



**İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**  
**Journal of the Human and Social Science Researches**  
[2147-1185]



[itobiad], 2019, 8 (3): 2081/2098

**Açığa Satış Fiyatının Belirleyicileri: Borsa İstanbul Mali Endeksi  
(XUMAL) Üzerinde Bir Uygulama**

Determinants of Short Selling Price: An Application on the Borsa  
Istanbul Financial Index (XUMAL)

**Nida ABDIOĞLU**

**Dr. Öğr. Üyesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İİBF**  
**Asst. Prof., Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Economics and**  
**Administrative Sciences**  
**nidaabdioglu@yahoo.com**  
**Orcid ID: 0000-0002-8498-9893**

**Sinan AYTEKİN**

**Doç. Dr., Balıkesir Üniversitesi, İİBF**  
**Assoc. Prof., Balıkesir University, Faculty of Economics and Administrative**  
**Sciences**  
**saytekin@balikesir.edu.tr**  
**Orcid ID: 0000-0003-1502-2643**

### **Makale Bilgisi / Article Information**

**Makale Türü / Article Type** : Araştırma Makalesi / Research Article  
**Geliş Tarihi / Received** : 21.05.2019  
**Kabul Tarihi / Accepted** : 29.09.2019  
**Yayın Tarihi / Published** : 30.09.2019  
**Yayın Sezonu** : Temmuz-Ağustos-Eylül  
**Pub Date Season** : July-August-September

**Atıf/Cite as:** ABDİOĞLU, N, AYTEKİN, S. (2019). Açığa Satış Fiyatının Belirleyicileri: Borsa İstanbul Mali Endeksi (XUMAL) Üzerinde Bir Uygulama. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8 (3), 2081-2098. Retrieved from <http://www.itobiad.com/tr/issue/47378/568523>

**İntihal /Plagiarism:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and confirmed to include no plagiarism. <http://www.itobiad.com/>

**Copyright** © Published by Mustafa YİĞİTOĞLU Since 2012- Karabuk University, Faculty of Theology, Karabuk, 78050 Turkey. All rights reserved.

## Açığa Satış Fiyatının Belirleyicileri: Borsa İstanbul Mali Endeksi (XUMAL) Üzerinde Bir Uygulama

### Öz

Tasarruflarını sermaye piyasalarında değerlendirmek isteyen yatırımcıların elde edebilecekleri getiriler sermaye kazancı ve kar payıdır. Sadece sermaye kazancı elde etmek isteyen yatırımcı satın aldığı menkul kıymeti ileride bir tarihte daha yüksek fiyattan satarak getiri elde edebilecektir. Yatırımcı, bunun tersi piyasa hareketlerinde de fiyat düşüşlerinden faydalanabilir. Bu durum yatırımcının sahip olmadığı menkul kıymetleri satması ya da satışı için emir vermesi anlamına gelen açığa satış kavramı ile açıklanmaktadır. Buradan hareketle açığa satış fiyatına etki eden faktörlerin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmada Borsa İstanbul mali endeksinde işlem gören 93 firmanın 2015-2018 yılları arasındaki günlük açığa satış verileri ile panel regresyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, bağımlı değişken olan ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatı (AOF) ile bağımsız değişkenler olan açığa satış fiyat volatilitesi (VOL), DFİYAT ve YFİYAT arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilmiştir. Yıl kukla değişkenleri göz önüne alındığında ise AOF ile HACİM arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunurken AOF ile hisse getirisi arasında anlamlı ilişkinin varlığına dair bir bulguya ulaşılamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Açığa Satış, Belirleyiciler, Ödünç Pay Piyasası, Borsa İstanbul, Panel Regresyon

## Determinants of Short Selling Price: An Application on the Borsa Istanbul Financial Index (XUMAL)

### Abstract

Investors desiring to evaluate their savings in capital markets can obtain returns in the form of capital gains and dividend payments. The investor who only desires to obtain capital gain will be able to obtain returns by selling the purchased security at a higher price in the future. The investor can also take an advantage of price reductions in totally opposite market movements. This condition is expressed with the concept of short selling, which is defined as the investor's selling or giving directions to sell the securities that he does not possess. From this point of view, in this study aiming to determine the factors that impact short selling price; a panel regression analysis was performed with the daily short selling price data of 93 firms that were listed in the Borsa Istanbul Financial Index between the years 2015 and 2018. As a result of the analysis, it was determined that there were statistically significant and positive correlations between the weighted mean short selling price (WMP) which is the dependent variable and short selling price volatility (VOL), DPRICE and YPRICE which are the independent variables. Considering the year dummy variables; it was found that there was a positive and significant correlation between WMP and HACİM, whereas there was no significant correlation between WMP and stock return.

**Keywords:** Short Selling, Determinants, Loan Share Market, Borsa Istanbul, Panel Regression



## Giriş

Sermaye piyasalarında yatırımcılar menkul kıymet fiyatlarının gelecekte yükseleceği beklentisi ile uzun pozisyon alırlar. Ters durumda ise menkul kıymet fiyatlarının düşeceği beklentisi içinde olan yatırımcı kısa pozisyon alacaktır. Fakat sermaye piyasalarında pozitif getiri elde etmenin tek yolu menkul kıymet fiyatlarının yükselmesi değildir. Menkul kıymet fiyatları düşerken de getiri elde edebilmek için kullanılacak yöntem açığa satış işlemidir. Açığa satış, yatırımcının sahip olmadığı menkul kıymetleri satması ya da satışı için emir vermesi anlamına gelir. Açığa satış, yatırımcının aşırı fiyatlanmış olduğunu düşündüğü menkul kıymet fiyatının düşeceği beklentisi üzerine pozisyon almasıdır (Platt, 2004, s. 49). Bu durum sermaye piyasalarında sadece boğa piyasası koşullarında işlem yapmak isteyen yatırımcıların değil ayı piyasası koşullarında da işlem yapan yatırımcıların varlığını sağlayacaktır. Dolayısıyla işlem hacmi artarken fiyat oluşum mekanizması hızlanacaktır (Coşkun, 2010, s. 84). Yatırımcıları açığa satış işlemi yapmaya yönlendiren başlıca 3 temel sebep vardır. Bunlar, sermaye piyasası araçlarının fiyatlarının düşeceği beklentisi (spekülyasyon) içinde yatırımcının pozisyon alması, riskten korunma (hedging) isteği ve fiyat farklılıklarından faydalanarak getiri elde etme (arbitraj) isteği olarak söylenebilir (Dechow, Hutton, Meulbroek, ve Sloan, 2001, s. 81; Lamont ve Stein, 2004, s. 29; Elitaş ve İlarslan, 2009, s. 142). Açığa satış işlemi iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bunlardan ilki yatırımcının satmak istediği sermaye piyasası araçlarına hiç sahip olmamasıdır. Bu durumda yatırımcı yükümlülüğünü ilgili sermaye piyasası aracını ödünç alarak yerine getirecektir. Bu işleme çıplak açığa satış (naked short sale) denilmektedir. Açığa satışın diğer bir şekli ise yatırımcının sahipliğindeki sermaye piyasasını araçlarını teslim etmeyerek bunların yerine ödünç alarak takas yükümlülüğünü yerine getirmesidir. Bu işleme ise hesaba rağmen açığa satış (short sale against the box) denilmektedir (Sharma, 2017, s. 2451; Karabacak, 2002, s. 11; Lecce, 2011, s. 17).

Türkiye’de açığa satış ile ilgili ilk düzenleme 27.12.1994 tarih ve 22154 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan (Seri: V, No: 18) “Kredili Menkul Kıymet Açığa Satış ve Menkul Kıymetlerin Ödünç Alma ve Verme İşlemleri Hakkında Tebliğ” ile yapılmış olmasına karşın temel düzenleme Sermaye Piyasası Kurulu tarafından 14.07.2003 tarih ve 25168 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan ve amacı “Sermaye piyasası araçlarının kredili alım, açığa satış ve ödünç alma ve verme işlemleri ile bu faaliyeti yapacak olan kurumlara ilişkin ilke ve esasları düzenlemektir” olan “Sermaye Piyasası Araçlarının Kredili Alım, Açığa Satış ve Ödünç Alma ve Verme İşlemleri Hakkında Tebliğ (Seri: V, No: 65)” ile yapılmıştır. Ödünç işlemlerinin düzenlenmesi için de 2005 yılında Takasbank bünyesinde ödünç pay piyasası oluşturulmuştur. Türkiye sermaye piyasasında bir menkul kıymetin açığa satışa konu olabilmesi için Piyasa Öncesi İşlem Platformu ve Yakın İzleme Pazarı hariç tutularak BİAŞ Pay Piyasası pazarlarında işlem gören bir pay



veya Borsa Yatırım Fonu olması gerekmektedir. Dolayısıyla, Yıldız Pazar, Ana Pazar, Gelişen İşletmeler Pazarı, Nitelikli Yatırımcı İşlem Pazarı ve Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem gören paylardan SPK'nın ABCD düzenlemesi uyarınca A ve B Grubuna dahil olanlar ile Borsa Yatırım Fonları hem kredili alıma hem de açığa satış işlemine konu olabilirler. Buna karşın C ve D Grubundaki paylarda ise kredili alım ve açığa satış işlemi yapılamaz. Bu gruplama kapsamında olmayan varantlar, sertifikalar, sahipliğe dayalı kira sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonları ile girişim sermayesi yatırım fonları kredili alım ve açığa satışa konu edilemez. Gayrimenkul sertifikaları için ise kredili işlem yapılabilirken açığa satış işlemi yapılamaz (<https://www.borsaistanbul.com/urunler-ve-piyasalar/piyasalar/pay-piyasasi/kredili-islem-ve-aciga-satis>). Türkiye'de işlem hacmi ve sözleşme sayısı açısından sığ bir görüntüsü olan ödünç pay piyasasına ilişkin 2008-2018 yılları verileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Türkiye'de Ödünç Pay Piyasası

Yıl	İşlem Adedi	İşlem Hacmi (USD)	Sözleşme Sayısı	İşlem Gören Kıymet Sayısı
2008	333.828.290	1.041.386.938,90	12.347	261
2009	599.498.875	1.335.932.672,93	20.132	259
2010	585.049.830	1.956.527.052,51	25.068	290
2011	562.979.879	1.652.862.299,62	21.388	270
2012	606.296.480	1.640.805.842,24	19.808	252
2013	555.804.662	1.615.972.666,93	22.934	258
2014	1.227.054.712	2.877.978.961,89	44.275	295
2015	1.249.155.419	2.096.806.258,93	41.381	266
2016	1.772.093.150	2.462.167.184,45	63.203	275
2017	3.413.092.487	3.565.813.405,85	111.718	302
2018	3.458.576.930	3.090.440.956,79	108.024	326

Kaynak: <https://www.takasbank.com.tr/tr/istatistikler/odunc-pay-piyasasi-opp/opp-yillar-itibariyle-veriler>

Açığa satış işlemleri, Türkiye'de henüz yeteri kadar pazar büyüklüğüne sahip değildir. Buna rağmen sermaye piyasalarının gelişmesi ve fiyat oluşum mekanizmalarını hızlandırması açısından açığa satış işlemlerinin yatırımcıya tanıtılması gerektiği düşüncesiyle bu çalışmada BIST mali endekste işlem gören 93 firmanın 2015-2018 dönemini kapsayan 4 yıllık periyotta ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatına etki eden faktörler belirlenmeye çalışılmıştır. Uluslararası alanda açığa satışın belirleyicilerini ele alan birçok çalışma olmasına karşın Türkiye sermaye piyasaları açısından açığa satış konu alan ve açığa satışa etki eden faktörleri farklı



değişkenlerle değerlendiren sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Bu açıdan özgün olan çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Literatür Analizi

Açığa satış işlemlerini konu alan Türkiye’de sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Buna karşın uluslararası alanda açığa satışın belirleyicilerini, açığa satış volatilitesi ve işlem hacmi ilişkisini, açığa satışın sınırlandırılmasının hisse senedi getirisine olan etkilerini inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır.

Açığa satış fiyatının ya da işlem hacminin oluşumuna etki eden faktörleri ele alan çalışmalarında Deev ve Linnertova (2014), borsa yatırım fonlarının açığa satışına etki eden işlem hacmi, fiyat istikrarı, piyasa değeri, coğrafi bölge, yatırım stratejisi gibi faktörleri incelemişlerdir. Genel olarak farklı değişkenlerin kullanıldığı çalışmalarda arbitraj ve hedging temel belirleyiciler olmuştur. Böyle bir çalışmada Kot (2007), 1998-2002 dönemi için New York Borsası ve Nasdaq hisselerinde açığa satış işlemlerinin arbitraj olanakları ve riskten korunma isteği (hedging) ile pozitif ilişki içerisinde olmasına karşın önceki dönem kısa vadeli getirilerle negatif ilişki içerisinde olduğunu tespit etmiştir. McKenzie ve Henry (2012), Hong Kong Borsasında yaptıkları çalışmada temettü ödemeleri, firmanın temel finansal göstergeleri, risk, opsiyon işlemleri, faiz oranlarındaki yayılmanın ve geçmiş dönem getirilerinin açığa satışın önemli belirleyicileri olduğunu tespit etmişlerdir. Linnertova ise yaptığı iki ayrı çalışmada farklı değişkenler kullanmıştır. Bunların ilkinde Linnertova (2015), açığa satışın belirleyicileri olarak pazara özgü değişkenler ve temel fiyat oranlarını kullanmıştır. Yaptığı panel regresyon ile açığa satış eğilimini, tam örneklem periyodunun üç alt döneme bölünmesiyle analiz etmiştir. Uzun vadeli istikrarlı olan ve açığa satış seviyesini etkileyen anormal getiri oranı, işlem hacmi, volatilité, piyasa kapitalizasyonu ve beta katsayısı gibi faktörler tespit etmiştir. Diğer çalışmasında ise Linnertova (2016), New York Borsasında 1990-2015 yılları için açığa satış hipotezini test etmiştir. Açığa satış oranı (toplam açığa satışlar / ortalama günlük işlem hacmi) ve toplam getiri oranının ((hisse senedinin piyasa fiyatı-olması gereken fiyatı) / piyasa fiyatı) bağımlı değişkenler olmuştur. Diğer taraftan panel regresyon denklemlerinde alfa katsayısı, PD/DD, kazanç verimi, volatilité, işlem hacmi, arbitraj olanakları ve riskten korunma isteği (hedging) ve piyasa kapitalizasyonu bağımsız değişkenler olmuşlardır. Düşük PD/DD ve düşük piyasa kapitalizasyonu olan hisselerin açığa satış yapanlar tarafından tercih edildiğini fakat alım opsiyonlarının beklentinin aksine açığa satış seviyesini azalttığını tespit etmiştir. Ayrıca arbitraj olanakları ve riskten korunma isteğinin açığa satış maliyetleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye sermaye piyasaları için yapılan çalışmada Güler Özçalık ve AYTEKİN (2019), Borsa İstanbul banka endeksinde işlem gören 8 bankanın 2018 yılı açığa satış günlük verilerini incelemişlerdir. Çalışmalarında ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatını ve açığa satış volatilitésini bağımlı değişkenler olarak analiz



etmişlerdir. Ağırlıklı ortalama açığa satış fiyat oranı, en yüksek açığa satış fiyat oranı, en düşük açığa satış fiyat oranı ve işlem hacmi oranlarının bağımsız değişken olduğu modellerde değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bulgulara ulaşmışlardır.

Ülkelerin sermaye piyasası otoriteleri gerek aşırı dalgalanmayı önleyebilmek gerekse de yatırımcıyı koruyabilmek için bazı durumlarda açığa satış işlemlerini yasaklayabilmektedirler. Bu yasaklamaların ve kısıtlamaların piyasa etkinliğine, volatiliteye ve likiditeye etkisini araştıran çalışmalardan birinde Jones ve Lamont (2002), New York Borsasının 1926-1933 yılları verilerini incelemişlerdir. Açığa satışın kısıtlandığı dönemlerde hisse senetlerinin aşırı fiyatlandığını, açığa satış için pahalı olan veya ödünç pay piyasasına giren hisselerin aşırı fiyatlama hipotezi ile uyumlu olarak yüksek değerlendirildiğini fakat getirilerinin düşük olduğunu ortaya koymuşlardır. Bir diğer çalışmada Nagel (2005), New York Borsasının 1980-2003 yılları verileri ile PD/DD, volatilité, devir hızı değişkenlerini ve kurumsal sahipliği kukla değişken olarak kullanmıştır. Çalışmada açığa satış kısıtlamalarının kesitsel hisse senedi getiri anomalilerini açıkladığını, özellikle büyük PD/DD, devir hızı ve volatiliteye sahip hisselerin düşük kurumsal sahipliği olan hisse senetleri arasında belirgin olduğunu tespit etmiştir. Kurumsal sahipliği düşük olan hisselerin kötü nakit akış haberlerine tepki vermemesine rağmen iyi nakit akış haberlerine aşırı tepki verdiklerini ortaya koymuştur. Dolayısıyla açığa satış kısıtlamalarının bu hisseler için piyasadaki kötü haber olarak algılandığı bulgusuna ulaşmıştır. Yine benzer bir piyasada Asquith vd. (2005), New York Borsası, Amerikan Borsası ve Nasdaq hisseleri ile 1998-2002 dönemi için çalışma yapmışlardır. Hisse senetlerinin büyük bir çoğunluğunun açığa satış oranı ve kurumsal mülkiyet seviyelerinin açığa satış kısıtlamalarını olası kılmadığını tespit etmişlerdir. Bu durumu açığa satışın, talebin güçlü fakat ödünç pay piyasasında sınırlı arz olduğu dönemlerde kısıtlandığı gerekçesiyle açıklamışlardır.

Genel olarak açığa satışın kısıtlanmasının piyasadaki volatilitéyi artırmanın yanı sıra likiditeyi de bozduğunu ortaya koyan çalışmalar mevcuttur. Örneğin Beber ve Pagano (2013), 30 ayrı Avrupa ülkesinin 2008-2009 yılları verisi ile çalışma yapmışlardır. Özellikle 2008 yılı finansal krizi döneminde birçok ülkede yasaklanan açığa satış işlemlerinin en fazla küçük sermayeli işletmelerin likiditesini bozduğunu ve ayı piyasalarında fiyat oluşumunu olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Diğer taraftan açığa satış kısıtlamalarının kaldırılmasının ise piyasadaki tam tersi etkiler yarattığını ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur. Li, Lin, Zhang ve Chen (2017)'nin Çin sermaye piyasasında yaptığı çalışmada 2010 yılında açığa satış yasağının kaldırılması sonrasında açığa satışın menkul kıymet fiyatlarının dengelenmesine yardımcı olduğunu, fiyat etkinliğini artırdığını ve ek likidite sağladığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Çin sermaye piyasasında Zhong ve Li (2016), açığa satış hacmindeki artışın hisse getirisini



ve likiditeyi arttırdığını tespit etmişlerdir. Türkiye sermaye piyasaları için yapılan çalışmada Sobacı, Şensoy ve Ertürk (2014), Borsa İstanbul günlük açığa satış verilerini kullanarak açığa satış hacminin artmasının likiditeyi arttırdığını ve volatilitiyi düşürdüğünü göstermişlerdir. Fakat bu ilişkinin 2008 yılı finansal krizi döneminde zayıfladığını dolayısıyla Türkiye’de açığa satış işlemlerinin yasaklanmasının finansal istikrar ve piyasa kalitesi açısından zararlı olabileceği bulgusuna ulaşmışlardır. Son olarak ise Sochi ve Swidler (2018), Dakka Borsasında açığa satışın yasaklanmasının piyasa etkinliğine etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarında Monte Carlo Simülasyonu sonuçlarını Dow Jones Sanayi Endeksi verileri ile karşılaştırmışlardır. Dakka Borsasında bilginin daha yavaş yayıldığını ve bu nedenle pozitif bir korelasyon sağladığını tespit etmişlerdir.

Açığa satış ile piyasa volatilitesi ve likidite arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalardan birinde Henry ve McKenzie (2006), Hong Kong Borsasında açığa satış işlemleri sonrasında volatilitenin de arttığını tespit etmişlerdir. Dolayısıyla işlem hacmi ile volatilitenin arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bunun aksine Chen ve Zheng (2008), Hong Kong Borsasında 2004-2007 yılları için açığa satışın volatilitenin ve likidite üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında farklı bulgulara ulaşmışlardır. Açığa satışın volatilitenin Granger nedeni olmadığını fakat likiditenin Granger nedeni olduğunu ve bu nedenselliğin iki yönlü olduğunu tespit etmişlerdir. Wang ve Lee (2015), Kore Borsası verileri ile yaptıkları çalışmalarında, Jung, Kim, Lee (2013)’nin yine Kore Borsasında yaptıkları çalışmada elde ettikleri bulgulara benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Çalışmalarında açığa satış işlemlerinin yerelden çok yabancı yatırımcılar tarafından yapıldığını ve bunun hisse senedi fiyatlarını, likiditeyi ve volatilitiyi etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca yabancı yatırımcıların özellikle alım baskısının yüksek olduğu durumlarda açığa satış işlemlerini arttırdıklarını fakat bu işlemlerin volatilitiyi arttırmadığını tespit etmişlerdir. Genel olarak yapılan çalışmalarda açığa satış işlemlerinin piyasada volatilitiyi arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu sonucun elde edildiği bir çalışmada Baklaci, Suer ve Yelkenci (2016), Amerika sermaye piyasasında günlük açığa satış verileri ile hisse senedi volatilitesi arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Yaptıkları Granger Nedensellik Testi sonucunda iki taraflı bir nedenselliğin olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca açığa satış işlemlerinden kaynaklanan fiyat dalgalanmalarını azaltmak ve piyasa istikrarsızlığını önlemek için piyasa yapımcıların gerektiğinde daha katı kısıtlamalar getirmesi gerektiği görüşünü bildirmişlerdir. Atina Borsası için Mertzanis (2017) yaptığı çalışmada açığa satış işlemlerine izin verildiği dönemlerde toplam hisse senedi getirilerinin kısa vadede volatilitenin daha yüksek olduğunu fakat piyasanın likiditesinin önemli ölçüde etkilenmediğini tespit etmiştir. Türkiye sermaye piyasaları için ise Çankaya, Eken ve Ulusoy (2012), İMKB’de 2007-2009 yılları verileri ile açığa satışın gün içi volatilitesine etkisini araştırmışlardır. Çalışmada özellikle açılış seanslarının başında, işlem gününün geri kalan



zaman dilimlerine göre volatilitiyi önemli ölçüde etkileyen büyük miktarda açığa satış faaliyeti olduğunu tespit etmişlerdir.

Açığa satış işlemlerini, fiyat oluşumu, anomali, fiyatlama mekanizmaları gibi farklı noktalardan ele alan çalışmalarda mevcuttur. Bunların birinde Aitken, Frino, Mccorry ve Swan. (1998), Ocak 1994-Aralık 1996 dönemi verileri ile yaptıkları çalışmada açığa satışın hisse değerine olan etkisini ölçmüşlerdir. Açığa satışı izleyen 15-20 gün içinde ters bilgi etkisiyle hisselerin %20'ye varan oranlarda negatif değerlendirildiğini tespit etmişlerdir. Diğer taraftan Amerikan sermaye piyasalarında yapılan çalışmalardan birinde Blau, Fuller ve Van Ness (2011), New York Borsasında açığa satış işlemleri ile kar payı dağıtım duyuruları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Beklentinin aksine düşük kar payı açıklamaları öncesinde anormal bir açığa satış faaliyetine rastlayamamışlardır. Blau, Van Ness ve Van Ness (2009)'nin New York Borsasında hafta sonu etkisini test ettikleri çalışmalarında ise Cuma günü getirileri yüksek olan hisse senetlerinde dahi pazartesi günü açığa satış işlemlerinin Cuma gününden daha fazla olmadığını tespit etmişlerdir. Yatırımcıların daha çok hafta ortasında açığa satış yaptıklarını ve bunun pazartesi getirileri ile diğer günlere göre pozitif korelasyona sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Boehmer ve Wu (2013), New York Borsasında açığa satışın artmasının hisse senetlerinin daha doğru fiyatlanmasını sağladığını ortaya koymuşlardır. Açığa satış işlemi yapanların işlem hacimlerini, aşırı getirili olayların etrafında fiyatların tahmin edilmesine yardımcı olacak şekilde ve temel değerlerden ayrılmayı azaltarak değiştirdiklerini tespit etmişlerdir. Lynch vd. (2014), Amerikan Borsalarında yaptıkları çalışmada günlük toplam açığa satışlarda meydana gelen standart sapma artışının, sonraki 10 işlem gününde piyasadaki anormal getirileri 36 baz puan (yıllık %9) azalttığı bulgusuna ulaşmışlardır. Diether, Lee ve Werner (2005), Nasdaq Borsasında hisse senetleri için açığa satış işlemi gerçekleştiren yatırımcıların 2005 yılının ilk altı ayı verilerine dayanarak gelecekteki getirileri tahmin edip edemeyeceklerini test etmişlerdir. Açığa satış işlemlerinin artmasını, gelecekte negatif getirilerin de artacağı anlamına geleceği şeklinde yorumlamışlardır. Günlük bazda açığa satış işlemine dayalı bir stratejinin önemli bir getiri sağlayacağını fakat bir o kadar da büyük maliyeti olduğunu belirtmişlerdir. Li ve Zhang (2015), çalışmalarında Russel 3000 endeksinde açığa satış baskısının ve buna bağlı hisse senedi fiyat davranışının yöneticilerin gönüllü açıklama tercihleri üzerinden nedensel bir etki yarattığı bulgusuna ulaşmışlardır. Yöneticilerin bu baskıyı azaltmak için kötü haber açıklamaktan kaçındıklarını ve dolayısıyla mevcut hisse senedi fiyatları seviyesinin korunmasında yöneticilerin stratejik açıklama kararlarının önemli bir rolü olduğunu tespit etmişlerdir.





## Araştırmanın Veri Seti ve Yöntemi

Çalışmanın veri setini 1.1.2015-31.12.2018 tarihleri arasında Borsa İstanbul mali endeksinde yer alan firmalar oluşturmaktadır. 2019 yılı Mayıs ayı itibariyle BIST mali endekste işlem gören 94 firma mevcutken hisseleri açığa satışa konu olan 93 firma analize dahil edilmiştir. Bu firmalara ait finansal veriler Finnet veri tabanından alınmıştır. Çalışmada günlük veriler kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan değişkenler ve Finnet veri tabanında alınan tanımları aşağıdaki gibidir:

**AOF:** Belirtilen tarihteki ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatını verir.

**VOL:** Açığa satış fiyat oynaklığı (volatilité). Belirlenen tarih için bir hissenin en yüksek ve en düşük fiyat farkının açığa satış en yüksek ve en düşük fiyatına oranını verir.

**HACİM:** İstenen tarihteki gün sonu açığa satış işlem hacminin, hissenin o günkü işlem hacmine oranını verir.

**DFİYAT:** Belirlenen tarihte hisse için en düşük açığa satış fiyatının, en düşük fiyat seviyesine oranıdır.

**YFİYAT:** O günkü en yüksek açığa satış fiyatının, en yüksek fiyat seviyesine oranıdır.

**HGETİRİ (%)**: Araştırmaya konu olan hissenin günlük getirisidir.

Yukarıda tanımlanan değişkenler kullanılarak aşağıdaki model oluşturulmuştur:

$$AOF_{f,t} = a_0 + a_1VOL_{f,t} + a_2HACİM_{f,t} + a_3DFİYAT_{f,t} + a_4YFİYAT_{f,t} + a_5HGETİRİ_{f,t} + \varepsilon$$

Analizde, ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatı (AOF) bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ise açığa satış fiyat oynaklığı (volatilité), açığa satış işlem hacmi / toplam işlem hacmi, en düşük açığa satış fiyatı / hisse en düşük fiyatı, en yüksek açığa satış fiyatı / hisse en yüksek fiyatı ve hisse günlük getirisi olarak belirlenmiştir.

Çalışmada ilk olarak rassal etkilerin varlığını test etmek için Breusch-Pagan (1980) Lagrange Multiplier (LM) testi yapılmıştır. Bu test yardımı ile rassal etkiler modeli ile en küçük kareler yöntemi arasında seçim yapılabilir (Wooldridge, 2009, s. 178). Tablo 2'de sonuçları gösterilen, sıfır hipotezinin firmalar arasındaki varyansın sıfıra eşit olduğu LM testi sonucu anlamlı çıkmış ve böylece sıfır hipotezi reddedilerek rassal etkiler modelinin kullanılmasına karar verilmiştir. Dolayısıyla firmalar arası anlamlı değişiklikler olduğu sonucuna varılmıştır.



Tablo 2. Breusch-Pagan Lagrangian Multiplier Testi

	Değişken	Std. Sapma=karekök(değişken)
AOF	44.05616	6.637481
e	4.90008	2.213612
u	34.52045	5.87541

Bir sonraki aşamada ise rassal etkiler ve sabit etkiler modelleri arasında bir tercih yapmak için Hausman (1978) testi kullanılmıştır. Hausman testi reddedilemediği sürece rassal etkiler modelinin kullanılması uygun görülmektedir. Hausman testinin reddedilmesi, rassal etkiler modelinin ana varsayımının hatalı olduğu ve bu nedenle sabit etkiler modelinin kullanılması gerektiği sonucunu doğurur. Rassal etkiler modelindeki varsayım gözlemlenemeyen etkilerin tüm bağımsız değişkenlerle ilintisiz olduğudur. Bu modeli kullanmakla bağımsız değişkenler arasına olabildiğince zamanla değişmeyen kontrol değişkenlerinin eklenmesi mümkündür (Wooldridge, 2009, s. 493). Rassal etkiler modelinin avantajı, bütün katsayıların ve marjinal etkilerinin tahmin edilebilmesidir (Cameron ve Trivedi, 2010, s. 238). Hausman testi sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir. Sıfır hipotezinin tercih edilen modelin rassal etkiler modeli olduğu bu testte  $\chi^2(5)=4.70$  değeri ile sıfır hipotezi reddedilememiş ve en uygun modelin rassal etkiler modeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3. Hausman Testi Sonuçları

	(b) Sabit	(B) Rassal	(b-B) Fark	karekök((V_b-V_B)) Std. Hata
VOL	.0046446	.0046485	-3.86e-06	4.30e-06
HACİM	.0002651	.0002578	7.24e-06	.0000157
DFİYAT	.0293151	.0291755	.0001397	.0001426
YFİYAT	.0262931	.026516	-.0002229	.000132
HGETİRİ(%)	-.0046558	-.0046676	.0000118	.000011

### Araştırmanın Bulguları

Tablo 4'te bu çalışmada yer alan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri yer almaktadır. Tüm değişkenlerin gözlem sayısının 49,617 olduğu örneklemimizde, ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatının ortalama 4.68 olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ortalama bir hissenin 4.68 TL'den açığa satıldığını gösterir. Ortalama bir hissenin açığa satış fiyatındaki dalgalanmayı gösteren açığa satış fiyat oynaklığı (volatilité), BIST mali endeks firmaları için 51.05 seviyesindedir. Hacim oranı değişkeninin 8.93 ortalama değerine sahip



olduğu görülmektedir. Düşük açığa satış fiyat oranı ortalama 101.11 iken yüksek açığa satış fiyat oranı 99.25'tir. Çalışmaya konu olan hisselerin ortalama getirisi ise %21'dir.

Tablo 4. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	N	ORT	SD	p25	p50	p75
AOF	49617	4.681206	6.637481	1.18	2.33	5.04
VOL	49617	51.0533	35.63979	15.38	55.56	84
HACİM	49617	8.932027	9.842417	1.59	5.32	13.12
DFİYAT	49617	101.1101	1.486001	100.17	100.69	101.47
YFİYAT	49617	99.25172	0.983422	98.97	99.57	99.94
HGETİRİ(%)	49617	0.21586	3.046866	-1.17	0	1.36

Tablo 5, bu çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ortalama değerlerinin yıllar itibarıyla değişimini göstermektedir. Açığa satış fiyatının ortalamasında 2015-2018 yılları arasında doğrusal bir artış görülmektedir. Açığa satış fiyat volatilitesinde ise 2018 yılına kadar bir artış görülse de 2018 yılında volatilité azalmıştır. 2017 yılında 20.80'den 52.33'e çıkan volatilité, 2018 yılında 49.71'e düşmüştür. Yine hacim oranı değişkeninde 2018 yılında keskin bir düşüş görülmektedir. Her ne kadar bu oran 2018'e kadar 9 civarında olsa da 2018 yılında 7.80 oranına düşmüştür. Düşük açığa satış fiyat oranı ve yüksek açığa satış fiyat oranında yıllar itibarıyla keskin değişiklikler görülmemektedir. Örnekleme oluşturan hisselerin getirileri 2015 yılında %17 iken 2017 yılında %32 olmuştur. Fakat 2018 yılında bu oran %14'e gerileyerek keskin bir düşüş göstermiştir.

Tablo 5. Yıllara Göre Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	2015	2016	2017	2018
AOF	4.297656	4.3368	4.940558	4.991908
VOL	50.80319	51.43235	52.33341	49.70834
HACİM	9.122744	9.754089	9.27954	7.800193
DFİYAT	101.0034	101.0259	100.9909	101.3705
YFİYAT	99.22269	99.27179	99.34691	99.16592
HGETİRİ(%)	0.175692	0.207016	0.327658	0.145513

Tablo 6, çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin Pearson Korelasyon katsayılarını göstermektedir. Değişkenler arasında yüksek korelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bağımlı değişken AOF ile bağımsız değişkenler olan VOL ve YFİYAT arasında pozitif ilişki bulunurken, AOF ile HACİM, DFİYAT ve HGETİRİ arasında negatif ilişki bulunmuştur. Bu katsayılardan GETİRİ katsayısı hariç diğerleri %1 düzeyinde anlamlıdır.



Tablo 6. Korelasyon Matrisi

	AOF	VOL	HACİM	DFİYAT	YFİYAT	HGETİRİ(%)
AOF	1					
VOL	0.1662*	1				
HACİM	-0.0475*	0.3660*	1			
DFİYAT	-0.1116*	-0.4625*	-0.2730*	1		
YFİYAT	0.1667*	0.5412*	0.1496*	-0.2730*	1	
HGETİRİ(%)	-0.0034	0.0670*	-0.0371*	0.0935*	0.0982*	1

Tablo 7'de çalışmada kullanılan değişkenler için Varyans Şişirme Faktör (VIF, Variance Inflation Factor) değerleri sonucu yer almaktadır. VIF değerinin 10'un altında olduğu durumlarda çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı varsayılır (Hair, Anderson, Tatham, ve William, 1998). Tablo 7'de tüm değişkenlerin değeri 10'un altındadır. Bu nedenle çoklu doğrusal bağlantı sorunu olmadığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 7. VIF Sonuçları

Değişken	VIF	1/VIF
VOL	3.50	0.285558
HACİM	2.11	0.473418
DFİYAT	3.15	0.316993
YFİYAT	3.27	0.305810
HGETİRİ(%)	1.01	0.986165
Ortalama VIF	2.61	

Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlığını belirlemek için Fisher Augmented Dickey Fuller (ADF) testi (Dickey and Fuller, 1979) kullanılmıştır. Bu testin sıfır hipotezi varsayılan serinin birim kök içerdiği'dir. Tablo 8'de ADF testinin sabit ve trendli sonuçları yer almaktadır. Her iki durumda da çalışmada kullanılan tüm değişkenlerin %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu görülmektedir.

Tablo 8- Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	ADF-Fisher Sabit	ADF-Fisher Sabit ve Trend
AOF	276.61***	271.85***
VOL	269.09***	263.09***
HACİM	272.94***	264.60***
DFİYAT	263.14***	256.39***
YFİYAT	271.42***	263.72***



**Açığa Satış Fiyatının Belirleyicileri: Borsa İstanbul Mali Endeksi (XUMAL) Üzerinde Bir Uygulama**

HGETİRİ(%) 264.58\*\*\* 257.35\*\*\*

Not: (\*\*\*) %1, (\*\*) %5, (\*) %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 9'da Rassal etkiler panel regresyon sonuçları yer almaktadır. 1. sütunda yıl kukla değişkenleri eklenmeden, 2. sütunda ise her yıla ait bir kukla değişken yaratılarak bu değişkenler regresyona eklenmiştir. Yıl etkileri göz önüne alınarak yatay kesit bağımlılığı kontrol edilmiştir.

Tablo 9. Rassal Etkiler Panel Regresyon Sonuçları

	AOF	AOF
VOL	0.005*** [0.000]	0.003*** [0.000]
HACİM	0.0002 [0.846]	0.004*** [0.001]
DFİYAT	0.029*** [0.001]	0.029*** [0.000]
YFİYAT	0.027** [0.043]	-0.007 [0.590]
HGETİRİ(%)	-0.005 [0.162]	0.001 [0.727]
Sabit	-1.458 [0.370]	0.871 [0.574]
Chi2	(5)175.25	(8)6721.34
N	49617	49617
Yıl Etkisi	-	Evet
R <sup>2</sup>	0.04	0.02

Not: (\*\*\*) %1, (\*\*) %5, (\*) %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Bağımlı değişken olan ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatı (AOF) ile bağımsız değişken olan açığa satış fiyat oynaklığı (VOL) arasında %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. AOF ile DFİYAT arasında %1 anlamlılık düzeyinde pozitif bir ilişki bulunurken, AOF ile YFİYAT arasında %5 anlamlılık düzeyinde yine anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. AOF ile işlem hacmi oranı (HACİM) ve hisse getirisinin (HGETİRİ) ilişkisine 1. sütunda rastlanamamıştır. Fakat 2. sütunda yıl kukla değişkenleri göz önüne alındığında AOF ile HACİM arasında %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yine yıl kukla değişkenleri dikkate alındığında AOF ile VOL ve DFİYAT arasında %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. AOF ile VOL ve DFİYAT arasında gerek yıl kukla değişkenleri eklenmeden gerekse de yıl kukla değişkenleri eklenerek elde edilen regresyon



sonuçlarına göre anlamlı ve pozitif ilişki olmasına karşın AOF ile HGETİRİ arasında hiçbir durumda istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmemiştir.

## Sonuç

Tasarruflarını sermaye piyasalarında değerlendirmek isteyen yatırımcılar, geleneksel olarak menkul kıymetleri düşük fiyattan alarak ileride bir tarihte daha yüksek fiyattan satmak üzere pozisyon alırlar. Bu pozisyon, yatırım araçlarının fiyatlarının yükseleceği beklentisi üzerine kurgulanmıştır. Fakat sermaye piyasası araçlarının fiyatları her zaman yükselmeyecektir. Dolayısıyla yatırımcı pozitif getiri elde etmek için sadece boğa piyasası koşullarını beklerse ya zarar edecektir ya da yatırımcı işlem yapmayacağı için işlem hacmi düşecek ve dolayısıyla fiyatlar dengeye gelmeyecektir. Alışılmış bu yatırım stratejisinin aksine sermaye piyasası araçlarını yine yüksek fiyattan satmak üzerine kurgulanabilecek bir diğer strateji ise açığa satış işlemleridir. Temel amaç menkul kıymetleri her durumda yüksek fiyattan satmaktır. Burada farklı olan durum ise yüksek fiyattan satılan sermaye piyasası aracının ileride bir tarihte tekrar satın alınmasıdır. Çünkü açığa satış sahip olunmayan sermaye piyasası araçlarının satılması ya da satışı için emir verilmesi anlamına gelmektedir. Bu durumda sahip olunmayan sermaye piyasası aracının yüksek fiyattan satılması sonrasında daha düşük fiyattan tekrar satın alınarak ödünç işlemlerinin tamamlanması gerekmektedir. Tüm bu işlemler yatırımcı açısından ciddi riskler içerdiği için birçok ülkenin düzenleyici kurumları tarafından zaman zaman açığa satış işlemleri yasaklanabilmektedir. Özellikle arbitraj, spekülasyon ve hedging amaçlı başvurulan açığa satış işlemleri her durumda piyasanın aktif kalmasını sağladığı için likiditeye de katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla fiyat oluşum mekanizmasını hızlandırarak denge fiyatına ulaşılmasını kolaylaştırmakta, piyasada volatilitiyi azaltmakta, işlem hacmini artırmakta ve bir bütün olarak piyasa etkinliğini sağlamaktadır.

Sermaye piyasalarının derinleşmesi açısından büyük önem taşıyan açığa satış işlemlerinin konu alındığı bu çalışmada, Borsa İstanbul mali endeksinde işlem gören firmaların ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatının (AOF) belirleyicileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapılan panel regresyon sonuçlarına göre bağımlı değişken AOF ile bağımsız değişkenler olan VOL (açığa satış fiyat oynaklığı), DFİYAT (en düşük açığa satış fiyatı / hisse en düşük satış fiyatı) ve YFİYAT (en yüksek açığa satış fiyatı / hisse en yüksek satış fiyatı) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki tespit edilmiştir. Yıl kukla değişkenleri analize dahil edildiğinde ise AOF ile VOL, HACİM (açığa satış işlem hacmi / toplam işlem hacmi) ve DFİYAT arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif ilişki bulunmuştur. Her iki durumda da AOF ile HGETİRİ (hissenin günlük % getirisi) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına rastlanmamıştır. Uluslararası literatürde AOF



değişkenini bağımlı değişken olarak analiz eden bir çalışma bulunmamaktadır. Buna karşın ele alınan değişkenler açısından bakıldığında VOL değişkeni için gerek korelasyon gerekse de panel regresyon sonuçları Mertzanis (2017), Baklaci vd. (2016), Linnertova (2015), Wang ve Lee (2015), Sobaci vd. (2014) ve Henry ve McKenzie (2006)'nin çalışmalarında elde ettikleri bulgularla örtüşmektedir. Benzer şekilde elde edilen bulgular VOL değişkeni için, iki ayrı modelin kurularak AOF ve VOL değişkenlerinin bağımlı değişken olarak analize edildiği Güler Özçalık ve Aytekin (2019)'in BIST bankacılık endeksi kapsamında yaptığı çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir. Yine elde edilen bulgular, HACİM değişkenini analize dahil eden Linnertova (2016), Deev ve Linnertova (2014), Henry ve McKenzie (2006) ve Linnertova (2015)'nin çalışmalarında elde ettikleri bulgular ile uyumludur. AOF bağımlı değişkeni ile HGETİRİ (hissenin günlük % getirisi) bağımsız değişkeni arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin varlığına rastlanmamıştır. Bu sonuç yıl kukla değişkenlerinin analize dahil edilmesi durumunda da değişmemiştir. Literatüre bakıldığında elde edilen bulgu, HGETİRİ değişkenini analize dahil eden ve açığa satışın belirleyicileri arasında olduğunu tespit eden Mertzanis (2017), Zhong ve Li (2016), Lynch vd. (2014) ve Kot (2007)'un çalışmaları ile örtüşmemektedir. Bu durumun, Türkiye sermaye piyasalarının sığ olması ve açığa satış işlemlerinin, literatürde incelenen ülkelerin sermaye piyasalarına göre daha düşük işlem hacmine sahip olması şeklinde yorumlanmaktadır.

Bu çalışmanın literatüre en önemli katkısı Türkiye sermaye piyasalarında ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatını etkileyen faktörlerin sunulmasıdır. Her ne kadar uluslararası alanda bu faktörler farklı değişkenlerle araştırılmışsa da Türkiye sermaye piyasaları açısından açığa satışı konu alan sınırlı sayıda ampirik çalışma mevcuttur. Birtakım değişkenler ile rassal etkiler panel regresyonu yapılmış ve anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Açığa satış fiyat volatilitesinin, en düşük açığa satış fiyat oranının, en yüksek açığa satış fiyat oranının ve açığa satış işlem hacmi oranının, ağırlıklı ortalama açığa satış fiyatı üzerinde anlamlı ve pozitif etkileri olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bireysel ve kurumsal yatırımcıların açığa satış işlemi yaparken fiyat ile birlikte volatilité ve işlem hacmini de göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Bundan sonraki çalışmalar için açığa satış fiyatını etkileyebilecek diğer faktörlerin analiz edilmesi önerilmektedir.

## Kaynakça

Aitken, M. J., Frino, A., Mccorry, M. S. ve Swan, P. L. (1998). "Short Sales Are Almost Instantaneously Bad News: Evidence from the Australian Stock Exchange", *The Journal of Finance*, 53 (6), 2205-2223.

Aksoy, M., Uysal, Ö. ve Karatepe, S. (2011). "Hisse Senedi Ödünç İşlemleri ve Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasası: Hisse Senedi Ödünç Komisyon



- Oranları ve Açığa Satış İlişkisi", *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi*, 61 (2), 187-216.
- Asquith, P., Pathak, P. A. ve Ritter, J. R. (2005). "Short Interest, Institutional Ownership, and Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 78, 243-276.
- Baklaci, H .F., Suer, O. ve Yelkenci, T. (2016). "A Closer Insight into the Causality Between Short Selling Trades and Volatility", *Finance Research Letters*, 17, 48-54.
- Beber, A. ve Pagano, M. (2013). "Short-Selling Bans Around the World: Evidence from the 2007–09 Crisis", *The Journal of Finance*, 68 (1), 343-381.
- Blau, B. M., Fuller, K. P. ve Van Ness, R. A. (2011). "Short Selling Around Dividend Announcements and Ex-Dividend Days", *Journal of Corporate Finance*, 17 (3), 628-639.
- Blau, B. M., Van Ness, B. F. ve Van Ness, R. A. (2009). "Short Selling and the Weekend Effect for NYSE Securities", *Financial Management*, 38 (3), 603-630.
- Boehmer, E. ve Wu, J. J. (2013). "Short Selling and the Price Discovery Process", *The Review of Financial Studies*, 26 (2), 287-322.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics", *Review of Economic Studies*, 47 (1), pp. 239-253.
- Cameron, A. C. ve Trivedi, P. K. (2010). "Microeconometrics Using Stata", Texas: Stata Press
- Chen, M. ve Zheng, Z. (2008). "The Impact of Short Selling on the Volatility and Liquidity of Stock Markets: Evidence from Hong Kong Market", <http://efinance.org.cn/cn/aboutme/cm3.pdf>, 10.05.2019.
- Coşkun, Y. (2010). "Kredili İşlemler ve Küresel Kriz Açısından İMKB'de Açığa Satış İşlemleri", *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 47 (547), 77-94.
- Çankaya, S., Eken, M. H. ve Ulusoy, V. (2012). "The Impact of Short Selling on Intraday Volatility: Evidence from the Istanbul Stock Exchange", *International Research Journal of Finance and Economics*, 93, 202-212.
- Dechow, P. M., Hutton, A. P., Meulbroek, L. ve Sloan, R. G. (2001). "Short-Sellers, Fundamental Analysis, and Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 61 (1), 77-106.
- Deev, O. ve Linnertova, D. (2014). "The Determinants of ETFs Short Selling Activity", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 669-673.
- Diether, K. B., Lee, K. H. ve Werner, I. M. (2005). "Can Short-sellers Predict Returns? Daily Evidence", <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.146.1&rep=rep1&type=pdf>, 07.05.2019.





- Elitaş, C. ve İlarıslan, K. (2009). "Açığa Satış ve Muhasebeleştirilmesi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 43, 137-153.
- Güler Özçalık, S. ve AYTEKİN, S. (2019). "Türkiye Ödünç Pay Piyasası: BIST Bankacılık Endeksi'nde Açığa Satışın Belirleyicileri", 10. *Uluslararası Girişimcilik Kongresi*, Özet Bildiri Kitabı: 147.
- Hair, J., Anderson, R. E., Tatham, R., ve William, C. B. (1998). "Multivariate Data Analysis", New Jersey: Prentice-Hall.
- Hausman, J. A. (1978). "Specification Tests in Econometrics", *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Henry, O. T. ve Mckenzie, M. (2006). "The Impact of Short Selling on the Price-Volume Relationship: Evidence from Hong Kong", *The Journal of Business*, 79 (2), 671-691.
- Jones, C. M. ve Lamont, O. A. (2002). "Short-Sale Constraints and Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 66, 207-239.
- Jung, C. S., Kim, W. ve Lee, D. W. (2013). "Short Selling by Individual Investors: Destabilizing or Price Discovering?", *Pacific-Basin Finance Journal*, 21, 1232-1248.
- Karabacak, S. (2002). Açığa Satış İşlemleri Yeterlik Etüdü, Sermaye Piyasası Kurulu Denetleme Dairesi, İstanbul, <http://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/YayinGoster/429>, 08.05.2019.
- Kot, W. H. (2007). "What Determines the Level of Short-Selling Activity?", *Financial Management*, 36 (4), 123-141.
- Lamont, O. A. ve Stein, J. C. (2004). "Aggregate Short Interest and Market Valuations", *American Economic Review*, 94 (2), 29-32.
- Lecce, S. (2011). *The Impact of Short-Selling in Financial Markets*, Doctoral Dissertation, Discipline of Finance Faculty of Business and Economics University of Sydney, Australia.
- Li, Y. ve Zhang, L. (2015). "Short Selling Pressure, Stock Price Behavior, and Management Forecast Precision: Evidence from a Natural Experiment", *Journal of Accounting Research*, 53 (1), 79-117.
- Li, Z., Lin, B., Zhang, T. ve Chen, C. (2017). "Does Short Selling Improve Stock Price Efficiency and Liquidity? Evidence from a Natural Experiment in China", *The European Journal of Finance*, 24 (15), 1350-1368.
- Linnertova, D. (2015). "Cross Sectional Analysis of Short Sale Determinants on U.S. Blue Chips", *Financial Assets and Investing*, 6 (2), 21-35.
- Linnertova, D. (2016). "Testing of Short Sale Hypotheses on NYSE", *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 220, 261-270.



- Lynch, A., Nikolic, B., Yan, X. ve Yu, H. (2014). "Aggregate Shortselling, Commonality, and Stock Market Returns", *Journal of Finance*, 17, 199-229.
- Mckenzie, M. ve Henry, O. T. (2012). "The Determinants of Short Selling: Evidence from the Hong Kong Equity Market", *Accounting and Finance*, 52 (1), 183-216.
- Mertzanis, C. (2015). "Short Selling Regulation, Return Volatility and Market Volatility in the Athens Exchange", *Studies in Economics and Finance*, 34 (1), 143-164.
- Nagel, S. (2005). "Short Sales, Institutional Investors and the Cross-Section of Stock Returns", *Journal of Financial Economics*, 78, 277-309.
- Platt, H. D. (2004). "A Fuller Theory of Short Selling", *Journal of Asset Management*, 5 (1), 49-63.
- Sharma, N. (2017). "Impact of Short Selling in Financial Markets", *Journal of Social Science Research*, 11 (3), 2447-2481.
- Sobaci, C., Sensoy, A. ve Erturk, M. (2014). "Impact of Short Selling Activity on Market Dynamics: Evidence from an Emerging Market", *Journal of Financial Stability*, 15, 53-62.
- Sochi, M. ve Swidler, S. (2018). "A Test of Market Efficiency When Short Selling Is Prohibited: A Case of the Dhaka Stock Exchange", *Journal of Risk and Financial Management*, 11 (59), 1-17.
- Wang, S. F. ve Lee, K. H. (2015). "Do Foreign Short-Sellers Predict Stock Returns? Evidence from Daily Short-Selling in Korean Stock Market", *Pacific-Basin Finance Journal*, 32, 56-75.
- Wooldridge, J. M. (2009). "Introductory Econometrics A Modern Approach". Canada: South- Western Cengage Learning.
- Zhong, Y. ve Li, S. (2016). "Margin Trading and Short Selling on Stock Liquidity: Evidence from the Expansion of Marginal Securities in Chinese Stock Market", *9th International Symposium on Computational Intelligence and Design*, Proceedings Book: 82-86.

