

RİSK İŞTAHI İLE PİYASA LİKİDİTESİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ*

Causality Relationship Between Risk Appetite and Market Liquidity

Gönül ÇİFÇİ** & Ő. Gül REİS***

Özet

Likit sermaye piyasaları finansal varlıkların alım-satım fiyat aralığının dar olduğu elden çıkarılma hızının yüksek ve işlem maliyetlerinin düşük olduğu piyasaları ifade etmektedir. Sermaye piyasası yatırımcıları yatırım kararı alırken çeşit unsurlardan etkilenirler. Bu unsurlar bazen bir yatırımcının rasyonel davranması sonucu takip etmesi gereken veriler iken, bazen çeşitli psikolojik faktörlerde oluşmaktadır. Yatırım davranışı hem rasyonel yatırımcılar için hem de irrasyonel yatırımcılar için risk algısına bağlı olarak gelişmektedir. Yatırımcıların riske olan bakış açılarının farklılık göstermesi de davranışsal bir durum olup çeşit endekslerle ölçülebilmektedir. Bu çalışmada, yatırımcıların sahip oldukları risk algılarının sermaye piyasasındaki yansıması likidite açısından araştırılmıştır. Borsa İstanbul yatırımcılarının yatırım davranışları ile sermaye piyasası likidite arasındaki bu ilişki Toda-Yamamoto nedensellik analizi ile araştırılmıştır. Risk iştahi RISE ile Borsa İstanbul piyasa endeksinin likiditesi ise Amihud likidite yetersizliği oranı ile ölçülmüştür. Nedensellik testinden elde edilen bulgular, risk iştahi ile piyasa likiditesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu ve bu ilişkinin likiditeden risk iştahına doğru olduğunu göstermektedir.

Abstract

Liquid capital markets are the markets where the bid-ask spread of financial assets is narrow, the rate of disposal is high and transaction costs are low. Capital market investors are affected by various factors when making an investment decision. These factors are sometimes the data that an investor should follow as a result of rational behavior, sometimes it consists of various psychological factors. Investment behavior develops depending on risk perception for both rational investors and irrational investors. It is also a behavioral situation that investors' perspectives differ at risk and can be measured by various indices. In this study, the reflection of the risk perceptions of investors in the capital market has been investigated in terms of liquidity. This relationship between the investment behavior of Borsa İstanbul investors and capital market liquidity was investigated with Toda-Yamamoto causality analysis. Risk appetite was measured with the RISE and Borsa İstanbul market index liquidity with Amihud's illiquidity ratio. Findings from the causality test show that there is a unidirectional causality relationship between risk appetite and market liquidity, and this relationship is from liquidity to risk appetite.

Anahtar

Sözcükler: Risk İştahi Endeksi, Likidite, Amihud Oranı, RISE

JEL Kodları:

G12, G32, G33, G41

Keywords:

Risk Appetite Index, Liquidity, Amihud Ratio, RISE

JEL Codes:

G12, G32, G33, G41

* Bu çalışma, 11-13 Nisan 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilen "ICEB'19 5.Uluslararası Ekonomi ve İşletme Kongresi"nde sunulan bildirinin geliştirilmiş halidir.

** Arş. Gör. Dr., Adıyaman Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, cifcigonul@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5788-7461

*** Dr. Öğr. Üyesi, Gaziantep Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, greis@gantep.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7654-4256

1. Giriş

Sermaye piyasası yatırımcılarının yatırım kararlarını çeşitli faktörlerin etkilediğine ilişkin teoriler finans literatürünün en çok yoğunlaştığı konulardan olmuştur. Bu faktörler daha çok firmanın geçmiş fiyat verileri, mali tablo verileri, sektör analizi, firmanın piyasa ile birlikte hareketinin ölçülmesi ve makroekonomik göstergelerin etkileri gibi sayısal verilere dayanmaktadır. Kamuya açıklanan ve açıklanmayan tüm bilgilerle birlikte firmanın geçmiş fiyat verilerinin tüm yatırımcılar tarafından aynı anda değerlendirildiği etkin bir piyasada, yatırımcıların ekstra kazanç sağlayamayacağını savunan Fama'nın (1970) bu tezine karşın Kahneman ve Tversky (1979) yatırımcıların rasyonel davranmadıklarını ve bir yatırım kararı alırken davranışsal faktörlerin yatırım kararlarına yön verdiğine dolayısıyla piyasada bazı anomalilere dikkat çekmişlerdir. Bu yaklaşıma göre, yatırımcılar rasyonel davranmayıp bir çok yanlılıkla hareket etmektedirler.

Yatırımcıların davranışsal yanlılıklarının yanı sıra riske bakış açıları da yatırım kararlarını etkilemektedir. Piyasaya gelen bir haberin yatırımcı tarafından nasıl yorumlandığı ve bu yorum karşısında nasıl bir risk olarak yatırım yapacağı yatırımcının risk iştahı ile ilgilidir. Risk iştahı, yatırımcıların riske karşı ne kadar istekli olduğunu gösteren bir kavramdır. Yatırımcılar temelde riskten kaçan, riski seven ve riske duyarız kalan olmak üzere farklılaşırlar. Her bir yatırımcı türünün risk tercihi farklı düzeylerde dir. Dolayısıyla riske karşı tutumları da farklılık göstermektedir.

Yatırımcıların gerek davranışsal, gerek risk iştahı, gerekse geçmiş (fiyat, mali tablo, makroekonomik göstergeler gibi) verilerle sergilemiş oldukları yatırım davranışı menkul kıymet almak ya da satmakla sonuçlanmaktadır. Bu alım-satım sırasında oluşan fiyatlar ve fiyat aralığı ilgili menkul kıymetin değeri dolayısıyla firmanın değeri, sermaye maliyeti ve fiyat oluşumu gibi çeşitli değişkenleri etkilemektedir. Çünkü alım ve satım taleplerinin zamanında ve değerinden kaybetmeden karşılanması ilgili menkul kıymet yatırımcıları için önem arz etmektedir. İşte bu alım-satım ile ilgili fiyat farkı, işlem miktarı, işlem hacmi ve oluşan fiyatlar likiditeyi ifade etmektedir. Likidite veya bir varlığın düşük bir maliyet ile zamanında nakde dönüştürülebilme kolaylığı, sermaye piyasalarında önemli rol oynamaktadır. Çünkü piyasaların likit olması işlem maliyetlerinden fiyat oluşumuna, sermaye maliyetinden finansal performansa kadar birçok değişkeni olumlu etkilemektedir. Bu nedenle likidite kavramının hem menkul kıymet hem de piyasa bazında incelenmesi önem kazanmaktadır. Bu inceleme sırasında likiditenin ölçüldüğü birçok ölçüt ile karşılaşmıştır. Bunlar içinde en uygun olanı alım-satım fiyat aralığı (bid-ask spread) ölçütüdür. Ancak alım-satım fiyat aralığı çok fazla sayıda mikroyapı verisi gerektirir ve bir çok piyasada hesaplanmamaktadır. Bu nedenle işlem miktarı ve getiri bazlı göstergeler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır.

Borsa İstanbul (BİST) gelişmekte olan bir piyasadır ve piyasa derinliği zayıftır. Bu nedenle piyasaya gelen bilgiler menkul kıymet fiyatlarında yüksek oynaklığa sebep olabilmektedir. Bu çalışmada piyasada yatırımcıların risk iştahlarına göre almış oldukları pozisyonun piyasa likiditesi ile olan ilişkisi araştırılmıştır. Bir başka deyişle çalışmanın amacı, yatırımcıların risk iştahları ile piyasa likiditesi arasında nedensel bir ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla Borsa İstanbul için Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) tarafından yayınlanan RISE endeksi ve Amihud likidite yetersizliği ölçüleri kullanılarak risk iştahı ile piyasa likiditesi arasındaki nedensellik ilişkisi Toda-Yamamoto (1995) testi kullanılarak

araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, iki değişken arasında tek yönlü bir ilişkiye rastlanmıştır. Elde edilen bulguların literatüre en önemli katkısı gelişmekte olan bir sermaye piyasası olan Borsa İstanbul için yatırımcı gözünden risk iştahu ve likidite ilişkisinin ortaya konulması olacaktır. Ayrıca bu konunun yerli alanyazında yeteri kadar çalışılmamış olması da çalışmayı önemli kılmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm araştırmanın motivasyonunu ilişkin açıklamaların yer aldığı giriş bölümüdür. İkinci bölüm teorik ereve kapsamında likidite ve risk iştahu kavramlarından ve yatırım kararları için öneminden oluşmaktadır. nc bölümde likidite ve risk iştahu ilişkisini araştıran çalışmalar özetlenmiştir. Dördüncü bölümde çalışmada kullanılan değişkenler ve kullanılan yöntem anlatılmış ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya koyan analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak beşinci bölümde bulgular değerlendirilerek sonuçların literatüre olan katkısı açıklanmıştır.

2. Teorik ereve

Çalışmanın teorik erevesi, likidite ve risk iştahu kavramlarının ne olduğu ve sermaye piyasaları için öneminden oluşmaktadır. Her iki gösterge sermaye piyasası yatırımcılarının yatırım kararlarını etkilemektedir. Bu nedenle hem risk iştahu hem de likidite teorik olarak bu bölümde ele alınmıştır.

2.1. Likidite

Finans literatüründe likiditenin en genel tanımı, bir varlığın değerinden kaybetmeden nakde dönüşebilme yeteneğidir. Bu tanım sermaye piyasası likiditesi açısından değerlendirildiğinde eldeki fonların değerinden kaybetmeden nakde dönüşebilmesi ve aynı zamanda ihtiyaç duyulan fonların zamanında bulunabilmesi şeklinde ifade edilebilir.

Sermaye piyasası likiditesi tanımlanırken çeşitli faktörlerle birlikte değerlendirilmiştir. Amihud Mendelson ve Pedersen'e (2013) göre, piyasa likiditesi piyasalardaki işlem kolaylığıdır. Amihud piyasa likiditesini işlemlerin fiyat aralığı, piyasanın derinliği ve volatilitenin olma üzere üç unsura bağlamaktadır. Buna göre, likit piyasalar volatilitenin ve alım-satım fiyat aralığının düşük olduğu işlem hacmi yüksek piyasalardır. Geniş ve derinliği olan güçlü bir piyasada istenilen miktardaki bir varlık hızlıca ve fiyatından minimum değişimle işlem görür. Bu bağlamda, işlem hacimlerinin azalması, alım-satım fiyat aralığının artması veya volatilitenin artması gibi sinyaller likidite riskini ortaya çıkarabilir. Castagna ve Fede (2013) piyasa likiditesini bir finansal varlığın kısa sürede, düşük maliyetle ve fiyatı etkilemeyecek şekilde alım-satım işlemlerinin yapılabilme yeteneği olarak ifade etmiş ve temettü ödemelerinin önemli olduğunu vurgulamışlardır. Diğer taraftan Farboodi ve Veldkamp (2017), temettü ödemeleri ile likiditenin ilişkisiz olduğuna dikkat çekmişler ve likiditeyi tanımlarken piyasa etkinliğinin bir ölçüsü olduğunu ve bilgi içermeyen bir alım-satımın (uninformed trade) fiyat etkisi olarak ifade etmişlerdir. Sun (2016) varlıkların piyasa işlem saatleri içerisinde herhangi bir zamanda hızlıca, minimum maliyet ve uygun fiyatla satılmasını piyasa likiditesi olarak tanımlamaktadır. Fang, Noe ve Tice (2009) ise likiditenin piyasa fiyatlarının bilgi içeriğini artırdığını ileri srmşlerdir.

İhtiyaç duyulan fon miktarı bulunamadığında ve/veya fonların giriş-çıkış zamanlamaları uymadığında likidite riski ile karşı karşıya kalınmaktadır. Likit piyasalarda işlem maliyetleri yok denilecek kadar düşük miktarlardadır ve bu maliyetlerin artması bir likidite riski göstergesidir. Piyasa likidite riski, varlığın teorik fiyatından hızlıca alım satımın yapılamamasına sebep olmaktadır (Castagna ve Fede, 2013). Dünya üzerinde gerçekleşmiş olan birçok ekonomik krizin önemli nedenleri arasında likidite yer almaktadır. Likidite yönetimindeki başarısızlığın sonuçları ağır olabilmekte ve piyasadaki tüm ilgili tarafları etkileyip başka risklere de sebep olmaktadır. 2008 yılında Lehman Brothers olayında karlı firmaların likidite yönetimindeki başarısızlığı nedeni ile ekonomik kriz çıkmıştır (Ayaydın ve Karaaslan, 2014). Akdoğan ve Öztürk’ün (2014) yaptıkları çalışma bu paralelde bir sonuç ortaya koymuştur. Buna göre Almanya, İngiltere, Fransa, İtalya, Avustralya ve Türkiye’deki piyasalarda payları işlem gören firmaların sık sık likidite riski ile karşılaştıkları ve bu riskin beraberinde kredi riskinin de geldiği görülmüştür.

2.2. Risk İştahı

Risk kavramı, geleceğe yönelik bilinmezliğin ölçülebilen kısmıdır ve beklentinin sapma olasılığını ifade eder. Genel anlamda olumsuzluk içeren bu kavram finans sistemi içinde yer alan kurumları, araçları, yatırımları, yatırımcıları ve getirileri önemli ölçüde etkiler.

Risk yatırımcıların yatırım yapma motivasyonlarının başında gelmektedir. Çünkü yatırımcılar, çeşitli risklerden uzak durabilmek veya bu risklerin yaratacağı zararlardan mümkün olduğunca az etkilenmek istedikleri için yatırım yaparlar. Yani, finansal yatırımlar riskten korunmak amacı ile gerçekleştirilir. Risk, finansal yatırımın temel unsurlarından biri olmasına karşın, aynı zamanda, yatırımın en karmaşık ve anlaşılmayan özelliklerinden biridir (Anbar ve Eker, 2009). Bunun sebebi çok fazla değişkenin etkisi altında olmasından kaynaklanmaktadır.

Yatırımcıların riske karşı olan tutumlarını yansıtan bazı kavramlar bulunmaktadır. Bunlar, risk iştahı, risk toleransı, risk eşiği veya risk sınırı gibi terimlerdir. Bu terimlerin eş anlamlı olarak kullanıldığı görülmektedir. Piyasalarda belirsizlik az ve muhtemel getiriler yüksek olduğunda yatırımcıların risk alma istekleri artacaktır. Artan bu istek, risk iştahı olarak ifade edilmektedir (Saraç, İskenderoğlu ve Akdağ, 2016).

Doğrudan gözlemlenebilir bir değer olmayan risk iştahı çeşitli metodlar kullanılarak sayısal bir değere dönüştürülmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla oluşturulan endeksler özellikle rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarını açıklamaya çalışan araştırmacılar için oldukça yararlı olmuştur. Aynı zamanda yatırımcılar için gelecek fiyat ve getiri tahminlerinde bir parametre olarak kullanılarak yatırımcıların riske karşı tutumlarını araştıran ve riskin algılanmasına yönelik yapılan çalışmaların ilerlemesini sağlamıştır.

Yatırımcıların risk düzeylerinin ölçülmesi için geliştirilen risk endekslerinden en yaygın olarak kullanılanı global risk iştahını ölçen Volatilité Endeksi’dir (VIX). Tercih edilen diğer bir endeks, İsviçre Bankası tarafından kullanılan Credit Suisse Endeksi’dir. Piyasanın oynaklığını ve riskini ölçmek için JP Morgan’ın likidite, kredi ve dalgalanma endeksi olan LCVI, İsviçre menşeli UBS’in yatırımcı duyarlılığı endeksi (UBS), Merrill Lynch’in finansal stres endeksi (ML) ve Avustralya merkezli Westpac risk iştahı endeksi (WP) gibi farklı endeksler de

bulunmaktadır (Saraç vd, 2016). Türkiye’de ise RISE olarak bilinen ve risk iştahını ölçen bir endeks geliştirilmiş ve MKK tarafından haftalık olarak yayınlanmaktadır.

3. Literatür

Literatür incelendiğinde, risk algısına yönelik çalışmaların yoğun olarak risk algısındaki farklılıkların nedenlerini anlamaya yönelik olduğu görölmektedir. Demografik faktörler olarak sayabileceğimiz cinsiyet, köken, medeni durum, eğitim düzeyi, meslek ve gelir düzeyi gibi değişkenler kullanılarak bu değişkenlerle risk iştahının nasıl bir ilişki içerisinde olduğu araştırılmıştır. Bu çalışmalar aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Demografik faktörler ile risk iştahı arasındaki ilişkiyi araştıran Usul, Bekçi ve Eroğlu’na (2002) göre yaşlıların risk iştahları gençlerkinden azdır. Ayrıca eğitim düzeyi ve gelir durumu değişkenleri arttıka risk iştahının da arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Çalışmada ayrıca akademisyen, bankacı, ev hanımı, öğrenci, memur ve serbest meslek sahiplerinden oluşan farklı meslek grupları arasında da kıyaslama yapılarak risk iştahın en yüksek olduğu grubun, ticaret ile uğraşan serbest meslek sahipleri, en düşük olduğu grubun ise ev hanımları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Medeni duruma göre farklılaşma ise bekarların evlilere göre risk iştahlarının yüksek olduğu yönünde gerçekleşmiştir. Benzer bir çalışma Fan ve Xiao (2006) tarafından ABD ve Çin’deki yatırımcılar için yapılmıştır. Buna göre, gelir düzeyinin ABD’de genel olarak risk iştahını arttırdığı gözlenirken Çin’de sadece %30’luk gelir grubu için bu durumun geçerli olduğu gözlenmiştir.

Kahyaoğlu (2011) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (şimdiki adıyla Borsa İstanbul), hisse senedi alım-satım işlemleri verilerine dayalı yaptıkları çalışmada, kadın yatırımcıların risk toleransının erkek yatırımcılarınkinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun aksine Saraç ve Kahyaoğlu (2011) tarafından İMKB’de 2007-2009 yılları arasında hisse senedi yatırımı yapan bireysel yatırımcıların demografik faktörleri kullanılarak risk iştahına yönelik yapılan çalışmada erkek yatırımcıların risk iştahlarını kadın yatırımcılardan daha yüksek olduğunu ileri sürmüşlerdir. Aynı çalışmada gelir düzeyi yüksek olanların düşük olanlardan daha fazla risk iştahına sahip olduğu görölmüştür.

Frinjs, Gilbert, Lehnert ve Tourani-Rad (2013) ulusal kültür ile finansal yönetim kararları arasındaki ilişkiyi kültürün yönetsel risk toleransı kapsamında değerlendirmişlerdir. Bulgulara göre, CEO olarak çalışan üst düzey yöneticilerin risk toleransları içinde buldukları toplumun risk toleransından düşüktür.

Kara, Yıldız ve Karan (2015) bireysel emeklilik sistemi katılımcılarının risk alma davranışları üzerine yaptığı çalışmada yaş ve risk alma arasında bir ilişki olmadığını ancak cinsiyet, eğitim durumu ve medeni halin risk iştahını etkilediğini, daha fazla sigorta primi ödeyerek daha yüksek risk almak istedikleri sonuçlarına ulaşmışlardır.

Saraç vd. (2016) ise yatırımcıların kökeni ile risk arasındaki ilişkiyi, yerli ve yabancı yatırımcıların risk iştahlarının tahmin edilebilirliği şeklinde incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre yerli yatırımcıların risk iştahları tahmin edilebilmektedir. Ancak yabancı yatırımcıların risk iştahları iki davranış göstermektedir. Buna göre yabancı yatırımcıların risk

iştahları düşme eğiliminde olduğu dönemlerde tahmin edilebilirken artma dönemlerinde tahmin edilemez olduğuna ilişkin bir sonuca ulaşılmıştır.

Sadiq ve Ishaq (2014), Cihangir, Şak ve Bilgin (2016) ve Chiang ve Xiao (2017) yaptıkları çalışmada bekarların evlilere nazaran risk toleranslarının yüksek olduğunu ve daha sık risk aldıklarını ortaya koymuşlardır. Benzer bir çalışmayı Avrupa ülkeleri için yapan Barasinska ve Schafer (2017), toplumun kadına bakış açısı, cinsiyet ve ayrıca ülkedeki kadın-erkek eşitliğinin ülke risk iştahını da değiştirdiğini ifade etmişlerdir.

Rasyonel yatırımcıların sermaye piyasasında gösterecekleri davranışın tahmin edilebilirliği rasyonel olmayan yatırımcılara göre daha yüksektir. Çünkü rasyonel olmayan yatırımcılar farklı yanlılıklarla davranmakta ve piyasa likiditesini etkilemektedirler.

Baker ve Wurgler (2006) yatırımcı duyarlılığının yüksek olduğu dönemlerde yatırımcıların piyasalarda daha agresif davranacağını ileri sürmüşlerdir. Böylelikle daha çok alım-satım işlemi yapılacağını ve bu davranış sonucunda da piyasanın likiditesinin fazla olacağını eklemiştir. Bu yaklaşım Kumar ve Lee'nin (2006) yatırımcı duyarlılığının piyasalardan çıkışlara sebep olduğu açıklamasını desteklemektedir.

Dumas, Kurshev ve Uppal (2009) yaptıkları çalışmada özgüvenleri aşırı yüksek olan rasyonel olmayan yatırımcıların bir bilgi aldıklarında risk iştahlarının arttığını, menkul kıymetin fiyatındaki volatilitiyi artırarak piyasa likiditesini etkilediklerini ortaya koymuşlardır.

Cumming, Johan ve Dan (2011) 42 borsanın manipülasyon, içerden öğrenenler (insider trading) ve aracı kurum çatışması ile ilgili pay piyasası kurallarını incelemiştir. Bu kuralların piyasa likiditesi üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yıldırım (2011) 2007-2009 yılları arasında yaşanan küresel finans krizinin Türk finans sistemi üzerindeki etkisini piyasa likiditesi ile risk iştahını kıyaslayarak tespit etmeye çalıştığı araştırmasında, risk iştahını VIX volatilité endeksi ile piyasa likiditesini çalışmada oluşturulan bir piyasa likidite endeksini kullanarak incelemiştir. Yapılan analizden elde edilen bulgulara göre Türkiye’de finansal piyasaların krizden, ABD’ye kıyasla daha kısa sürede etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ajina, Lakhall ve Sougne (2015) kurumsal yatırımcıların diğer yatırımcılara nazaran şirketlere yönelik özel bilgilere ulaşabildiklerini ve böylelikle asimetric bilgi sorununa sebep olduklarını ileri sürmüşlerdir. Ortaya çıkan asimetric bilgi probleminin ise piyasa likiditesini olumsuz etkilediğini ortaya koymuşlardır.

Liu (2015) pay piyasası likiditesi ile yatırımcı duyarlılığı ilişkisini incelemiş ve yatırımcı duyarlılığı yükseldiğinde piyasa likiditesinin de yükseldiğini ileri sürmüştür. Diğer bir deyişle yatırımcı duyarlılığı ile piyasa likiditesi arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca duyarlılığın yüksek olduğu dönemlerde piyasa işlem hacmi ile hesaplanmış likiditenin de daha yüksek olduğu görülmektedir.

Farboodi ve Veldkamp (2017) piyasalarda kullanılan teknolojinin, piyasanın likidite riskini ve volatilitesini arttırdığını ileri sürerek likit piyasadaki fiyatların rasyonel olmayan yatırımcılar tarafından belirlendiğini ortaya koymuşlardır.

4. Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde araştırmada kullanılan değişkenler ve yöntem anlatılmıştır. Ayrıca analiz için gerekli öntestler yapıldıktan sonra analiz sonuçları raporlanmıştır.

4.1. Veri ve Yöntem

Çalışmada Borsa İstanbul yatırımcılarının risk iştahi ile piyasa likiditesi arasındaki ilişki araştırılmıştır. Risk iştahi RISE ile piyasa likiditesi ise Amihud (2002) likidite yetersizliği ölçütü kullanılarak ölçülmüştür.

RISE, yatırımcıların risk alma davranışlarını yansıtan bir endekstir. Literatürde risk tutumlarına dair gerçekteştirilen çalışmaların aksine bu endeks yatırımcıların katılımı ile gerçekteştirilen anketlerle değil, yatırımcıların piyasada gerçekteştirdikleri işlemlere (yani sayısal verilere) dayanmaktadır. RISE verisi MKK tarafından yayınlanmaktadır. 2005 yılından başlayarak geçmiş herhangi bir dönemde sahip olduğu pay portföyü değeri 5.000 TL ve üzeri olan yatırımcılar dikkate alınmıştır. İlk olarak BİST 100 endeksinin günlük kapanış fiyatları ile portföyün kapanış fiyatları kıyaslanarak, yatırımcının elinde bulundurduğu portföyün değişimi yüzdesel olarak belirlenmektedir. Devamında yüzdesel olarak belirlenmiş olan bu değere 0 ile 100 arasında bir puan verilmektedir. Son olarak da yatırımcı portföylerinin BIST portföyü içerisindeki payına göre yatırımcı grubuna göre RISE endeksi oluşturulmaktadır. RISE farklı türde sınıflandırılmış yatırımcıların her biri için haftalık olarak yayımlanmakta ve Türkiye'deki yatırımcıların risk iştahi, bu endeks ile ifade edilmektedir. Yerli yatırımcı, yabancı yatırımcı, yerli gerçekte yatırımcı, yerli tüzel kişiler, yerli fonlar ve nitelikli yatırımcı olmak üzere altı farklı yatırımcı grubu için hesaplanmaktadır. Bu çalışmada MKK'dan alınan 01.01.2013-31.12.2018 tarihleri arasındaki RISE verileri kullanılarak analiz gerçekteştirilmiştir.

Literatürde likidite düzeyini (veya riskini) ölçmek için, alım-satım fiyat aralığı (bid-ask spread) likidite riskine maruz değer (VaR) ve devir hızı (turnover) gibi çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar içerisinde hem ulaşılabilir veri olması hem de literatürde sıklıkla kullanılması nedeniyle bu çalışmada 2002 yılında Yakov Amihud tarafından geliştirilen likidite yetersizliği (illiquidity) ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekte ilk aşama olarak kapanış fiyatları kullanılarak (P_t) piyasanın getirisi (R_{it}) hesaplanmaktadır ($R_{it} = 100 \times \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$). Elde edilen bu getiri değeri kullanılarak likidite yetersizliği ($ILLIQ_{it} = \frac{|R_{it}|}{VOL_{it}}$) ve ortalama likidite yetersizliği ($AILLIQ_{iy} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N ILLIQ_{iy}$) hesaplanmaktadır. Likidite yetersizliği getirilerin işlem hacmine olan oranını ifade etmektedir. BIST'den alınan BIST-100 Endeksi'nin günlük fiyat ve işlem hacimleri verileri kullanılarak öncelikle günlük likidite yetersizlik oranları hesaplanmıştır. Ancak RISE değerleri haftalık verilerden oluştuğundan likidite düzeyleri günlük değerlerin ortalaması alınarak haftalık hale dönüştürülmüştür.

Değişkenler arasındaki ilişki araştırılırken serilerin aynı düzeyde durağan olmamasından dolayı Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılmıştır. Çünkü bu testi kullanırken serilerin durağan ya da eşbütünleşik olmaları gibi bir ön koşul yoktur. Serilerin seviye değerleri kullanılır. Bu özelliği seriyi öntest yanlılığından korumaktadır. Model, *Likidite* ve *RISE*'dan

oluşan iki değişkenli bir VAR ($k+d_{mak}$) modeli olarak kurulmuş ve matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir:

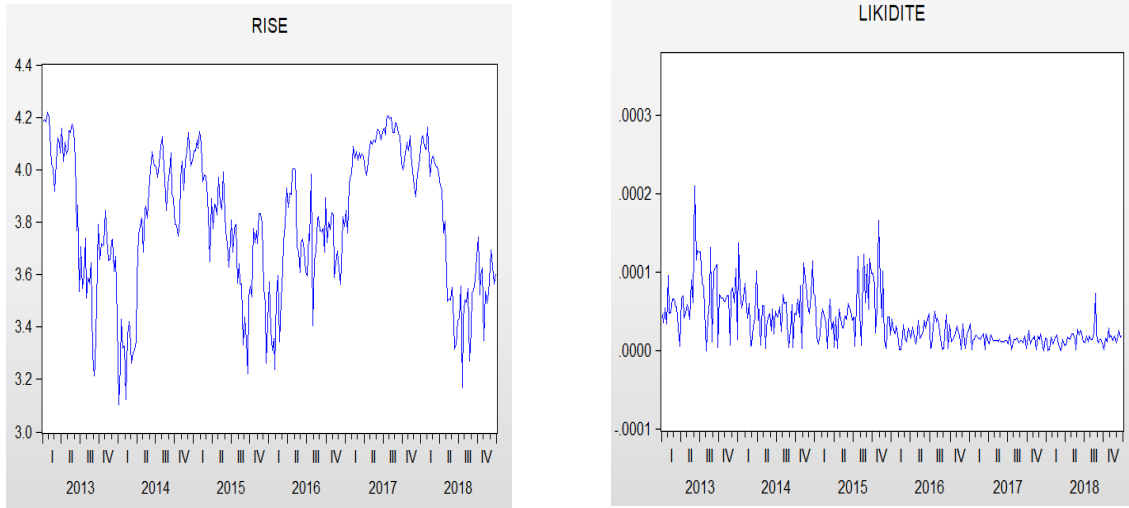
$$X_{it} = \delta + \sum_{i=1}^{k+d_{mak}} a_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{mak}} \beta_j X_{t-j} + u_{1t} \quad (1)$$

$$Y_{it} = v + \sum_{i=1}^{k+d_{mak}} \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^{k+d_{mak}} \delta_j X_{t-j} + u_{2t} \quad (2)$$

Yukarıdaki modellerde u_1 ve u_2 hata terimlerinin birbirinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır. Toda ve Yamamoto (1995) sıfır hipotezinin “nedensellik ilişkisi yoktur” şeklinde olduğu test istatistiğinin k serbestlik dereceli ki-kare (χ^2) dağılımına uyduğunu göstermiştir. Toda-Yamamoto (1995) testini yapabilmek için öncelikle VAR gecikme uzunluğunun (k) belirlenmesi gerekir. Bunun için AIC (Akaike Information Criteria), SC (Schwarz Information Criterion), FPE (Final Prediction Error) ve HQ (Hannan-Quinn) bilgi kriterleri kullanılmıştır. Ardından değişkenler için maksimum bütünleşme sayısı (d_{mak}) belirlenecektir. Bunun için Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri kullanılmıştır. Yapılan tüm testlerin sonucu sonraki bölümde raporlanmıştır.

4.2. Analiz ve Bulgular

Risk iştahi ile likidite arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışma 01.01.2013-31.12.2018 tarihleri arasındaki haftalık verileri kapsamaktadır.



Şekil 1. Değişkenlere Ait Grafikler

Şekil 1 risk iştahının likiditeye göre daha değişken olduğunu göstermektedir. Serilerin birisi oran diğeri endeks olduğundan serilerin logaritmaları alınmıştır. Sonraki analizler logaritmik seriler kullanılarak yapılmıştır.

Risk iştahı endeksi ile piyasa likiditesi değişkenlerine ait serilere literatürde (Atan, Özdemir ve Atan, 2009; Yavuz, 2004) en çok kullanılan geleneksel yöntemlerden ADF ve KPSS birim kök testleri uygulanarak maksimum birim kök sayısı belirlenmiştir ve sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2’de raporlanmıştır.

Tablo 1. ADF Birim Kök Testi Sonuçları

LİKİDİTE						
	Sabitli Model		Sabitli-Trendli Model		Sabitsiz-Trendsiz Model	
	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık	t-istatistik	Olasılık
Düzy	-2.536	0.108	-5.996	0.000	0.321	0.778
Birinci Fark	-12.509	0.000	-12.487	0.000	-12.521	0.000
RİSE						
Düzy	-3.299	0.016	-3.292	0.069	-0.586	0.463
Birinci Fark	-22.258	0.000	-22.224	0.000	22.286	0.000

Tablo 1’de ADF test sonuçları raporlanmıştır. Buna göre likidite serisi düzeyde iken sabitli-trendli modelde, birinci farkta ise tüm modellerde durağandır. RISE serisi ise düzeyde iken sabitli model ile sabitli-trendli modelde, birinci farkta ise tüm modellerde durağandır.

Tablo 2. KPSS Birim Kök Testi Sonuçları

LİKİDİTE						
Test	Sabitli Model			Sabitli-Trendli Model		
	Asim. Kritik Değerler		LM İstatistik	Asim. Kritik Değerler		LM İstatistik
Düzyde	%1	0.739	1.807	%1	0.216	0.124
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	
Birinci Farkda	%1	0.739	0.123	%1	0.216	0.119
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	
RİSE						
Düzyde	%1	0.739	0.096	%1	0.216	0.099
	%5	0.463		%5	0.146	
	%10	0.347		%10	0.119	

Tablo 2’de raporlanan KPSS testine göre, LİKİDİTE serisi düzeyde iken, sabitli modelde, LM istatistiği kritik değerlerden büyük olduğundan tüm anlam düzeylerinde, sabitli-trendli modelde ise % 10 anlam düzeyinde durağan değildir. Serinin birinci farkının alınmasıyla %5 anlam düzeyinde her iki modelde durağan hale gelmiştir. RISE serisi ise, hem sabitli modelde hem de sabitli-trendli modelde düzeyde durağan bulunmuştur. Bu testler sonucunda maksimum birim kök sayısı (d_{mak}) 1 olarak bulunmuştur. Değişkenler arasındaki nedensellik testini yapabilmek için öncelikle değişkenlere ait en uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 3’de birden fazla bilgi kriteri kullanılarak yapılan gecikme tahminleri yer almaktadır.

Tablo 3. VAR- Gecikme Tahmini (Lag)

Gecikme Uzunluğu	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	1.07e-18	-35.699	-35.671	-35.688
1	87.824	7.88e-19	-36.009	-35.927	-35.977
2	41.053	6.91e-19	-36.139	-36.003	-36.085
3	30.981	6.31e-19	-36.232	-36.039	-36.154
4	5.311	6.37e-19	-36.222	-35.975	-36.123

Tablo 3 değişkenlere ait en büyük bütünleşme derecesini göstermektedir. Haftalık seriler olduğundan maksimum gecikme uzunluğu 52 üzerinden FPE, AIC SC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 olarak bulunmuştur. Bundan sonra analizin son aşamasında logaritmik seriler VAR modeli $k+d_{mak}$ gecikme uzunluğu ile tahmin edilmiş ve sonuçları Tablo 4’ teki gibi raporlanmıştır.

Tablo 4. Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
LNRİSE → LNLİKİDİTE	3.614	0.170
LNLİKİDİTE → LNRİSE	34.961	0.000

Tablo 4’te raporlanan Toda-Yamamoto nedensellik testinden elde edilen bulgular, risk iştahı ile piyasa likiditesi arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğunu ve bu ilişkinin likiditeden risk iştahına doğru olduğunu göstermektedir. Likiditeden risk iştahına doğru olan bu ilişki istatistiksel olarak % 1 önem seviyesinde anlamlıdır.

5. Sonuç

Yatırımcıların risk algı ve tutumlarını tespit etmeye yönelik çeşitli endeksler oluşturulmuş ve bu endeksler risk iştahı endeksi ve/veya risk toleransı endeksi gibi isimler almışlardır. Hesaplanmasında birçok değişkenin yer aldığı bu endeksler özellikle rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarının yarattığı belirsizlikleri azaltmak ve piyasaları daha tahmin edilebilir bir hale getirmek için kullanılmaktadır. Yatırımcı davranışlarının sermaye piyasası üzerindeki etkilerini ortaya koymak o piyasanın anlaşılmasına ve gelişmesine önemli katkılar sağlamaktır.

Yatırımcıların hisse senedi alım-satımına neden olan risk iştahı hisse senedi fiyatlarını ve dolayısıyla piyasayı etkilemektedir. Bu da beraberinde sermaye piyasasının likiditesine yansımaktadır. Likidite, sermaye piyasası adına çok fazla bilgi içermektedir. Risk iştahı yüksek piyasalarda agresif satışların yüksek olması ya da alım satım işlem sıklığının yüksek olması likiditenin artmasına sebep olacaktır.

Gelişmekte olan bir piyasa özelliği taşıyan Borsa İstanbul için yatırımcıların risk iştahı ve sermaye piyasası likiditesi arasındaki ilişki hem yerli hem yabancı yatırımcılar için önem arz etmektedir. Bu nedenle bu iki önemli değişken arasındaki nedensellik ilişkisi bu çalışmanın araştırma konusu olmuştur. Toda-Yamamoto (1995) nedensellik testi kullanılarak yapılan çalışmadan elde edilen sonuçlar, likiditeden risk iştahına doğru tek yönlü bir nedensellik

ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Bu sonuca göre, likidite risk iştahının bir nedenidir. Yani, yatırımcıların risk alma isteğinin nedenlerinden biri piyasa likiditesidir. Piyasalar likit ise yatırımcılar risk alma konusunda daha istekli davranabilmektedir. Çünkü sahip oldukları varlıkları istedikleri zaman değerinden kaybetmeden nakde dönüştürmek her yatırımcının istediği bir durumdur. Bir diğer ifade ile likit piyasalarda alış ve satış fiyatları arasındaki makasın daralması, olası bir pozisyon kapatma durumunda yatırımcının zararını minimize edecektir. Bu sonuçlar firmalar, yerli ve yabancı yatırımcılar, sermaye piyasası düzenleyicileri için önemli çıktılar içermektedir. Dolayısıyla sermaye piyasası likiditesi ile risk iştahı birlikte değerlendirilmesi gereken iki değerken olarak düşünülebilir.

Elde edilen bulgular literatürde Kumar ve Lee (2006), Baker ve Wurgler (2006), Dumas vd. (2009), Yıldırım (2011) ve Liu (2015) tarafından yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla benzerlik göstermektedir. Bahsi geçen bu çalışmalar, yatırımcıların risk iştahı yatırımcı duyarlılığı veya risk toleransı olarak adlandırılan yatırımcı davranışı ile piyasa likiditesinin ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kaynakça

- Ajina, A., Lakhali, F. and Sougne, D. (2015). Institutional investors, information asymmetry and stock market liquidity in France. *International Journal of Managerial Finance*, 11(1), 44-59. <https://doi.org/10.1108/IJMF-08-2013-0086>
- Akdoğan, N. ve Öztürk, Ö. (2014). Avrupa , Avustralya ve Türkiye'de hisse senetleri borsada işlem gören işletmelerin maruz kaldıkları risklerin türev ürünlerle yönetilmesi ve likidite ve kredi riski yönetimi. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 14(42), 1-18. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mbbakis>
- Amihud, Y. (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), 31-56. [https://doi.org/10.1016/S1386-4181\(01\)00024-6](https://doi.org/10.1016/S1386-4181(01)00024-6)
- Amihud, Y., Mendelson, H. and Pedersen, L. H. (2013). *Market liquidity* (1 ed.). New York: Cambridge University Press.
- Anbar, A. ve Eker, M. (2009). Bireysel yatırımcıların finansal risk algılamalarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 129-150. Erişim adresi: <http://ijmeb.org/>
- Atan, S. D., Özdemir, Z., A. ve Atan, M. (2009). Hisse senedi piyasasında zayıf formda etkinlik: İMKB üzerine ampirik bir çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 33-48. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ije>
- Ayaydın, H. ve Karaaslan, İ. (2014). Likidite riski yönetimi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 5(11), 237-256. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus>
- Baker, M. and Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock return. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.00885.x>
- Barasinska, N. and Schäfer, D. (2017). Gender role asymmetry and stock market participation – Evidence from four European household surveys. *The European Journal of Finance*, 24(12), 1026-1046. doi: 10.1080/1351847X.2017.1371622
- Castagna, A. and Fede, F. (2013). *Measuring and managing liquidity risk* (1 ed.). Croydon: John Wiley & Sons Ltd.
- Chiang, T. - F. and Xiao, J. J. (2017). Household characteristics and the change of financial risk tolerance during the financial crisis in the United States. *International Journal of Consumer Studies*, 41(5), 484-493. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12356>
- Cihangir, M., Şak, N. ve Bilgin, Ş. (2016). Bireysel yatırımcı demografileri: Osmaniye ilinde risk getiri tercihlerinin multinominal probit modeliyle incelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 70, 129-142. Erişim adresi: <https://doi.org/10.25095/mufad.396684>
- Cumming, D., Johan, S. and Dan, L. (2011). Exchange trading rules and stock market liquidity. *Journal of Financial Economics*, 99(3), 651-671. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.10.001>
- Dumas, B., Kurshev, A. and Uppal, R. (2009). Equilibrium portfolio strategies in the presence of sentiment risk and excess volatility. *The Journal of Finance*, 64(2). <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2009.01444.x>
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417. doi: 10.2307/2325486
- Fan, J. X. and Xiao, J. J. (2006). Cross-cultural differences in risk tolerance: A comparison between Chinese and American. *Journal of Personal Finance*, 5(3), 54-75. doi 10.2139/ssrn.939438
- Fang, V. W., Noe, T. H. and Tice, S. (2009). Stock market liquidity and firm value. *Journal of Financial Economics*, 94(1), 150-169. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.08.007>
- Farboodi, M. and Veldkamp, L. (2017). *Long run growth of financial technology* (NBER Working Paper Series No. 23457). Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w23457.pdf>

- Frinjs, B., Gilbert, A., Lehnert, T. and Tourani-Rad, A. (2013). Uncertainty avoidance, risk tolerance and corporate takeover decisions. *Journal of Banking & Finance*, 37(7), 2457-2471. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.02.010>
- Kahneman, D. and Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292. doi: 10.2307/1914185
- Kahyaoğlu, M. B. (2011). Yatırım kararlarına etki eden çeşitli duygusal ve psikolojik faktörlere maruz kalma düzeyi üzerinde cinsiyetin rolü: İMKB bireysel hisse senedi yatırımcıları üzerine bir uygulama. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 29-51. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esad>
- Kara, S., Yıldız, Y. ve Karan, M. B. (2015). Bireysel emeklilik sistemi katılımcılarının risk alma davranışlarının değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(3), 375-396. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2015312961>
- Kumar, A. and Lee, C. M. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *The Journal of Finance*, 10, 61(5), 2451-2486. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2006.01063.x>
- Liu, S. (2015). Investor Sentiment And Stock Market Liquidity. *Journal of Behavioral Finance*, 16(1), 51-67. <https://doi.org/10.1080/15427560.2015.1000334>
- Sadiq, M. N. and. Ishak. H. M. (2014). The Effect of demographic factors on the behavior of investors during the choice of investments: Evidence from twin cities of Pakistan. *Global Journal of Management And Business Research: C Finance*, 14(3), 46-56. Retrieved from <https://www.journalofbusiness.org/>
- Saraç, M. ve Kahyaoğlu, M. B. (2011). Bireysel yatırımcıların risk alma eğilimine etki eden sosyo-ekonomik ve demografik faktörlerin analizi. *BDDK, Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5(2), 135-157. Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/>
- Saraç, T. B., İskenderoğlu, Ö. ve Akdağ, S. (2016). Yerli ve yabancı yatırımcılara ait risk iştahlarının incelenmesi: Türkiye Örneği. *Sosyoekonomi*, 24(30), 29-44. doi: 10.17233/se.2016.10.002
- Sun, M. U. (2016). Interaction among funding liquidity, liquidity creation and stock liquidity of banks: Evidence from BRICS countries. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 24(4), 430-452. <https://doi.org/10.1108/JFRC-11-2015-0062>
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Usul, H., Bekçi, İ. ve Eroğlu, A. H. (2002). Bireysel yatırımcıların hisse senedi edinimine etki eden sosyo ekonomik etkenler. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (19), 135-150. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/erciyesiibd>
- Yavuz, N. Çil. (2004). Durağanlığın belirlenmesinde KPSS ve ADF testleri: İMKB Ulusal-100 Endeksi ile bir uygulama. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 54(1), 239-247. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/istjecon>
- Yıldırım, B. D. (2011). Türkiye'nin finansal piyasa likiditesi, ölçümü ve analizi . *Central Bank Review*, 11, 11-28. Erişim adresi: <https://www.tcmb.gov.tr/research/review/>

CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN RISK APPETITE AND MARKET LIQUIDITY

EXTENDED SUMMARY

Purpose of the Study

Behavior of investors in stock markets depends on both some objective information such as prices, interest rates, costs and investors’ perception of these information as an opportunity or threat. The risk appetite is the reason why investors accept same information in different perspectives. The risk appetite shows tendency of taking risks. Every investors have different level of risk appetite and it affects investments in the stock markets.

Investors act in the various ways in stock markets depend on their own risk appetites. The variety in financial behaviors affects timing of buy/sell transactions. It means, not all investors simultaneously sell or buy any financial instruments. Market prices, transaction volumes and costs are changed in stock markets due to investors’ dissimilar behaviours. Moreover, investors’ behaviours are able to prevent efficiency of the markets and control liquidity in the markets.

In general, which is expected that risky investments and/or transaction turnovers will be increase with increasing risk appetite. This situation makes markets deep and liquid will change with the decrease in risk appetite. Market liquidity goes down if investors’ risk appetite is low. On the other hand, liquid market attracts investors and liquidity lead rising in investors' risk appetite. So there is believe that risk appetite and market liquidity affect each others. In the summary, a two way relation is expected between those two variables.

This study aims to test the validity of the mentioned hypotheses for Borsa İstanbul (BIST). Liquidity affects many variables from transaction costs to price formation, from capital cost to financial performance and that makes liquidity important for stock markets. In addition, investors’ more predictable behaviours will minimize the uncertainty and risk in the markets. To reveal the direction and structure of the relation between risk appetite and market liquidity a causality test is going to be applied. The beneficial outcomes are expected from the study for markets and investors.

Literature Review

The literature of the study covers previous studies about risk appetite, market liquidity and relationship between risk appetite and market liquidity. Studies on risk appetite are mostly focused on the effects of demographic factors over risk appetite. Those studies mention that some demographic factors such as gender, ethnicity, marital status, education level, profession and income level affect the risk appetite and make it identical for each investors.

The studies about market liquidity show technology level and asymmetric information in the markets affect market liquidity. While the high level of technology in the markets increases the market liquidity, the presence of asymmetric information decreases the liquidity.

Baker and Wurgler (2006), Kumar and Lee (2006), Dumas et al. (2009), Yıldırım (2011) and Liu (2015) are studies that examine the relationship between investors' risk-taking behavior and market liquidity. According to those studies, market liquidity change with investors' risk appetite (or investor sentiment).

Methodology

Central Securities Depository (MKG)'s risk appetite index (RISE) is used for BIST investors' risk appetite in this study. RISE (can be a number between 0 and 100) reflects weekly risk appetite of all investors in the BIST and is calculated by using BIST 100's daily transaction data (price and transaction volume). Amihud (2002) illiquidity ratio was preferred to measure market liquidity and market liquidity was calculated as weekly as well from 01.01.2013 to 31.12.2018. ADF and KPSS stationarity tests show "LIQUIDITY" and "RISE" series are not stationary in the same levels. Therefore, Toda-Yamamoto (1995) causality test was choosed to get accurate results.

Findings

The Toda-Yamamoto (1995) causality test shows one-way causality relation exist from market liquidity to investors' risk appetite with 1% significance level in the BIST. It means market liquidity is the reason for investors' risk appetite, while investors' risk appetite is not the reason for market liquidity.

Conclusions

Baker and Wurgler (2006), Yıldırım (2011) and Liu (2015) stated that investor's risk appetite affects market liquidity and they move together in the same direction. Therefore, a causality relation from risk appetite to market liquidity should be expected. Similar outcomes were waited for BIST in this study. However, the analysis results showed that the risk appetite is not the reason of market liquidity. Any changes in investors' risk appetites will not affect the market liquidity. However, a causality relation from market liquidity to investor's risk appetite was founded. Kumar and Lee (2006) and Dumas et al. (2009) support that result. It means increasing market liquidity rises investors' risk appetite.

This study is important both for companies, local and international investors, and market rules to understand market's and investor's structure. The reasons why just one-way relationship was found between those two variables can be topic of future studies.