

Menkul Kıymet Yatırımcıların Risk Alma Eğilimleri

Abdulkadir Kaya*

Öz

Finansal yatırım kararlarının en önemli faktörlerinin başında gelen risk kavramının bir göstergesi olarak Risk İştahı Endeksi, Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından farklı yatırımcı türleri için hazırlanmaktadır. Bu çalışmada Yabancı, Yerli, Yerli Gerçek ve Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahı endeksleri arasındaki ilişki incelenmiştir. 04.01.2008-07.08.2020 dönemi haftalık verileri ile oluşturulan VAR modelleri ile analizler gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri, tüm risk iştahı endeksi çiftlerinin birbiri ile karşılıklı nedenselliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca değişkenlerin yaklaşık iki haftalık sürede % 3,5'lük şoklarla etkili olduğu ve tüm yatırımcı türlerinin Yabancı Yatırımcı risk iştahından ortalama % 80 civarında etkilendiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Risk iştahı endeksi, Borsa İstanbul, Granger nedensellik, Etki-tepki, Varyans ayrıştırma.

JEL Sınıflandırması: G32, G40, G41

Abstract - Risk Taking Tendencies of Securities Investors

As an indicator of the concept of risk, which is one of the most important factors in financial investment decisions, the Risk Appetite Index is prepared by the Central Registry Agency for different types of investors. In this study, the relationship between Foreign, Domestic, Domestic Real and Domestic Legal Investor Risk Appetite Indices has been examined. Analyzes were carried out with VAR models created with weekly data for the period 04.01.2008-07.08.2020. It is concluded that the variables act together in the long run and all risk appetite index pairs have mutual causality with each other. In addition, it has been determined that the variables are effective with 3.5% shocks in about two weeks and all types of investors are affected by the Foreign Investor risk appetite by an average of 80%.

Keywords: Risk appetite index, Borsa istanbul, Granger causality, Impact-response, Variance decomposition.

JEL Classification: G32, G40, G41

* Erzurum Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü - E-posta: akadirkaya@erzurum.edu.tr
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7789-5461>

1. Giriş

Bireyi tehdit eden ve zorlayan şartlardan veya bireyin dünya ve hayata bakış açısı, dış dünyadan gelen bilgileri algılama ve değerlendirme biçiminden kaynaklan duygular bütünü stres olarak tanımlanmaktadır (Kaya; 2019). Stres bireylerin toplum içindeki rolleri gerçekleştirdikleri işin niteliği, zorluk derecesi ve bireysel durumunu etkileyen unsurlar hem stresin düzeyini hem de toplum ve işindeki başarısını olumsuz yönde etkileyen önemli bir faktördür.

Stresi oluşturan duygular, bireylerin risk alma ve spekülasyona yönelik davranışları üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Duygular ve risk arasındaki ilişkiyi inceleyen temel iki teoremden ilki Etki İnfüzyon Modeli pozitif ruh halinin riskten kaçınmaya sebep olduğunu, Duygu Durum Sürdürme Hipotezi ise yüksek ruh halinin yüksek riskli işlemlerde, duyarlılıklarının artması sebebiyle riskten kaçınma tutumunu artırdığını öne sürmektedir. Genel olarak olumlu ve iyimser bireylerin, riski daha olumlu algıladıkları ve risk almaya daha istekli olmaktadır (Qadan; 2019).

Bireyler üzerinde önemli bir stres kaynağı olarak ifade edilecek faktörlerden birisi, yaşamı süresince katlanılan risklerdir. Riski gelecekte ortaya çıkacak olayların gerçekleşme olasılığı olarak tanımlamak mümkünken finansal olarak ise planlanan veya tahmin edilen olayların fiili olarak gerçekleşen sonuçları arasında oluşan olumlu veya olumsuz sapmaları olarak ifade edilebilir (Bolak; 2004). Yaşamın her evresinde karşılaşılan risk, günümüz sosyal yaşam şartları, teknolojik gelişmeler ve ekonomik şartlarda dikkate alındığında bireyin tutum ve davranışlarını etkileyen en önemli faktörlerden biri konumundadır.

Risk aynı zamanda finansal yatırımın temel bileşeni olan ve birçok yatırımcı için farklılık gösteren bir kavramdır. Yatırım beklenen getirileri ile katlanılan risk arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır, yatırımcılar ne kadar yüksek riski kabul ederse, yatırımdan bekleyeceği getiri de yüksek olacaktır. Rasyonel bir yatırımcının riskten kaçınma arzusunda olduğu kabul edilse de, yatırımcıları riske karşı tutumları açısından yatırımcıları riskten kaçınan, riske duyarsız ve riski seven olmak üzere üç gruba ayırmak mümkündür (Anbar ve Eker; 2009). Yatırımcıların yatırımdan bekledikleri getiriyi elde edebilmeleri için göze aldıkları risk finansal risk toleransı olarak da ifade edilmektedir. Yüksek risk toleransına sahip yatırımcıların kendilerine öz güvenleri yüksek olduğu gibi bekledikleri getiri oranları da yüksektir. Yatırımcıların risk toleransları ve riske karşı tutumları eğitim, cinsiyet, gelir düzeyi, sosyal çevre ve ekonomik şartlar gibi birçok faktörden etkilenmekte ve zamana bağlı olarak değişiklik gösterebilen dinamik bir yapıya sahiptir. Bu nedenle yatırımcılar incelenirken, yatırımcıların farklı

gruplar halinde değerlendirilmesi ve yatırımcıların risk toleranslarının ölçülmesi gerekmektedir (Anbar ve Eker; 2009).

Davranışsal finans kapsamında yapılan çalışmalarda, riskten kaçınma veya risk iştahını yansıtmak için birçok duyarlılık ölçüsü kullanılmaktadır. Finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcıların piyasa duyarlılığı, ilgili piyasalardaki finansal varlıkların fiyatları üzerinde de önemli bir faktördür. Hisse senedi getirileri ile risk iştahı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda, değişkenler arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koyan; Brown ve Ferreira (2016), Hur, Pettengil v.d. (2014), Chua vd. (2010), Fu (2009), Malkiel ve Xu (2002) çalışmaları yanında, net bir ilişki belirleyemeyen; Wang, Lin, v.d. (2016), Bali ve Çakıcı (2008), Tinic ve West çalışmaları da mevcuttur. Ang, Hodrick, v.d. (2006 – 2009), Gu, Kang, v.d. (2018), Shi, Liu, v.d. (2016) ise değişkenler arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Klasik teoriler hisse senedi getirileri ile risk iştahı arasındaki pozitif ilişkiyi açıklarken, negatif ilişki için son dönemde yapılan çalışmalarda, kısa vadeli getirilerin tersine dönmesi, yüksek spekülasyona sahip hisse senedi tercihleri, arbitraj asimetrisi, finansal sıkıntı gibi sebeplerden faydalanılmıştır (Qadan; 2019).

Uluslararası finans piyasalarında bir performans ölçütü olarak da kullanılan risk iştahı, makroekonomik faktörler sebebiyle ortaya çıkan belirsizlikler ve bireysel olarak riskten kaçınma eğilimi olmak üzere iki temel faktörden etkilenmektedir. Makroekonomik faktörler tüm yatırımcılar için benzer ölçütler ortaya koyabilmekteyken, bireylerin riskten kaçınma eğilimlerinin tespit edilebilmesi varlık fiyatlarının ve piyasanın yönünü belirlemede daha da önem kazanmaktadır (Çelik vd.; 2017). Varlık fiyatlarının ve piyasanın yönünün belirlenebilmesi, yatırım kararlarının daha etkin yapılabilmesine yol açacaktır. Risk iştahını ölçmede uluslararası piyasalarda kullanılan VIX (Volatility Index), GRAI (Global Risk Appetite Index), LCVI (Liquidity Credit and Volatility Index), ISI (Investor Sentiment Index), GFSI (Global Financial Stress Index), MOVE (Merrill Option Volatility Expectations Index) ve RAI (Risk Appetite Index) gibi birçok risk iştahı ölçütü endeksleri bulunmaktadır (Akdağ ve İskenderoğlu; 2019). Türkiye’de ise birçok farklı yatırım grubu için Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) ile Özyeğin Üniversitesi tarafından hesaplanan MKK tarafından kamuya duyurulan Risk İştahı Endeksi (RISE) önemli bir risk ölçütü olarak kabul edilmektedir. RISE 5.000 TL tutarında portföye sahip bir yatırımcının portföyünün BIST 100 endeksi değişiminden arındırılmış değerinde meydana gelen değişimi esas alarak haftalık olarak hesaplanan bir endekstir (Saraç vd., 2016).

Tvresky ve Kahneman'ın 1974 yılında ortaya attıkları Beklenti Teorisi'nde, yatırımcıların rasyonel davranmadıklarını, fiili kararlarını verirken duygularıyla da hareket ettiklerini ifade etmişlerdir. Eğitim düzeyi, düşünce yapısı, duygusal zeka düzeyi, sosyal çevre, grup psikolojisi gibi etkenler, finansal piyasalarda yatırımcıların kararları üzerinde etkili olan faktörlerdir. Bunun yanında yatırımcılar kararsız kaldıkları durumlarda, kendi bilgi ve deneyimlerini bertaraf ederek sürü psikolojisi ile farklı yatırımcı tiplerinden etkilenerek hareket edebilmektedirler. Sürü psikolojisi aynı zamanda yatırımcıların risk faktörü baskısından kurtulmak amacıyla da kararlarında etkili olmaktadır. Bu nedenle yatırımcıların yatırım kararları üzerinde önemli bir etkiye sahip olan risk faktörü farklı yatırımcı tiplerinden etkilenme düzeyleri de yatırımcı eğilimlerini ve piyasanın etkinliğini belirleme de önemli bir kriterdir.

Bu çalışmada MKK tarafından Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, yerli tüzel yatırımcıların risk tutumlarını temsil için ayrı ayrı hesaplanan risk iştahı endeksleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece farklı yatırımcı tipleri arasında bir ilişki olup olmadığı, yatırımcı risk tutumu üzerinde, diğer yatırımcı tiplerinin etkisinin belirlenmesi sağlanarak, yatırımcı kararları ve piyasa yönünün belirlenmesinde yön gösterici olan yatırımcı risk iştahı belirlenecektir. Çalışmada konuyla ilgili literatür bilgisi verildikten sonra veri, yöntem ve bulgular ortaya konulacaktır.

2. Literatür

Riskli varlıklara karşı yatırımcıların sergiledikleri tutumlarını yatırımcı duyarlılığı olarak ifade edilebilir. Yatırımcı duyarlılığı risk iştahı veya riskli varlıklara karşı yatırımcının iyimser veya kötümser duygularının bir yansıması olarak da görülebilir. Yatırımcıların risk iştahları ile finansal varlık getirileri arasında genel olarak pozitif bir ilişki olduğu ifade edilmekte ve Brown ve Cliff (2004) yapmış oldukları çalışmalarında, iyimser duygulara sahip bir yatırımcıların yüksek iyimser beklentilere sahip olduğu dolayısıyla ortalama getirilerin üzerinde bir getiri beklentisi içerisinde olduğu belirtilmektedir. Baker ve Wurgler (2006) ise bireylerin duyguların spekülasyon tutumları yönlendirdiğini ve duyguların sahip olunan varlıklara odaklandığını, hisse senedi seçimlerini bu duygularla seçtiklerini belirtmişlerdir. Duygular ve risk arasındaki ilişkiyi inceleyen, Etki İnfüzyon Modeli pozitif ruh halinin riskten kaçınmaya sebep olduğunu, Duygu Durum Sürdürme Hipotezi ise yüksek ruh halinin yüksek riskli işlemlerde, duyarlılıklarının artması sebebiyle riskten kaçınma tutumunu artırdığını öne sürmektedir (Qadan; 2019).

Bu çalışmada yatırım kararları üzerinde önemli bir etkiye sahip olan risk iştahı konusu inceleneceğinden, bu bölümde risk iştahı üzerine yapılan çalışmalardan kısaca bahsedilecektir. Literatür incelendiğinde risk iştahı ile farklı faktörler arasındaki

ilişkilerin incelendiği görülmekte iken, yatırımcı risk iştahları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle çalışmanın farklı yatırımcı tiplerinin risk iştahları arasındaki ilişkiyi, yatırımcılar arasındaki sürü psikolojisi etkisini ortaya koyması ve bir yatırımcı tipinin risk iştahındaki değişimin diğer yatırımcıların risk iştahları üzerindeki şoklarını belirlemesi açısından literatüre katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Varlık piyasalarındaki çeşitli olayları açıklamak amacıyla kullanılan yatırımcı risk tutumundaki değişikliklerin, teoride yetersiz bir temele sahip olduğu ve pratikte çeşitli sinyaller sunduğunu ifade eden Misina (2005) çalışmasında, Kumar ve Persaud (2003) ve Misina (2003)'nin çalışmalarını temel alarak, teorik koşulları daha iyi yansıtacak bir risk iştahı endeksi hesaplamayı amaçlamıştır. Önermiş olduğu endeksin teorii yansıtacağını, güvenli liman olarak ifade edilen varlıkların davranışlarını ve farklı risk iştahı endekslerini değerlendirmekte kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler örneğinde, tahvil spreadlerinin dinamiklerini analiz etmek amacıyla yapısal vektör otoregresyon modeli geliştiren Hermosillo (2008) fonlama likiditesi, piyasa likiditesi ve volatilité riskleri de dahil küresel piyasa koşullarının, tahvil marjları üzerindeki katkısını incelemiştir. Çalışmanın sonucunda piyasa risk faktörlerinin, stres dönemlerinde temel itici güçler olduğunu, kriz dönemlerinde önemli değişiklikler gösterdiğini, gelişmekte olan piyasalarda ise finansal bulaşmanın olmadığı veya çok az olduğunu tespit etmiştir.

Anbar ve Eker (2009) yatırımcıların finansal risk algıları ile demografik özellikleri ve seçilmiş ekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda erkek yatırımcıların kadın yatırımcılara göre, yüksek gelirli yatırımcıların düşük gelirli- lere, bekâr yatırımcıların evlilere, eğitimli yatırımcıların eğitimi düşük olanlara göre daha fazla riske girdiğini, yaş yükseldikçe risk eğiliminin azaldığını ifade etmişlerdir. Ayrıca risk toleransı üzerinde kişilik, psikoloji, tecrübe, kültür ve genel ekonomi gibi koşulların etkisinin göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmişlerdir.

Saraç ve Kahyaoğlu (2011) finansal piyasalarda karşılaşılan olaylar sebebiyle yatırımcıların risk algılarında ciddi değişiklikler olduğu varsayımı altında, Türkiye'deki yatırımcıların risk iştahını etkileyen sosyo-ekonomik ve demografik özelliklerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla 31 bireysel yatırımcının gerçekleştirdiği hisse senedi işlemlerine ait 01.01.2007-31.12.2009 dönemi verilerini kullanmışlardır. Çalışma sonucunda, yaşlı yatırımcıların genç yatırımcılardan, emekli yatırımcıların işçi yatırımcılardan, erkek yatırımcıların kadın yatırımcılardan daha yüksek risk alma eğilimine sahip olduklarını tespit etmişlerdir.

Hillson ve Murray (2011) yaygın bir şekilde kullanılmakta olan fakat net olarak kabul edilmiş bir tanımı olmayan risk iştahı kavramı ile risk tutumu arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu incelemeyle bireysel veya kurumsal yatırımcıların risk alabilme düzeylerini belirlemede iyi bir model oluşturulmasına katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. Araştırmada, riskin belirli eşiklere ayrılması gerektiği ifade etmişler ve risk tutumunun temel rolünü belirlemede üç aşamalı bir yaklaşım önermişlerdir.

Altay ve Yaşar Akçalı (2012) 08.07.1994-04.10.2011 dönemi için, CMAX yöntemi ile elde edilmiş olan borsa krizleri ile Kumar ve Persaud (2002) tarafından geliştirilen risk iştahı endeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Probit model ile yapılan tahmin sonucunda, borsa krizlerinin % 50 sinyal seviyesinde %74.21 oranında, eşik değeri seviyesinde ise % 67.30 oranında doğru tahmin edilebildiğini belirtmişlerdir.

Liu ve Tourani-Rad (2012) Japonya özelinde dört farklı ülkenin döviz kuru (USD / JPY, EUR / JPY, GBP / JPY, AUD / JPY ve NZD / JPY) ile para birimleri ve S&P 500 endeksi, Dow Jones Endüstriyel Ortalama Endeksi ve VIX endekslerinden oluşan risk iştahı değişkenleri arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamıştır. Yapılan analizler sonucunda, hisse senedi endekslerinin, Yen çapraz kurlarını belirlemede, Dow Jones Endüstriyel Ortalama Endeksinin VIX endeksine göre daha önemli bir rol oynadığını tespit etmiştir. Ayrıca analize dahil edilen döviz kurlarının küresel riskten kaçınma tutumlarındaki değişikliklere tepkisinde asimetrik kanıtları olduğunu, piyasa riski artığında para birimlerinin keskin bir şekilde düştüğü sonucuna varmışlardır.

Bayazit Hayta (2014) teorik olarak bireylerin rasyonel kararlar vermesini engelleyen duygularının sonucunda ortaya çıkan finansal risk algısına etki eden psikolojik etkenleri ve bu etkenlerin yatırım kararları üzerindeki etkilerini açıklamaya çalışmıştır. Çalışmasında, erken yaşlarda ve sistematik olarak finansal okur yazarlık eğitimlerini sunmanın bilinçli yatırım kararları almada etkili olacağını, online eğitici içeriklerde yer alan yatırım araçları, risk ve getiri bilgilerin yaygınlaştırılmasını önermiştir.

Saraç vd. (2016) yaptıkları çalışmalarında yerli ve yabancı yatırımcı risk iştahının ve bu yatırımcı türlerinin risk tutumlarının tahmin edilebilirliği test etmeyi amaçlamışlardır. Analizler sonucunda yerli yatırımcı risk iştahının doğrusal ve eşik etkisinin bulunmadığını, yabancı yatırımcı risk iştahının doğrusal olmadığını fakat eşik etkisinin bulunduğu sonucuna varılmıştır. Tahmin edilebilirlik açısından ise yabancı yatırımcı risk iştahının sadece düşme eğiliminde olduğu zaman dilimlerinde tahmin edilebilir olduğunu ifade etmişlerdir.

Finansal matematik alanında yetersiz bir tanımlamaya sahip olan risk iştahı kav-

ramını ve nasıl ölçüleceğine açıklamaya yönelik çalışmasında Maraval (2017), Aaron ve Illing (2003) tarafından geliştirilmiş olan ankete, yeni eklemeler yaparak ve farklı teknikler kullanarak risk iştahı ölçümünü iyileştirmiştir. Araştırma sonucunda, uygulamada finansal olaylar karşısında risk iştahının ani tepkiler verdiği görülmekte iken, ortaya konulan yöntemle ayrı ayrı endekslere dayalı olarak sistematik bir rutin oluşturularak, endeksleri karşılaştırarak, piyasa hareketlerinin yakalanıp yakalanamadığının ortaya konulabileceğini tespit etmişlerdir.

Yatırımcıların riskten iştahını etkileyen temel faktörleri riskten kaçınma eğilimi ve makroekonomik faktörlerden kaynaklanan belirsizliklerdir. Bu faktörlerden riskten kaçınma eğiliminin yatırımcının fayda fonksiyonundan etkilendiği ve çok fazla değişmediği göz önüne alındığında, risk iştahınının makroekonomik faktörlerden önemli ölçüde etkilendiği ifade edilebilir. Bu yaklaşımla risk iştahını etkileyen makro ekonomik faktörleri belirlemeyi amaçlayan Çelik vd. (2017) 04.01.2008-31.03.2017 dönemini kapsayan veriler ile Türkiye özelinde analiz yapmıştır. Analiz sonucunda, faiz oranları, döviz kuru, para arzı ve merkez bankası döviz rezervlerinin risk iştahını etkileyen faktörler olduğu sonucuna varmışlardır.

Fettahoğlu (2019) yabancı yatırımcıların yatırım kararlarında etkili olan kredi temerrüt swap (CDS) primleri ile yatırımcı risk iştahı arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçladığı çalışmasında, yerli ve yabancı yatırımcı risk iştahı verilerinin CDS primleri üzerinde anlamlı bir açıklayıcılığa sahip olduğu, yerli, yabancı ve kurumsal yatırımcı risk iştahı ile CDS primleri arasında anlamlı ve negatif bir ilişkinin olduğu sonucuna varmıştır.

Akdağ ve Iskenderoğlu (2019) 2008-2016 yılları arasında Merkezi Kayıt Kuruluşu tarafından hesaplanan risk iştahı endeksini hesaplama yapılan tüm yatırımcı tipleri açısından MS GARCH yöntemi ile rejim ayrımları açısından incelemişlerdir. Analiz sonuçlarında tüm yatırımcı tipleri için risk iştahı endeksinin düşük ve yüksek oylaklık rejimlerine sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Bunun yanında ekonomik kriz, siyasi istikrarsızlık ile terör olaylarının, yüksek oynaklık rejimi dönemlerine işaret ettiğini ortaya koymuşlardır.

Qadan (2019) hisse senedi getirilerine ait oynak değişimini inceleyerek bu oynaklık değişiminde yatırımcı duyarlılığının etkisini araştırmıştır. 1980-2016 dönemi için Fama ve French (2015) 5 faktör modelini ve yatırımcı risk iştahını kullanarak, hisse senedi oynaklığı üzerindeki etkiyi ortaya koymuştur. Çalışma sonucunda, yatırımcı risk iştahının, oynaklığın zaman içerisindeki değişimleri açıklamada ve tahmin etmede önemli bir rol oynadığı sonucuna varmıştır. Ayrıca risk iştahı arttıkça beklenen getiri

ve oynaklıkta olumlu bir etkinin olmasına sebep olan daha güvenli hisse senetlerinden daha spekülâtif hisse senetlerine geçişin gerçekleştiğini belirtmiştir.

İskenderoğlu ve Akdağ (2019) finansal istikrarın önemli göstergelerinden biri olan risk iştahi ile makroekonomik faktörlerden petrol fiyatı, döviz kuru, altın fiyatı ve faiz oranı değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmışlardır. 2008-2015 dönemini kapsayan haftalık veri seti ve Granger nedensellik testi kullanılarak yapılan analiz sonucunda uzun vadede petrol fiyatından risk iştahına, kısa vadede altın fiyatı ve faiz oranından risk iştahına, kısa, orta ve uzun vadede ise döviz kurundan doğru bir nedenselliğin olduğu sonucuna varmışlardır.

Petrol fiyatlarının ve dalgalanmalarının petrol arz ve talebi yanında hisse senedi piyasalarındaki yatırımcıların, finansal belirsizlikler ve risk iştahlarından kaynaklanan şoklardan da etkilendiğini ifade eden Qadan ve Idilbi-Bayaa (2020) çalışmalarında petrol getirileri ile risk iştahi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yatırımcı risk iştahının sadece hisse senedi fiyatlarını tahmin etmede değil aynı zamanda petrol getirilerinin tahmini için de önemli belirleyici olduğu sonucuna varmışlardır.

3. Veri, Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmanın amacı farklı yatırımcı tiplerinin risk tutumları arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Bu amaçla MKK tarafından Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, yerli tüzel yatırımcıların risk tutumlarını temsil için ayrı ayrı hesaplanan risk iştahi endeksleri arasındaki ilişki araştırılacaktır.

Bu amaçla yapılacak analizlerde yatırımcı risk iştahi endekslerinin hesaplanmaya başlandığı 04.01.2008 tarihi ile verilerin temin edildiği 07.08.2020 dönemi haftalık verileri kullanılmış ve ilgili veriler MKK'dan temin edilmiştir. Çalışmaya kullanılan değişkenlerin isimleri ve kısaltmaları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Değişken İsim ve Kısaltmaları

Kısaltma	Endeks İsmi	Veri Kaynağı
Yabancı	Yabancı Yatırımcı Risk İştahi	Merkezi Kayıt Kuruluşu
Yerli	Yerli Yatırımcı Risk İştahi	
Yerli Gerçek	Yerli Gerçek Yatırımcı Risk İştahi	
Yerli Tüzel	Yerli Tüzel Yatırımcı Risk İştahi	

Zaman serisi verileriyle yapılacak analizlerde, sahte regresyon problemi ile karşılaşıma riski sebebiyle serilerin durağan düzeyleri ile dahil edilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle, kullanılan verilere öncelikli olarak durağanlık testi yapılacaktır. Vector Auto Regressif Model (VAR) modellerde seriler belirli varsayımları sağlamalıdır.

Analizlere geçmeden önce oluşturulan modeller için uygun gecikme düzeyleri belirlenecek, daha sonra belirlenen gecikme uzunlukları ile modellerin otokorelasyon, değişen varyans ve temel istikrar problemlerinin tespiti için sırasıyla LM, White testleri yapılacak ve AR polinom ters köklerine ait grafikler oluşturulacaktır. İlgili varsayımlar test edildikten sonra değişkenler arasındaki; nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik Testi ile, şokların etkilerinin ve sürelerinin tespiti için Etki-Tepki grafikleri oluşturulacak ve Vector Auto Regressif analizi ile varsans değişkenliğinin faktörleri belirlenecektir. Yapılacak analizde Eviews 9 ekonometrik paket programı kullanılmıştır. Verilere ait tanımlayıcı istatistik verileri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	Yabancı	Yerli	Yerli Gerçek	Yerli Tüzel
Ortalama	46.88562	50.96587	51.01061	49.80415
Medyan	47.53500	50.62500	50.86500	49.28000
Maksimum	70.20000	75.06000	73.64000	76.52000
Minimum	11.61000	17.97000	17.94000	18.68000
Standart Hata	13.35407	12.50019	11.95692	13.41057
Çarpıklık	-0.233753	-0.154056	-0.271109	-0.051223
Basıklık	2.096659	2.044336	2.207243	1.986115
Jarque-Bera	28.36491	27.64218	25.29091	28.47106
Gözlem Sayısı	658	658	658	658

Yabancı, Yerli, Yerli gerçek ve Yerli tüzel değişkenlerine ait zaman serilerinin durağanlık testleri Dickey-Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile test edilmiştir (Yılmaz ve Akıncı, 2011: 369). Tablo 3 ilgili değişkenlerin ADF birim kök testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. Değişkenlere Ait ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Sabitli		Sabitli ve Trendli	
	t-Statistic	Anlamlılık	t-Statistic	Anlamlılık
Yabancı	-3.79464	0.0031	-3.80309	0.0169
Yerli	-3.72187	0.0040	-3.74924	0.0199
Yerli Gerçek	-3.63668	0.0053	-3.69926	0.0230
Yerli Tüzel	-3.83381	0.0027	-3.82212	0.0160
Kritik Değerler	% 1	-3.44010	% 1	-3.97212
	% 5	-2.86573	% 5	-3.41669
	% 10	-2.56906	% 10	-3.13068

* % 1 ve ** % 5 önem düzeyini temsil etmektedir.

ADF birim kök testi sonuçları incelendiğinde tüm değişkenlerin sabitli modelde istatistiksel olarak % 1, Sabitli ve trendli modelde ise % 5 önem düzeyinde seviye değerlerinde durağan oldukları tespit edilmiştir. Değişkenlerin seviye değerlerinde durağan olmaları sebebiyle, yapılacak tüm analizlerde seviye değerleri ile kullanılacaktır.

Risk iştahı değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisini belirlemek amacıyla Granger Nedensellik testi yapılacaktır. Granger Nedensellik testinin yapılabilmesinin öncelikli şartı, oluşturulacak VAR modeline ait uygun gecikme uzunluklarının tespit edilmesidir. Bunu için VAR modeli haftalık veriler kullanıldığı için 6 gecikmeye kadar tahmin edilmiş, tahmin sonuçlarına ait bilgi kriterlerinden en düşük bilgi kriterinin olduğu gecikme uzunluğunun uygun gecikme uzunluğu olduğu kabul edilmiştir. Tahmin edilen VAR modeli için Final Prediction Error, Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri değerleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Bilgi Kriterlerine Göre Uygun Gecikme Uzunluklarını

Gecikme Sayısı	Bilgi Kriterleri		
	FPE	AIC	SC
1	5.84423	13.1169	13.2545
2	4.80529*	12.9212*	13.1688*
3	4.83865	12.9281	13.2858
4	4.97489	12.9558	13.4236
5	5.03104	12.9670	13.5449
6	5.18877	12.9978	13.6858

Tablo 4 incelendiğinde, uygun gecikme uzunluğunun 2 olduğu belirlenmiştir. Nedensellik analizine geçmeden önce, etki-tepki grafikleri ve varyans ayrıştırma analizlerinin de yapılabilmesi için modellerin otokorelasyon ve değişen varyans problemleri varsayımların incelenmesi için LM ve White testleri yapılmıştır. Oluşturulan VAR modeline ait sırasıyla LM ve White testi analiz sonuçları Tablo 5'e gösterilmiştir.

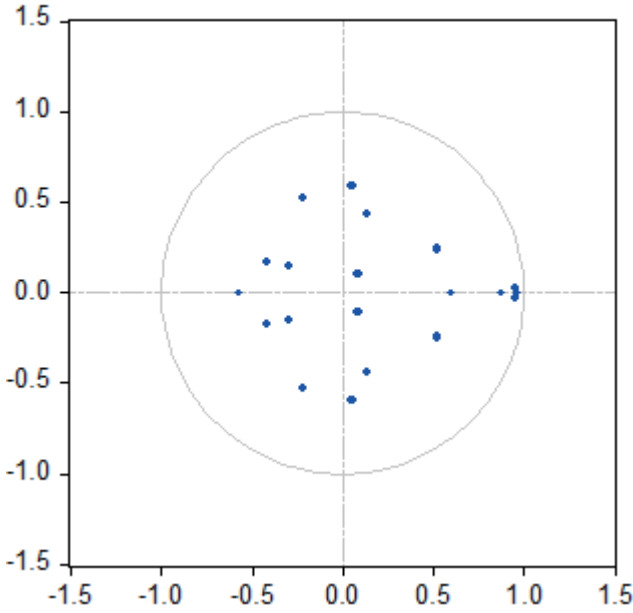
Tablo 5. LM ve White Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM İstatistik Değeri	Olasılık
1	28.66846	0.0263
2	20.49023	0.1989
3	21.92120	0.1458
4	23.29920	0.1060
5	10.37944	0.8461
6	4.553330	0.9976
White Testi		
Ki-Kare Değeri	Serbestlik Dereceği	Olasılık
443.402	400	0.0661

Modelin otokorelasyon problemi varsayımını test etmek amacıyla oluşturulan H_0 : Modelde otokorelasyon vardır hipotezi, LM testi sonuçları incelendiğinde 2 gecikme uzunluğunda reddedilmiş ve Granger Nedensellik testi için belirlenen uygun gecikme uzunluğu olan 2 gecikmede otokorelasyon probleminin de olmadığı görülmüştür. Modelin değişen varyans problemi için " H_0 : Model sabit varyanslıdır" hipotezi White testi ile incelenmiştir. 5 gecikmeli VAR modeli için yapılan White testi istatistiksel olarak % 5 önem düzeyinde hipotez reddedilmiştir. Oluşturulan VAR modeli için, 5 gecikme uzunluğunda otokorelasyon ve değişen varyans varsayımlarının sağlandığı tespit edilmiştir.

Modelin temel istikrar varsayımını test etmek amacıyla VAR modelinin AR polinom ters köklerine ait grafikler oluşturulmuştur. İlgili grafik Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1. AR Polinom Ters Kökleri Grafikleri



Şekil 1 incelendiğinde AR Polinom ters köklerin birim çember içerisinde dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu durum modelin istikrar koşulunu sağladığını ifade etmektedir. Temel varsayımlar test edildikten sonra oluşturulan (1,5) VAR modeli değişkenler arasındaki nedensellik Granger Nedensellik testi araştırılmıştır.

Granger Nedensellik Testi, Granger (1969) tarafından geliştirilmiş, X ve Y gibi iki değişken arasındaki ilişkinin yönü tespit edilirken. Y değişkininin değeri, X değişkininin mevcut değerinden ziyade, değişkenin geçmişte almış olduğu değerleri ile daha iyi tahmin edilmesi durumunda, X değişkeninden Y değişkenine doğru Granger nedenselliğinin olduğu ifade edilmektedir (Charemza ve Deadman 1993:190).

Granger Nedensellik testi (2) ve (3) numaralı denklemler ile incelenmektedir.

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{k1} \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{k2} \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$X_t = \chi_0 + \sum_{i=1}^{k1} \chi_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^{k2} \delta_i Y_{t-i} + \nu_t \quad (3)$$

Değişkenler arasındaki nedensellik, (2) ve (3) numaralı modellerde yer alan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinin katsayılarının grup halinde sıfıra eşit olup

olmadığının sınanması ile belirlenmektedir. (2) nolu denklemdeki b_1 katsayısı anlamlı iken, sıfırdan farklı bir değere sahip olduğu tespit edilir ise X değişkininin Y değişkininin nedeni olduğu ifade edilir. (3) nolu modelde de d_1 katsayısı anlamlı iken, sıfırdan farklı bir değere sahip olduğu tespit edilir ise Y değişkininin X değişkininin nedeni olduğu ifade edilir. Sadece (2) numaralı denklemde yer alan b_1 katsayısının sıfırdan farklı olması X değişkininden Y değişkinine doğru tek yönlü nedeni olduğu, sadece (3) numaralı denklemde yer alan d_1 katsayısının sıfırdan farklı olması Y değişkininden X değişkinine doğru tek yönlü nedeni olduğu, (2) ve (3) numaralı denklemlerde yer alan b_1 ve d_1 katsayılarının birlikte sıfırdan farklı olması durumunda ise değişkenler arasında karşılıklı nedensellik ilişkisinin var olduğu ifade edilir. Tablo 6 Granger Nedensellik testi analiz sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 6. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişken Çifti	Nedenselliğin Yönü	Ki Kare	Anlamlılık
Yerli – Yabancı		76.835	0.000*
Yabancı - Yerli		14.799	0.011**
Yerli – Yerli Gerçek		34.121	0.000*
Yerli Gerçek -Yerli		20.787	0.000*
Yerli – Yerli Tüzel		37.167	0.000*
Yerli Tüzel -Yerli		18.239	0.002*
Yerli Gerçek – Yerli Tüzel		35.384	0.000*
Yerli Tüzel -Yerli Gerçek		30.759	0.000*
Yabancı – Yerli Tüzel		29.195	0.000*
Yerli Tüzel -Yabancı		78.060	0.000*
Yabancı – Yerli Gerçek		28.882	0.000*
Yerli Gerçek -Yabancı		74.738	0.000*

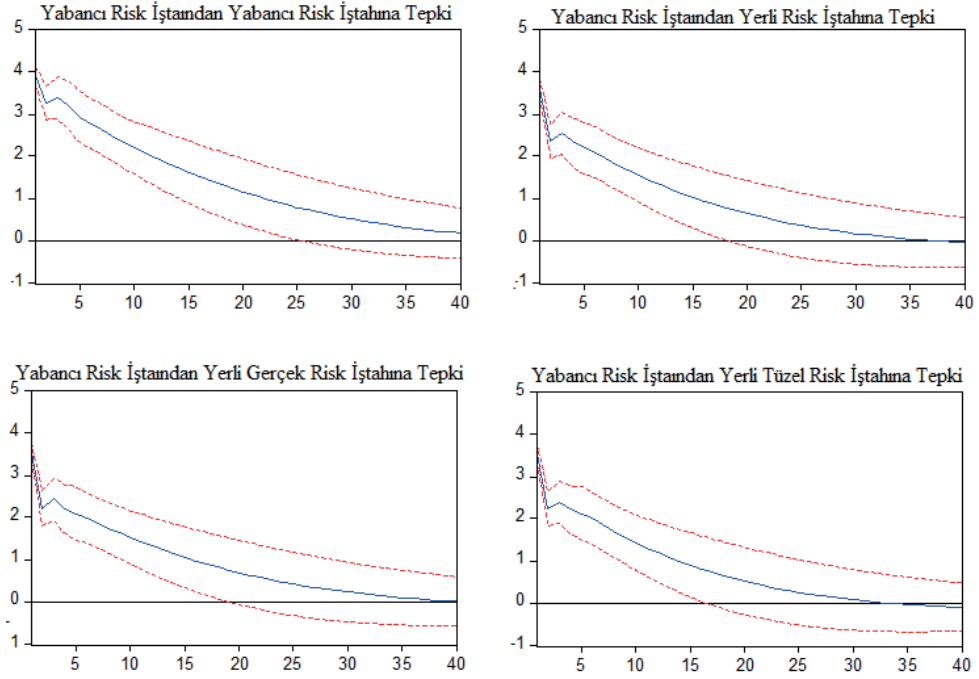
* %1ve ** % 5 önem düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 6’te yer alan veriler incelendiğinde, Yabancı, Yerli, Yerli Gerçek ve Yerli Tüzel yatırımcı tiplerinin istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde karşılıklı granger nedensellik ilişkisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle analize dâhil edilen yatırımcı tiplerinden her hangi biri, diğer yatırımcı tiplerinin granger nedeni durumundadır. Her hangi bir yatırımcı risk iştahında meydana gelen değişim diğer yatırımcı tiplerini de etkilemektedir.

Yabancı, Yerli, Yerli Gerçek ve Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahları endekslerinin dinamik ilişkilerini belirlemek için oluşturulan etki-tepki grafikleri sırasıyla Şekil 2,3,4 ve 5’te sunulmuştur.

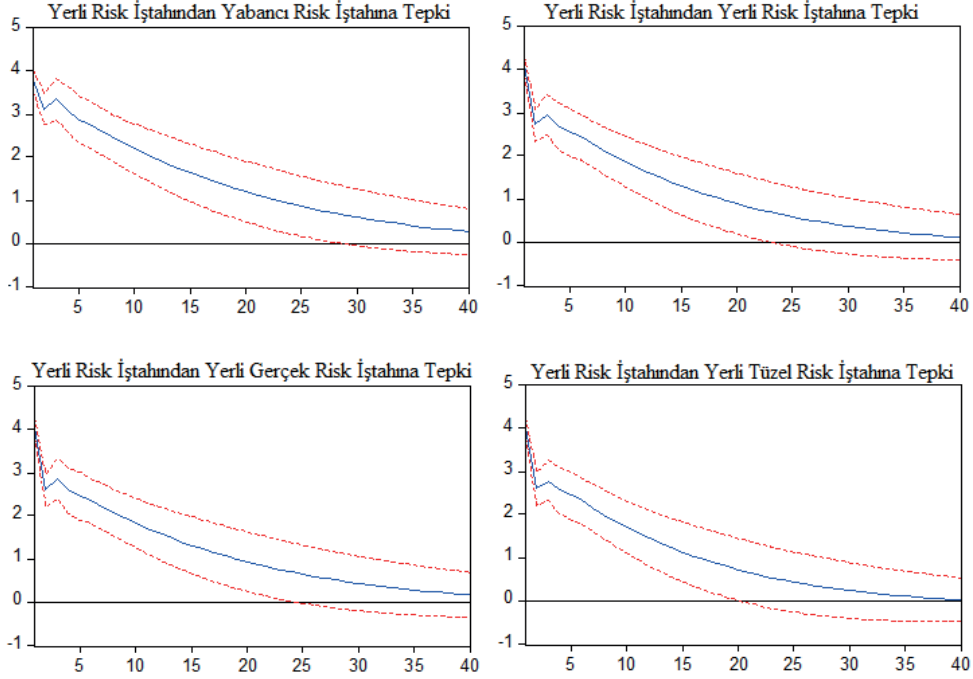
Granger nedensellik testi sonucunda ortaya konulan tüm değişkenler arasındaki çift yönlü granger nedenselliğe istinaden, bu nedenselliklere ait dinamik ilişkileri tespit amacıyla etki tepki grafikleri oluşturulmuş ve Şekil 2, 3 ve 4’de sunulmuştur.

Şekil 2. Yabancı Yatırımcı Risk İştahu Etki-Tepki Grafiği



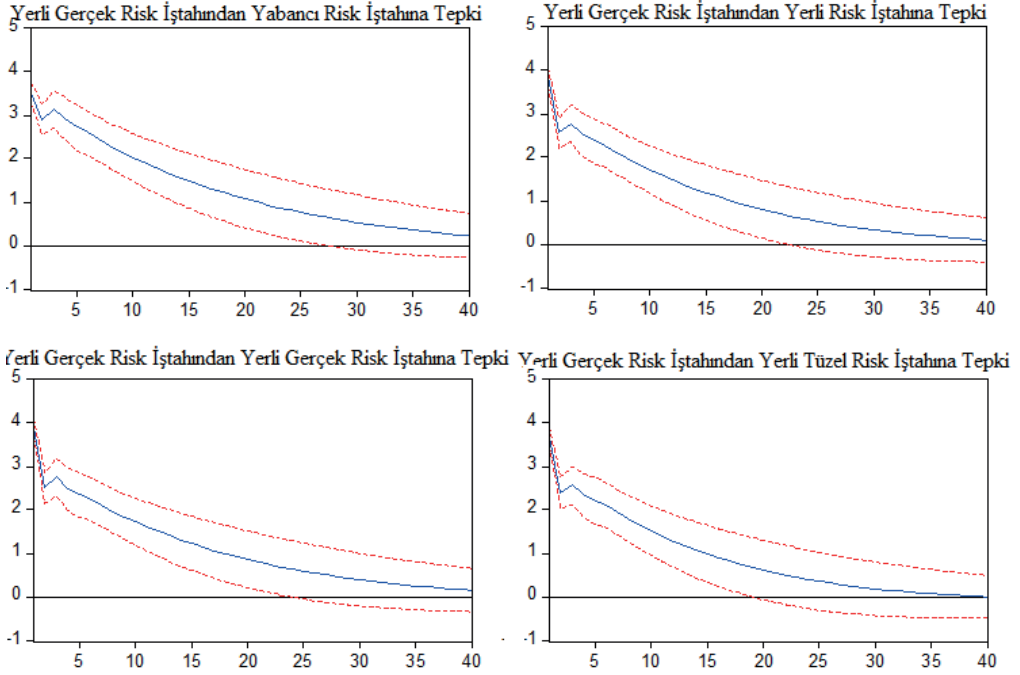
Yabancı yatırımcı risk iştahına ait dinamik ilişkileri gösteren Őekil 2 incelendiğinde, Yabancı, Yerli, Yerli Gerçek ve Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahları, Yabancı yatırımcı risk iştahu üzerinde yaklaşık % 4’lük pozitif bir Őok oluşturmuş, ikinci haftaya kadar Őok düzeyi yaklaşık % 2’ye dūřmūř ve Őokun etkisi yaklaşık olarak kırkıncı haftada tamamen yok olmuştur.

Şekil 3. Yerli Yatırımcı Risk İştahı Etki-Tepki Grafiği



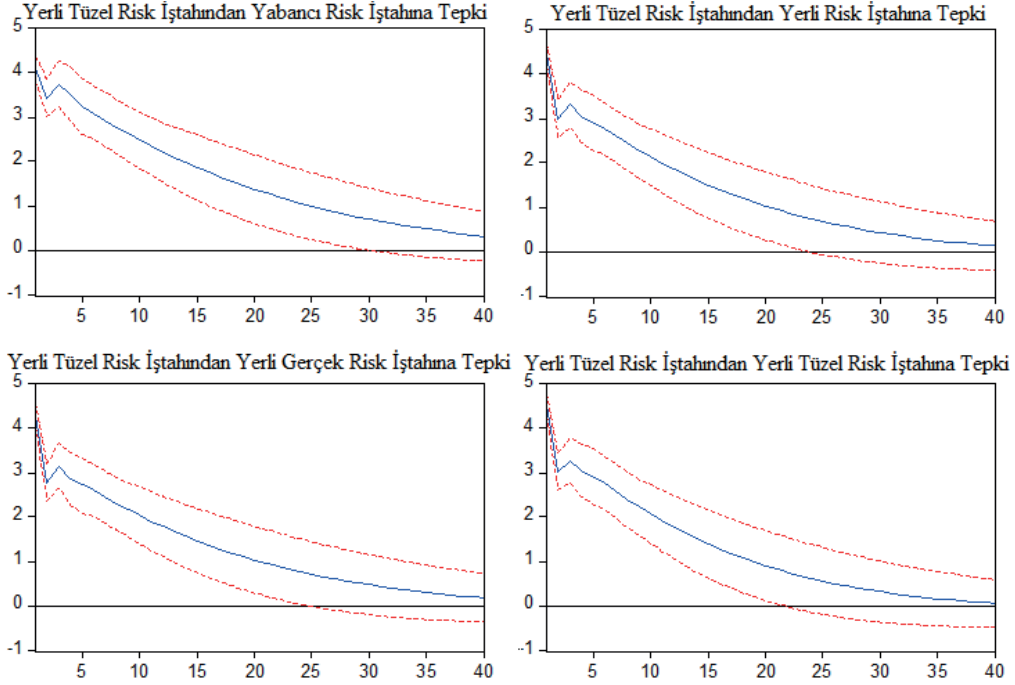
Yerli yatırımcı risk iştahının dinamiklerini gösteren Şekil 3 incelendiğinde, tüm yatırımcı risk iştahı türlerinin, Yerli yatırımcı risk iştahını yaklaşık % 4'lük pozitif bir şokla etkilediğini, şok etkisinin ikinci haftada % 3'e düştüğünü ve etkinin yaklaşık kırkıncı haftada ortadan kalktığı görülmektedir.

Şekil 4. Yerli Gerçek Yatırımcı Risk İştahı Etki-Tepki Grafiği



Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahının etki tepki grafiği incelendiğinde de Yerli yatırımcı risk iştahından yaklaşık % 4' lük pozitif, diğer yatırımcı türlerine ait risk iştahlarından yaklaşık % 3,5'lük pozitif bir şok oluşturduklarını, etkinin yaklaşık ikinci haftada % 2,5'e düştüğünü ve genel olarak kırkıncı haftada ortadan kalktığı söylenebilir.

Şekil 5. Yerli Tüzel Yatırımcı Risk İştahı Etki-Tepki Grafiği



Şekil 5 incelendiğinde ise tüm yatırımcı türlerine ait risk iştahı endekslerinin, Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahını üzerinde % 4,5'lik pozitif bir şok oluşturduğu, şokun düzeyinin Yabancı yatırımcı risk iştahından ikinci haftada % 3,5 düzeyine, diğer yatırımcı risk iştahlarından yine ikinci haftada yaklaşık % 3'e düştüğü ve etkinin giderek azalarak yaklaşık kırkıncı haftada yok olduğu görülmektedir.

Etki-tepki grafikleri genel olarak değerlendirildiğinde, bir yatırımcı tipi, diğer tüm yatırımcı türlerinin şoklarından ilk iki haftada ortalama % 3,5 oranında pozitif olarak etkilenmekte, etki azalarak ortalama kırkıncı haftada ortadan kalkmaktadır. Diğer bir ifadeyle Borsa İstanbul Pay piyasasında faaliyet gösteren yatırımcı türleri, diğer yatırımcı türlerinden sürü psikolojisi ile etkilenmekte ve bu etki uzun bir süre devam etmektedir.

Yabancı , Yerli , Yerli Gerçek ve Yerli Tüzel yatırımcılara ait risk iştahları arasındaki etkilerinin, oransal olarak şoklarını tespit etmek amacıyla varyans ayrıştırılmaları hesaplanmıştır (Akıncı vd., 2014). Varyans ayrıştırma ile bir risk iştahı değişkeninin, kendisi ve diğer değişkenler ile tepkilerini yüzdesel olarak tespit ederek, değişkenler arasındaki içsellik ve dışsallıkları da belirlemektedir (Kök ve Uygur; 2014). Yatırımcı risk iştahlarına ait varyans ayrıştırma analizi sonuçları Tablo 7, 8, 9 ve 10'da sunulmuştur.

Tablo 7. Yabancı Yatırımcı Risk İştahı Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Hafta	Yabancı	Yerli	Yerli Gerçek	Yerli Tüzel
1	100,0000	0,000000	0,000000	0,000000
2	86,90626	10,88140	0,539252	1,673094
3	84,07008	12,85198	0,461316	2,616626
4	82,06527	14,59827	0,548514	2,787951
5	81,68289	15,00841	0,616634	2,692072
10	79,91782	17,09435	0,504647	2,483186
15	77,14237	19,70252	0,957595	2,197515
20	74,18345	21,93692	1,894848	1,984786
25	71,58196	23,62189	2,948790	1,847368
30	69,52535	24,80735	3,896168	1,771131
35	68,01662	25,59799	4,645828	1,739556
40	66,97350	26,10082	5,188092	1,737588
45	66,28815	26,40604	5,552799	1,753005
50	65,85828	26,58241	5,782554	1,776757

Yabancı yatırımcı risk iştahının gelecek haftalar için öngörü hata varyansı içinde en büyük paya sahip olan risk iştahı, ilk haftalarda oldukça düşük olmasına rağmen özellikle kırkıncı haftadan sonra yaklaşık % 26'lık pay ile Yerli yatırımcı risk iştahıdır. İkinci en yüksek paya sahip olan risk iştahı ise, yine ilk haftalarda % 0,5 civarlarında, otuzuncu haftadan sonra ise ortalama % 5 civarında olan Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahıdır. Yabancı yatırımcı risk iştahı aynı yatırımcı grubunu ilk beş haftada ortalama % 85 oranında etkilemekteyken, Yerli yatırımcıların risk iştahında meydana gelen artış, yabancı yatırımcı risk iştahı üzerinde önemli bir artışa sebep olmaktadır. Yerli Gerçek yatırımcıların risk iştahlarındaki artış ilk haftalarda ortalama % 0,5 civarında, yirminci haftadan sonra ise % 5 civarında yabancı yatırımcıların risk iştahının artmasına sebep olacak ve pay piyasasındaki yabancı yatırımcı payını da artıracaktır.

Tablo 8. Yerli Yatırımcı Risk İştahı Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Hafta	Yabancı	Yerli	Yerli Gerçek	Yerli Tüzel
1	85,57770	14,42230	0,000000	0,000000
2	87,20921	9,606825	0,701225	2,482744
3	88,51885	7,036453	0,569396	3,875302
4	88,94427	6,098407	0,644906	4,312417
5	89,52119	5,357179	0,670652	4,450983
10	89,45703	4,209011	0,542194	5,791764
15	87,87578	4,618608	0,773589	6,732026
20	85,78336	5,408225	1,486428	7,321983
25	83,73209	6,207241	2,415745	7,644926
30	81,97769	6,879811	3,344606	7,797892
35	80,60307	7,390739	4,150581	7,855611
40	79,59434	7,751602	4,787753	7,866306
45	78,89298	7,991799	5,257624	7,857596
50	78,42792	8,143438	5,585044	7,843595

Yerli yatırımcı risk iştahı varyans ayrıştırma sonuçları incelendiğinde, yerli yatırımcıların en fazla Yabancı yatırımcı risk iştahı şoklarından etkilenmektedir. Yabancı yatırımcı risk iştahı ilk hafta % 85 oranında etkilemekteyken beşinci haftaya kadar giderek artarak % 89'a çıkmış, sonraki haftalarda azalarak etki ellinci haftada % 78'e kadar düşmüştür. Yerli yatırımcı risk iştahı Yabancı yatırımcı tipi sonrasında kendi şoklarından ilk hafta % 14 oranında, genel olarak ortalama % 7,25 oranında etkilenmektedir. Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahı şoklarından ise ilk hafta görülmemekte iken takip eden haftalarda artarak ellinci haftada etki % 7,84'e yükselmiştir. Yerli gerçek yatırımcı risk iştahı ise yerli yatırımcı risk iştahını ilk hafta etkilemezken, etkisi düşük oranlarda artarak ellinci haftada yaklaşık %5,58'e kadar yükselmektedir.

Tablo 9. Yerli Gerçek Yatırımcı Risk İştahı Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Hafta	Yabancı	Yerli	Yerli Gerçek	Yerli Tüzel
1	82,43771	15,48821	2,074082	0,000000
2	86,29952	10,19741	1,309831	2,193238
3	87,93517	7,365686	1,096824	3,602317
4	88,59049	6,361177	0,890073	4,158257
5	89,21256	5,643465	0,807446	4,336530
10	88,52915	4,463925	0,899681	6,107242
15	86,00036	4,754064	1,775127	7,470451
20	83,25121	5,384084	2,985062	8,379643
25	80,82377	6,020770	4,233573	8,921885
30	78,88138	6,550912	5,348968	9,218741
35	77,42660	6,948309	6,256599	9,368490
40	76,39233	7,224706	6,945890	9,437076
45	75,68929	7,405378	7,441020	9,464310
50	75,23056	7,516954	7,780127	9,472358

Tablo 9 incelendiğinde Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahının en fazla Yabancı yatırımcı risk iştahının şoklarından etkilendiği görülmektedir. Bu etki ilk hafta yaklaşık % 82 iken etki onuncu haftaya kadar artarak yaklaşık % 89'a kadar yükselmiş ve ellinci haftaya kadar düşük oranlarda azalarak yaklaşık % 75'e kadar azalmıştır. Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahı ikinci olarak Yerli yatırımcı risk iştahı şoklarından etkilenmektedir. Etki ilk hafta % 15 olarak gerçekleşmiş ve onuncu haftaya kadar yaklaşık % 4,75'e kadar düşmüştür. Takip eden haftalarda şoklar artarak ellinci haftada % 7,51'e ulaşmıştır. Yerli Gerçek yatırımcılar üçüncü olarak Yerli Tüzel yatırımcı şoklarından etkilenmiştir, bu etki ilk hafta görülmezken ikinci haftada % 2,19 ve takip eden aylarda da artarak ellinci haftada yaklaşık % 9,47'ye çıkmıştır. Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahı kendi şoklarından ise ilk hafta % 2,07 oranında etkilenmekte, on haftaya kadar bu etki % 0,9 'a kadar azalmış ve takip eden haftalarda yükselerek % 7,78'e ulaşmıştır.

Tablo 10. Yerli Tüzel Yatırımcı Risk İştahı Varyans Ayrıştırma Sonuçları

Hafta	Yabancı	Yerli	Yerli Gerçek	Yerli Tüzel
1	81.73066	14.40656	2.000442	1.862343
2	84.69651	9.514047	4.316149	1.473295
3	87.63449	6.919601	3.986785	1.459123
4	88.46095	5.932269	4.269325	1.337461
5	89.10550	5.122517	4.559757	1.212225
10	90.47690	3.873175	4.262087	1.387838
15	90.40729	4.284295	3.569743	1.738673
20	89.41086	5.154014	3.410234	2.024895
25	88.05510	6.074195	3.669363	2.201338
30	86.70416	6.874826	4.130550	2.290460
35	85.54579	7.500042	4.628791	2.325381
40	84.64348	7.952927	5.071395	2.332195
45	83.98891	8.262074	5.421733	2.327285
50	83.54078	8.462585	5.677246	2.319388

Yerli Tüzel yatırımcı varyans ayrıştırma sonuçlarını gösteren Tablo 10 incelendiğinde ise, bu yatırımcı risk iştahının diğer yatırımcı tiplerinde olduğu gibi en fazla Yabancı yatırımcı risk iştahı şoklarından etkilenmektedir. Yabancı yatırımcı risk iştahı ilk hafta Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahını % 81,73 oranında etkilenmekteyken, ilk on haftada bu oran % 90,5'e yükselmiş takip eden haftalarda azalarak ellinci haftada % 83,54'e kadar azalmıştır. Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahı, ikinci sırada Yerli yatırımcı risk iştahının şoklarından etkilenmektedir. Yerli yatırımcı risk iştahının şokları ilk hafta % 14,4 oranında etkilemekte, ilk on haftada şoklar azalarak % ,87'ye kadar düşmüştür. Şokların etkileri onuncu haftadan sonra artmaya başlamış ve ellinci haftada % 8,46'ya kadar yükselmiştir. Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahını üçüncü sırada etkilenen Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahı şoklarıdır. Bu şoklar ilk hafta % 2 ile başlamış ve beşinci haftaya kadar artarak yaklaşık % 4,5'e ulaşmıştır. Etki yirminci haftaya kadar azalmış daha sonra da tekrar artarak ellinci haftada % 5,67'ye yükselmiştir.

Varyans ayrıştırma sonuçları genel olarak ele alındığında, tüm yatırımcı risk iştahları üzerinde Yabancı yatırımcı risk iştahı şoklarının % 75'in üzerinde ekili olduğu görülmektedir. Genel olarak yatırımcılar yabancı yatırımcı risk algısından önemli oranda etkilenmekte ve önemli bir sürü psikolojisi göstermektedir. Yabancı yatırımcıların pay piyasalarına olan risk algısının veya yatırım talebinin artması diğer yatırımcılar üzerinde de pozitif bir etki oluşturmaktadır. Bu nedenle Borsa İstanbul pay piyasasının cazibesinin yabancı yatırımcılar için artırılması, bu duruma paralel olarak tüm yerli yatırımcı türlerinin de yatırımlarını artırması yönünde bir etki oluşturacağı ifade edilebilir.

4. Sonuç

Risk iştahi finansal piyasalarında bir performans ölçütü olarak kullanılması yanında, makroekonomik faktörler sebebiyle ortaya çıkan belirsizlikler ve bireysel olarak riskten kaçınma eğilimi olmak üzere iki temel faktörden etkilenmektedir. Makroekonomik faktörler tüm yatırımcılar için benzer ölçütler ortaya koyabilmekteyken, bireylerin riskten kaçınma eğilimlerinin tespit edilebilmesi varlık fiyatlarının ve piyasanın yönünü belirlemede daha da önem kazanmaktadır. Türkiye’de ise birçok farklı yatırım grubu için Merkezi Kayıt Kuruluşu (MKK) ile Özyeğin Üniversitesi tarafından hesaplanan MKK tarafından kamuya duyurulan Risk İştahi Endeksi (RISE) önemli bir risk ölçütü olarak kabul edilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul’da işlem yapan Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, yerli tüzel yatırımcıların risk tutumları arasındaki ilişkinin belirlemektir. Bu amaçla yapılacak analizlerde MKK’dan temin edilen 04.01.2008-07.08.2020 dönemi haftalık verileri kullanılarak Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, Yerli Tüzel yatırımcıların risk iştahi endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi, değişkenler arasındaki şokların etkilerinin ve süreleri incelenmiştir.

Yatırımcı risk türlerine ait risk iştahi endeksleri arasındaki nedensellik ilişkisi Granger Nedensellik Testi ile analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, Yerli Tüzel yatırımcıların risk iştahi endeksleriyle oluşturulan ikili değişken çiftlerinin tamamında karşılıklı nedensellik analizi tespit edilmiştir.

Risk iştahi endeksinin, diğer risk iştahi endekslerinden etkilenme dereceleri ve sürelerinin tespiti için Etki-Tepki grafikleri oluşturulmuştur. Grafikler incelendiğinde, genel olarak bir risk iştahi endeksinin diğer endekslerden yaklaşık 2 haftalık sürede, % 3 ile % 4 arasında pozitif etkilenme derecesinin sahip oldukları ve etkininde kırkıncı hafta civarında tamamen ortadan kalktığı görülmüştür.

Oluşturulan VAR modelleri ile yapılan Varyans Ayrıştırma analizleri sonucunda ise tüm risk iştahi endekslerinin, Yabancı yatırımcı risk iştahi endeksinden yaklaşık % 80 civarında etkilendiği sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifadeyle Yabancı yatırımcı risk iştahi tüm yatırımcı gruplarına ait risk iştahını büyük bir oranda etkilemekte olduğu ve yatırımcı gruplarının Yabancı yatırımcıları takibi konusunda sürü psikolojisine sahip oldukları ifade edilebilir. Yerli yatırımcı risk iştahının şoklarından % 2,7 oranında yabancı yatırımcı etkilenmekte iken diğer yatırımcı risk iştahlarını yaklaşık % 14 etkilemiştir. Yerli Gerçek yatırımcı risk iştahi endeksi şoklarından% 9,6 oranında kendi endeksi, % 5,9 oranında Yerli yatırımcı ve % 4,7 oranında ise Yabancı ve

Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahı etkilenmektedir. Yerli Tüzel yatırımcı risk iştahı endeksi şoklarından ise sırasıyla % 9,8 oranında Yerli Gerçek yatırımcı, % 8,5 oranında Yerli yatırımcı, % 3,1 oranında Yerli Tüzel yatırımcı ve % 2,4 oranında kendi risk endeksi etkilenmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde çalışmaya konu olan Yabancı, Yerli, Yerli gerçek, Yerli Tüzel yatırımcıların risk iştahı endekslerinin uzun dönemde beraber hareket etmektedirler ve aralarında nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Bu durum yatırımcı türleri arasında risk iştahı arasında sürü psikolojisinin var olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca tüm yatırımcı türlerinin yüksek oranda yabancı yatırımcılar etkisi altında kalmaktadırlar.

Risk iştahının artmasının, piyasaya olan yatırım hacminin ve piyasalardan olan beklentinin de artması anlamına gelmesi sebebiyle Borsa İstanbul'a yabancı yatırımcıların rağbetinin artırılmasına yönelik olarak yapılacak etkinlikler ve düzenlemeler diğer yatırımcıların da benzer yönde hareketine sebep olacağından Borsa İstanbul işlem hacminde önemli bir artışa sebep olacak ve piyasada oluşacak volatilitenin de azalmasına yol açacaktır. Borsa İstanbul'da yatırım yapan yatırımcılar özellikle yabancı yatırımcıların risk iştahlarını takip ederek borsanın yönü hakkında fikir sahibi olabilecekler ve doğru yatırım kararı vereceklerdir. Risk iştahı ile ilgili bundan sonra yapılacak çalışmalarda, borsa endeksleri, makroekonomik faktörleri, alternatif yatırım araçları gibi değişkenler ile risk iştahı arasındaki ilişkilerin incelenebilir.

Kaynakça

1. Aaron, M., ve Illing, M.A. (2003). Brief Survey of Risk-Appetite Indexes, Bank of Canada Financial System Review,
2. Akdağ, S. ve İskenderoğlu, Ö. (2019). Risk İştahı Endeksinin Markov Rejim Modeli ile İncelenmesi: Türkiye Örneği. Ege Akademik Bakış, 19 (2): 265-275.
3. Akıncı, G.Y., Akinca, M. ve Yılmaz, Ö. (2014). Finansal Gelişmişliğin Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye İçin Bir VAR Modeli. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 6 (1): 1-15.
4. Altay, E. ve Yaşar Akçalı, B. (2012). İMKB’de Yatırımcı Risk İştahı ile Borsa Krizleri Arasındaki İlişkinin Analizi. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, 6 (1): 45-79.
5. Anbar, A. ve Eker, M. (2009). Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler. ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, 5 (9): 129–150.
6. Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., ve Zhang, X. (2006). The Cross-Section Of Volatility And Expected Returns. The Journal of Finance, 61(1): 259–299.
7. Ang, A., Hodrick, R. J., Xing, Y., ve Zhang, X. (2009). High İdiosyncratic Volatility And Low Returns: International and Further US Evidence. Journal Of Financial Economics, 91(1): 1–23.
8. Baker, M., ve Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. The Journal of Finance, 61(4): 1645–1680.
9. Bali, T. G., ve Cakici, N. (2008). İdiosyncratic Volatility and The Cross Section of Expected Returns. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 43(1): 29–58.
10. Bayazıt Hayta, A. (2014). Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algısına Etki Eden Psikolojik Önyargılar. TSA, 18 (3): 329-352.
11. Bolak, M. (2004). Risk ve Yönetimi. Birsen Yayınevi. İstanbul.
12. Brown, D. P., ve Ferreira, M. A. (2016). İdiosyncratic Volatility of Small Public Firms And Entrepreneurial Risk. Quarterly Journal of Finance, 6(1): 1–59.
13. Brown, G. W., ve Cliff, M. T. (2004). Investor Sentiment and The Near-Term

- Stock Market. *Journal of Empirical Finance*, 11(1): 1–27.
14. Charemza, W.W. ve Deadman, D.F. (1993). *New Directions in Econometric Practice*. UK: Edward Elgar Publishing
 15. Chua, C. T., Goh, J., ve Zhang, Z. (2010). Expected Volatility, Unexpected Volatility, And The Cross-Section Of Stock Returns. *Journal of Financial Research*, 33(2): 103–123.
 16. Çelik, S., Dönmez, E. ve Acar, B. (2017). Risk İştahının Belirleyicileri: Türkiye Örneği. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı 10*: 153-162.
 17. Dickey D.A. ve Fuller, W.A. (1981). Likelihood Ratio Statistics For Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Econometrica*, 49: 1057-1072.
 18. Dickey, D.A. ve Fuller, W.A. (1979). Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With A Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74: 427-431.
 19. Fama, E.F. ve French, K.R. (2015). A Five Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 116(1): 1-22.
 20. Fettahoğlu, S. (2019). Relationship Between Credit Default Swap Premium and Risk Appetite According to Types of Investors: Evidence From Turkish Stock Exchange. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 84: 265-278.
 21. Fu, F. (2009). Idiosyncratic Risk and The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Financial Economics*, 91(1): 24–37.
 22. Granger, C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models ve Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37 (3): 424-438.
 23. Gu, M., Kang, W., & Xu, B. (2018). Limits of Arbitrage and İdiosyncratic Volatility: Evidence From China Stock Market. *Journal of Banking & Finance*, 86: 240–258.
 24. Hermosillo, B.G. (2008). Investors' Risk Appetite and Global Financial Market Conditions Prepared by Brenda González-Hermosillo. IMF Working Paper. Monetary and Capital Markets Department: 1-78.
 25. Hillson, D. ve Murray, R. (2011). Using Risk Appetite And Risk Attitude To Support Appropriate Risk Taking: A New Taxonomy And Model. *Journal of*

- Project, Program & Portfolio Management, 2 (1): 29-46.
26. Hur, J., Pettengill, G., & Singh, V. (2014). Market States and The Risk-Based Explanation of The Size Premium. *Journal of Empirical Finance*, 28: 139–150.
27. İskenderoğlu, Ö. ve Akdağ, S. (2019). Risk İştahı ile Petrol Fiyatları, Döviz Kuru, Altın Fiyatları ve Faiz Oranları Arasında Nedensellik Analizi: Türkiye Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 20 (1): 1-14.
28. Kaya, A. (2019). *Stres, Yönetimi Ve Finansal Stres*. Kriter Yayınevi. İstanbul.
29. Kök, D. ve Uyđur, M. E. (2014). Finansal Piyasalarda Fiyat Etkileşimi: BİST 100 ve Seçilmiş Finansal Göstergeler İçin VAR Analizi. *Pamukkale İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, 1 (1): 1-23.
30. Kumar, Manmohan S. ve Avinash Persaud (2002). Pure Cointagion and Investors' Shifting Risk Appetite: Analytical Issues and Empirical Evidence. *International Finance*, 5(3): 401-426.
31. Liu, M.H., Margaritis, D. ve Tourani-Rad, A. (2012). Risk Appetite, Carry Trade and Exchange Rates. *Global Finance Journal*, 23: 48–63.
32. Malkiel, B. G., ve Xu, Y. (2002). Idiosyncratic Risk and Security Returns. University of Texas at Dallas.
33. Maraval, A. M. (2017). Indicators of Risk Appetite and Applications in Trading. Department of Mathematics, Imperial College London. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
34. Misina, M. (2003). What Does the Risk-Appetite Index Measure?. Bank to Canada Working Paper. No: 2003-23.
35. Misina, M. (2005). Benchmark Index of Risk Appetite. SRN: <https://ssrn.com/abstract=817445>, Erişim Tarihi: 21.12.2020.
36. MKK. (2020). Merkezi Kayıt Kuruluşu.
37. Qadan, M. (2019). Risk Appetite, İdiosyncratic Volatility and Expected Returns. *International Review of Financial Analysis*, 65: 1-12.
38. Qadan, M. ve Idilbi-Bayaa, Y. (2020). Risk Appetite And Oil Prices. *Energy Economics*. 85: 1-12.

39. 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.
40. Saraç, T. B., İskenderoğlu Ö. ve Akdağ, S. (2016). Yerli ve Yabancı Yatırımcılara Ait Risk İştahlarının İncelenmesi: Türkiye Örneği. Sosyoekonomi Dergisi, 24 (30): 29-44.
41. Shi, Y., Liu, W. M., & Ho, K. Y. (2016). Public News Arrival and The İdiosyncratic Volatility Puzzle. Journal of Empirical Finance, 37: 159–172.
42. Tinic, S. M., ve West, R. R. (1986). Risk, return, and equilibrium: A revisit. The Journal of Political Economy: 126–147.
43. Tversky, A. ve Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. Science. 185(4157): 1124-1131.
44. Wang, L. H., Lin, C. H., Kang, J. H., ve Fung, H. G. (2016). Idiosyncratic Volatility and Excess Return: Evidence from The Greater China Region. Finance Research Letters, 19: 126–129
45. Yılmaz, Ö. ve Akıncı, M. (2011). İktisadi Büyüme İle Cari İşlemler Bilançosu Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(2): 363-377.