

# HİSSE SENEDİ ÖDÜNÇ İŞLEMLERİ VE TAKASBANK ÖDÜNÇ PAY SENEDİ PİYASASI: HİSSE SENEDE ÖDÜNÇ KOMİSYON ORANLARI VE AÇIĞA SATIŞ İLİŞKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Mine AKSOY\*  
Dr. Özgür UYSAL\*\*  
Arş. Gör. Selin KARATEPE\*\*\*

## Özet

### Hisse Senedi Ödünç İşlemleri ve Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasası: Hisse Senedi Ödünç Komisyon Oranları ve Açığa Satış İlişkisi

*Bu çalışmada ilk olarak hisse senedi ödünç işlemlerinin işleyişi ve hisse senedi piyasalarındaki önemi incelenmiştir. Bu kapsamda organize bir ödünç piyasasında hisse senedi ödünç komisyon oranlarının açığa satış işlemleri hakkında bilgi verip veremeyeceği araştırılmıştır. Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasası verileri kullanılarak ödünç komisyon oranları ve İMKB açığa satış miktarları arasındaki ilişki incelenmiştir. Analizin gerçekleştirildiği dönem 2007 finansal krizinin Türk sermaye piyasalarında etkisini gösterdiği 2008 yılı ile sınırlandırılmış olup, incelemeye Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasasında en çok işlem hacmine sahip bankacılık sektörüne ait hisse senetleri dahil edilmiştir. Analizlerde yöntem olarak Granger Nedensellik Testi kullanılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Sermaye piyasası, Açığa Satış, Ödünç Menkul Kıymet, İMKB

## Abstract

### Security Lending and The relationship between Short Selling in ISE and Takasbank Lending Borrowing Market Commission Rates

*In this work, the mechanics of equity lending and its importance for equity markets have been studied. In this domain, it is investigated whether the rebate rates in the equity lending market can give us information about short selling*

---

\* Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü.

\*\* Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş.

\*\*\* Yalova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü.

*activities at the ISE. By using Takasbank Equity Lending Market data, the relationship between the rebate rates and short selling at ISE has been analyzed. The year 2008 has been chosen as the study period because it has the effects of 2007 financial crises. The mostly traded equities in Takasbank Equity Lending Market which also belong to the banking sector have been included in the analysis and the Granger Causality test has been used as the methodology.*

**Keywords:** *Capital Markets, Short Selling, Security Lending, ISE*

## Giriş

Mali sistem, fon arz ve talep eden kurumların birbirlerini etkileyen temel fonksiyonlarını gerçekleştirmek amacıyla organize veya tezgah üstü piyasalarda bir araya gelmeleri sonucunda oluşmaktadır. Etkin bir ekonomik sistemde iyi işleyen finansal piyasalar önemli bir rol üstlenmektedir. Finansal sistemin bir parçası olan sermaye piyasaları da ekonomik gelişme ve kalkınmada önemli bir fonksiyona sahiptir. Sermaye piyasalarının fonksiyonlarını başarılı bir şekilde yerine getirebilmesi ve gelişip büyüebilmesi için en önemli şartlardan birisi olan likidite, fon arz ve talep eden kurumların, hızlı, güvenli ve etkin işleyen piyasalarda işlem yapabilme olanağı sağlamaktadır. Sermaye piyasalarında likiditeyi arttıran en önemli enstrümanlardan bir tanesi de hisse senedi ödünç alma ve verme işlemleridir. Hisse senedi ödünç işlemleri, hisse senedi piyasalarında açığa satış işlemlerine, risklerden korunmaya ve arbitraj stratejilerine imkan sağlamaktadır.

Açığa satış işlemi, açığa satılacak olan sermaye piyasası aracının ödünç alınması kararıyla başlamaktadır. Diğer bir ifadeyle, sermaye piyasası aracının ödünç olarak temin edilmesi olanağı yoksa açığa satış işleminin yapılması da mümkün değildir. Çünkü açığa satış yapan tarafı açığa satışı yapılacak olan sermaye piyasası aracına ya hiç sahip değildir ya da sahip olduğu halde, elinden çıkarmak istememektedir. Hisse senedi işlemlerinde her iki durumda da açığa satış işlemi yapan tarafı hisse senedini ödünç almak durumundadır. Eğer açığa satış gün içi olarak yapılıyor ise sadece teminatın olması yeterlidir. Yani ödünç piyasasına hiç uğramadan da açığa satış yapılabilir.

Hisse senedi ödünç işlemi belli bir faiz veya komisyon karşılığında hisse senetlerinin sahipliğinin (hisse senedi sahipliğinden doğacak mali haklar ödünç veren tarafa aittir) geçici süreliğine ödünç verenden ödünç alana geçmesine, ödünç alanın ödünç veren tarafından talep edilmesi durumunda veya mutabık

kalınmış olan sürenin sonunda hisse senetlerinin geri iade edilmesine dayalı işlemleri ifade etmektedir. Ödünç alan ödünç verenin kredi riskine karşı korunması için işlemi nakit veya diğer menkul kıymetler ile teminatlandırmaktadır.

Hisse senedi borsaları açığa satış verisini izleyerek hisse senetlerinin gelecekteki fiyat hareketleri hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Açığa satış verisinden farklı olarak hisse senedi ödünç piyasalarında gerçekleşen komisyon oranları da fiyat oluşumları hakkında ipuçları içerebilir. Açığa satış yapan yatırımcı bu hisse senedini ödünç alacaktır. Fiyat oluşum mekanizması içerisinde ödünç komisyon oranlarındaki dikkate değer bir değişim borsada ödünce konu hisse senedinin fiyatında da bir değişimin habercisi olabilir. Ödünç komisyonu bilgisi aynı zamanda borsada hisse senedine ait potansiyel bir piyasa hareketinin insider bilgisi olabilir (Vodia, 2007:19). Hisse senedi ödünç verisi denetim ve gözetim otoriteleri tarafından piyasanın genel gidişatını izlemek amacı ile kullanılabilir bir veri olup büyük bir öneme sahiptir.

Birinci bölümde literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci bölümde hisse senedi ödünç işlemleri tanımlanmış, piyasanın işleyişi ile katılımcıların işlem yapma saikleri ve hisse senedi ödünç komisyon oranlarının hisse senedi piyasaları için önemi değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasası (ÖPSP) , bu piyasanın önemi ve bu piyasada gerçekleşen işlemlere ait istatistik değerler verilmiştir. Dördüncü bölümde ise hisse senedi ödünç işlemleri komisyon oranları ile İMKB açığa satış miktarları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Veri seti olarak 2008 yılına ait ÖPSP ödünç verileri ve İMKB Hisse Senetleri Piyasasındaki açığa satış verileri kullanılmıştır.

Bu çalışmada amaçlanan yapısal ekonometrik bir model kurup gelecekteki açığa satış miktarları veya ödünç komisyon oranlarının tahmini değil, ÖPSP ödünç komisyon oranlarının İMKB açığa satış işlemleri hakkında ne kadar bilgilendirici olduğunun ve bu kapsamda ÖPSP piyasasının ne kadar etkin kullanıldığına analiz edilmesidir. Merkezileştirilmiş bir ödünç piyasasının varlığı, etkin bir şekilde kullanılması ve bu piyasada oluşacak ödünç komisyon oranları yatırımcılar, denetleyici ve düzenleyici otoriteler için açığa satış işlemleri hakkında bilgi verecektir.

## 1. Literatür taraması

Miller'in (1977) teorisine göre açığa satış ile ilgili kısıtlamalar en iyimser yatırımcının görüşlerini yansıtacağından dolayı hisse senedinin fiyatı yukarı yönde hareket edecektir. Hisse senedi piyasasında açığa satış işlemlerinin gelişmemesinin nedenleri arasında ödünç maliyetlerinin yüksekliği, açığa satış riskini, yasal ve kurumsal kısıtlamalar sayılabilir. Hisse senedi ödünç piyasalarının fonksiyonlarını tam olarak yerine getirememesi de açığa satış işlemlerinin yeterli derecede olmamasının sebeplerinden biridir.

Hisse senedi ödünç işlemlerine ilişkin teorik ve ampirik çalışmalar oldukça sınırlı sayıdadır. Hisse senedi ödünç verisi, açığa satış ile ilgili çalışmalarda pek çok araştırmacı tarafından açığa satış verisine alternatif olarak kullanılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğunluğu hisse senedi ödünç işlemlerinin maliyetleri hakkındadır. Hisse senedi ödünç piyasalarında ödünç işlemlerinin çoğunluğu düşük maliyetli ödünç işlemlerinden oluşmaktadır. Ancak talebi çok olan veya daha az sayıda yatırımcının elinde bulunan hisse senetlerini ödünç almak yüksek ödünç komisyon oranından dolayı bazen çok maliyetli olabilmektedir.

Geczy, Musto, Reed (2002) 1998–1999 döneminde kurumsal bir yatırımcının gerçekleştirdiği ödünç verme işlemlerini inceleyerek açığa satış maliyetlerini incelemişlerdir. Açığa satış yapan yatırımcılar hisse senetlerini ödünç alırken sahip oldukları menkul kıymetleri veya nakdi ödünç işleminin teminatı olarak vermektedir. Ödünç verenler nakit teminatları piyasada değerlendirilerek bir faiz getirisi elde etmekte, elde ettikleri faizin bir kısmını önceden pazarlık edilmiş bir iskonto oranı (rebate rate) ile ödünç alana vermektedirler. Fakat ödünç işlemine konu hisse senedi, arzı az olan bir hisse senedi ise veya bu hisse için çok fazla ödünç alma talebi varsa bu senet “özel hisse senedi” olmakta ve ödünç alan tarafından özel hisse senetleri için vermiş olduğu teminatlardan elde etmiş olduğu getiri kolayca elde edilebilen hisse senetleri için elde ettiği teminat getirisinden daha düşük olmaktadır. En yüksek işlem hacmine sahip ödünç veren kurumlardan birinden elde edilen 12-aylık iskonto oranları verisi ile yapılan çalışmada hisse senedi ödünç piyasası genel olarak ve ödünçün maliyetinin potansiyel olarak önem kazandığı üç durum karakterize edilmiştir: ilk halka arzlar, birleşme spekülasyonları ve uzun-kısa “faktor” portföy oluşumları (“factor” portfolio construction). Halka arzlar ödünç alınabilir, fakat kaçınılmaz bir şekilde başlangıçta özel hisse senetleridir. Bu

özel olma durumu ilave arzlar ile azalır ve hisse senedinin performansı ile artar, fakat ilk halka arz fiyatının altında işlem gören halka arzları ödünç almak daha maliyetlidir. Birleşme arbitraj stratejileri, özellikle devralmaya çalışan firma küçükse veya hedefi firma büyükse, devralmaya çalışan tarafın hisse senedinde özel olma durumunu arttırmaktadır. Benzer şekilde özel olma durumu arbitraj stratejisinin karlılığını arttırmakta fakat özel hisse senetlerini ödünç almanın ekstra maliyetleri birleşme arbitraj stratejilerindeki karı azaltmamaktadır. Bununla birlikte devralan firmanın hisse senedini ödünç alamama ekonomik olarak karlılığı azaltmaktadır.

D'Avolio (2002) büyük kurumsal yatırımcıların hisse senetlerini ödünç veren aracı kurumun 2000-2001 yılları arasındaki ödünç işlemleri verisini kullanarak ödünç arzı, maliyeti ve geri çağırılması konularında ödünç piyasası ile ilgili bir çalışma yapmıştır ve bu çalışmada yatırımcıların hisse senedinin fiyatı hakkındaki görüş ayrılıklarının ödünç işlemlerine yansiyarak maliyetleri yükseltebileceğini öne sürmüştür. Ödünç verenin ödünce konu hisse senetlerini geri çağırma hakkı açığa satış yapanın olumsuz bilgidan faydalanma olanağını kısıtlamaktadır. Yatırımcı ile ödünç verenin hisse senedine biçtiği değer arasında farklılık oluşması durumunda buna paralel geri çağırma riski de artmaktadır. Yatırımcılar ile ödünç verenin düşünceleri arasındaki düşük veya negatif korelasyon ödünçün geri çağırılması durumunda bu hisse senedinin yerine koyulması maliyetini önemli ölçüde arttırabilmektedir.

Duffie, Garleanu ve Pedersen'in (2002) hisse senedi ödünç, açığa satış ve fiyatlama ile ilgili çalışmasında, hisse senedi fiyatlarını , ödünç maliyetlerini, ve açığa satış miktarını belirleyen dinamik bir model oluşturulmuştur. Eğer ödünç verilebilir hisse senetlerini yerine koyabilmek zor ise, hisse senedinin fiyatı yükselmekte ve zaman geçtikten sonra bu fiyat aşağıya düşmektedir. Yatırımcıların hisse senedinin gelecekteki fiyatı hakkında farklı görüşlere sahip olmaları da bu düşüşü arttırabilmektedir. Ödünç getirileri ile ilgili beklentiler en iyimser alıcının hisse senedinin temettü getirileri ile ilgili beklentilerinin ötesinde hisse senedinin fiyatını yükseltebilmektedir. Böylece açığa satış ile birlikte daha yüksek bir fiyat elde edilebilmektedir.

Reed (2003) açığa satışın maliyetli olduğu hisse senetleri için yapılan kar açıklamalarına, hisse senedi fiyatlarının daha duyarlı olduğu ve eğer bu açıklamalar negatif yönde ise fiyatlar üzerindeki etkisinin çok daha büyük olabileceğini bulmuştur. Reed yapmış olduğu çalışmada hisse senedi ödünç

piyasasında açığa satış kısıtlamalarının hisse senedi fiyatlarının efektifliği üzerindeki etkileri incelenmiştir. Diamond ve Verrecchia'nın (1987) açığa satış kısıtlamalarının fiyatların kar açıklamalarına olan duyarlılığını ve değer kazanma veya kaybetme hızını azalttığı hipotezi test edilmiştir. Açığa satışın maliyetli olduğu hisselerde olumsuz kar açıklamalarına fiyatların göstermiş olduğu reaksiyon daha büyük olmaktadır. Yatırım fonları, emeklilik fonları ve sigorta şirketleri hisse senedi piyasasında temel ödünç veren kurumlardır ve genelde bunlar ödünç verme konusunda tereddütlü davranmaktadırlar. Ödünç arzının artması bilgisel etkinliği arttıracak ve oynaklığı azaltacaktır. Ödünç alma maliyetinin azalması kötü haberlere verilen reaksiyonun etkisini azaltacaktır.

Cohen, Diether ve Malloy (2007) hisse senedi ödünç verisini kullanarak yapmış oldukları çalışmada farklı bir yöntem benimseyerek ödünç verisini ödünç arzı ve ödünç talebi olarak gruplamışlardır. Daha önce ödünç verisi ile yapılan benzer çalışmalarda arz ve talebin kesiştiği nokta açığa satış için bir gösterge oluşturmaktadır. Burada ise ödünç talebi gelecekteki hisse senedi getirilerini tahmin için önemli bir göstergedir. Bulgularında ödünç talebindeki artış takip eden ayda anormal negatif getiri sağlamaktadır.

## 2. Hisse Senedi Ödünç İşlemleri

Hisse senedi ödünç işlemi, ödünç veren tarafından ödünç alana belirli bir süre için taraflar arasında belirlenen belirli bir teminat karşılığında hisse senetlerinin ödünç verilmesi ve belirlenen sürenin sonunda aynı cins ve miktarda hisse senedinin geri alınmasını ifade etmektedir. Ödünç veren tarafından hisse senetlerinin devir ve teslimi ile birlikte, mülkiyet hakkı ödünç alana geçmektedir. Mülkiyet hakkının devri, ödünç alanın hisse senetleri üzerinde dilediği gibi tasarruf edebilmesine olanak sağlarken, diğer taraftan ödünç işlemi karşılığında teminat (güvence) alınmasını da zorunlu kılmaktadır.

Genel anlamda teminat; finansal işlem taraflarından fon talep edenlerin, fon arz edenlere karşı oluşan yükümlülüklerini garanti etmek adına rehnettikleri bir varlık ve/veya üçüncü bir tarafın kendilerine olan taahhüt haklarının devredilmesi şeklinde tanımlanabilir. Teminatın ana işlevi, finansal işlem taraflarından fon talep edenin olası bir iflası durumunda, bu tarafın fon arz eden tarafa olan finansal yükümlülüklerinin güvence altına alınması, diğer bir deyişle fon sağlayıcının karşılaşılabileceği kredi riskini azaltması ve/veya tamamen ortadan kaldırmasıdır.

## 2.1. Hisse Senedi Ödünç İşlemlerinin İşleyişi

Ödünç işleminde; hisse senetleri ödünç veren tarafından belirli bir tarihte aynı cins ve miktarda hisse senedi geri iade edilmesi taahhüdü karşılığında, ödünç alana verilmektedir. Diğer taraftan, ödünç verene ödenecek komisyon, taraflar arasında işlemin başlangıcında serbestçe belirlenmektedir. Ödünç verene komisyon ücreti yanında, sözleşmeyle intifa hakkı sahibinin intifa konusu hisse senedi üzerinde sahip olduğu hakların benzeri malvarlıksal hakları talep etme hakkı da tanınmıştır. Bir başka deyişle ödünç alan; ödünce konu hisse senetlerinin ödünç vadesi içerisinde, temettü ödemesi veya bedelsiz sermaye artırımını varsa elde edilmesi gereken bu malvarlıksal hakları ödünç verene sağlamak zorundadır.

Hisse senedi ödünç işlemlerinin doğasından kaynaklanan birtakım önemli sonuçlar bulunmaktadır:

- Ödünç verilen hisse senetleri ve teminatlar ile ilgili sahiplik taraflar arasında yer değiştirmektedir.
- Hisse senetlerinin yeni sahibi olan tarafı bir takım haklar da kazanmaktadır. Örneğin bu hisse senetlerini satabilir, başka birine ödünç verebilir veya şirketin genel kurulunda oy kullanabilir.
- Ödünç alan ödünce konu hisse senetlerinin temettü ödemesi gibi ekonomik faydalarından yararlanabildiği gibi, ödünç veren ile yapılan anlaşmalar gereği bu varlıkları ödünç verene iade edebilmektedir.
- Ödünç veren oy kullanma hakkına sahip değildir. Ancak oy kullanma hakkını elinde tutmak istiyorsa bu ödünçleri vadesinden önce geri çağırma hakkına sahiptir. Bununla birlikte, sadece oy kullanabilmek ve hissedarların oylarını etkileyebilmek amacı ile yapılan ödünç işlemleri piyasalarda kabul gören bir uygulama değildir.

## 2.2. Hisse Senedi Ödünç İşlemlerinde Katılımcılar

Hisse senedi ödünç piyasalarının temel katılımcıları ödünç alan ve ödünç verenler, farklı tür ve şekillerde uzmanlaşmış hizmetler sunan araçlar, takas ve saklama hizmeti sunan kurumlardır. Aracı kuruluşlar takas yükümlülüklerini yerine getirmek için ödünç alabilirler.

Takas sırasında hisse senetlerinin bulunmamasının nedenleri ise; yatırımcıların henüz kendilerine teslim edilmemiş olan hisse senetlerini satmaları, açığa satış gibi isteğe bağlı işlemler ya da piyasa yapıcısı olmanın getirdiği yükümlülükler nedeni ile müşteri satış emirlerini gerçekleştirmeleri, türev piyasalarda (kısa alım opsiyonu) henüz satın alınmamış hisse senedinin teslimini gerçekleştirmeleri, başka bir ödünç işleminin teminatı için gerekli olan menkul kıymetin yerine konması, takas işlemi sırasında temerrüte düşme olasılığı şeklinde sıralanabilir.

Bir yatırım stratejisi olarak açığa satış işlemlerinin kullanımı son yıllarda artış eğilimi göstermekte ve bu işlemler ödünç taleplerinde önemli bir yer tutmaktadır. Aracı kuruluş hisse senedi açığa satış işlemi yaparken eş zamanlı olarak aynı miktarda hisse senedini ödünç alır ve bu hisse senedinin fiyatı düştüğünde hisse senedini piyasadan satın alarak ödünç işlemini kapatır. Bunun yanında, herhangi bir aracı kuruluş gelecekte daha yüksek bir fiyata ödünç vermek için de belirli bir hisse senedini ödünç alabilir. Açığa satış yapanın kârı, satış ve alış fiyatları arasındaki farktır, maliyeti ise işlem maliyeti ve ödünç maliyetinden oluşmaktadır.

Ödünç verenler, emeklilik fonları, yatırım fonları, sigorta fonları gibi menkul kıymetleri uzun vadeli olarak portföylerinde tutan kurumsal yatırımcılardır. Burada amaç, hisse senetlerini ödünç vererek ek kazanç elde etmektir. Ödünç verilen hisse senetlerinin saklama maliyeti ortadan kalkacağından dolayı ödünç veren için maliyet azaltıcı etkisi olacaktır. Hisse senedi ödünç işlemi sonucunda elde edilen kazanç en likit hisse senetleri için çok düşük olmakla birlikte, bu ek kazanç özellikle fon müşterilerine daha fazla getiri imkanı sağlamaktadır. Fon yönetiminin oldukça rekabetçi olduğu bir ortamda fonların performanslarındaki küçük farklılıklar sıralamayı etkileyebileceğinden ödünç işlemlerinden gelecek ek kazancın önemi daha da artmaktadır. Bankalar, broker'ler, dealer'lar gibi aracı kuruluşlar da ödünç verebilirler.

Piyasa katılımcıları ödünç menkul kıymet işlemlerini aracılar ve hizmet sunucular aracılığı ile yapmaktadırlar. Menkul kıymet ödünç işlemlerinin karmaşıklığından dolayı, karşı tarafın kredi değerliliğinin ölçülmesi, teminatların yönetimi, gelir dağıtımının yönetilmesi, kurumsal yönetim gibi araçlara ve hizmet sağlayıcılara gereksinim bulunmaktadır.



Broker ve dealer'lar da sermayeleri ve piyasa yapıcı özellikleri ile ödünç alan ve veren arasındaki işlemlere tarafı olarak bu işlemde oluşan komisyon oranı farkından kazanç elde etmektedirler. Bu bilinmeyen borçlu karşısında ödünç verene bir çeşit korunma sağlarken ödünç alana da kimliğini gizli tutma olanağı sağlamaktadır. Menkul kıymet dealer'ları kurumsal yatırımcılara ödünç işlemleri ile ilgili çeşitli programlar da sunmaktadırlar. Broker ya da dealer kurumsal yatırımcı ile özel bir anlaşma yaparak kurumsal yatırımcıya garantili bir ödeme yapmakta ve karşılığında da yatırımcının portföyünü ödünç işlemlerinde kullanmaktadırlar.

Saklamacı bankalar, kurumsal yatırımcılar için ödünç işlemine aracılık yapan kurumlardır. Ölçek ekonomisinden yararlanma ilkesine göre çalışan bu kurumlar deneyimli personel ile birlikte bu hizmeti sunmaktadırlar. Saklamacı bankalar, temelde pek çok piyasada sunulan ödünç hizmetlerine benzer hizmetler sunmaktadırlar. Bunlar arasında, ödünç işleminde ödünç alan ve veren arasında aracılık etmek, menkul kıymet takası için gerekli ayarlamaları yapmak ve ödünç işlemine ilişkin operasyonel ve yönetsel tüm işleri yönetmek bu hizmetler arasında sayılabilir. Ayrıca, ödünç verenler için teminat yönetimi, teminatları saklama, değerlendirme, marjin düzenleme, sermaye arttırım işlemleri gibi hizmetler de saklamacı bankalar tarafından sunulmaktadır.

### 2.3. Hisse Senedi Ödünç İşlemlerinin Piyasaya Olan Etkileri

Hisse senedi ödünç piyasalarının gelişim sürecinde; işlemlerin takasında karşılaşılan problemlerin artması ve açığa satış ile açığa satışı dayalı işlem stratejilerinin piyasalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanması olmak üzere, iki önemli faktör rol oynamıştır. Bu çerçevede, hisse senedi ödünç alma nedenlerini hisse senedi ödünç piyasasının gelişim süreci de dikkate alınarak aşağıdaki şekilde sınıflandırmanın daha doğru olacağı düşünülmektedir.

- Takas yükümlülüklerinin zamanında yerine getirilmesi,
- Açığa satış işlemi ve açığa satışı dayalı işlem stratejilerinin yürütülmesi (piyasa yapıcılığı, arbitraj işlemleri, çıplak açığa satış),
- Piyasada –özellikle ödünç işlemlerinde uygulanan farklı komisyon oranlarının bulunması halinde– komisyon oranları arasındaki farklılıklardan kazanç elde edebilmek güdüsüyle diğer aracı kurumlara ödünç vermek için ödünç almak,

- Özellikle uluslararası işlemlerde ödünç alma işleminin satın almaya kıyasla daha düşük maliyetli olması durumunda takas yükümlülüğünün yerine getirilmesi,
- Türev sözleşmelerden kaynaklanan yükümlülüklerin elde bulunmayan hisse senetleri ile yerine getirilmesi,
- Başka bir işleme (Ödünç işlemi, açığa satış işlemi veya kredili işlem gibi) ilişkin olarak teminat tutarının artırılması veya teminat yükümlülüğünün yerine getirilmesinde kullanılmasıdır.
- Kurumsal yatırımcılar portföylerindeki yüksek tutarlardaki menkul kıymetler nedeniyle ödünç süresi içinde takas ve saklama kuruluşlarının talep ettiği saklama ücretlerini ödemekten kurtulurlar. Bir başka deyişle, ödünç işlemleri kurumsal yatırımcıların saklama maliyetlerini de azaltmaktadır.

### 3. Takasbank Ödünç Pay Senedi Piyasası (ÖPSP)

Türkiye'deki menkul kıymet ödünç işlemlerinin; İMKB Takas ve Saklama Bankası A.Ş. (Takasbank) aracılığıyla gerçekleştirilen organize piyasa ödünç işlemleri ile aracı kurumların kendi bünyelerinde gerçekleştirdikleri ödünç işlemleri olmak üzere iki grup altında sınıflandırılması gerekmektedir. Takasbank'tan sağlanan veriler çerçevesinde, Takasbank nezdinde gerçekleştirilen ödünç işlemlerinin hacmi ve uygulama esasları hakkında bilgi sahibi olmakla birlikte, piyasada gerçekleşen ödünç işlemleri için aynı şeyi söylemek mümkün değildir.

SPK'nın Seri: V, No: 65 Sermaye Piyasası Araçlarının Kredili Alım Açığa Satış ve Ödünç Alma ve Verme İşlemleri Hakkındaki Tebliği ile sermaye piyasası araçlarının kredili alım, açığa satış ve ödünç alma ve verme işlemleri ile bu faaliyeti yapacak olan kurumlara ilişkin ilke ve esaslar düzenlenmiştir. Temel düzenlemede yer alan hükümler çerçevesinde Takasbank bünyesinde ödünç pay senedi piyasası kurulmuş olup, 28 Kasım 2005 tarihinde faaliyete geçmiştir.

ÖPSP'nin kurulmasındaki amaç, Sermaye Piyasası Kurulu'nca onaylanan tür ve miktarda teminat göstererek belirli bir dönem için Hisse Senedi ve Borsa Yatırım Fonu Katılma Belgesi ödünç almak isteyen Aracı Kuruluşların taleplerinin, portföylerine ilave getiri ve piyasada oluşacak temerrütlerin minimuma indirilmesini sağlamak amacıyla, Hisse Senedi ve Borsa Yatırım

Fonu Katılma Belgesi ödünç vermek ve vade sonunda bunları mislen geri almak isteyen Aracı Kuruluşların teklifleri ile karşılaşmasını sağlamaktır.

Takasbank, Tebliğ'in ilgili maddesinde verilen yetki ve SPK'ca onaylanan Ödünç Pay Senedi Uygulama Esasları Yönetmeliği çerçevesinde, Piyasa'da gerçekleşen işlemlere ilişkin alınan teminatların yönetimini yapan, ödünç işlemlerinin vadesinde sonlanmasını sağlayan ve Piyasa'yı işleten kurumdur.

Hisse senedi ödünç işlemleri ÖPSP ve Takasbank'ın ödünç işlemlerindeki rolü ile şeffaftır. ÖPSP piyasasına ait veri anlık olarak veri yayın ekranlarında gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir.

2010 Eylül sonu itibariyle Ödünç Pay Senedi Piyasası'nda gerçekleşen işlemler, 2009'un aynı dönemine göre adet bazında 417 milyon olmuştur. Dönem içinde piyasada 272 adet farklı hisse senedi işlem görmüş ve işlem hacmi 2,068 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. (Takasbank Faaliyet Raporu, Eylül, 2010:8)

Tablo 1'de analiz dönemi olarak belirlediğimiz 2008 yılı için aylık açığa satış, ödünç miktarları, ödünçün açığa satışı karşılama ve ödünçün toplam işlem hacmine oranları verilmiştir. Açığa satış işlemlerinin çok az miktarının Takasbank ÖPSP'de gerçekleştirilen ödünç işlemleri ile tamamlandığı aşağıdaki tabloda yer alan istatistiklerden görülmektedir.

**Tablo 1:** 2008 Yılı Aylık Açığa Satış, Ödünç Piyasası ve İMKB İşlem Hacmi Karşılaştırmalı Tablosu

2008	Açığa Satış Hacim	ASH/IH	Ödünç Hacim	ODH/ASH	İMKB İşlem Hacmi	ODH/IH
Ocak	1,419,608,621	4.27	94,798,464	6.68	33,242,761,321	0.29
Şubat	1,842,555,795	5.89	110,346,492	5.99	31,260,134,912	0.35
Mart	1,608,194,751	5.65	109,063,001	6.78	28,475,505,795	0.38
Nisan	1,766,080,435	6.04	129,050,736	7.31	29,217,054,253	0.44
Mayıs	1,307,561,634	5.12	112,013,497	8.57	25,552,666,169	0.44
Haziran	1,264,619,534	5.78	99,890,196	7.90	21,875,411,834	0.46
Temmuz	1,898,105,284	6.26	141,761,025	7.47	30,344,535,305	0.47
Ağustos	1,243,890,637	5.45	107,781,051	8.66	22,839,789,537	0.47
Eylül	1,619,661,738	5.90	103,776,136	6.41	27,437,889,686	0.38
Ekim	1,567,878,288	5.43	119,514,941	7.62	28,898,127,456	0.41
Kasım	1,593,606,546	6.40	86,642,584	5.44	24,890,912,647	0.35
Aralık	1,165,546,106	6.98	118,752,673	10.19	16,694,320,107	0.71
<b>Ortalama</b>		<b>5.76</b>		<b>7.42</b>		<b>0.43</b>

Tablo 2’de 2005-2009 yılları için ödünç piyasasına ilişkin istatistik değerler gösterilmiştir. ÖPSP 2005 yılı sonunda işlem görmeye başlamıştır. Bu piyasada ki işlem hacmi yıllar itibarı ile artış göstermiştir. Ancak ödünçün açığa satışı karşılama oranları hala çok düşük seviyelerde gerçekleşmektedir.

**Tablo 2:** Ödünç Pay Senedi Piyasası İşlem Hacmi (s. 42, Takasbank Faaliyet Raporu 2009)

Yıl	İş Günü	İşlem Hacmi TL	İşlem Hacmi USD	Günlük Ortalama TL	Günlük Ortalama USD	İşlem Adedi Toplam	İşlem Adedi Ortalama
2005	25	27,148,539	20,177,809	1,085,942	807,112	3,679,040	147,162
2006	250	768,961,709	534,689,088	3,075,847	2,138,756	127,209,815	508,839
2007	252	1,401,168,287	1,086,076,191	5,560,192	4,309,826	232,749,184	923,608
2008	251	1,333,390,796	1,041,384,581	5,312,314	4,148,943	333,828,290	1,329,993
2009	252	2,052,634,530	1,335,932,673	8,145,375	5,301,320	599,498,875	2,378,964

Sermaye piyasalarını düzenleyici ve denetleyici otoriteler hisse senedi ödünç işlemlerinin kontrolü kapsamında çeşitli yaklaşımlar benimsemişlerdir. Bazı ülkelerde borsalar ve merkezi takas/saklama kuruluşları düzenli ve resmi bir piyasa işletmektedirler (Örneğin Türkiye, Brezilya vb.). Bazılarında ise borsa ve hisse senedi ödünç işlemleri tamamen bağımsızdır ve tezgah üstü piyasada bu işlemler gerçekleşmektedir (Örneğin Amerika Birleşik Devletleri, Almanya, İngiltere vb.) (Vodia, 2007:26).

Menkul kıymet borsalarının hisse senedi ödünç piyasaları ile ilgili iki farklı girişimi bulunmaktadır. Bunlardan ilki ve potansiyel olarak en büyüğü yatırımcıların haklarının ve kurumsal yönetim ilkesi kapsamında ihraççı şirketlerin ihtiyaçlarının yönetilmesidir. Diğeri ise açığa satış verisinden ayrı olarak hisse senedi ödünç verisinin, piyasanın denetlenmesi ve gözetilmesi kapsamında kullanılmasıdır.

Merkezi takas/saklama kurumları tarafından sunulan hisse senedi ödünç hizmetlerinin yer aldığı ülkelerde ödünç uygulamaları ile ilgili güçlü kontroller bulunmaktadır. Bu kontrollerin iyi veya kötü olduğu tartışılmaktadır ancak genel olarak piyasanın denetlenmesi ve gözetilmesini kolaylaştırmaktadır.

2007 yılının ortalarında başlayan finansal krizin yaşandığı süre içerisinde açığa satış tartışılan en önemli konulardan biri olmuştur. Bu kriz ile birlikte hisse senetleri piyasalarında büyük düşüşler yaşanmış ve pek çok finansal kuruluş iflas etmiştir. Otoriteler açığa satışın bu fiyat düşüşlerini hızlandırdığını

düşünerek, acil önlemler kapsamında yeni düzenleme ve kısıtlamalar getirmişlerdir.

Mevcut yapıda, ÖPSP ödünç piyasasında ödünç almak isteyen kurum ödünç vermek isteyen kurumlarca görülememektedir. Bu durum, Takasbank'ın işlemlere garantör olamaması nedeniyle de ödünç vermek isteyen kurumlar açısından, karşı kurumun risk derecesinin ölçülememesi sonucunu doğurmaktadır. Bu çerçevede, ödünç almak isteyen kurumun işlemden önce görülmesinin sağlanması ile ödünç menkul kıymet arzının artırılacağı düşünülmektedir.

Yukarıda belirtilen sorunun çözümüne yönelik diğer bir seçenek de, ödünç piyasasında Takasbank'ın garantör olmasıdır. Takasbank'ın garantörlüğü ödünç vermek isteyen kurumun risk algılamasını düşürecek ve ödünç menkul kıymet arz etmesini kolaylaştıracaktır.

Mevcut yapıda karşılaşılan bir diğer sorun, portföyünde uzun süre menkul kıymet taşıyan ve ödünç piyasasında arz yapabilecek durumda olan müşterilerin, piyasa işleyişi ve piyasanın kendilerine kazandırabileceği gelir konusunda yeterince bilgi sahibi olmaması ve/veya piyasaya güvenlerinin yeterince oluşmamış olmasıdır. Türkiye piyasasında kurumsal yatırımcıların eksikliği nedeni ile yatırımcılar uzun süreli portföy tutmamakta ve bu durum ödünç arzını olumsuz etkilemektedir.

#### 4. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışma ile İMKB'de işlem gören hisse senetlerinin açığa satış miktarları (adet) ile Takasbank ÖPSP'de gerçekleşen ödünç işlemlerinin komisyon oranları arasında bir nedensellik ilişkisinin olup olmadığı ve şayet bir dinamik ilişki varsa bu ilişkinin yönünü test etmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda test dönemi olarak 2008 yılı seçilmiş olup Takasbank Ödünç Pay Senedi piyasasında en çok işlem gören finans sektörüne ait dokuz hisse senedi incelenmiştir. Analizlere sadece finans sektörüne ait hisse senetlerinin dahil edilmesinin nedeni incelenen dönem için bu hisse senetlerinin ödünç işlemlerine ve açığa satışa yoğun olarak konu olmuş olmalarıdır. Açığa satış işlemlerinin çok az miktarı Takasbank ÖPSP'de gerçekleşmektedir. Ödünçün açığa satışı karşılama oranı 2008 yılı için 7.42 olarak gerçekleşmiştir. Açığa satışa konu olmuş bir hisse senedi ödünç piyasasında hiç işlem görmemiş olabildiği gibi

ödünç piyasasında işlem görmüş bir hisse senedi takas işlemlerindeki gecikme veya hatalı işlemlerden dolayı işlem görmüş olup açığa satışı konu olmamış olabilir. Veri seti hazırlanırken 2008 yılına ait tüm işlem günleri dikkate alınmış ödünçün veya açığa satışın olmadığı günler için değer olarak sıfır girilmiştir. İlgili tarih ve ilgili hisse senedine ait farklı ödünç komisyon oranları ile gerçekleşmiş ödünç işlemleri için ödünç komisyon oranı ağırlıklı ortalama yöntemi ile hesaplanmıştır. Analize dahil edilmiş olan hisse senetleri Tablo 3’te listelenmiştir. Ödünç verileri Takasbank’tan açığa satış verileri ise İMKB’den alınmıştır. İstatistik analizlerde Eviews paket programı kullanılmıştır. İlk olarak hisse senetlerine ait tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış, açığa satış ve ödünç komisyon serilerinin durağanlıkları test edilmiştir. Daha sonra bu hisse senetleri için ödünç komisyon oranı ve açığa satış miktarları arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için Granger Nedensellik Testi uygulanmıştır.

**Tablo 3:** Analizlere Konu Hisse Senetleri

AKBNK	Akbank A.Ş.
ASYAB	Asya Katılım Bankası A.Ş.
GARAN	Garanti Bankası A.Ş.
HALKB	Halk Bankası A.Ş.
ISCTR	İş Bankası A.Ş.
SKBNK	Şekerbank A.Ş.
TSKB	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş.
VAKBN	Vakıfbank A.Ş.
YKBNK	Yapı Kredi Bankası A.Ş.

#### 4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 4’te analizlere konu dokuz hisse senedi için 2008 yılı İMKB açığa satış miktarları (Açığa Satış,  $_{AS}$ ) ve Takasbank ÖPSP ödünç komisyon oranları (Oran,  $_{ORAN}$ ) tanımlayıcı istatistik bilgileri verilmiştir. Basıklık ve eğiklik değerleri açığa satış ve ödünç komisyon verisinin normal dağılıma sahip olmadığını, standart sapmanın çok büyük olması ise açığa satış ve ödünç komisyon oranları için değişkenliğin çok fazla olduğunu göstermektedir.

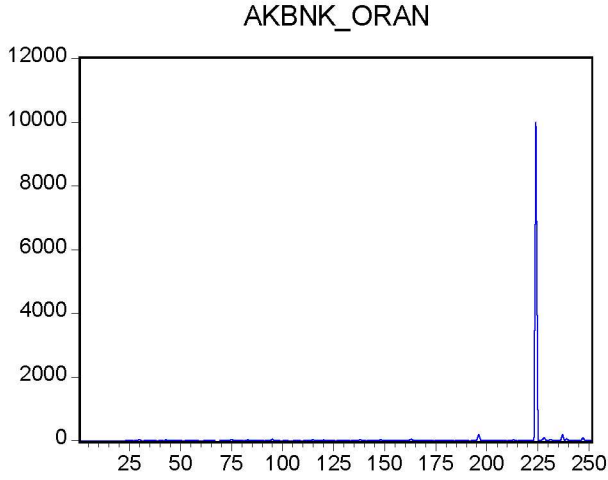
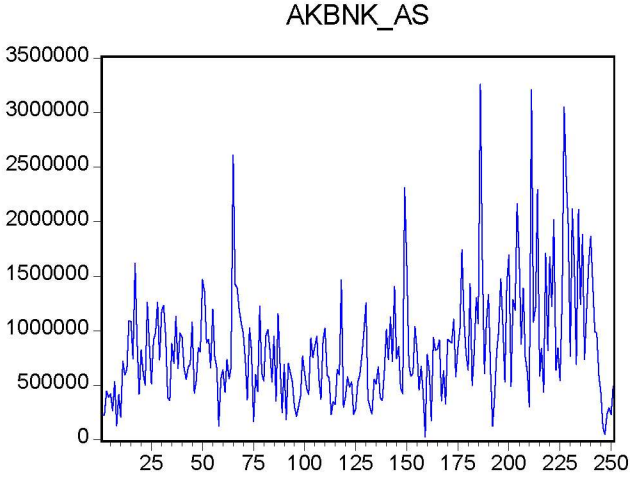
**Tablo 4:** 2008 yılı İMKB Açığa Satış Miktarı ve Takasbank ÖPSP Ödünç Komisyon Oranları İçin Tanımlayıcı İstatistikler

	<b>AKBNK Açığa Satış</b>	<b>AKBNK Oran</b>	<b>ASYAB Açığa Satış</b>	<b>ASYAB Oran</b>	<b>GARAN Açığa Satış</b>	<b>GARAN Oran</b>
<b>Ortalama</b>	848522.40	51.78	210598.90	144.87	6280301.00	11.05
<b>Standart Sapma</b>	534439.30	631.98	440865.40	984.54	5490216.00	13.70
<b>Eğiklik</b>	1.64	15.69	3.81	8.82	1.30	10.90
<b>Basıklık</b>	6.86	247.48	24.59	84.31	4.13	147.22
<b>Jarque- Bera</b>	267.42	632878.20	5460.33	72116.80	83.58	221604.80
<b>Gözlem Sayısı</b>	250	250	250	250	250	250
	<b>HALKB Açığa Satış</b>	<b>HALKB Oran</b>	<b>ISCTR Açığa Satış</b>	<b>ISCTR Oran</b>	<b>SKBNK Açığa Satış</b>	<b>SKBNK Oran</b>
<b>Ortalama</b>	338328.30	140.94	2970168.00	9.61	113852.00	233.60
<b>Standart Sapma</b>	458521.70	916.39	1527535.00	20.04	155794.40	1340.23
<b>Eğiklik</b>	4.47	8.54	0.67	12.63	4.14	6.59
<b>Basıklık</b>	33.31	80.55	3.10	179.51	29.99	46.62
<b>Jarque- Bera</b>	10402.32	65682.18	18.69	331177.30	8303.08	21629.08
<b>Gözlem Sayısı</b>	250	250	250	250	250	250
	<b>TSKB Açığa Satış</b>	<b>TSKB Oran</b>	<b>VAKBN Açığa Satış</b>	<b>VAKBN Oran</b>	<b>YKBNK Açığa Satış</b>	<b>YKBNK Oran</b>
<b>Ortalama</b>	65228.84	159.28	2224452.00	70.34	1642819.00	106.39
<b>Standart Sapma</b>	71810.43	1063.35	1725172.00	646.84	1012185.00	805.47
<b>Eğiklik</b>	2.40	7.80	1.67	14.66	1.50	10.24
<b>Basıklık</b>	11.54	66.26	6.47	224.13	6.62	114.21
<b>Jarque- Bera</b>	999.76	44227.41	241.97	518323.60	230.04	133199.80
<b>Gözlem Sayısı</b>	250	250	250	250	250	250

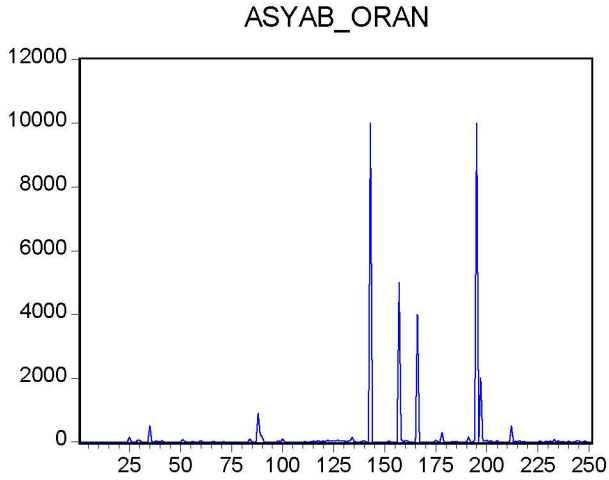
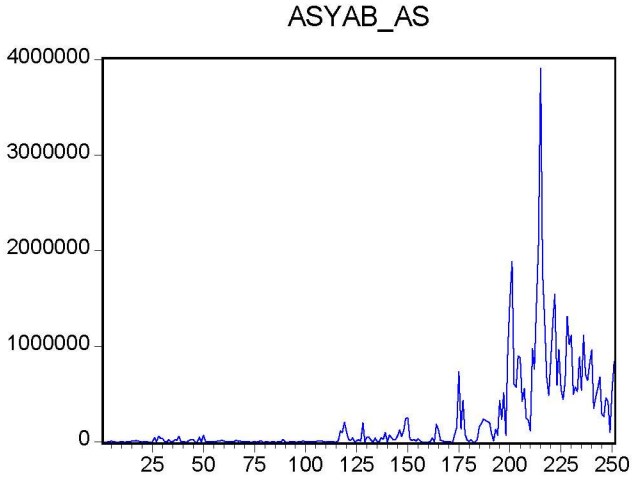
Grafik 1’de analizlere konu dokuz hisse senedi için 2008 yılı İMKB açığa satış miktarları ve ÖPSP ödünç komisyon oranları grafik olarak gösterilmiştir. ÖPSP komisyon oranlarındaki ani yükselişlerin İMKB açığa satış miktarları üzerinde bir etkisinin olup olmadığı incelenmiştir.

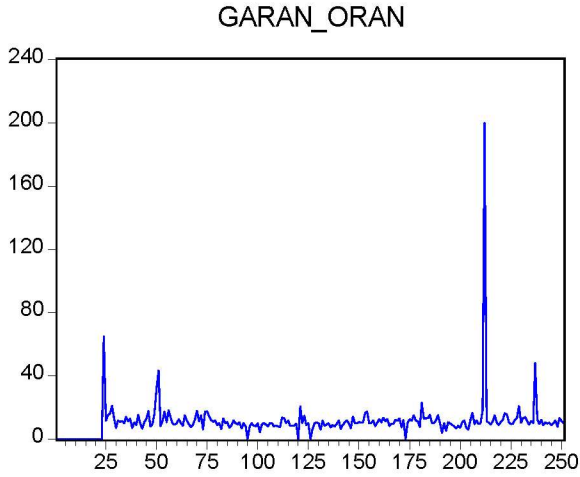
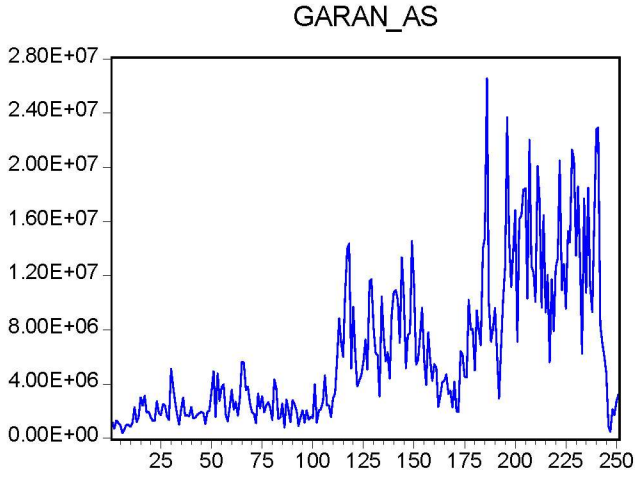
**Grafik 1:** 2008 yılı İMKB Açığa Satış Miktarı ve Takasbank ÖPSP Ödünç Komisyon Oranları İçin Grafikler

**Akbank A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**



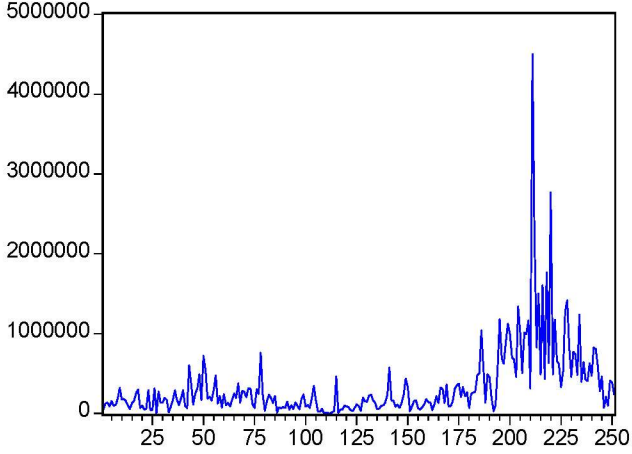


**Asya Katılım Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

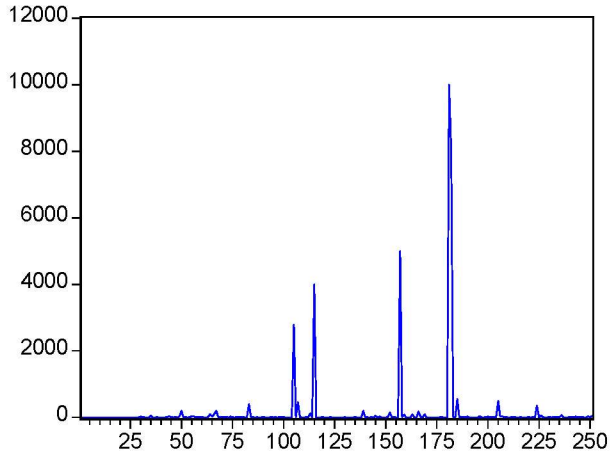
**Garanti Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

**Halk Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

HALKB\_AS

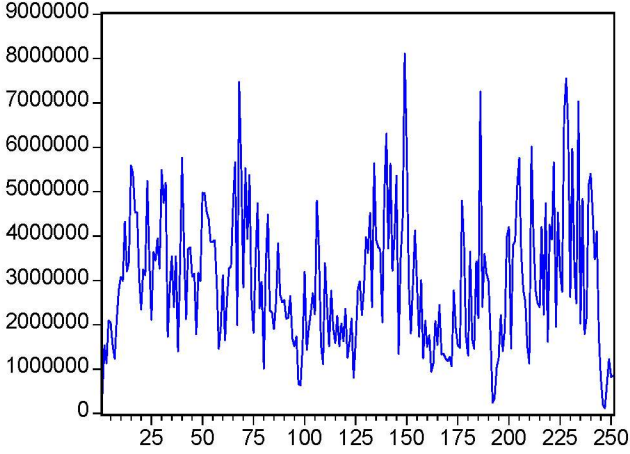


HALKB\_ORAN

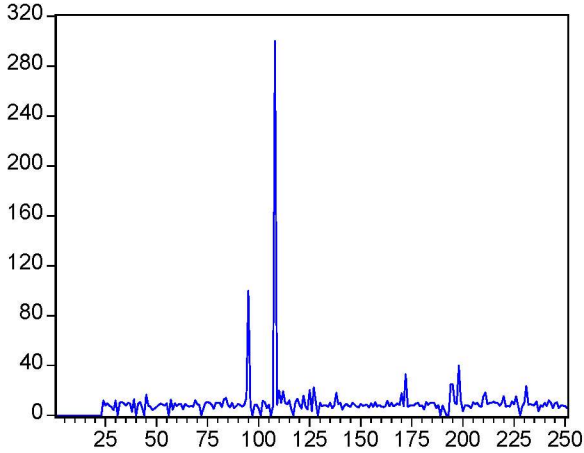


**İş Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

ISCTR\_AS

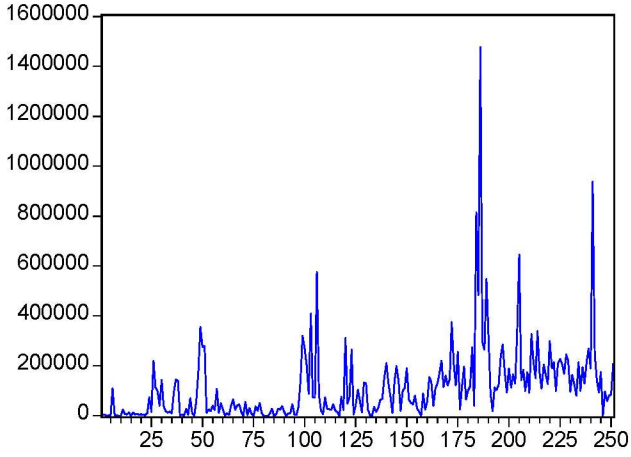


ISCTR\_ORAN

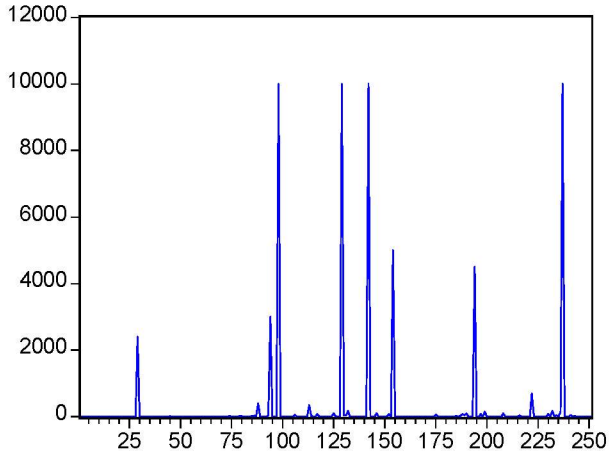


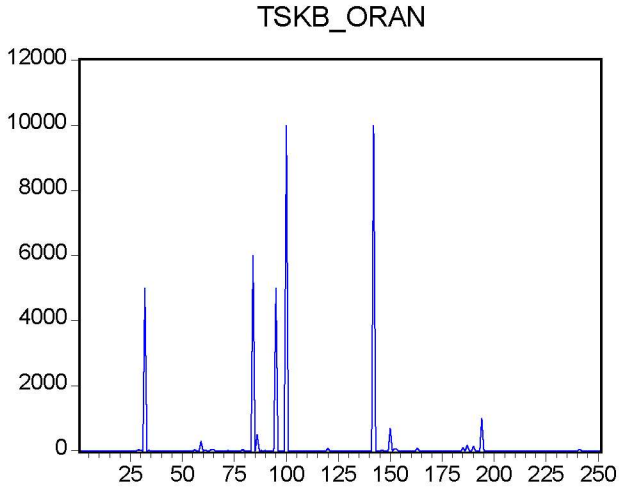
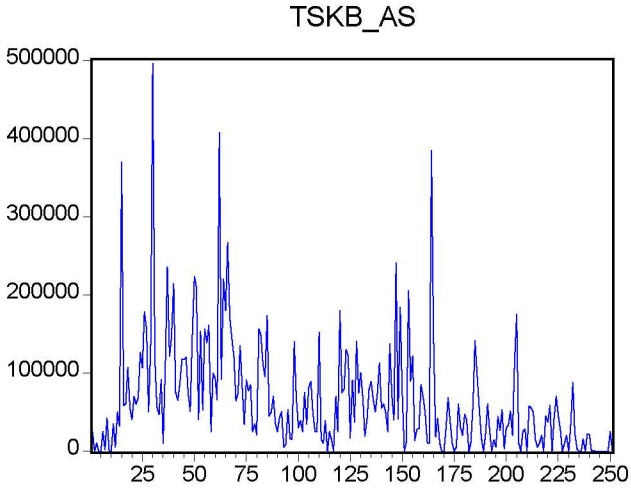
## Şekerbank A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı

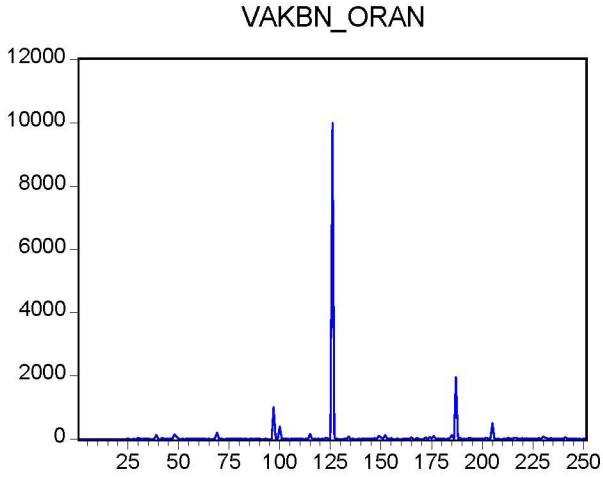
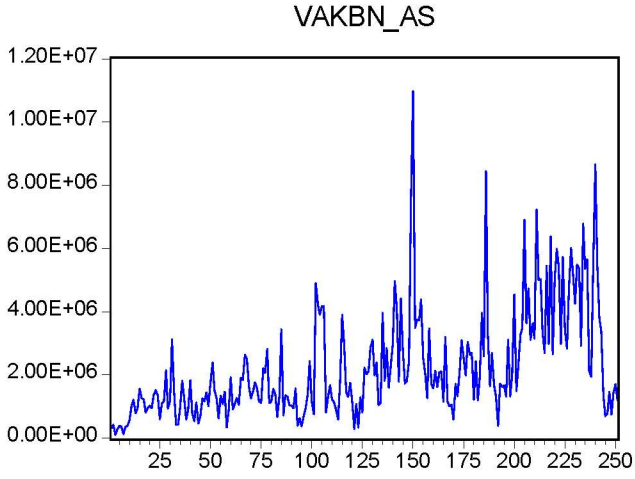
SKBNK\_AS



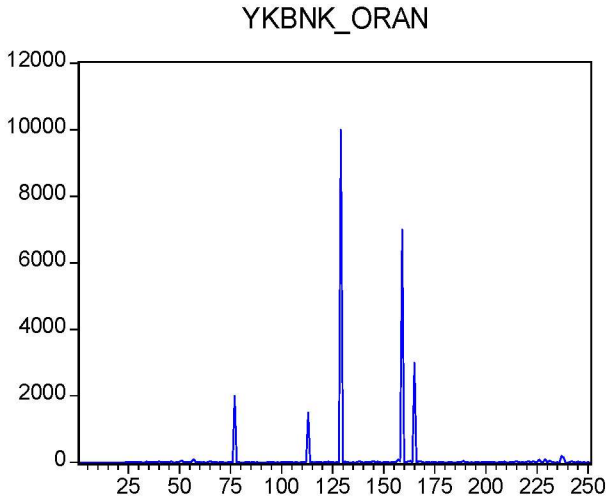
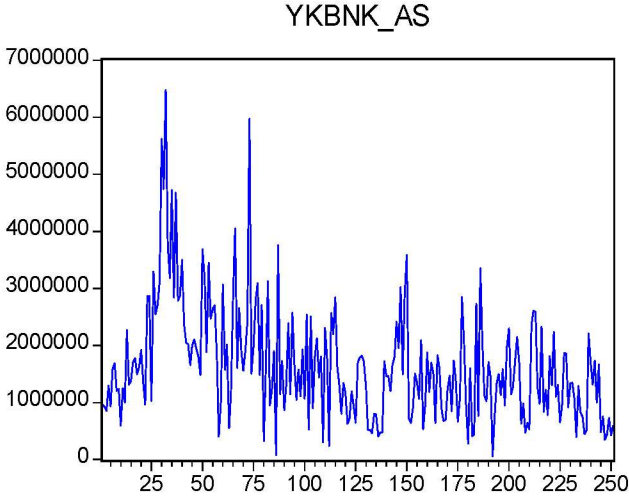
SKBNK\_ORAN



**Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

**Vakıfbank A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı**

## Yapı Kredi Bankası A.Ş. Açığa Satış ve ÖPSP Komisyon Oranı



Yukarıdaki grafikler incelendiğinde Takasbank ÖPSP komisyon oranlarındaki ani yükselmelerin İMKB açığa satış miktarları üzerinde bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Bu analizin devamında ÖPSP ödünç komisyon oranları ile İMKB açığa satış miktarları arasındaki nedensel ilişki



Granger nedensellik (Granger causality) testi kullanılarak incelenmiştir. Granger testi için durağanlık önemli etkileri olan bir süreçtir. Bu nedenle ilk olarak serilerin durağanlık analizleri yapılmıştır.

#### 4.2. Serilerin Durağanlık Testleri

Bir stokastik süreç, eğer ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit ise ve iki zaman dönemi arasındaki kovaryans değeri sadece bu iki dönem arasındaki uzunluğa bağlı olup kovaryansın hesaplandığı döneme bağlı değilse durağan kabul edilir. (Gujarati, 2004: 797). Değişkenlerin durağanlığının sınanması için ADF, PP ve KPSS gibi birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu testlere göre bir zaman serisi birim kök içermiyorsa durağan kabul edilir. Bir stokastik süreç durağan ise yani zamana bağlı olarak değişmiyorsa sürecin modeli geçmiş değerlerden tahmini yapılabilecek sabit katsayılı bir denklem ile ifade edilebilir (Sevüktekin, Nargeleçekenler, 2007: 57).

Bu çalışmada, serilerin durağanlığının sınanmasında, Genişletilmiş Dickey-Fuler (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979) testi kullanılmıştır. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi aşağıdaki regresyon modeline dayanmaktadır:

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \rho x_{t-1} + \sum_{i=1}^N \varphi_i \Delta x_{t-i} + \varepsilon_t$$

Burada  $\Delta$  birinci fark operatörünü;  $\varepsilon_t$  kovaryans durağanlık tesadüfi hatasını ve N de seri olarak bağlantının bulunmadığı kalıntıların elde edilmesini sağlayan gecikme sayısını ifade etmektedir.

Birim kök testlerinin sonuçları, Tablo 5'te sunulmuştur. Asya Katılım Bankası, Garanti Bankası ve Halk Bankası açığa satış (ASYAB\_AS, GARAN\_AS, HALKB\_AS) serileri hariç tüm serilerde, serinin birim kök içerdiğini ifade eden boş hipotez reddedilerek serilerin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipotez kabul edilmiştir.

**Tablo 5:** Birim Kök Test Sonuçları

	<b>t-istatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	<b>Kritik Değer (%1 anlamlılık)</b>
AKBNK_AS	-10.72618	0.0000*	-3.456408
AKBNK_ORAN	-15.74765	0.0000*	-3.456622
ASYAB_AS	-2.511273	0.1140	-3.456950
ASYAB_ORAN	-16.00804	0.0000*	-3.456408
GARAN_AS	-2.832097	0.0553	-3.456730
GARAN_ORAN	-14.31126	0.0000*	-3.456408
HALKB_AS	-1.516451	0.5238	-3.457286
HALKB_ORAN	-10.45203	0.0000*	-3.456514
ISCTR_AS	-6.907966	0.0000*	-3.456514
ISCTR_ORAN	-15.53796	0.0000*	-3.456408
SKBNK_AS	-6.256524	0.0000*	-3.456514
SKBNK_ORAN	-16.16328	0.0000*	-3.456408
TSKB_AS	-11.12350	0.0000*	-3.456408
TSKB_ORAN	-16.10601	0.0000*	-3.456408
VAKBN_AS	-5.709486	0.0000*	-3.456514
VAKBN_ORAN	-15.85107	0.0000*	-3.456408
YKBNK_AS	-4.724351	0.0001*	-3.456622
YKBNK_ORAN	-15.96849	0.0000*	-3.456408

- ADF testlerine göre serilerin durağanlığı sınanmış, buna göre \* olan yerlerde 1 % anlamlılık düzeyine göre boş hipotez reddedilerek serilerin durağan olduğunu öngören alternatif hipotez kabul edilmiştir.
- ADF testi için kullanılan gecikme sayısını Eviews ekonometri paket programının otomatik olarak belirlediği değer kabul edilmiştir.

### 4.3. Granger Nedensellik Testi

Değişkenler arasındaki korelasyonlar değişkenlerin ilişkili olup olmadığı yönünde bilgi verebilmekle birlikte söz konusu ilişkinin yönü veya nedensellik ile ilgili bilgi vermemektedir. Diğer yandan, regresyon modeli bir değişkenin diğeri ile bağıllığıyla ilgilenmekle birlikte bu bağıllık nedensellik anlamına gelmemektedir (Gujarati, 2004: 696). Granger nedensellik testi (1969) yaklaşımı değişkenler arasında bir öncelik-ardıllık ilişkisi varken nedensel ilişkinin yönünü, değişkenlerin geçmiş değerlerini de hesaba katarak araştıran bir yöntemdir. Bu ilişkinin belirlenmesi aşağıdaki regresyon denklemlerinin tahmini gerektirir:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \dots + \alpha_1 y_{t-1} + \beta_1 x_{t-1} + \dots + \beta_1 x_{t-1} + \epsilon_t \quad (1)$$

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_{t-1} + \dots + \alpha_1 x_{t-1} + \beta_1 y_{t-1} + \dots + \beta_1 y_{t-1} + u_t \quad (2)$$

Burada  $\epsilon_t$  ve  $u_t$  hata terimlerini ifade etmekte olup bu iki hata teriminin ilişkisiz olduğu varsayılmaktadır.

Bu regresyonların tahmini neticesinde dört farklı durum şekillenebilir. Eğer  $x$  değişkeni  $y$  değişkeninin tahmininde etkili ise ve  $x$  değişkeninin gecikmeli değerlerinin tahmin edilen katsayıları istatistiki olarak anlamlı iken  $y$  değişkeninin gecikmeli değerlerinin tahmin edilen katsayıları istatistiki olarak anlamlı değil ise  $x$  değişkeni  $y$  değişkeninin Granger nedenidir, denilmektedir. Bu ifade  $x$ 'ten  $y$ 'ye doğru tek yönlü nedenselliğin varlığını ima etmektedir. Tersine, gecikmeli  $x$ 'in tahmin edilen katsayılar kümesi istatistiki bakımdan anlamsız iken gecikmeli  $y$ 'nin tahmin edilen katsayılar kümesi istatistiki bakımdan anlamlı ise  $y$ 'den  $x$ 'e doğru tek yönlü nedensellik vardır. Her iki regresyondaki gecikmeli  $x$  ve  $y$  katsayı kümelerinin istatistiki bakımdan anlamlı olması  $x$  ile  $y$  arasında karşılıklı (çift yönlü) bir nedensel ilişki veya geri besleme ilişkisi olduğunu ifade ederken, her iki katsayı kümesinin de istatistiki bakımdan anlamlı olması bağımsızlık anlamına gelir (Granger, 1969: 697). "... eğer  $x$  değişkeni  $y$  değişkeninin Granger nedeni ise,  $x$ 'teki değişimler  $y$ 'deki değişimlerden önce gelmelidir. Dolayısıyla  $y$ 'nin kendi gecikmeli değerlerini de bulduran regresyona  $x$ 'in geçmiş ya da gecikmeli değerleri eklendiğinde  $y$ 'nin kestirimi anlamlı bir biçimde iyileşiyorsa,  $x$ ,  $y$ 'nin granger nedenidir diyebiliriz." (Gujarati, 2004: 698).

Diğer yandan, Granger nedensellik testinde dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, test sonuçlarının, regresyon modelinde kullanılan gecikme uzunluğuna olan duyarlılığıdır. Bunun için Davidson ve Mac Kinnon daha az yerine daha çok gecikme kullanmayı önerirler. Ancak uygulama bakış açısından, Granger nedensellik sınaması gecikme uzunluğuna çok duyarlı değilse duyacağımız güven, gecikme uzunluğuna duyarlı olduğu duruma göre daha yüksek olur (Gujarati, 2004:698).

Bu çalışmada, Granger nedensellik testi uygulanırken en fazla dört gecikme olmak üzere çeşitli gecikme uzunlukları denenmiştir. Granger nedensellik testi yardımıyla iki gecikmeli değerler için saptanan nedensel ilişkiler ve yönleri Tablo 6'da özetlenmiştir.

**Tablo 6:** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Null Hipotez	F-istatistiği	Olasılık
AKBNK_ORAN does not Granger Cause AKBNK_AS	0.70922	0.49305
AKBNK_AS does not Granger Cause AKBNK_ORAN	3.25030	0.04047**
ASYAB_ORAN does not Granger Cause ASYAB_AS	0.63046	0.53321
ASYAB_AS does not Granger Cause ASYAB_ORAN	0.15382	0.85751
GARAN_ORAN does not Granger Cause GARAN_AS	3.35469	0.03654**
GARAN_AS does not Granger Cause GARAN_ORAN	7.97709	0.00044*
HALKB_ORAN does not Granger Cause HALKB_AS	0.04692	0.95417
HALKB_AS does not Granger Cause HALKB_ORAN	0.41896	0.65820
ISCTR_ORAN does not Granger Cause ISCTR_AS	0.63276	0.53200
ISCTR_AS does not Granger Cause ISCTR_ORAN	1.04714	0.35251
SKBNK_ORAN does not Granger Cause SKBNK_AS	0.39960	0.67102
SKBNK_AS does not Granger Cause SKBNK_ORAN	0.13894	0.87035
TSKB_ORAN does not Granger Cause TSKB_AS	0.05372	0.94771
TSKB_AS does not Granger Cause TSKB_ORAN	3.27214	0.03960**
VAKBN_ORAN does not Granger Cause VAKBN_AS	0.04701	0.95409
VAKBN_AS does not Granger Cause VAKBN_ORAN	0.14391	0.86604
YKBNK_ORAN does not Granger Cause YKBNK_AS	0.58672	0.55693
YKBNK_AS does not Granger Cause YKBNK_ORAN	0.50724	0.60279

Not: \* 0,01 için, \*\* 0,05 için anlamlıdır. Gecikme değeri (lag) 2 olarak alınmıştır.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde AKBNK ve TSKB için açığa satış adedinden (\_AS) ödünç komisyon oranlarına (\_ORAN) doğru, GARAN için ise iki yönlü, ödünç komisyon oranından açığa satış adedine doğru ve açığa satış adedinden ödünç komisyon oranına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

## Sonuç

Hisse senedi ödünç işlemi ödünç veren tarafından ödünç alana belirli bir süre için taraflar arasında belirlenen belirli bir teminat karşılığında hisse senetlerinin ödünç verilmesi ve belirlenen sürenin sonunda aynı cins ve miktarda hisse senetlerinin geri alınmasını ifade eder. Hisse senedi ödünç işlemleri dünya genelinde hisse senedi piyasalarının efektif bir şekilde çalışabilmesi ve fonksiyonlarını yerine getirebilmesinde önemli fonksiyonlara sahiptir.

Hisse senedi ödünç piyasalarının gelişim sürecinde; işlemlerin takasında karşılaşılan problemlerin artması, ödünç verilen varlıklardan elde edilen ilave

getiri imkanı ve açığa satış ile açığa satışı dayalı işlem stratejilerinin piyasalarda yaygın olarak kullanılmaya başlanması olmak üzere, üç önemli faktör rol oynamıştır.

Hisse senedi ödünç işlemlerinin, piyasalarda likiditeyi arttırmak, takas yükümlülüklerinin zamanında yerine getirilmesini sağlayarak piyasalarda güveni sağlamak, piyasa katılımcılarının açığa satış, türev ürünler ile korunma ve açığa satışı dayalı işlem stratejilerini gerçekleştirmelerine imkan vermek şeklinde pek çok faydaları bulunmaktadır.

Hisse senedi ödünç verisi açığa satış işlemlerinin analizi için pek çok araştırmacı tarafından literatürde gösterge olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada Takasbank Ödünç Pay Senedi piyasasında gerçekleşen ödünç komisyon oranları ile İMKB’de gerçekleşen açığa satış işlemleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Analizlere konu dokuz hisse senedinden sadece AKBNK ve TSKB için açığa satış adedinden ödünç komisyon oranlarına doğru, GARAN için ise iki yönlü, ödünç komisyon oranından açığa satış adedine doğru ve açığa satış adedinden ödünç komisyon oranına doğru bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Ancak bu üç hisse senedi için elde edilen ilişkilerin kendi içinde tutarsız olması ve diğer hisse senetleri için nedensellik ilişkisinin bulunmaması mevcut hali ile Takasbank ÖPSP ödünç komisyon verisinin açığa satış işlemleri hakkında bilgilendirici olmadığını göstermiştir.

İMKB’de gerçekleşen açığa satış işlemlerinin çok az bir kısmı ÖPSP’de gerçekleşmektedir. ÖPSP’de gerçekleşen işlemler 2008 yılı ve finans sektörüne at dokuz hisse senedi için incelendiğinde toplam işlem adedinin yüzde 65’i 1 gün valörlü işlemlerden oluşmuştur. Açığa satış stratejisinin uzantısı olarak yapılan ödünç işlemlerinde daha uzun vadelerin izlenmesi anlamlı olacaktır ancak ÖPSP’de vadeler yoğun olarak 1 günlüktür. Bu durum, daha çok takas kaynaklı gecikmeler ve hatalı işlemler için bu piyasanın kullanıldığını göstermektedir. Ödünce ve açığa satışı yoğun olarak konu olan bu dokuz hisse senedinin analizler sonucu izlenen nedensellik ilişkisi ödünç piyasası komisyon oranlarının İMKB’de gerçekleşen açığa satış işlemleri için bir gösterge olabileceği konusunda genelleme yapmamız için yeterli değildir.

Test sonucu elde ettiğimiz bulguların yetersizliği İMKB’de gerçekleşen işlemlerin çok az bir kısmının ÖPSP’de gerçekleşmiş olmasından kaynaklanmıştır. Literatür hisse senedi ödünç verisinin açığa satış için bir

gösterge olduğunu söylemektedir. Düzenleyici ve denetleyici otoriteler için merkezi bir ödünç piyasasının varlığı ve işlevselliği bu kapsamda önemlidir. Takasbank Ödünç Pay Senedi piyasasının işlevselliğini arttırmak için piyasanın ihtiyaçları doğrultusunda gerekli iyileştirmeler ve düzenlemeler yapılmalıdır.

#### KAYNAKÇA

- Cohen, L., K.B. Diether, and C.J. Malloy (2007), "Supply and Demand Shifts in the Shorting Market," *Journal of Finance*, 62 (5), 2061-2096.
- D'Avolio, G. (2002), "The Market for Borrowing Stock," *Journal of Financial Economics*, 66 (2-3), 271-306.
- Diamond, D.W., and R.E. Verrecchia (1987), "Constraints on short-selling and asset price adjustment to private information," *Journal of Financial Economics*, 18 (2), 277-311.
- Dickey, D., and W. Fuller (1979), "Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root ", *Journal of American Statistical Association*, 75 ss. 427-31.
- Duffie, D., N. Garleanu, and L. H. Pedersen (2002), "Securities lending, shorting, and pricing," *Journal of Financial Economics*, 66 (2-3), 307-339.
- Geczy, C. C., D.K. Musto & A. V. Reed (2002), "Stocks are Special Too: An Analysis of the Equity Lending Market", *Journal of Financial Economics*. Volume 66 No: 2, 3, 241-269.
- Granger, C.W.J. (1969). "Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods". *Econometrica* 37: 424- 438.
- Gujarati, D.N. (2004), *Economics Basic Econometrics*, Mcgraw Hill p. 696-698, 797-820.
- Miller, Edward M. (1977), "Risk, Uncertainty and Divergence of Opinion", *The Journal of Finance*. Volume 32, No: 4, s. 1151.
- Phillips, P.C.B. and P. Perron (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 75, pp. 335-346.
- Reed, A.V. (2003), "Costly Short-Selling and Stock Price Adjustment to Earnings Announcements" Working Paper, University of North-Carolina at Chapel Hill.
- Sevüktekin Mustafa, M. Nargeleçekenler (2007), *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi*, Nobel Yayın, s. 57.
- Takasbank Faaliyet Raporu, (Eylül 2010), [www.takasbank.com.tr](http://www.takasbank.com.tr).
- Vodia Group Research Report, (2007), "Stock Exchanges and the Growth of Securities Lending: A Report for the World Federation of Exchanges",  
<http://www.vodiagroup.com/site/stockexchangegrowthreport.php>, (Erişim: 07 Haziran 2008), s. 25-26.