Gelişmekte Olan Hisse Senedi Piyasalarında Yatırımcı Duyarlılığı ve Arbitraj Sınırları: Borsa İstanbul İçin Kuramsal Bir Çerçeve ve Sınanabilir Önermeler

Investor Sentiment and Limits to Arbitrage in Emerging Equity Markets: A Theoretical Framework and Testable Propositions for Borsa Istanbul

Koray Öner

ORCID: https://orcid.org/0009-0005-8730-3577

Öz

Etkin piyasalar hipotezi, fiyatların mevcut bilgiyi hızla ve yansız biçimde içerdiğini öngörse de son otuz yılda biriken ampirik bulgular, yatırımcıların sistematik hatalarının fiyatlara taşınabildiğini ve bu sapmaların arbitraj yoluyla her zaman giderilemediğini göstermektedir. Bu çalışma, yatırımcı duyarlılığı ile arbitraj sınırları arasındaki etkileşimi gelişmekte olan piyasaların kurumsal özellikleri çerçevesinde yeniden ele almakta ve Borsa İstanbul için uygulanabilir bir analiz çerçevesi önermektedir. Çalışmada önce gürültü yatırımcısı modelleri, davranışsal önyargılar ve arbitraj maliyetleri üzerine kurulu literatür eleştirel biçimde değerlendirilmiş; ardından gelişmiş piyasalar için geliştirilen duyarlılık göstergelerinin Türkiye bağlamına ne ölçüde aktarılabileceği tartışılmıştır. Bireysel yatırımcıların işlem hacmindeki yüksek payı, halka arz dönemlerinde gözlenen yoğun talep, fiyat adımı ve marj kuralları ile açığa satışa yönelik dönemsel kısıtlamalar, duyarlılığın fiyatlar üzerindeki etkisini gelişmiş piyasalara kıyasla güçlendirebilecek unsurlar olarak öne çıkarılmıştır. Bu değerlendirmeler ışığında, duyarlılığın kesitsel getiri farklılıklarını en çok değerlemesi güç ve arbitrajı maliyetli hisselerde belirleyeceğine ilişkin dört sınanabilir önerme geliştirilmiş, bu önermelerin test edilmesine uygun bir bileşik endeks kurgusu ve ekonometrik tasarım ayrıntılı olarak sunulmuştur. Çalışmanın, Türkiye'deki davranışsal finans araştırmalarında ölçüm ve yöntem tutarlılığını artırmaya katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yatırımcı duyarlılığı, arbitraj sınırları, davranışsal finans, gürültü yatırımcısı, Borsa İstanbul

JEL Sınıflandırması: G12, G14, G41

Abstract

Although the efficient market hypothesis holds that prices incorporate available information quickly and without bias, evidence accumulated over the past three decades indicates that systematic investor errors can be transmitted to prices and that such mispricing is not always eliminated by arbitrage. This paper revisits the interaction between investor sentiment and limits to arbitrage in light of the institutional characteristics of emerging markets and proposes an applicable analytical framework for Borsa Istanbul. It first offers a critical review of the literature built on noise trader models, behavioural biases and the costs of arbitrage, and then discusses the extent to which sentiment proxies developed for advanced markets can be transferred to the Turkish setting. The high share of retail investors in trading volume, intense demand during initial public offering waves, tick size and margin rules, and periodic restrictions on short selling are identified as features that may amplify the price impact of sentiment relative to developed markets. Building on this discussion, four testable propositions are derived, stating that sentiment should drive cross-sectional return differences most strongly among stocks that are hard to value and costly to arbitrage. A composite index construction and an econometric design suitable for testing these propositions are presented in detail. The study aims to contribute to greater consistency in measurement and method within behavioural finance research on Turkey.

Keywords: Investor sentiment, limits to arbitrage, behavioural finance, noise trader, Borsa Istanbul

JEL Classification: G12, G14, G41

1. Giriş

Finans kuramının uzun süre temel referans noktası olan etkin piyasalar hipotezi, rasyonel beklentilere sahip yatırımcıların bilgiyi fiyatlara eksiksiz yansıttığı bir dünya tasvir eder (Fama, 1970). Bu yaklaşımın gücü, yalnızca bütün yatırımcıların rasyonel olduğu varsayımına dayanmamasından gelir. Bazı piyasa katılımcıları hatalı davransa bile, bu hataların birbirini götüreceği ya da rasyonel arbitrajcılar tarafından hızla düzeltileceği kabul edilir. Dolayısıyla hipotezin savunulabilirliği, en az bireysel rasyonellik kadar arbitrajın işleyişine ilişkin varsayımlara bağlıdır.

1980'lerden itibaren bu varsayımların her ikisi de ciddi biçimde sorgulanmaya başlanmıştır. Shiller (1981), hisse senedi fiyatlarındaki oynaklığın sonradan gerçekleşen temettülerle açıklanamayacak ölçüde yüksek olduğunu göstermiş; De Bondt ve Thaler (1985), geçmişte en çok kaybettiren hisselerin sonraki dönemlerde kazananlara göre daha yüksek getiri sağladığını raporlamıştır. Jegadeesh ve Titman (1993) ise daha kısa ufuklarda tam tersi yönde, yani momentum yönünde bir örüntü tespit etmiştir. Bu bulguların ortak noktası, fiyatların bilgiye tepki verme biçiminde öngörülebilir düzenliliklerin bulunmasıdır. Fama (1998), söz konusu anomalilerin önemli bir bölümünün yöntemsel tercihlere duyarlı olduğunu ve aşırı tepki ile yetersiz tepkinin literatürde yaklaşık eşit sıklıkta görüldüğünü hatırlatarak etkinlik hipotezini savunmayı sürdürmüştür. Yine de tartışmanın bugün vardığı noktada, fiyatların zaman zaman temel değerden uzaklaşabildiği ve bu uzaklaşmanın kalıcılığının piyasa yapısına bağlı olduğu görüşü geniş kabul görmektedir.

Bu tartışmanın önemli bir kolu, yatırımcı duyarlılığı kavramı etrafında şekillenmiştir. Baker ve Wurgler (2006, 2007) duyarlılığı, gelecekteki nakit akışları ve yatırım riskleri hakkında mevcut bilgilerle gerekçelendirilemeyen bir inanç eğilimi olarak tanımlar. Bu tanım, duyarlılığı yalnızca bireysel psikolojik bir durum olarak değil, piyasa genelinde ortaklaşan ve dolayısıyla çeşitlendirme yoluyla ortadan kalkmayan bir risk unsuru olarak ele almayı mümkün kılar. Ancak duyarlılığın fiyatları etkileyebilmesi için ikinci bir koşul gerekir: arbitrajın sınırlı olması. Rasyonel yatırımcılar yanlış fiyatlamayı sınırsız ve maliyetsiz biçimde düzeltebilseydi, duyarlılık ne kadar güçlü olursa olsun fiyatlar üzerinde kalıcı bir iz bırakamazdı (Shleifer ve Vishny, 1997).

Konuyla ilgili ampirik çalışmaların büyük bölümü ABD ve diğer gelişmiş piyasalara odaklanmıştır. Oysa duyarlılığın fiyat üzerindeki etkisinin gelişmekte olan piyasalarda daha belirgin olmasını beklemek için güçlü gerekçeler vardır. Bu piyasalarda bireysel yatırımcıların işlem hacmi içindeki payı genellikle yüksektir, kurumsal yatırımcı tabanı görece dardır, bilgi ortamı daha gürültülüdür ve açığa satış gibi arbitraj araçlarının kullanımı zaman zaman düzenleyici kararlarla kısıtlanabilmektedir (Bekaert ve Harvey, 2002; Griffin, Kelly ve Nardari,

2010). Borsa İstanbul bu özelliklerin önemli bir kısmını bir arada taşıyan bir piyasa olarak, duyarlılık ile arbitraj sınırları arasındaki etkileşimi incelemek için elverişli bir ortam sunmaktadır.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda duyarlılık çoğu zaman tek bir göstergeyle, örneğin tüketici güven endeksiyle ya da işlem hacmindeki değişimle temsil edilmekte; göstergelerin makroekonomik koşullardan arındırılması ve kesitsel etkilerin arbitraj maliyetleriyle ilişkilendirilmesi ise görece sınırlı kalmaktadır. Bu durum, farklı çalışmaların bulgularını karşılaştırmayı güçleştirmektedir. Bu makalenin amacı, söz konusu boşluğa yönelik olarak kuramsal temelleri açık, ölçüm tercihleri gerekçelendirilmiş ve sınanabilir önermelere dayanan bir çerçeve sunmaktır. Çalışma bu yönüyle bir ampirik test raporu değil, ampirik araştırmaya yön vermeyi amaçlayan kuramsal ve yöntemsel bir katkı olarak tasarlanmıştır.

Makalenin geri kalanı şu şekilde düzenlenmiştir. İkinci bölümde gürültü yatırımcısı modelleri ve davranışsal önyargılar üzerine kurulu kuramsal zemin özetlenmektedir. Üçüncü bölüm arbitraj sınırlarını ve bunların gelişmekte olan piyasalardaki görünümünü ele almaktadır. Dördüncü bölümde duyarlılık ölçümüne ilişkin yaklaşımlar karşılaştırılmakta, beşinci bölümde Borsa İstanbul'un kurumsal yapısı bu çerçeve içinde değerlendirilmektedir. Altıncı bölüm sınanabilir önermeleri ve önerilen araştırma tasarımını sunmakta, son bölüm ise sonuçları ve çalışmanın sınırlılıklarını tartışmaktadır.

2. Kuramsal Zemin: Gürültü Yatırımcıları ve Davranışsal Önyargılar

2.1. Gürültü Yatırımcısı Yaklaşımı

Black (1986), piyasalarda bilgiye değil, bilgi zannedilen gürültüye dayanarak işlem yapan yatırımcıların varlığının hem kaçınılmaz hem de gerekli olduğunu ileri sürmüştür. Gürültü işlemleri olmasaydı, bilgiye sahip yatırımcılar karşı taraf bulmakta zorlanacak ve piyasa likiditesi ciddi biçimde azalacaktı. Ne var ki aynı gürültü, fiyatların temel değerden sapmasına da yol açar. Black'in bu gözlemi, fiyat etkinliği ile likidite arasındaki gerilimi kavramsal olarak ortaya koyması bakımından sonraki çalışmaların hareket noktası olmuştur.

De Long, Shleifer, Summers ve Waldmann (1990) bu sezgiyi resmî bir modele dönüştürmüştür. Modelde gürültü yatırımcılarının bir varlığın getirisine ilişkin yanlı ve rastgele değişen beklentileri vardır. Rasyonel arbitrajcılar ise kısa yatırım ufkuna sahiptir ve pozisyonlarını belirli bir süre sonra kapatmak zorundadır. Bu yapı altında arbitrajcılar yalnızca temel riski değil, gürültü yatırımcılarının kanaatlerinin gelecekte daha da uç değerlere ulaşması riskini de üstlenir. Söz konusu gürültü yatırımcısı riski sistematik nitelikte olduğundan fiyatlanır ve varlık, temel değerinin altında işlem görebilir. Modelin belki de en dikkat çekici sonucu, gürültü yatırımcılarının bizzat yarattıkları riskin primini alarak piyasada ayakta

kalabilmeleridir. Böylece irrasyonel yatırımcıların uzun vadede piyasadan elenip gideceği yönündeki klasik Friedman argümanı önemli ölçüde zayıflamaktadır.

Lee, Shleifer ve Thaler (1991), bu modelin öngörülerini kapalı uçlu yatırım fonu iskontoları üzerinden sınamıştır. Kapalı uçlu fonların net aktif değerlerinden sistematik olarak farklı fiyatlarla işlem görmesi, geleneksel yaklaşımlarla açıklanması güç bir olgudur. Yazarlar iskontodaki dalgalanmaların, bireysel yatırımcı ağırlıklı küçük ölçekli hisselerin getirileriyle birlikte hareket ettiğini göstererek iskontoyu bireysel yatırımcı duyarlılığının bir ölçüsü olarak yorumlamıştır. Bu yorum daha sonra tartışmalı hâle gelse de kapalı uçlu fon iskontosu, duyarlılık endekslerinde kullanılan klasik bileşenlerden biri olarak kalmıştır.

2.2. Davranışsal Önyargılar ve İnanç Oluşumu

Gürültü yatırımcısı modelleri, yatırımcı beklentilerinin neden yanlı olduğunu açıklamaz; yalnızca bu yanlılığın fiyatlara hangi koşullarda yansıyacağını gösterir. Beklentilerin kaynağına ilişkin açıklamalar ise büyük ölçüde bilişsel psikolojiden beslenen davranışsal finans literatüründe geliştirilmiştir. Kahneman ve Tversky (1979) tarafından ortaya konan beklenti kuramı, bireylerin kazanç ve kayıpları bir referans noktasına göre değerlendirdiğini, kayıplara kazançlardan daha güçlü tepki verdiğini ve küçük olasılıkları olduğundan büyük algıladığını göstermiştir. Bu bulgular, piyasa katılımcılarının risk tercihinin sabit olmadığına, önceki sonuçlara ve çerçeveleme biçimine göre değişebildiğine işaret eder.

İnanç oluşumuna ilişkin modeller arasında iki çalışma özellikle belirleyici olmuştur. Barberis, Shleifer ve Vishny (1998), yatırımcıların kazanç duyurularına başlangıçta tutuculuk nedeniyle yetersiz tepki verdiğini, ancak benzer yönde haberler art arda geldiğinde temsil edicilik önyargısıyla bu eğilimi kalıcı sanarak aşırı tepkiye geçtiğini modellemiştir. Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam (1998) ise aşırı güven ve kendine yontan atıf eğilimini merkeze alır. Bu modelde yatırımcılar özel bilgilerinin doğruluğunu abartır; kamuya açık bilgiler kendi görüşlerini desteklediğinde güvenleri daha da artar. Her iki model de kısa vadeli momentum ile uzun vadeli tersine dönüşün aynı anda gözlenmesine tutarlı bir açıklama getirmektedir.

Bireysel yatırımcıların işlem davranışına ilişkin ampirik çalışmalar da bu kuramsal öngörüleri büyük ölçüde desteklemektedir. Barber ve Odean (2000), sık işlem yapan bireysel yatırımcıların işlem maliyetleri sonrasında belirgin biçimde düşük net getiri elde ettiğini göstermiştir. Aynı yazarların sonraki çalışması, bireysel yatırımcıların dikkat çeken, örneğin haberlere konu olan ya da olağandışı hacimle işlem gören hisseleri satın alma eğiliminde olduğunu belgelemiştir (Barber ve Odean, 2008). Kumar ve Lee (2006) ise bireysel yatırımcı işlemlerinin sistematik olarak aynı yönde ilerlediğini ve bu ortak hareketin, kurumsal sahipliği düşük ve arbitrajı güç hisselerin getirilerindeki ortak bileşeni açıkladığını ortaya koymuştur. Bu son bulgu, duyarlılığın bireysel düzeydeki önyargıların basit bir toplamı olmadığını;

yatırımcılar arasında korelasyonlu olduğu ölçüde piyasa düzeyinde anlam kazandığını göstermesi bakımından önemlidir.

Hirshleifer (2001), bu literatürü değerlendirdiği kapsamlı çalışmasında, psikolojik önyargıların fiyatlara yansımasının üç koşula bağlı olduğunu vurgular: önyargının yatırımcılar arasında ortak olması, bu yatırımcıların fiyat oluşumunda yeterli ağırlığa sahip olması ve rasyonel katılımcıların bu etkiyi tamamen dengeleyememesi. Bu makalenin önerdiği çerçeve, özellikle ikinci ve üçüncü koşulların gelişmekte olan piyasalarda gelişmiş piyasalara kıyasla daha kolay sağlanabileceği düşüncesine dayanmaktadır.

3. Arbitraj Sınırları

Shleifer ve Vishny (1997), arbitrajın ders kitaplarında tanımlandığı biçimiyle risksiz ve sermaye gerektirmeyen bir işlem olmadığını; gerçekte sınırlı sayıda uzmanlaşmış yatırımcı tarafından, başkalarına ait sermaye kullanılarak yürütüldüğünü vurgular. Bu yapıda fon sağlayıcılar, arbitrajcının becerisini ancak gerçekleşen getiriler üzerinden değerlendirebilir. Yanlış fiyatlama kısa vadede derinleştiğinde arbitrajcı zarar eder, fon sağlayıcılar sermayelerini geri çeker ve arbitrajcı pozisyonunu en elverişsiz anda kapatmak zorunda kalır. Sonuç olarak fiyatlar temel değerden en çok uzaklaştığı dönemlerde arbitraj en zayıf hâlini alır.

Arbitrajı sınırlayan etkenler literatürde genellikle üç başlık altında toplanır. İlki temel risktir: yanlış fiyatlanmış bir varlığın mükemmel bir ikamesi nadiren bulunur ve arbitrajcı, beklenmedik temel gelişmelere karşı açık kalır. İkincisi, yukarıda değinilen gürültü yatırımcısı riskidir. Üçüncüsü ise uygulama maliyetleridir; alım satım aralıkları, komisyonlar, piyasa etkisi, açığa satış için hisse ödünç alma maliyetleri ve düzenleyici kısıtlamalar bu grupta yer alır (Barberis ve Thaler, 2003). Pontiff (2006), özellikle kendine özgü (idiosenkratik) riskin arbitraj maliyetlerinin en önemli belirleyicisi olduğunu ve yanlış fiyatlamanın bu riskin yüksek olduğu varlıklarda yoğunlaştığını göstermiştir.

Stambaugh, Yu ve Yuan (2012), arbitraj sınırlarının asimetrik olduğuna dikkat çeken önemli bir katkı yapmıştır. Pozitif yönlü yanlış fiyatlama, yani aşırı değerleme, açığa satış gerektirdiğinden düzeltilmesi daha zordur. Düşük değerlenmiş bir hisseyi satın almak ise görece kolaydır. Bu asimetri nedeniyle yüksek duyarlılık dönemlerinde aşırı değerlemenin birikmesi, düşük duyarlılık dönemlerinde düşük değerlemenin oluşmasından daha olasıdır. Yazarlar, birçok bilinen anomalinin kısa bacağından elde edilen getirilerin yüksek duyarlılık dönemlerinin ardından belirgin biçimde arttığını göstermiştir. Bu bulgu, açığa satışın yapısal ya da dönemsel olarak kısıtlandığı piyasalar için özellikle anlamlıdır.

Gelişmekte olan piyasalarda arbitraj sınırlarının daha dar olması için birkaç neden sayılabilir. Birincisi, likiditenin görece düşük ve birkaç büyük hissede yoğunlaşmış olmasıdır;

bu durum, küçük ve orta ölçekli hisselerde piyasa etkisi maliyetini artırır. İkincisi, hisse ödünç piyasalarının derinliğinin sınırlı olmasıdır. Üçüncüsü, kriz dönemlerinde otoritelerin piyasa istikrarını koruma amacıyla açığa satışı kısıtlamaya daha yatkın olmasıdır. Dördüncüsü ise yabancı kurumsal yatırımcıların sermaye akımlarının küresel risk iştahına bağlı olarak hızla tersine dönebilmesi ve bu nedenle yerel yanlış fiyatlamaya karşı istikrarlı bir dengeleyici işlevi görememesidir. Morck, Yeung ve Yu (2000), gelişmekte olan piyasalarda hisse getirilerinin birlikte hareket etme derecesinin belirgin biçimde yüksek olduğunu ve bu durumun zayıf mülkiyet hakları ile firmaya özgü bilginin fiyatlara sınırlı yansımasıyla ilişkili olduğunu göstermiştir. Getirilerdeki bu yüksek eşzamanlılık, piyasa genelindeki duyarlılık dalgalarının fiyatlara daha kolay yayılabileceği bir ortamın göstergesi olarak da okunabilir.

4. Duyarlılığın Ölçülmesi

4.1. Piyasa Temelli Dolaylı Göstergeler

Duyarlılık doğrudan gözlenemediğinden araştırmacılar onu ya piyasa verilerinden türetilen dolaylı göstergelerle ya da anketlere dayalı doğrudan ölçümlerle temsil etmektedir. Dolaylı yaklaşımın en yaygın örneği Baker ve Wurgler (2006) tarafından geliştirilen bileşik endekstir. Endeks, kapalı uçlu fon iskontosu, piyasa işlem devir hızı, halka arz sayısı, halka arzlarda ilk gün getirisi, yeni ihraçlar içinde hisse senedi ihracının payı ve temettü primi olmak üzere altı göstergenin temel bileşenler analizi ile birleştirilmesiyle elde edilir. Göstergelerin her biri duyarlılığın yanı sıra makroekonomik koşullardan da etkilenebileceğinden, yazarlar göstergeleri önce sanayi üretimi, tüketim harcamaları ve istihdam gibi değişkenlerden arındırmış, ardından ortak bileşeni çıkarmıştır.

Bu yaklaşımın güçlü yanı, farklı kanallardan gelen sinyalleri birleştirerek tek bir göstergenin taşıyabileceği gürültüyü azaltmasıdır. Zayıf yanı ise temel bileşenler analizinin, duyarlılıkla ilgisi olmayan ancak göstergeler arasında ortak olan varyansı da içerebilmesidir. Huang, Jiang, Tu ve Zhou (2015), bu sorunu gidermek için kısmi en küçük kareler yöntemine dayanan ve göstergeleri doğrudan gelecekteki getirileri tahmin etme gücüne göre ağırlıklandıran bir endeks önermiş; bu endeksin hem örneklem içi hem de örneklem dışı tahmin performansının belirgin biçimde daha yüksek olduğunu raporlamıştır. Bununla birlikte, hedef değişkenin endeks oluşturma aşamasında kullanılması, dikkatli bir örneklem dışı tasarım yapılmadığında aşırı uyum riskini beraberinde getirir.

4.2. Anket Temelli ve Metin Temelli Ölçümler

Anket temelli ölçümler, yatırımcıların ya da hanehalklarının beklentilerini doğrudan sorgulama avantajına sahiptir. Brown ve Cliff (2004), anket temelli duyarlılık ölçümlerinin piyasa temelli göstergelerle güçlü biçimde ilişkili olduğunu, ancak kısa vadeli getirileri tahmin

etme güçlerinin sınırlı kaldığını göstermiştir. Schmeling (2009) ise on sekiz ülkeden tüketici güven endekslerini kullanarak duyarlılığın gelecekteki piyasa getirileri ile negatif ilişkili olduğunu, bu ilişkinin kültürel olarak aşırı tepkiye daha yatkın ve piyasa bütünlüğü daha zayıf ülkelerde daha güçlü olduğunu bulmuştur. Bu sonuç, Türkiye gibi piyasalar için duyarlılığın etkisinin daha belirgin olabileceği yönündeki beklentiyi destekler niteliktedir.

Son yıllarda metin ve arama verilerine dayanan ölçümler de önem kazanmıştır. Tetlock (2007), bir ekonomi gazetesinin piyasa köşesindeki karamsar dilin ertesi günlerde piyasa üzerinde aşağı yönlü baskı yarattığını ve bu etkinin daha sonra tersine döndüğünü göstermiştir. Da, Engelberg ve Gao (2015) ise hanehalkının ekonomik kaygılarını yansıtan internet arama terimlerinden bir endeks türetmiş ve bu endeksin kısa vadeli getiri tersine dönüşlerini, oynaklık artışlarını ve fon akımlarını açıkladığını belgelemiştir. Bu tür ölçümler yüksek frekanslı olmaları ve doğrudan bireysel yatırımcı ilgisini yansıtmaları nedeniyle dikkat çekicidir. Ancak dil ve kültür farklılıkları nedeniyle başka ülkelerden aktarılan sözlüklerin Türkçe metinlere doğrudan uygulanması güvenilir sonuçlar vermeyebilir; bu alanda Türkçe finansal metinler için geliştirilmiş ve doğrulanmış sözlüklere ihtiyaç bulunmaktadır.

4.3. Göstergelerin Borsa İstanbul'a Uyarlanması

Gelişmiş piyasa göstergelerinin Türkiye'ye doğrudan aktarılması bazı sorunlar doğurur. Kapalı uçlu yatırım fonları ya da ortaklıkları sayıca az ve likiditesi düşük olduğundan iskonto serisinin güvenilirliği sınırlı kalabilir. Temettü primi göstergesi, temettü dağıtan şirket sayısının dönemden döneme büyük değişkenlik göstermesi ve yüksek enflasyon dönemlerinde nominal temettü politikalarının bozulması nedeniyle dikkatle yorumlanmalıdır. Buna karşılık halka arz sayısı ve ilk gün getirileri, özellikle son yıllarda yaşanan halka arz yoğunlaşması düşünüldüğünde, bireysel yatırımcı ilgisini yansıtan güçlü adaylardır. Ljungqvist, Nanda ve Singh (2006), halka arzlarda ilk gün fiyat artışlarının iyimser yatırımcı talebiyle yakından ilişkili olduğunu kuramsal olarak modellemiştir; Ritter (1991) ise halka arz edilen şirketlerin uzun vadede karşılaştırma gruplarının gerisinde kaldığını göstermiştir. Tablo 1, klasik göstergeler için Borsa İstanbul'a uygun olabilecek karşılıkları ve olası sınırlılıkları özetlemektedir.

Tablo 1. Duyarlılık Göstergelerinin Borsa İstanbul Bağlamına Uyarlanması

Klasik gösterge (Baker ve Wurgler, 2006)	Önerilen Borsa İstanbul karşılığı	Beklenen yön (yüksek duyarlılık)	Başlıca sınırlılık
Kapalı uçlu fon iskontosu	Menkul kıymet yatırım ortaklıklarının NAD'a göre iskontosu	İskonto azalır	Az sayıda ve sığ işlem gören ortaklık
NYSE işlem devir hızı	BIST pay piyasası devir hızı (hacim / halka açık piyasa değeri)	Artar	Endeks kompozisyonu ve enflasyon etkisi

Klasik gösterge (Baker ve Wurgler, 2006)	Önerilen Borsa İstanbul karşılığı	Beklenen yön (yüksek duyarlılık)	Başlıca sınırlılık
Halka arz sayısı	Aylık halka arz sayısı	Artar	Düzenleyici onay süreçlerinden kaynaklanan gecikme
Halka arz ilk gün getirisi	Ortalama ilk gün ve ilk hafta getirisi	Artar	Fiyat marjı kuralları nedeniyle ilk günde kesilen getiri
Hisse ihracının payı	Birincil halka arz ve bedelli sermaye artırımlarının toplam ihraç içindeki payı	Artar	Borçlanma aracı ihraçlarının kur ve faiz koşullarına duyarlılığı
Temettü primi	Temettü dağıtan ve dağıtmayan şirketlerin ortalama PD/DD farkı	Azalır	Enflasyon döneminde temettü politikalarının istikrarsızlığı
(Ek gösterge)	Bireysel yatırımcı net alımları / yatırımcı sayısındaki değişim	Artar	Veri erişimi ve saklama kuruluşu kaynaklı ölçüm farkları

Not: NAD, net aktif değeri; PD/DD, piyasa değeri / defter değeri oranını ifade etmektedir. Göstergelerin tamamı makroekonomik değişkenlerden arındırıldıktan sonra endekse dâhil edilmelidir.

Tablo 1'de dikkat çeken husus, Borsa İstanbul'daki günlük fiyat değişim sınırlarının halka arz ilk gün getirisi göstergesini sansürlemesidir. Yoğun talep gören halka arzlarda hisse, işlemin ilk gününde üst sınıra ulaşarak işlem görebilir ve bu durum ardışık günlerde tekrarlanabilir. Bu nedenle ilk gün getirisi yerine, hissenin sınırdan serbest işlem görmeye başladığı ilk günün kapanış fiyatına göre hesaplanan birikimli getirinin kullanılması daha isabetli olacaktır. Benzer biçimde devir hızı göstergesinin, yüksek enflasyon döneminde nominal hacimdeki şişkinlikten etkilenmemesi için nominal hacim yerine halka açık piyasa değerine oranlanmış biçimde kullanılması önerilmektedir.

5. Borsa İstanbul'un Kurumsal Yapısı ve Duyarlılık Kanalları

Duyarlılığın fiyatlar üzerindeki etkisinin gücü, önceki bölümlerde tartışılan iki koşula, yani duyarlılığa dayalı talebin büyüklüğüne ve arbitrajın maliyetine bağlıdır. Borsa İstanbul'un kurumsal yapısı her iki boyutta da duyarlılığın etkisini artırabilecek özellikler taşımaktadır.

Talep tarafında en belirgin özellik, pay piyasasında işlem hacminin önemli bir bölümünün yurt içi bireysel yatırımcılar tarafından gerçekleştirilmesidir. Merkezi Kayıt Kuruluşu verileri, özellikle yüksek enflasyon ve negatif reel faiz koşullarının hâkim olduğu dönemlerde pay piyasasına giren yatırımcı sayısında belirgin artışlar yaşandığına işaret etmektedir. Negatif reel mevduat getirisi ortamında hisse senedi, yatırımcılar tarafından birincil amacı temel değer analizine dayalı getiri elde etmek olmaktan çok, enflasyona karşı koruma aracı olarak algılanabilmektedir. Bu algı, fiyatların temel değer yerine genel fiyat düzeyindeki beklentilere ve likidite koşullarına duyarlı hâle gelmesine yol açabilir. Modigliani ve Cohn'un (1979) enflasyon yanılsaması hipotezi bu açıdan tersine işleyen bir mekanizma olarak düşünülebilir:

yatırımcıların nominal ve reel büyüklükleri ayırt etmekte zorlanması, gelişmiş piyasalarda hisse değerlerinin enflasyon dönemlerinde düşük kalmasına yol açarken, yüksek enflasyonlu bir gelişmekte olan piyasada nominal fiyat artışlarının reel değer artışı gibi algılanmasına zemin hazırlayabilir. Bu olasılık kendi başına ayrı bir araştırma konusudur.

İkinci özellik halka arz süreçlerinin yapısıdır. Türkiye'de son yıllarda gerçekleşen halka arzların önemli bir bölümünde bireysel yatırımcılara eşit dağıtım yöntemi uygulanmış ve talep çoğu zaman arz edilen miktarın katlarına ulaşmıştır. Eşit dağıtım, çok sayıda küçük yatırımcının her halka arzdan sınırlı miktarda pay almasını sağlarken, ilk işlem günlerinde fiyat sınırları nedeniyle karşılanamayan talebin birikmesine yol açabilir. Bu yapı, halka arz dönemlerinin bireysel yatırımcı duyarlılığını hem yansıtan hem de besleyen bir kanal işlevi görmesini olası kılmaktadır.

Arz ve arbitraj tarafında ise birkaç kurumsal unsur öne çıkmaktadır. Günlük fiyat değişim sınırları, yanlış fiyatlamanın tek seansta düzeltilmesini mekanik olarak engeller. Volatilite bazlı tedbir sistemi çerçevesinde belirli hisselerde açığa satış ve kredili işlem yasağı, brüt takas ya da tek fiyat yöntemiyle işlem gibi tedbirlerin uygulanması, aşırı değerlenmiş hisselerde tam da arbitrajın en çok gerekli olduğu anlarda arbitraj maliyetini artırabilir. Bu tür tedbirlerin piyasa bütünlüğünü korumaya yönelik meşru gerekçeleri bulunmakla birlikte, Stambaugh vd. (2012) tarafından vurgulanan asimetri açısından değerlendirildiğinde aşırı değerlemenin kalıcılığını artırıcı bir yan etkiye sahip olabilecekleri göz ardı edilmemelidir. Ayrıca kriz dönemlerinde piyasa genelinde getirilen açığa satış kısıtlamaları, yüksek belirsizlik anlarında arbitrajın bir bütün olarak zayıflamasına neden olabilir.

Son olarak yabancı yatırımcı davranışı ayrı bir değerlendirmeyi hak etmektedir. Yabancı kurumsal yatırımcılar, bilgi işleme kapasiteleri ve çeşitlendirilmiş portföyleri nedeniyle ilke olarak yerel yanlış fiyatlamayı dengeleyici bir rol üstlenebilir. Ancak Baker, Wurgler ve Yuan (2012), duyarlılığın küresel bir bileşeni olduğunu ve bu bileşenin sermaye akımları aracılığıyla ülkelere yayıldığını göstermiştir. Bu durumda yabancı yatırımcılar yerel duyarlılığı dengelemek yerine küresel duyarlılığı yerel piyasaya taşıyan bir kanal olarak işlev görebilir. Borsa İstanbul'da halka açık hisselerde yabancı payının dönemsel olarak belirgin dalgalanmalar göstermesi, yerel ve küresel duyarlılık bileşenlerini ayrıştıran bir analiz tasarımını zorunlu kılmaktadır.

6. Sınanabilir Önermeler ve Önerilen Araştırma Tasarımı

6.1. Önermeler

Yukarıdaki tartışma dört önermede özetlenebilir. Önermeler, duyarlılığın getiriler üzerindeki etkisinin hem zaman serisi hem de kesit boyutunda arbitraj sınırlarıyla koşullu olduğu fikrine dayanmaktadır.

Önerme 1 (Zaman serisi öngörüsü). Makroekonomik değişkenlerden arındırılmış yerel duyarlılık endeksinin yüksek olduğu dönemleri, Borsa İstanbul genelinde ortalamanın altında gelecek getiriler izler. Başka bir ifadeyle, duyarlılık ile ileri dönem piyasa getirisi arasındaki ilişki negatiftir.

Önerme 2 (Kesitsel heterojenlik). Duyarlılığın gelecekteki getiriler üzerindeki olumsuz etkisi, değerlemesi öznel yargıya daha açık ve arbitrajı daha maliyetli hisselerde, yani küçük ölçekli, genç, oynaklığı yüksek, kârlılığı düşük ya da negatif olan, temettü dağıtmayan ve aşırı büyüme ya da ciddi finansal sıkıntı içindeki şirketlerde daha güçlüdür.

Önerme 3 (Asimetri). Arbitrajın asimetrik yapısı nedeniyle yüksek duyarlılık dönemlerinde oluşan aşırı değerleme, düşük duyarlılık dönemlerinde oluşan düşük değerlemeye göre daha kalıcıdır. Bu etki, açığa satışa yönelik kısıtlamaların uygulandığı hisse ve dönemlerde daha belirgindir.

Önerme 4 (Küresel ve yerel bileşen). Yerel duyarlılık endeksi, küresel duyarlılıktan arındırıldıktan sonra da kesitsel getiri farklılıklarını açıklama gücünü korur. Bununla birlikte, yabancı yatırımcı payı yüksek olan hisselerde küresel bileşenin, bireysel yatırımcı payı yüksek olan hisselerde ise yerel bileşenin açıklama gücü daha yüksektir.

6.2. Endeksin Oluşturulması

Önerilen endeksin inşası üç aşamada gerçekleştirilebilir. İlk aşamada Tablo 1'de yer alan göstergeler aylık frekansta derlenir ve durağanlıkları sınanır. Durağan olmayan seriler için uygun dönüşümler (fark alma ya da trendden arındırma) yapılır. İkinci aşamada her gösterge, sanayi üretim endeksi büyümesi, reel efektif döviz kuru değişimi, tüketici fiyatları enflasyonu, politika faizi ile enflasyon arasındaki fark ve ülke kredi temerrüt takası primi gibi makrofinansal değişkenler üzerine regrese edilerek artıkları alınır. Bu adım, göstergelerin iş çevrimi ve risk primindeki değişimlerden kaynaklanan ortak hareketlerinin duyarlılık olarak yorumlanmasını önlemek açısından kritik öneme sahiptir.

Üçüncü aşamada artıklardan temel bileşenler analizi ile ilk bileşen çıkarılır. Baker ve Wurgler'in (2006) uyguladığı gibi, her göstergenin cari ve bir dönem gecikmeli değerleri birlikte değerlendirilerek hangi zamanlamanın ilk bileşenle daha yüksek korelasyon gösterdiğine bakılabilir; bu yaklaşım, bazı göstergelerin duyarlılığı diğerlerinden daha geç

yansıtabileceği düşüncesine dayanır. Sağlamlık kontrolü olarak Huang vd. (2015) tarafından önerilen kısmi en küçük kareler yaklaşımıyla alternatif bir endeks oluşturulmalı, ancak bu endeks yalnızca genişleyen pencere yöntemiyle, yani her dönemde yalnızca o ana kadar mevcut olan veriler kullanılarak tahmin edilmelidir. Aksi durumda ileriye dönük bilgi kullanımı nedeniyle tahmin gücü yapay biçimde yüksek görünecektir.

6.3. Zaman Serisi Testleri

Önerme 1'in sınanması için aşağıdaki öngörü regresyonu kullanılabilir:

$$R(m,\ t \rightarrow t+k) = \alpha + \beta \cdot D(t) + \gamma' \cdot Z(t) + \varepsilon(t+k)$$

Burada R(m, t→t+k), t ile t+k arasındaki birikimli piyasa fazla getirisini; D(t), standartlaştırılmış duyarlılık endeksini; Z(t) ise temettü verimi, vade yapısı eğimi ve kredi riski primi gibi bilinen öngörü değişkenlerini ifade etmektedir. Önerme 1, β katsayısının negatif ve anlamlı olmasını öngörür. Birden fazla ayı kapsayan ufuklarda (k > 1) getiri gözlemleri örtüştüğünden hata terimleri otokorelasyonludur; bu nedenle standart hataların Newey ve West (1987) yöntemiyle düzeltilmesi gerekir. Ayrıca duyarlılık endeksi gibi kalıcılığı yüksek ve yeniliği getiri yenilikleriyle ilişkili öngörü değişkenlerinde, küçük örneklemde katsayı tahmininin yanlı olacağı bilinmektedir (Stambaugh, 1999). Borsa İstanbul için kullanılabilecek aylık veri setinin gelişmiş piyasalara göre görece kısa olacağı dikkate alındığında, bu yanlılığın düzeltilmesi ya da bootstrap yöntemleriyle çıkarsama yapılması özellikle önem taşımaktadır.

6.4. Kesitsel Testler

Önerme 2 ve 3, portföy temelli bir tasarımla sınanabilir. Her ay başında hisseler, arbitraj maliyeti ve değerleme güçlüğünü temsil eden özelliklere göre (piyasa değeri, borsada işlem görme süresi, önceki on iki ayın getiri oynaklığı, kârlılık, temettü dağıtımı, satış büyümesi ve PD/DD oranı) ondalık ya da beşli portföylere ayrılır. Ardından uç portföyler arasındaki getiri farkı, bir önceki dönemin duyarlılık düzeyi üzerine regrese edilir:

$$R(\text{yüksek},\ t) - R(\text{düşük},\ t) = a + b \cdot D(t-1) + c' \cdot F(t) + u(t)$$

Burada F(t), piyasa, büyüklük, değer ve momentum faktörlerini içeren risk faktörleri vektörüdür. Örneğin küçük ve büyük hisseler arasındaki getiri farkı için b katsayısının negatif olması, yüksek duyarlılık dönemlerini izleyen aylarda küçük hisselerin büyük hisselere göre daha düşük getiri sağladığını, dolayısıyla duyarlılığın arbitrajı güç hisselerde daha güçlü bir yanlış fiyatlamaya yol açtığını gösterir. Önerme 3'ün sınanması için ise duyarlılık dönemleri yüksek ve düşük olarak ikiye ayrılmalı, uzun ve kısa bacakların getirileri ayrı ayrı incelenmelidir. Stambaugh vd. (2012) ile tutarlı biçimde, yüksek duyarlılık dönemlerinin ardından özellikle kısa bacakta, yani aşırı değerlenmiş hisselerde, anlamlı düşük getiriler beklenmektedir. Açığa satış kısıtlamasının etkisini ayrıştırmak için, volatilite bazlı tedbir

kapsamına alınan hisseler ile benzer özellikteki kontrol hisselerini karşılaştıran bir farkların farkı tasarımı kullanılabilir.

Portföy yaklaşımına ek olarak firma düzeyinde Fama-MacBeth kesit regresyonları, duyarlılık ile firma özelliklerinin etkileşim terimlerini içerecek biçimde tahmin edilebilir. Bu yaklaşım, birden çok özelliği aynı anda kontrol etme imkânı sunmakla birlikte, Borsa İstanbul'daki hisse sayısının ve özellikle likit hisse sayısının sınırlı olması nedeniyle aşırı değerlerin etkisine karşı dikkatli olunmasını gerektirir. Bu amaçla getirilerin ve firma özelliklerinin uç değerlerden arındırılması ve sonuçların piyasa değeri ağırlıklı ile eşit ağırlıklı portföyler için ayrı ayrı raporlanması önerilir.

6.5. Yerel ve Küresel Bileşenlerin Ayrıştırılması

Önerme 4'ün sınanması için Baker, Wurgler ve Yuan'ın (2012) yaklaşımı izlenebilir. Yerel duyarlılık endeksi, gelişmiş piyasalar için hesaplanan bir küresel duyarlılık göstergesi üzerine regrese edilerek artığı yerel bileşen, tahmini değeri ise küresel bileşen olarak kabul edilir. Daha sonra her iki bileşen, kesitsel getiri farkı regresyonlarında birlikte kullanılır. Hisselerin yabancı ve bireysel yatırımcı sahiplik oranlarına göre ayrıştırıldığı alt örneklem analizleri, önermenin ikinci kısmının sınanmasına imkân tanır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, döviz kuru hareketlerinin hem küresel risk iştahından hem de yerel makroekonomik gelişmelerden etkilenmesidir. Bu nedenle getirilerin hem Türk lirası hem de ABD doları cinsinden ayrı ayrı analiz edilmesi, sonuçların kur etkisinden bağımsız olup olmadığını değerlendirmek açısından yararlı olacaktır.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Bu çalışmada yatırımcı duyarlılığı ile arbitraj sınırları arasındaki etkileşim, gelişmekte olan piyasaların kurumsal özellikleri ışığında yeniden ele alınmış ve Borsa İstanbul için bir araştırma çerçevesi önerilmiştir. Tartışmanın ana fikri basittir: duyarlılığın fiyatlara yansıyabilmesi için hem yeterli büyüklükte ve ortaklaşmış bir duyarlılık talebi hem de bu talebi dengeleyemeyecek kadar sınırlı bir arbitraj kapasitesi gerekir. Borsa İstanbul'da bireysel yatırımcıların işlem hacmindeki yüksek payı, halka arz dönemlerinde gözlenen yoğun talep, fiyat sınırları ve dönemsel açığa satış kısıtlamaları gibi unsurlar, bu iki koşulun gelişmiş piyasalara kıyasla daha kolay sağlanabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmanın literatüre katkısı üç noktada özetlenebilir. İlk olarak, gelişmiş piyasalar için geliştirilen duyarlılık göstergelerinin Türkiye bağlamına aktarılmasında karşılaşılan ölçüm sorunları sistematik biçimde ortaya konmuş ve her gösterge için uygulanabilir karşılıklar önerilmiştir. İkinci olarak, duyarlılığın etkisinin arbitraj maliyetine koşullu olduğunu ve bu koşulluluğun asimetrik yapıda olduğunu vurgulayan dört sınanabilir önerme geliştirilmiştir.

Üçüncü olarak, bu önermelerin sınanmasında küçük örneklem yanlılığı, örtüşen gözlemler, ileriye dönük bilgi kullanımı ve kur etkisi gibi gelişmekte olan piyasa verileriyle çalışırken sıklıkla göz ardı edilen yöntemsel sorunlara dikkat çekilmiştir.

Önerilen çerçevenin bazı sınırlılıkları da belirtilmelidir. Her şeyden önce duyarlılık gözlenemeyen bir değişkendir ve hangi göstergeyle ölçülürse ölçülsün, elde edilen endeksin risk primlerindeki rasyonel değişimleri de kısmen yansıtma olasılığı tamamen ortadan kaldırılamaz. Bu nedenle ampirik bulguların, duyarlılık yorumunu risk temelli alternatif açıklamalardan ayırt etmeye yönelik ek testlerle desteklenmesi gerekmektedir. İkinci olarak, Türkiye'de yüksek enflasyon dönemleri ile düzenleyici değişikliklerin zamanlamasının örtüşmesi, yapısal kırılmaların ayrıştırılmasını güçleştirebilir. Son olarak, önerilen metin temelli göstergelerin güvenilirliği, Türkçe finansal metinler için doğrulanmış sözlük ve sınıflandırma yöntemlerinin geliştirilmesine bağlıdır.

Politika açısından değerlendirildiğinde, çalışmanın öne sürdüğü çerçeve piyasa istikrarını amaçlayan düzenleyici tedbirlerin olası yan etkilerine dikkat çekmektedir. Açığa satışı kısıtlayan tedbirler kısa vadede fiyat düşüşlerini yavaşlatabilir; ancak aynı tedbirler aşırı değerlenmiş hisselerde fiyatların temel değere dönüşünü geciktirerek bireysel yatırımcıların yüksek fiyatlardan alım yapma olasılığını artırabilir. Bu nedenle tedbirlerin etkinliğinin yalnızca oynaklık üzerinden değil, fiyat etkinliği ve yatırımcı refahı üzerinden de değerlendirilmesi yararlı olacaktır. Gelecek çalışmaların, burada önerilen tasarımı uzun bir örneklem üzerinde uygulayarak önermelerin geçerliliğini sınaması ve bulguları benzer kurumsal yapıya sahip diğer gelişmekte olan piyasalarla karşılaştırması, hem Türkiye özelinde hem de genel literatür açısından anlamlı bir katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

Baker, M. ve Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *Journal of Finance, 61*(4), 1645–1680.

Baker, M. ve Wurgler, J. (2007). Investor sentiment in the stock market. *Journal of Economic Perspectives, 21*(2), 129–151.

Baker, M., Wurgler, J. ve Yuan, Y. (2012). Global, local, and contagious investor sentiment. *Journal of Financial Economics, 104*(2), 272–287.

Barber, B. M. ve Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *Journal of Finance, 55*(2), 773–806.

Barber, B. M. ve Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *Review of Financial Studies, 21*(2), 785–818.

Barberis, N., Shleifer, A. ve Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics, 49*(3), 307–343.

Barberis, N. ve Thaler, R. (2003). A survey of behavioral finance. G. M. Constantinides, M. Harris ve R. M. Stulz (Ed.), *Handbook of the Economics of Finance* (C. 1B, s. 1053–1128). Elsevier.

Bekaert, G. ve Harvey, C. R. (2002). Research in emerging markets finance: Looking to the future. *Emerging Markets Review, 3*(4), 429–448.

Black, F. (1986). Noise. *Journal of Finance, 41*(3), 529–543.

Brown, G. W. ve Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market. *Journal of Empirical Finance, 11*(1), 1–27.

Da, Z., Engelberg, J. ve Gao, P. (2015). The sum of all FEARS: Investor sentiment and asset prices. *Review of Financial Studies, 28*(1), 1–32.

Daniel, K., Hirshleifer, D. ve Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under- and overreactions. *Journal of Finance, 53*(6), 1839–1885.

De Bondt, W. F. M. ve Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of Finance, 40*(3), 793–805.

De Long, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H. ve Waldmann, R. J. (1990). Noise trader risk in financial markets. *Journal of Political Economy, 98*(4), 703–738.

Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance, 25*(2), 383–417.

Fama, E. F. (1998). Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics, 49*(3), 283–306.

Griffin, J. M., Kelly, P. J. ve Nardari, F. (2010). Do market efficiency measures yield correct inferences? A comparison of developed and emerging markets. *Review of Financial Studies, 23*(8), 3225–3277.

Hirshleifer, D. (2001). Investor psychology and asset pricing. *Journal of Finance, 56*(4), 1533–1597.

Huang, D., Jiang, F., Tu, J. ve Zhou, G. (2015). Investor sentiment aligned: A powerful predictor of stock returns. *Review of Financial Studies, 28*(3), 791–837.

Jegadeesh, N. ve Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. *Journal of Finance, 48*(1), 65–91.

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

Kumar, A. ve Lee, C. M. C. (2006). Retail investor sentiment and return comovements. *Journal of Finance, 61*(5), 2451–2486.

Lee, C. M. C., Shleifer, A. ve Thaler, R. H. (1991). Investor sentiment and the closed-end fund puzzle. *Journal of Finance, 46*(1), 75–109.

Ljungqvist, A., Nanda, V. ve Singh, R. (2006). Hot markets, investor sentiment, and IPO pricing. *Journal of Business, 79*(4), 1667–1702.

Modigliani, F. ve Cohn, R. A. (1979). Inflation, rational valuation and the market. *Financial Analysts Journal, 35*(2), 24–44.

Morck, R., Yeung, B. ve Yu, W. (2000). The information content of stock markets: Why do emerging markets have synchronous stock price movements? *Journal of Financial Economics, 58*(1–2), 215–260.

Newey, W. K. ve West, K. D. (1987). A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix. *Econometrica, 55*(3), 703–708.

Pontiff, J. (2006). Costly arbitrage and the myth of idiosyncratic risk. *Journal of Accounting and Economics, 42*(1–2), 35–52.

Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *Journal of Finance, 46*(1), 3–27.

Schmeling, M. (2009). Investor sentiment and stock returns: Some international evidence. *Journal of Empirical Finance, 16*(3), 394–408.

Shiller, R. J. (1981). Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? *American Economic Review, 71*(3), 421–436.

Shleifer, A. ve Vishny, R. W. (1997). The limits of arbitrage. *Journal of Finance, 52*(1), 35–55.

Stambaugh, R. F. (1999). Predictive regressions. *Journal of Financial Economics, 54*(3), 375–421.

Stambaugh, R. F., Yu, J. ve Yuan, Y. (2012). The short of it: Investor sentiment and anomalies. *Journal of Financial Economics, 104*(2), 288–302.

Tetlock, P. C. (2007). Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *Journal of Finance, 62*(3), 1139–1168.