeki etkisinin kısa dönemde negatif olduğunu göstermiştir. Çalışmada ayrıca makroekonomik faktörlerin BIST-100 endeksi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ise şu şekildedir.

Çalışmada para arzını temsilen M2 seçilmiştir ve M2'nin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisinin hem uzun dönemde hem de kısa dönemde negatif olduğu görülmüştür. Para arzı ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif ilişki olması beklenmektedir ancak çalışmadan elde edilen bulguların olası nedeni şu şekilde açıklanabilir. Para arzında meydana gelen bir artış faiz oranlarını düşürecektir. Para arzının devam etmesi durumunda beklenen enflasyon oranı artacak ve faizler yükselmeye başlayacaktır. Faizlerdeki yükselme ise yatırım düzeyini düşüreceğinden hisse senedi fiyatlarında azalmaya neden olacaktır.

Hisse senedi fiyatlarına etkisi araştırılan bir diğer makroekonomik değişken ise dış ticaret açığıdır. Araştırmada dış ticaret açığını temsilen ihracatın ithalata oranı olan ihracatın ithalatı karşılama oranı seçilmiştir. Ekonometrik analiz sonucu elde edilen bulgulara göre ihracatın ithalatı karşılama oranının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi uzun dönemde pozitif iken bu etkinin kısa dönemde negatif olduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgunun olası nedeninin ise dış ticaret yapan firmaların, sattıkları malların bedelini hemen alamamaları veya bedel alınmadan önce kredi kullanmaları olabilir. Bu nedenlerden dolayı kısa dönemde dış ticaretteki artış hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilemiş ve malların bedelinin alındığı uzun dönemde hisse senedi fiyatlarını pozitif yönde etkilemiş olabilir.

Analize dahil edilen bir diğer makroekonomik faktör ise reel ekonomik faaliyeti temsilen sanayi üretim endeksidir. Modelden elde edilen bulgulara göre, sanayi üretim endeksi hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde pozitif yönde etkilerken uzun dönemde bu etkinin negatif olduğu görülmüştür. Elde edilen bu bulgunun muhtemel nedeninin BIST-100 endeksini oluşturan şirketlerin etki olarak büyük bölümünün finansal şirketler olmasıdır. Üretim şirketlerinin uzun dönemde hisse değerleri artmasına karşın eğer finansal şirketlerin hisse değerleri uzun dönemde azaldı ise endekste düşme meydana gelmiş olabilir.

Çalışmada ayrıca hisse senedi fiyatlarına etki ettiği düşünülen tüm değişkenlerin birlikte ele alındığı kısa dönemli bir model tahmin edilmiştir.

Modelde, daha önce kullanılan değişkenlere ek olarak, enflasyon oranını temsilen fiyat endeksi, faiz oranını temsilen bankaların TL mevduata uyguladığı aylık faiz oranları, döviz kurunu temsilen ise reel efektif döviz kuru kullanılmıştır. Genişletilmiş hata düzeltme modelinden elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir.

Kredi temerrüt takaslarının hisse senedi fiyatları üzerindeki etkisi genişletilmiş hata düzeltme modeline göre beklenen yönde negatif olarak tespit edilmiştir. CDS'lerin uzun dönemdeki etkisinin pozitif olduğu düşünülürse bu durum CDS'lerin anlık tepkimelerle hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde etkilediği hipotezini doğrulamaktadır. Kredi temerrüt takaslarındaki bir yükselme yani Türkiye'nin 5 yıllık tahvillerini ödeyememe ihtimalindeki bir artış hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde düşürmektedir.

Genişletilmiş kısa dönem analizine dahil edilen bir diğer değişken ise M2 değeridir. M2 değeri uzun dönem model sonuçlarında olduğu gibi bu modelde de hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilemiştir. Bu durumun meydana gelmesindeki bir diğer olası neden ise para arzındaki artışın faiz oranlarında düşüşe neden olması ve sıcak paranın ülke dışına çıkmasına neden olması olabilir. Sıcak paranın yurt dışına çıkması ise endekste düşüşe neden olmuş olabilir.

Genişletilmiş modelde ele alınan dış ticaret açığı ilk kısa dönem analizinde elde edilen bulgularla paralellik gösterip hisse senedi fiyatlarını negatif yönde etkilemiştir. Bu durumun nedeni ise daha önce açıklandığı gibi krediler veya ödemelerdeki gecikmeler olabilir.

Genişletilmiş kısa dönem analizine dahil edilip ilk hata düzeltme modeline dahil edilmeyen ilk değişken enflasyon oranını temsilen fiyat endeksidir. Uygulanan analiz sonucu elde edilen bulgulara göre fiyat endeksi kısa dönemde hisse senedi fiyatlarını beklenen yönde negatif etkilemiştir. Fiyat endeksinin hisse senedi fiyatları üzerindeki bu negatif etkisinin muhtemel nedeni ise enflasyondaki artışın faizleri artırıp yatırım seviyesini düşürmesi veya döviz kurunda yükselmeye neden olup sıcak paranın çıkışına neden olması olabilir.

Genişletilmiş analize dahil edilen ikinci değişken ise faiz oranlarıdır. Faiz oranlarını temsilen bankaların TL mevduata uyguladığı aylık faiz oranları kullanılmıştır. Faiz oranları enflasyon oranı yardımıyla reel değerlere çevrilmiştir. Elde edilen bulgulara göre faiz oranları hisse senedi fiyatlarını kısa dönemde beklenen yönde negatif etkilemiştir. Bu durumun muhtemel nedeni ise daha önce açıklandığı gibi faiz oranlarındaki artışın yatırım seviyesinde düşüşe neden olmasıdır.

Modele dahil edilen üçüncü ve son değişken ise döviz kurudur. Çalışmada döviz kurunu temsilen reel efektif döviz kuru alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre reel efektif döviz kuru kısa dönemde hisse senedi fiyatlarını beklenen yönde pozitif etkilemiştir. Bu durumun muhtemel nedeni ise döviz

kurundaki artışın dış ticareti teşvik etmesi ve dış ticaretteki artışın hisse senedi fiyatlarını artırması olabilir.

Uygulanan bu çalışmanın ekonometrik bulguları, Türkiye’de borsanın gelişimi için uygulanan iktisat politikalarının önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca Türkiye için henüz çok yeni bir kavram olan kredi temerrüt takaslarının, riskin değerlemesinde ne derece önemli bir kavram olduğunu göz önüne sermektedir. Uygulanan ekonometrik model, çalışmaya dahil edilen değişkenlerin hisse senedi fiyatları üzerinde etkide bulunduğunu göstermiş ve duruma TCMB açısından bakıldığında para arzındaki, faiz oranındaki ve enflasyon oranındaki artışın Türkiye’de borsa performansını düşürdüğünü göstermiştir.

Kaynaklar

- Abdalla, I S, Murinde, V. (1997). "Exchange rate and stock price interactions in emerging financial markets: evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines". *Applied financial economics*, 7(1), 25-35.
- Ajayi, R A, Friedman, J, Mehdian, S M. (1999). "On the relationship between stock returns and exchange rates: tests of Granger causality". *Global finance journal*, 9(2), 241-251.
- Al-Majali, A A, Al-Assaf, G I. (2014). "Long-run and short-run relationship between stock market index and main macroeconomic variables performance in Jordan". *European Scientific Journal*, 10(10).
- Alexander, C, Kaeck, A. (2008). "Regime dependent determinants of credit default swap spreads". *Journal of Banking & Finance*, 32(6), 1008-1021.
- Altıntaş, H, Tombak, F. (2011). "Türkiye’de Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi: 1987-2008". *Anadolu Üniversitesi Ekonomi Kongresi II*, 1-21.
- Anbar, A. (2006). "Credit Derivatives and their Applicability to the Turkish Banking Sector". *Journal of Academic Studies*, 7(28).
- Ateş, G. (2004). "Gelişmekte Olan Piyasalarda Kredi Temerrüt Swapları". *Active Dergisi*, 34, 9-20.
- Balı, S, Yılmaz, Z. (2012). Kredi Temerrüt Takası Marjları ile İMKB 100 Endeksi Arasındaki İlişki (pp. 83-104). 16. Finans Sempozyumu, Erzurum.
- Byström, H. (2005). "Credit default swaps and equity prices: The iTraxx CDS index market". *Working Papers, Department of Economics, Lund University*(24).
- Dizdarlar, H I, Derindere, S. (2008). "Hisse Senedi Endeksini Etkileyen Faktörler: İMKB 100 Endeksini Etkileyen Makroekonomik Göstergeler Üzerine Bir Araştırma". *Yönetim Dergisi*, 19(61), 113-124.
- Dornbusch, R, Fischer, S. (1980). "Exchange rates and the current account". *The American Economic Review*, 70(5), 960-971.

- Durukan, M B. (1999). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi". *İMKB Dergisi*, 3(11), 19-47.
- Erbaykal, E, Okuyan, H A. (2007). "Hisse Senedi Fiyatları İle Döviz Kuru İlişkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Ampirik Bir Uygulama". *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 1(1), 77-89.
- Eyssell, T, Fung, H-G, Zhang, G. (2013). "Determinants and price discovery of China sovereign credit default swaps". *China Economic Review*, 24, 1-15.
- Fama, E F. (1981). "Stock returns, real activity, inflation, and money". *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Fisher, I. (1930). "The theory of interest". *New York*, 43.
- Fonseca, J D, Gottschalk, K. (2012). The co-movement of credit default swap spreads, stock market returns and volatilities: evidence from Asia-Pacific markets: working paper.
- Geske, R, Roll, R. (1983). "The fiscal and monetary linkage between stock returns and inflation". *The Journal of Finance*, 38(1), 1-33.
- Granger, C W, Huangb, B-N, Yang, C-W. (2000). "A bivariate causality between stock prices and exchange rates: evidence from recent Asianflu☆". *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40(3), 337-354.
- Hilscher, J, Pollet, J M, Wilson, M. (2015). "Are credit default swaps a sideshow? Evidence that information flows from equity to CDS markets". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(03), 543-567.
- Hsing, Y. (2014). "Impacts of Macroeconomic Factors on the Stock Market in Estonia". *Journal of Economics and Development Studies*, 2(2), 23-31.
- Husain, F, Mahmood, T. (2001). "The stock market and the economy in Pakistan". *The Pakistan Development Review*, 107-114.
- Ibrahim, M, Musah, A. (2014). "An Econometric Analysis of the Impact of Macroeconomic Fundamentals on Stock Market Returns in Ghana". *Research in Applied Economics*, 6(2), 47.
- İskenderoğlu, Ö, Kandır, S Y, Önal, Y B. (2011). "Hisse senedi piyasası ve reel ekonomik faaliyetler arasındaki ilişkinin araştırılması". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1).
- Karabıyık, L, Anbar, A. (2006). "Kredi Temerrüt Swapları ve Kredi Temerrüt Swaplarının Fiyatlandırılması". *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 31, 49-60.
- Kargı, N, Terzi, H. (1997). "Türkiye'de İMKB, Enflasyon, Faiz Oranı ve Reel Sektor Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin VAR Modeli ile Belirlenmesi". *İMKB Dergisi*, 1(4), 27-39.

- Kaya, V, Çömlekçi, İ, Kara, O. (2015). "Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002–2012 Türkiye Örneği". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(35).
- Keten, M, Başarır, Ç, Kılıç, Y. (2013). Kredi Temerrüt Takasları ile Makroekonomik ve Finansal Değişkenler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (pp. 377-386). 17. Finansa Sempozyumu, Muğla.
- Laopodis, N T. (2011). "Equity prices and macroeconomic fundamentals: International evidence". *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(2), 247-276.
- Mensi, W, Hammoudeh, S, Reboredo, J C, Nguyen, D K. (2014). "Do global factors impact BRICS stock markets? A quantile regression approach". *Emerging Markets Review*, 19, 1-17.
- Merton, R C. (1974). "On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates*". *The Journal of Finance*, 29(2), 449-470.
- Özcam, M. (1997). *An analysis of the macroeconomic factors that determine stock returns in Turkey*: Sermaye Piyasası Kurulu.
- Özyurt, G. (2003). "Kredi Türevleri". *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, 31, 32-44.
- Pesaran, M H, Shin, Y, Smith, R J. (2001). "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships". *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Rasiah, V, Ratneswary, R. (2010). "Macroeconomic activity and the Malaysian stock market: Empirical evidence of dynamic relations". *The International Journal of Business and Finance Research*, 4(2), 59-69.
- Ratner, M, Chiu, C-C J. (2013). "Hedging stock sector risk with credit default swaps". *International Review of Financial Analysis*, 30, 18-25.
- Sohail, N, Hussain, Z. (2012). "INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF CONTEMPORARY RESEARCH IN BUSINESS". *changes*, 3(10).
- Stavarek, D. (2005). "Stock prices and exchange rates in the EU and the United States: evidence on their mutual interactions". *Czech Journal of Economics and Finance (Finance a uver)*, 55(3-4), 141-161.
- Weistroffer, C, Speyer, B, Kaiser, S, Mayer, T. (2009). "Credit default swaps". *Deutsche Bank Research*.
- Yılmaz, Ö, Güngör, B, Kaya, V. (2006). "Hisse Senedi Fiyatları ve Makroekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik". *İMKB Dergisi*, 9(34), 1-16.