

## BORSA İSTANBUL BANKACILIK SEKTÖRÜNDE SÜRÜ DAVRANIŞININ COVID-19 ETKİSİYLE DEĞİŞİMİ\*

### THE IMPACT OF COVID-19 ON HERDING BEHAVIOR: BORSA İSTANBUL'S BANKING SECTOR

Gökçe AVBAZ \*\*, Özkan HAYKIR\*\*\*

\* Bu çalışma, "Borsa İstanbul'da sürü psikolojisi incelemesi: Bankacılık sektörü örneği" isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

\*\* Arş. Gör., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, gokceavbaz@ohu.edu.tr

ORCID:  
0000-0001-9320-355X

\*\*\* Doç. Dr., Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, ozkanhaykir@gmail.com

ORCID:  
0000-0003-2800-8699

Başvuru Tarihi/ Received:  
19.08.2025

Kabul Tarihi/Accepted:  
30.09.2025

#### ARAŞTIRMA MAKALESİ



ISSN 2618-6217

#### Özet

Bu çalışmada, yatırımcı davranışlarını şekillendiren psikolojik eğilimlerin, finansal piyasalardaki etkisini inceleyen davranışsal finans yaklaşımı temel alınmıştır. Geleneksel finans teorilerinin, yatırımcıların tamamen rasyonel davrandığı varsayımına karşılık davranışsal finans, bireylerin zaman zaman irrasyonel eğilimler göstererek sürü davranışı sergileyebileceğini ileri sürmektedir. Bu çerçevede, Borsa İstanbul Bankacılık Endeksi kapsamında sürü davranışının varlığı, Christie ve Huang (1995) tarafından geliştirilen yatay kesit standart sapması (CSSD) ile Chang, Cheng ve Khorana (2000) tarafından önerilen yatay kesit mutlak sapması (CSAD) yöntemleri aracılığıyla analiz edilmiştir. Covid-19 öncesi dönem (01.01.2015 - 11.03.2020), pandemi dönemi (11.03.2020 - 31.12.2022) ve tüm dönem (01.01.2015 - 31.12.2022) olmak üzere üç farklı dönemi kapsayan analiz sonucunda, yalnızca pandemi sürecinde istatistiksel olarak anlamlı bir sürü davranışı gözlemlenmiştir. Bu sonuç, piyasalarda stres ve belirsizlik koşullarının arttığı dönemlerde davranışsal önyargıların ve irrasyonel toplu hareketlerin daha belirgin hale geldiğine işaret etmektedir. Çalışma, BIST Bankacılık Endeksi özelinde dönemsel farklılıkları sistematik biçimde test ederek ve CSSD ile CSAD yöntemlerini eşzamanlı uygulayarak davranışsal finans literatürüne ampirik katkı sunmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Davranışsal Finans, Sürü Davranışı, Borsa İstanbul

#### Abstract

This study investigates the impact of psychological tendencies shaping investor behavior on financial markets within the framework of behavioral finance. Unlike traditional finance theories, which assume fully rational investors, behavioral finance argues that individuals may display irrational biases and engage in herding behavior. In this study, the existence of herding in the Borsa Istanbul Banking Index is examined through the cross-sectional standard deviation (CSSD) proposed by Christie and Huang (1995) and the cross-sectional absolute deviation (CSAD) introduced by Chang, Cheng, and Khorana (2000). The analysis covers three sub-periods: the pre-Covid-19 period (January 1, 2015–March 11, 2020), the pandemic period (March 11, 2020–December 31, 2022), and the overall sample (January 1, 2015–December 31, 2022). The findings reveal that statistically significant herding behavior emerged only during the pandemic. This outcome highlights that behavioral biases and irrational collective dynamics tend to intensify under conditions of heightened uncertainty and market stress. By simultaneously employing both CSSD and CSAD measures and systematically testing period-specific heterogeneity, this study provides empirical evidence that enriches the behavioral finance literature in the context of the BIST Banking Index.

**Keywords:** Behavioral Finance, Herding Behavior, Borsa İstanbul

## 1. Giriş

Finansal piyasalarda yatırımcıların karar alma süreçleri uzun yıllar boyunca geleneksel finans teorileri çerçevesinde ele alınmıştır. Bu yaklaşımlar, yatırımcıların tam rasyonellik ilkesi doğrultusunda hareket ettiğini, kararlarını eksiksiz bilgiye dayanarak şekillendirdiğini ve piyasa fiyatlarının bu rasyonel tercihler çerçevesinde oluştuğunu varsayar (Fama, 1970: 383). Ne var ki tarihsel finansal krizler, ani piyasa çöküşleri ve öngörülemeyen fiyat oynaklıkları, bu varsayımların her zaman geçerli olmadığını göstermiştir. Özellikle 19 Ekim 1987’de yaşanan Kara Pazartesi ve 2008 Küresel Finans Krizi gibi olaylar, yatırımcı davranışlarının yalnızca rasyonel süreçlerle açıklanamayacağını; duygusal, bilişsel ve sosyal dinamiklerin de karar alma mekanizmalarında belirleyici rol oynadığını ortaya koymuştur (Shiller, 1998: 12–13; Kahneman & Tversky, 1979: 265). Bu çerçevede geliştirilen davranışsal finans yaklaşımı, yatırımcıların psikolojik ve sosyolojik baskılar altında zaman zaman irrasyonel kararlar alabileceğini savunur.

Davranışsal finans literatürünün en dikkat çekici kavramlarından biri, yatırımcıların piyasa içinde sergilediği kolektif hareketleri tanımlayan “sürü davranışı”dır. Bu olgu, bireylerin kendi analiz ve değerlendirmelerinden ziyade diğer katılımcıların eylem ve tercihlerine uyum sağlaması veya taklit etmesi sonucu ortaya çıkar. Sürü davranışı; varlık fiyatlarının temel değerlerinden sapmasına, fiyat balonlarının oluşumuna ve zaman içinde piyasa kırılma eğiliminin artmasına zemin hazırlayabilir (Bikhchandani & Sharma, 2001: 279). Bu nedenlerle, sürü davranışının hem varlığının tespiti hem de finansal sistem üzerindeki etkilerinin analizi, güncel akademik araştırmaların önemli odak noktalarından biri haline gelmiştir.

Bu çalışma, davranışsal finans yaklaşımı kapsamında, 01.01.2015 – 31.12.2022 tarihleri arasında Borsa İstanbul’da işlem gören bankacılık hisselerine yatırım yapan bireysel yatırımcıların, sürü davranışı sergileyip sergilemediklerini ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma dönemi, pandemi dönemini de kapsadığı için bankacılık sektörünü analiz etmek önemli görülmüştür. Çünkü pandemi dönemi, hem küresel hem yerel düzeyde belirsizlikleri artırarak faiz, kur ve enflasyon beklentilerini dalgalandırabilmektedir. Bankacılık sektörü de makro göstergelerle doğrudan bağlantılı olduğundan, sürü davranışının bu makroekonomik duyarlılıklarla nasıl etkileştiğini incelemek, teorik modellere önemli ampirik veriler sağlamaktadır. Bu sayede, kriz zamanlarında davranışsal tepkilerin makro sonuçlar üzerindeki etkileri daha net anlaşılabilir.

2020–2022 yılları aralığında Türkiye’de dijital yatırım platformlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, finansal okuryazarlığı farklı düzeylerde olan geniş bir yatırımcı kitlesi piyasaya giriş yapmıştır. Sosyal medyada hızla yayılan analiz ve tavsiye ağları, sürü psikolojisini tetikleyici bir unsur hâline gelmiştir. Bu nedenle bankacılık hisselerine yönelen yeni katılımcıların ticaret eğilimlerini incelemek, davranışsal finans literatürüne önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu çalışma ile finansal karar alma süreçlerinin arka planındaki psikolojik dinamiklerin anlaşılmasına katkı sağlamak hedeflenmektedir. Yatırımcı davranışlarının anlaşılması, sadece finansal piyasa istikrarı açısından değil, aynı zamanda kamu politikalarının oluşturulmasında da temel teşkil etmektedir.

Makale altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünün ardından, ikinci bölümde davranışsal finans kuramı ve sürü davranışı özetlenmiştir. Üçüncü bölümde sürü davranışı literatürü ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Dördüncü bölümde ise ampirik analiz çerçevesi sunulmuş ve ardından yöntem ve bulgulara yer verilmiştir. Sonuç bölümünde de elde edilen bulgular değerlendirilerek gelecekteki araştırmalar için öneriler ile çalışma tamamlanmıştır.

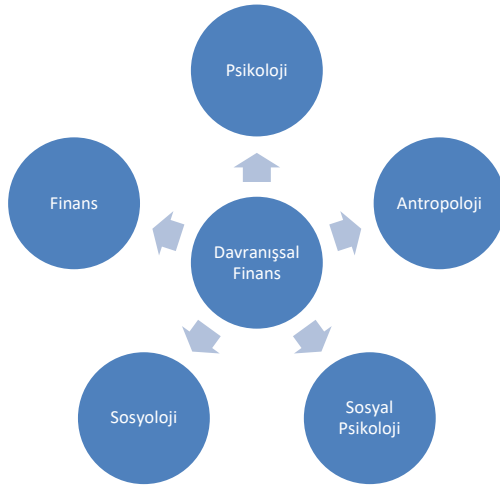
## **2. Davranışsal Finans Kuramı ve Gelişimi**

Davranışsal finansın temelleri, klasik ekonomik modellerin “tam bilgi ve rasyonel tercih” varsayımlarının piyasa anomalilerini açıklamada yetersiz kalması üzerine atılmıştır. İlk olarak 1950’lerdeki deneysel iktisat çalışmaları, bireylerin belirsizlik altındaki karar süreçlerinde sistematik sapmalar gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, Beklenen Fayda Teorisi’nin öngördüğü “rasyonel” davranış modeline karşı duyulan kuşkuları güçlendirerek, yatırımcıların psikolojik önyargılarla yönlendirilmesini inceleyen yeni bir alanın kapısını aralamıştır (Camerer & Loewenstein, 2004: 147). Takip eden yıllarda Kahneman ve Tversky’nin (1979) Beklenti Teorisi, bireylerin kazanç ve kayıpları simetrik değerlendirmediklerini göstererek teorik çerçeveyi genişletmiş; Shiller (2000) gibi araştırmacılar ise piyasa balonları ve çöküşleri irrasyonel beklenti ve sürü eğilimleriyle ilişkilendirerek davranışsal finansın disiplin olarak olgunlaşmasına katkı sağlamıştır.

Davranışsal finans kuramı, finansal piyasalarda gözlenen anomalileri açıklarken çeşitli psikolojik önyargılardan yararlanmaktadır. İnsan davranışlarının toplumsal, kültürel ve sosyal yönlerini inceleyen sosyoloji, psikoloji ve antropoloji gibi disiplinlerden beslenerek, bireylerin finansal kararlarının arkasındaki rasyonel olmayan sebepleri ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, psikoloji bilimi davranışsal finansın oluşumunda temel bir altyapı sunmakta ve kuramın gelişimine öncülük eden Tversky ve

Kahneman (1979) gibi araştırmacıların psikoloji kökenli çalışmaları da bu yaklaşımın temel taşlarını oluşturmaktadır. Özetle davranışsal finans kuramı, hem finans hem de psikoloji literatüründeki bulguları bir araya getirerek, piyasa hareketlerinin yalnızca temel ekonomik göstergelerle açıklanamayacağını; algı, duygu ve sosyal etkileşimlerin de fiyat oluşumunda belirleyici rol oynadığını savunmaktadır (Shiller, 2000: 15). Bu perspektif, yatırımcı davranışlarını daha bütüncül bir şekilde değerlendirmeye ve finansal modellerin öngörü gücünü artırmaya olanak tanımaktadır.

**şekil 1:** Davranışsal Finansın İlişkili Olduğu Disiplinler



Yatırımcıların rasyonellikten nasıl uzaklaşabildiklerini ve piyasada toplu davranış biçimlerinin nasıl ortaya çıktığını açıklamaya çalışan teorilerden önce çıkan 4 tanesi aşağıdaki gibidir:

- **Beklenti Teorisi (Prospect Theory):** Kahneman ve Tversky (1979) tarafından geliştirilen Beklenti Teorisi, rasyonel fayda maksimizasyonu varsayımının tersine, bireylerin kayıptan kaçınma (loss aversion) ve çerçeveleme (framing) etkileriyle hareket ederek aynı ekonomik sonuçları farklı risk tercihi olarak algılayabildiklerini gösterir (Barberis & Thaler, 2003: 1055). Bu yaklaşım, finansal karar almanın salt istatistiksel beklentilerle açıklanamayacağını ortaya koyarak davranışsal finansta çığır açmıştır.
- **Temsili Aracı Modeli (Representative Agent Model):** Barberis, Shleifer ve Vishny (1998), yatırımcıları “haber avcıları” (yeni, kamusal bilgilere odaklanıp ani fiyat tepkisi gösteren yatırımcılar) ve “momentum yatırımcıları” (ilk hareketi kısa vadede güçlendirerek sürüsel dalgalanmalar yaratan yatırımcılar) gibi basit bilişsel hâsılı modellerle açıklamış; böylece olumlu haberler karşısında aşırı reaksiyon, olumsuzda ise yetersiz tepkiyi teorik olarak formüleştirmişlerdir.

Griffin ve Tversky'nin (1992) sunum etkileri üzerine bulgularıyla örtüşen bu model, aynı verinin farklı biçimlerde sunulmasının yatırımcı kararlarında dramatik sapmalara yol açabileceğini vurgulamaktadır.

- Daniel-Hirshleifer-Subrahmanyam Modeli: Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam (1998) aşırı güven (overconfidence) ve kendine atfetme (self-attribution) mekanizmalarını bir araya getirerek, bireysel ve kamusal sinyallerin yatırımcılar üzerinde farklı güçte tepkiler oluşturduğunu göstermişlerdir. Yatırımcılar, elde ettikleri özel bilgilerin güvenilirliğini aşırı yüceltirken; genel piyasa haberlerine zayıf tepki verdiklerinden, fiyatlarda gereksiz oynaklıklara sebep olabilmektedirler (Demir vd., 2011: 123).
- Heterojen Yatırımlar Arasındaki Etkileşimli İlişkiler Modeli: Hong ve Stein (1999), piyasadaki iki yatırımcı tipinin—'haber avcıları' ve 'momentum yatırımcıları'—karşılıklı etkileşiminin, hem geç tepki hem de aşırı tepki döngülerine yol açtığını ileri sürmektedir. Böylece piyasa ne tamamen verimli ne de tam irrasyonel bir düzeyde kalır; rasyonellik sınırlarındaki bu etkileşim, fiyatlarda ani şoklar ve kısa dönemli trendler yaratabilir (Meshalkina & Gelman, 2008: 150).

### **2.1.Sürü Davranışı Kavramı**

Finansal piyasaların işleyişi boyunca, yatırımcıların toplu hareketlerinin sonuçları sıklıkla "sürü davranışı" kavramı çerçevesinde ele alınmıştır. Örneğin, 17. yüzyılda Hollanda'da ortaya çıkan lale çılgınlığı, 1974 ve 1982 yıllarında dünya borsalarında gözlenen ani ve şiddetli fiyat dalgalanmaları ile 1980'lerde Japonya borsası ve emlak sektöründeki aşırı değerlenme dönemleri; 2000 yılındaki Telekom ve medya köpüğü gibi olgular, piyasa aktörlerinin birbirlerinden etkilenerek benzer yönlü işlemler gerçekleştirdiğine işaret etmektedir (Ede, 2007: 45). Bu tür dönemlere ilişkin literatürde yer alan analizler, söz konusu aşırı fiyat hareketlerinin temelinde toplumsal ve psikolojik etkileşimlerin, başka bir deyişle bireylerin birbirlerinin davranışlarını taklit etme eğilimlerinin yattığını ortaya koymaktadır (Banerjee, 1992: 802; Shiller, 2000: 14). Sürü davranışı veya diğer bir ifade ile sürü psikolojisi; bireylerin, kendi karar süreçlerinde başkalarının tutum ve eylemlerini gözlemleyerek benzer tepkiler verme eğilimleri göstermesi şeklinde tanımlanabilir (Ede, 2007: 47).

Sürü davranışı, temelinde iki ana biçimde ortaya çıkar: rasyonel (akılcı) sürü davranışı ve irrasyonel (mantıksız) sürü davranışı (Devenow & Welch, 1996: 604).

- **Rasyonel sürü davranışı**, yatırımcıların veya yöneticilerin, kendi çıkarlarını ve itibârlarını korumak amacıyla bilgi toplama veya analiz etme maliyetlerini düşürmek için diğer piyasa aktörlerinin kararlarını takip etmeleri durumudur. Bu bağlamda, teşvik unsurları veya bilgisel zorluklar, bireylerin bağımsız karar verme süreçlerini bozmakta ve onları “güvenli liman” olarak gördükleri çoğunluğun davranışına yönlendirmektedir (Bikhchandani et al, 1992: 996; Devenow & Welch, 1996: 604).
- **İrrasyonel sürü davranışı** ise bireylerin, diğer yatırımcıların eylemlerine duygusal veya psikolojik olarak tepkisel bağlanması sonucu ortaya çıkar. Bu durumda karar vericiler, başkalarının tercihlerine eleştirel bir değerlendirme yapmadan inanmakta ve aynı yönde pozisyon alarak rasyonel açıklamalardan bağımsız hareket etmektedirler (Shiller, 2000: 15).

Bununla birlikte, literatürde bu iki kutup arasındaki bir ara formdan da söz edilmektedir. Antropolojik çalışmalar, grup içindeki bilgi dağılımı mekanizmalarının, bireylerin bilgi ve işlem maliyetlerini azaltmak için başkalarının çözümlerini seçmelerinin aslında rasyonel bir tercih olduğunu öne sürer; dolayısıyla bu üçüncü kategori, karar vericilerin bağımsız rasyonele yakın hareket ettikleri bir ara zemin oluşturur (Devenow & Welch, 1996: 606).

### 3. Literatür Taraması

İlk dönem kurumsal yatırımcı araştırmaları, farklı piyasa ve dönemlerde sürü davranışını test eden üç ana yaklaşım etrafında yoğunlaşmıştır. Lakonishok ve arkadaşları (1992), Japonya’da geliştirdikleri LSV (Lakonishok–Shleifer–Vishny) yöntemi ile fon yöneticilerinin olumlu geri bildirim (positive feedback) ve sürü psikolojisi eğilimlerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda Japonya fon yöneticilerinin pozitif geri bildirim etkisiyle anlamlı sürü davranışı gösterdiği; küçük hisselerde özellikle yüksek seviyede toplu alım dalgaları oluştuğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Grinblatt ve arkadaşları (1995) GTW (Grinblatt–Titman–Wermers) modeliyle ABD’de 1974–1984 dönemine ait 274 hisse üzerinde sürü davranışının boyutlarını ölçmüş ve fon yöneticilerinin hem pozitif hem negatif piyasa koşullarında güçlü sürü eğilimleri sergiledikleri; özellikle getiri odaklı geribildirim mekanizmasının sürüyü tetiklediğini tespit etmişlerdir. Wermers (1999) LSV yaklaşımını 1975–1994 yılları arasındaki fon işlemlerine uygulayarak özellikle küçük hisse ağırlıklı sürü hareketlerinin varlığını ortaya koymuştur. Nofsinger ve Sias (1999) New York Borsası’nda kurumsal yatırımcıların, bireysellere kıyasla daha ölçülü hareket etmekle birlikte genel fiyat

dinamikleri üzerindeki sürü etkisini vurgulamış; Wylie (2000) ise Birleşik Krallık piyasasında hem küçük hem büyük çaplı hisselerde yöneticilerin LSV ile tespit edilen sürü eğilimlerini doğrulamıştır. Bu çalışmalar, kurumsal fon yöneticilerinin kısa vadede birbirlerinden beslenen toplu alım-satım davranışlarının uluslararası ölçekte tekrarlandığını göstermektedir.

Gelişmekte olan piyasalara yönelik yapılan araştırmalarda, genellikle anket ve yatay kesit modelleri (cross-sectional models) kullanılarak bireysel yatırımcıların bilişsel hataları ve sürü eğilimleri ölçülmüştür. Türkiye özelinde, Ede (2007) ile Akçakanat, Demir ve Songur (2011) anket yöntemiyle bireysel yatırımcıların sistematik bilişsel hatalarını ve medya kaynaklı sürü etkilerini ortaya koymuşlardır. Altay (2008) ve Medetoğlu ve Saldanlı (2019) ise sırasıyla İMKB ve Borsa İstanbul verilerini CSAD (Cross-Sectional Absolute Deviation) ve Hwang-Salmon metodolojileriyle analiz ederek dönemsel sürü eğilimlerinin istatistiksel olarak anlamlı varlığını göstermişlerdir. Uluslararası boyutta, Tan ve arkadaşları (2008) Çin'de A ve B grubu hisselerdeki, Goodfellow ve arkadaşları (2009) ise Polonya piyasasında yaşanan düşüş dönemlerindeki bireysel sürü davranışını belgelemiştir; Oehler ve Wendt (2009) da Alman fon yöneticilerinin nakit dalgalanmalarına bağlı toplu hareketlerini kayda geçirmişlerdir.

Sürü davranışı ile ilgili yapılan çalışmalarda, uluslararası karşılaştırmalar ve yüksek frekanslı analizlere de rastlamak mümkündür. Puckett ve Yan (2008), CSAD ve zaman serisi modellemeleri ile ABD'de haftalık seviyede sürü eğilimlerini; Choi ve Sias (2009) ise sektörel panel veri analizi ile çeşitli sektörlerdeki kurumsal işlemleri; Choi ve Skiba (2015) ise yine panel veri analizi yöntemi ile 41 ülkeyi kapsayan geniş ölçekli ampirik çalışmalarıyla hem yerel hem de sınır ötesi sürü hareketlerinin bilgi asimetrisi ile ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Almanya piyasasında, Kremer ve Nautz (2013a, 2013b) DAX30 ve diğer endeks verilerini günlük düzeyde analiz ederek bilgi sinyallerinin sürü mekanizmalarını nasıl tetiklediğini ortaya koyarken; Cai ve arkadaşları (2019) CSAD ve regresyon analizi ile ABD tahvil piyasasında sürü eğiliminin hisse senedi piyasasına kıyasla daha güçlü seyrettiğini tespit etmişlerdir.

Pandemi dönemine odaklanan son grup çalışmalar da, piyasalardaki stres koşullarının sürü davranışını nasıl artırdığını göstermektedir. Espinosa Méndez ve Arias (2021), Avrupa'nın beş büyük borsasında CSAD yöntemiyle COVID-19'un sürü eğilimini anlamlı biçimde yükselttiğine dair kanıt sunmuş; Türkiye'de ise Özkan ve Yavuzaslan (2022) Hwang-Salmon yöntemi ile, Yalçın ve Aybars (2022) CSAD yöntemi ile BIST30, Temettü25 ve sürdürülebilirlik endekslerinde benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Ayrıca Mandacı ve arkadaşları (2018), pandemi öncesi dönemi kapsayan 2014-2017 verileri

üzerinde LSV ve yön odaklı göstergeler kullanarak Türkiye fon yöneticilerinin sürü davranışını test etmiş ve dönemsel karşılaştırmalar yapmıştır.

Bu çalışma ile de gelişmekte olan bir piyasa örneği olarak Türkiye’de, COVID-19 pandemisini de içine alan 3 farklı dönem analiz edilerek, piyasaya giren yeni yatırımcıların sürü davranışına etkisi araştırılacaktır. Ampirik sonuçların da konu ile ilgili literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir.

#### 4. Yöntem

Bu çalışma, ilgili dönemde Borsa İstanbul’a kote olmuş on bankanın verileri esas alınarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında bankacılık sektöründeki sürü davranışını incelemek üzere üç dönem tanımlanmıştır: tüm dönem (01.01.2015–31.12.2022), pandemi öncesi dönem (01.01.2015–11.03.2020) ve pandemi dönemi (11.03.2020–31.12.2022). 11 Mart 2020 tarihi, Türkiye’de ilk COVID-19 vakasının tespit edildiği gün olduğu için (BBC News, 2023) pandemi başlangıcı olarak kabul edilmiştir. Araştırmada kullanılan bankalar Tablo 1’de belirtilmiştir. Söz konusu bankalara dair veriler için Investing.com internet sitesinden yararlanılmıştır.

**Tablo 1:** Çalışmada Kullanılan Bankalar

Akbank TAS
Albaraka Türk Katılım Bankası A.Ş.
Garanti BBVA
ICBC Turkey
Şekerbank T.A.Ş.
TSKB (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası)
Türkiye Halk Bankası
Türkiye İş Bankası
Vakıfbank
Yapı Kredi

Finansal piyasalarda sürü psikolojisi analizleri genellikle iki yöntemle gerçekleştirilir. Bunlardan ilki işlem hacimlerine dayalı yaklaşımlarken ikincisi ise benzer piyasa, endeks veya sektördeki varlık getirilerinin yatay kesit dağılımını inceleyen modellerdir. Getiri tabanlı ölçümlerde öncü yöntemlerden biri olan Christie ve Huang (1995) modeli, varlık getirilerinin yatay kesit standart sapmasını (CSSD) kullanarak sürü davranışının varlığını test eder. Model, bireysel getirilerin piyasa ortalamasından sapma düzeyini belirleyerek yatırımcıların toplu hareket eğilimlerini ortaya koyar. Ulusal ve uluslararası

çalışmalarda yaygınlığı nedeniyle (Christie & Huang, 1995: 34; Yalçın & Aybars, 2022: 208; Espinosa Méndez & Arias, 2021: 158) bu çalışma da Christie ve Huang modeli tercih edilmiştir.

Çalışmamızda öncelikli olarak hisse senetlerinin günlük getirisi (1) numaralı eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır.

$$R_{i,t} = \ln \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right) \quad (1)$$

$R_{i,t}$  = t zamanda i hissesinin getirisi

$P_{i,t}$  = t zamanda i hissesinin kapanış fiyatı

$P_{i,t-1}$  = t-1 zamanda i hissesinin kapanış fiyatı

Hisselerin oluşturduğu her bir endeksin yatay kesit ortalama getirisinin hesaplanması için ise (2) numaralı eşitlik kullanılmıştır.

$$R_{m,t} = \ln \left( \frac{P_{m,t}}{P_{m,t-1}} \right) \quad (2)$$

(2) numaralı denklemde  $R_{m,t}$ , BIST-100 endeksinin t günündeki getirisini ifade ederken,  $P_{m,t}$ , t zamanda endeksin fiyatını,  $P_{m,t-1}$  ise t-1 zamandaki endeksin fiyatını ifade etmektedir. Bu değerler ile yapacağımız yatay kesit standart sapma (3) ve yatay kesit mutlak sapma (4) hesaplama formülleri;

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad (3)$$

$$CSAD_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N |R_{i,t} - R_{m,t}| \quad (4)$$

Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli, endeks getirisi ( $R_{m,t}$ ) ile getiri dağılımı ( $CSAD_t$ ) arasındaki ilişkinin doğrusal olduğunu savunurken, Christie ve Huang (1995) ile Chang ve diğerleri (2000) doğrusal olmadığını savunmaktadır. Doğrusal olmayan bu ilişkinin tespiti için (5) numaralı regresyon modeli ile (6) numaralı regresyon modeli kullanılacaktır.

$$CSSD_t = \beta_0 + \beta_1 |R_{m,t}| + \beta_2 R_{m,t}^2 + \vartheta_t \quad (5)$$

$$CSAD_t = \alpha_0 + \alpha_1 |R_{m,t}| + \alpha_2 R_{m,t}^2 + \varepsilon_t \quad (6)$$

Eğer  $\beta_2$  veya  $\alpha_2$  katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ise: piyasa getirisi arttıkça yatırımcıların bireysel getirilerinin ortalamaya daha çok yakınsadığını, yani sürü davranışı sergilendiği anlamına gelir.

Eğer katsayı pozitif veya istatistiksel olarak anlamsız ise: bu durumda sürü davranışının gözlemlenmediği sonucuna ulaşılır.

## 5. Bulgular

Tablo 2’de, 2015–2022 yıllarını kapsayan tüm dönem için CSSD’nin bağımlı değişken olarak yer aldığı (5) numaralı regresyon modeli uygulanmıştır. Analiz, toplam 2009 gözlem üzerinden yürütülmüştür. Modelde  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı -1.504 olarak hesaplanmıştır. Katsayının negatif olması sürü davranışına işaret edebilecekken, p-değerinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması, bu dönemde yatırımcıların istatistiksel olarak anlamlı bir sürü davranışı sergilemediğini göstermektedir.

**Tablo 2:** CSSD Regresyonu Sonuçları – Tüm Dönem (2015–2022)

Bağımlı Değişken: CSSD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.306***	0.078	3.930	0.000
$R_{mt}^2$	-1.504	1.654	-0.910	0.363
Sabit Terim	0.016***	0.001	21.280	0.000
N	2009			
F-değeri	18.520***			0.000

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 3’te tüm dönem için CSAD’nin bağımlı değişken olarak yer aldığı (6) numaralı regresyon modelinin sonuçları sunulmaktadır. Modelde  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı -0,896 olarak hesaplanmıştır. Katsayının negatif işaretli olmasına rağmen, p-değerinin istatistiksel olarak anlamlı çıkmaması nedeniyle bu dönemde sürü davranışının varlığından söz edilememektedir. Her iki ölçüm yöntemi (CSSD ve CSAD) benzer bulgular ortaya koyduğundan, analiz sonuçlarının tutarlılık gösterdiği görülmektedir.

Tablo 4’te, 11.03.2020 – 31.12.2022 tarihleri arasındaki COVID-19 dönemine ilişkin, CSSD’nin bağımlı değişken olarak yer aldığı (5) numaralı regresyon modelinin sonuçları raporlanmaktadır. Analizde toplam 703 gözlem bulunmaktadır. Modelde  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı -3,354 olarak hesaplanmıştır. Katsayının negatif olması sürü davranışının varlığına işaret ederken, söz konusu sonucun istatistiksel olarak anlamlı

çıkması da COVID-19 döneminde yatırımcıların sürü davranışı sergilediklerini göstermektedir.

**Tablo 3:** CSAD Regresyonu Sonuçları – Tüm Dönem

Bağımlı Değişken: CSAD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.271***	0.054	4.940	0.000
$R_{mt}^2$	-0.896	1.408	-0.640	0.524
<b>Sabit Terim</b>	0.011***	0.001	26.470	0.000
<b>N</b>	2009			
<b>F-değeri</b>	39.150***			0.000

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

**Tablo 4:** CSSD Regresyonu Sonuçları – COVID Dönemi

Bağımlı Değişken: CSSD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.345***	0.132	2.620	0.000
$R_{mt}^2$	3.354*	2.007	-1.670	0.095
<b>Sabit Terim</b>	0.022***	0.002	14.000	0.000
<b>N</b>	703			
<b>F-değeri</b>	4.08**			0.017

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 5'te, COVID-19 dönemine ilişkin olarak CSAD'nin bağımlı değişken olarak yer aldığı (6) numaralı regresyon modelinin sonuçları sunulmaktadır. Modelde  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı -2,683 olarak tahmin edilmiştir. Katsayının negatif olması ve p-değerinin anlamlı çıkması, bu dönemde yatırımcıların sürü davranışı sergilediklerini istatistiksel olarak ortaya koymaktadır. Hem CSSD hem de CSAD modelleri benzer sonuçlar vermiş olup, COVID-19 döneminde sürü eğiliminin belirginleştiği tespit edilmiştir.

Tablo 6, 01.01.2015–11.03.2020 tarihleri arasını kapsayan COVID-19 öncesi döneme ilişkin, CSSD değişkeninin bağımlı değişken olarak yer aldığı (5) numaralı regresyon analizinin sonuçlarını sunmaktadır. Bu modele göre,  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı 2,381

olarak belirlenmiştir. Analizde 1306 gözlem kullanılmıştır. Elde edilen katsayının pozitif olması, incelenen dönem boyunca sürü davranışının olmadığına işaret etmektedir.

**Tablo 5:** CSAD Regresyonu Sonuçları – COVID Dönemi

Bağımlı Değişken: CSSD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.344***	0.082	4.190	0.000
$R_{mt}^2$	2.683*	1.553	-1.730	0.085
Sabit Terim	0.014***	0.001	17.400	0.000
N	703			
F-değeri	12.83***			0.000

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

**Tablo 6:** CSSD Regresyonu Sonuçları – COVID Öncesi Dönem

Bağımlı Değişken: CSSD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.160*	0.088	1.820	0.069
$R_{mt}^2$	2.381	2.224	1.070	0.285
Sabit Terim	0.014***	0.001	19.830	0.000
N	1306			
F-değeri	22.36***			0.000

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7, COVID-19 öncesi döneme ilişkin olarak CSAD değişkeninin bağımlı değişken olduğu (6) numaralı regresyon modelinin sonuçlarını sunmaktadır. Modele göre,  $R_{mt}^2$  değişkeninin katsayısı 2,341 olarak tahmin edilmiştir. Elde edilen katsayının pozitif olması nedeniyle, CSSD modelinde olduğu gibi bu modelde de sürü davranışının varlığı istatistiksel olarak doğrulanamamıştır.

Çalışmada ele alınan üç dönem, hem CSSD hem de CSAD modelleriyle analiz edilmiştir. COVID-19 döneminde (11.03.2020–31.12.2022) her iki modelde de  $R_{mt}^2$  katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş; bu da pandemi döneminde bankacılık sektöründe belirgin bir sürü davranışı olduğunu göstermektedir. Çalışmaya başlamadan önce de, pandemi döneminde borsada işlem yapan bireysel yatırımcı sayısının çoğalması sebebiyle, sürü davranışının sergilenebileceği öngörülmüştür. Bulgular da öngörümüzü

destekler niteliktedir. COVID-19 öncesi dönemde ise pozitif fakat anlamsız katsayılar elde edilmiş, tüm dönem analizinde ise negatif ancak istatistiksel gücü yetersiz sonuçlar çıkmıştır. Dolayısıyla, sadece pandemi döneminde sürü psikolojisinin etkisi net biçimde tespit edilmiştir. Bu bulgu, kriz dönemlerinde piyasa katılımcılarının birbirlerini takip etme eğilimlerinin güçlendiğine işaret etmektedir.

**Tablo 7:** CSAD Regresyonu Sonuçları – COVID Öncesi Dönem

Bağımlı Değişken: CSSD	Katsayı	Newey-West Standard Hata	t-değeri	P-değeri
$ R_{mt} $	0.136**	0.057	4.190	0.018
$R_{mt}^2$	2.341	1.649	1.420	0.156
Sabit Terim	0.009***	0.001	25.700	0.000
N	1306			
F-değeri	39.01***			0.000

**Not:**  $|R_{mt}|$  değişkeni Bist-100 endeksinin getirisinin mutlak değerini,  $R_{mt}^2$  değişkeni ise Bist-100 endeksinin getirisinin karesini ifade etmektedir. \*\*\*, \*\*, \* sırasıyla %1, %5 ve %10 seviyelerinde anlamlılığı göstermektedir.

## 6. Sonuç

Bu çalışmada, 2015–2022 dönemine ilişkin BIST-100 endeksinde işlem gören banka hisselerinde, Christie ve Huang (1995) tarafından önerilen CSSD modeli (CSAD modeli ile desteklenerek) aracılığıyla sürü davranışı varlığı araştırılmıştır. Analizler, COVID-19 öncesi dönemde (01.01.2015–11.03.2020) her iki modelde de pozitif fakat anlamsız katsayılar elde edilmesi nedeniyle sürü davranışının istatistiksel olarak tespit edilemediğini; tüm dönemi kapsayan analizde ise negatif ancak yetersiz istatistiksel güç nedeniyle kanıt bulunmadığını göstermiştir. Buna karşılık, pandemi dönemi (11.03.2020–31.12.2022) analizlerinde her iki modelde de  $R_{mt}^2$  katsayısının negatif ve anlamlı çıkması, bankacılık sektöründe sürü psikolojisi varlığını ortaya koymuştur.

Bulgularımız, pandemi koşullarının sürü davranışını artırdığına ilişkin uluslararası ampirik çalışmalara paralellik göstermektedir. Özellikle kriz ve stres dönemlerinde sürü eğilimlerinin güçlendiğini raporlayan çalışmalarla (Espinosa Méndez & Arias, 2021: 158; Puckett & Yan, 2008: 170; Tan ve arkadaşları, 2008: 700) uyumludur. Benzer şekilde, yüksek frekanslı ve sektör bazlı analizlerde sürü mekanizmalarının bilgi akışına ve volatiliteye bağlı olarak değiştiğini gösteren Kremer & Nautz (2013a, 2013b) ve Cai vd., (2019) gibi çalışmalar, sektör-özümlü bulgumuzu desteklemektedir. Türkiye özelinde yapılan ampirik araştırmalarda da Mandacı, Tosun ve Koç (2018) ve Medetoğlu & Saldanlı (2019) dönemsel sürü analizlerinde sektör veya fon düzeyinde çalışmamız ile

benzer sonuçlar raporlamış; Özkan ve Yavuzaslan (2022) ile Yalçın ve Aybars (2022) ise COVID-19 döneminde sürdürülebilirlik ve geniş endeksler bağlamında artan sürü eğilimleri tespit etmiştir.

Pandemi döneminde bireysel yatırımcı sayısında %65'lik bir artış yaşanması (Merkezi Kayıt Kuruluşu, 2023) ve alternatif piyasalardaki belirsizlik, düşük faiz ortamı ile sosyal medya kaynaklı etkileşimler sürü davranışının güçlenmesini açıklayan temel faktörler olarak ileri sürülebilir. Bu durum, finansal kriz dönemlerinde piyasa katılımcılarının rasyonel beklenti yerine diğer yatırımcı eğilimlerini izleme eğilimini artırdığını desteklemektedir (Bikhchandani vd., 1992: 996).

Çalışma, bankacılık sektöründe sürü davranışını günlük getiriler üzerinden inceleyerek davranışsal finans literatürüne önemli katkılar sunmakla birlikte, sonraki araştırmalar için de yol göstermektedir. Gelecek araştırmalarda, sürü yoğunluğu zaman-frekans yöntemleriyle incelenebilir, bireysel-kurumsal yatırımcı tipine göre yüksek frekanslı araştırmalar yapılabilir ve çoklu ülke-sektör karşılaştırmalarıyla pandemi etkilerinin uluslararası heterojenliği test edilebilir. İlâveten sosyal medya etkileri ve likidite değişkenlerinin modele dâhil edilmesi ile bulgular daha da zenginleştirilebilir.

---

**Etik Beyan:** Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

**Yazar Katkı Beyanı:** 1. Yazarın katkı oranı %66 2. Yazarın katkı oranı ise %34'dir. 1. Yazar, çalışmanın tasarlanması (%50), veri toplanması (%100), veri analizi (%40), metin yazımı (%90), makale gönderimi ve revizyonu (%50) için belirtilen oranlarda katkı sağlamıştır. 2. Yazar, çalışmanın tasarlanması (%50), veri toplanması (%0), veri analizi (%60), metin yazımı (%10), makale gönderimi ve revizyonu (%50) için belirtilen oranlarda katkı sağlamıştır.

**Çıkar Beyanı:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedirler.

**Finansman:** Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.

**Lisans:** Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) Lisansı ile lisanslanmıştır.

**Ethical Statement:** It is hereby declared that scientific and ethical principles were followed during the preparation of this study, and that all sources utilized have been properly cited in the reference list.

**Author Contribution Statement:** The contribution rate of the 1st author is %66 and the contribution rate of the 2nd author is %34. The 1st author contributed to the design of the study (%50), data collection (%100), data analysis (%40), manuscript writing (%90), and article submission and revision (%50) at the specified rates. The 2nd author contributed to the design of the study (%50), data collection (%0), data analysis (%60), manuscript writing (%10), and article submission and revision (%50) at the specified rates.

**Conflict of Interest Statement:** The author(s) declare that there is no conflict of interest.

**Funding:** No external funding was used to support this research.

**License:** This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

---

## Kaynakça

- Akçakanat, E., Demir, E., & Songur, C. (2011). Türkiye’de bireysel yatırımcıların medya kaynaklı sürü eğilimleri. *Finansal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 45–68.
- Altay, E. (2008). İMKB’de sürü davranışının CSAD yöntemiyle incelenmesi. *Ekonometri ve İstatistik Araştırmaları*, 10(4), 112–130.
- Banerjee, A.V. (1992). A Simple Model of Herd Behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(3), 797–817.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R.W. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307–343. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(98\)00025-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(98)00025-7)
- Barberis, N., & Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. In G.M. Constantinides, M. Harris, & R.M. Stulz (Eds.), *Handbook of the Economics of Finance*, Vol. 1B, Elsevier, s. 1053–1128. [https://doi.org/10.1016/S1574-0102\(03\)01027-6](https://doi.org/10.1016/S1574-0102(03)01027-6)
- BBC NEWS Türkçe. (2023). WEB: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye51828267> adresinden 31.12.2022 tarihinde alınmıştır
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D., & Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom, and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5), 992–1026.
- Bikhchandani, S., & Sharma, S. (2001). Herd behavior in financial markets. *IMF Staff Papers*, 47(3), 279–310. <https://doi.org/10.5089/9781451952076.024>
- Cai, J., Gupta, A., & Hou, Z. (2019). Herd behavior in the U.S. Treasury market. *Journal of Financial Markets*, 44, 100–123.
- Camerer, C.F., & Loewenstein, G. (2004). Behavioral economics: Past, present, future. In C.F. Camerer, G. Loewenstein, & M. Rabin (Eds.), *Advances in Behavioral Economics*. Princeton University Press, s. 3–51.
- Chang, E. C., Cheng, J. W., & Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking & Finance*, 24(10), 1651–1679. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(99\)00096-5](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(99)00096-5)
- Choi, N., & Sias, R.W. (2009). Institutional herding in stock markets. *Journal of Financial Economics*, 93(3), 425–447.

Choi, N., & Skiba, H. (2015). Cross-border herding: An international analysis. *International Review of Financial Analysis*, 42, 36–48.

Christie, W.G., & Huang, R.D. (1995). Following the pied piper: Do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51(4), 31–37. <https://doi.org/10.2469/faj.v51.n4.1918>

Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). A theory of overconfidence, self-attribution, and security market under- and overreactions. *Journal of Finance*, 53(6), 1839–1885. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00077>

Demir, N. Ş., Mahmud, F. & Solakoğlu, M. N. (2011). Özel bilgilerin ve genel piyasa haberlerinin finansal piyasa oynaklığına etkisi: Borsa İstanbul örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 48(561), 123–138.

Devenow, A., & Welch, I. (1996). Rational herding in financial economics. *European Economic Review*, 40(3–5), 603–615.

Ede, S. (2007). *Finansal piyasalarda davranışsal olgular*. İstanbul: Beta Yayınları.

Espinosa Méndez, C., & Arias, M. (2021). COVID-19 and herding: Evidence from European markets. *Journal of Behavioral Finance*, 22(4), 289–305.

Fama, E.F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>

Goodfellow, I., Johnson, M., & Weiss, D. (2009). Individual herding in the Polish stock market. *Emerging Markets Review*, 10(3), 121–135.

Grinblatt, M., Titman, S., & Wermers, R. (1995). Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior. *American Economic Review*, 85(5), 1088–1105.

Griffin, D., & Tversky, A. (1992). The weighing of evidence and the determinants of confidence. *Cognitive Psychology*, 24(3), 411–435.

Hong, H., & Stein, J.C. (1999). A unified theory of underreaction, momentum trading, and overreaction in asset markets. *Journal of Finance*, 54(6), 2143–2184. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00184>

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.

Kremer, M., & Nautz, D. (2013a). Information flows and herding in the DAX30: A daily analysis. *German Economic Review*, 14(2), 234–250.

Kremer, M., & Nautz, D. (2013b). High-frequency herding in German equity markets. *Journal of Empirical Finance*, 20, 56–73.

- Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R.W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of Financial Economics*, 32(1), 23–43.
- Mandacı, P., Tosun, E., & Koç, Y. (2018). Türkiye’de fon yöneticilerinin sürü davranışı: 2014–2017 dönemi. *Borsa İstanbul Araştırma Raporları*, 5(1), 15–37.
- Medetoğlu, V., & Saldanlı, Ö. (2019). Borsa İstanbul’da sürü davranışı üzerine ampirik bir çalışma. *Finansal Piyasalar ve Kurumlar Dergisi*, 7(1), 67–89.
- Merkezi Kayıt Kuruluşu. (2023). *Yatırımcı istatistikleri*. Erişim: 01.04.2023, <https://www.vap.org.tr/>
- Meshalkina, T. V., & Gelman, R. A. (2008). Davranışsal etkileşimler ve piyasa verimliliği: Ani şoklar ve kısa dönemli trendler. *Journal of Behavioral Finance*, 9(3), 150–162
- Nofsinger, J.R., & Sias, R.W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *Journal of Finance*, 54(6), 2263–2295.
- Oehler, A., & Wendt, S. (2009). Cash flow volatility and herding: Evidence from German mutual funds. *European Financial Management*, 15(2), 273–303.
- Özkan, G., & Yavuzaslan, H. (2022). Pandemi döneminde sürdürülebilirlik endekslerinde sürü etkisi: BIST örneği. *Sürdürülebilir Finans Araştırmaları*, 4(1), 55–73.
- Puckett, A., & Yan, X.S. (2008). Herding and asset allocation: Evidence from weekly fund flows. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(2), 465–491.
- Shiller, R. J. (1998). *Human Behavior and the Efficiency of the Financial System*. Working Paper. WEB: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574004899100338> adresinden 01.01.2023 tarihinde alınmıştır.
- Shiller, R. J. (2000). *Irrational exuberance* (2nd ed.). Princeton University Press
- Tan, L., Wang, R., & Zhao, X. (2008). Herding behaviour in Chinese A- and B-share markets. *China Economic Review*, 19(4), 697–710.
- Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *Journal of Finance*, 54(2), 581–622.
- Wylie, P. (2000). Herd behavior in UK mutual funds. *Applied Financial Economics*, 10(5), 475–481.
- Yalçın, H., & Aybars, A. (2022). COVID-19 salgınının BIST30 ve Temettü25 endekslerinde sürü davranışı. *Istanbul Business Journal*, 8(2), 101–119.