

FINANS

ALANINDA ARAŞTIRMALAR
VE DEĞERLENDİRMELER

— EKİM 2026 —

— EDITÖR —

Prof. Dr. Gülsün İŞSEVEROĞLU

İmtiyaz Sahibi / Yaşar Hız
Yayına Hazırlayan / Gece Kitaplığı

Birinci Basım / Ekim 2026 - Ankara
ISBN / 978-625-321-344-2

© copyright

Bu kitabın tüm yayın hakları Gece Kitaplığı'na aittir.

Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz, izin almadan hiçbir yolla çoğaltılamaz.

Gece Kitaplığı

Kızılay Mah. Fevzi Çakmak 1. Sokak

Ümit Apt No: 22/A Çankaya/ANKARA

0312 384 80 40

www.gecekitapligi.com / gecekitapligi@gmail.com

Baskı & Cilt

Bizim Büro

Sertifika No: 42488

FİNANS
ALANINDA ARAŞTIRMALAR VE
DEĞERLENDİRMELER

EKİM 2026

EDİTÖR

Prof. Dr. Gülsün İŞSEVEROĞLU

gece
kitaplığı

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

HALKA ARZLARIN SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNDEKİ KISA DÖNEM ETKİSİ: 2022 YILINDA BORSA İSTANBUL'DA HALKA ARZ EDİLEN ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR OLAY ÇALIŞMASI

Fundanur UZUN, İlker SAKINÇ 7

BÖLÜM 2

HEDGE FONLARIN FİNANSAL RİSKLERİ

Naci YILMAZ 26

BÖLÜM 3

ULUSLARARASI DENİZ TİCARETİNDE FİNANSMAN: ARAÇLAR, MALİYETLER VE RİSKLER

Cemile SOLAK FIŞKIN 41

BÖLÜM 1

HALKA ARZLARIN SEKTÖR ENDEKSLERİ ÜZERİNDEKİ KISA DÖNEM ETKİSİ: 2022 YILINDA BORSA İSTANBUL'DA HALKA ARZ EDİLEN ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR OLAY ÇALIŞMASI¹

Fundanur UZUN², İlker SAKINÇ³

¹ Bu çalışma, Doç. Dr. İlker Sakinç'in danışmanlığında Fundanur Uzun tarafından Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde hazırlanarak 2025 yılında tamamlanan "2022 Yılında Borsa İstanbul'da Halka Arz Olan Şirketlerin Dahil Olduğu Endekse Etkisi: Yazılım Destekli Analiz Süreciyle Gerçekleştirilen Olay Çalışması" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

² Yüksek Lisans Mezunlu, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun, Türkiye, ORCID: 0009-0003-3030-0039.

³ Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Samsun, Türkiye, ilker.sakinc@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9549-8563.

1. GİRİŞ

Bir şirketin paylarını ilk kez geniş bir yatırımcı kitlesine sunması anlamına gelen halka arz, işletmeler açısından yalnızca bir fon toplama yöntemi değildir. Halka arz sayesinde şirket büyüme ve yatırım planları için kaynak bulabilmekte, mevcut ortaklar paylarını daha kolay nakde çevirebilmekte ve işletme kamuoyu nezdinde daha görünür ve güvenilir hâle gelmektedir (Pagano vd., 1998; Sermaye Piyasası Kurulu [SPK], 2024). Yatırımcılar için ise halka arzlar, portföye yeni bir varlık katma ve kısa sürede getiri elde etme imkânı doğurmaktadır. Bu nitelikleriyle halka arz, fiyatların yeni bilgiye ve beklentilere nasıl tepki verdiğini gözlemlemek için de elverişli bir olaydır. Finansal ekonomide belirli bir olayın hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla geliştirilen olay çalışmaları, bu tür incelemelerde en sık başvurulan yöntemlerden biridir (MacKinlay, 1997).

Türkiye’de 2020 sonrasında sermaye piyasalarına yönelik ilgi belirgin biçimde artmış, bireysel yatırımcıların piyasadaki ağırlığı yükselmiş ve Borsa İstanbul’da gerçekleştirilen halka arzların sayısı dikkat çekici bir artış göstermiştir. Pandemi sürecinde perakende yatırımcıların halka arz piyasasındaki payının büyüdüğü (Tutuncu, 2022) ve dijital yatırım platformları ile finansal kapsayıcılığın piyasaya katılımı kolaylaştırdığı (Doğan & Sakınç, 2024) göz önüne alındığında, halka arzlara verilen piyasa tepkilerinin anlaşılması hem akademik hem de uygulama açısından güncel bir konu olarak öne çıkmaktadır.

Halka arz literatüründeki çalışmaların büyük bölümü tek tek şirketlere odaklanmakta; ilk işlem günü getirisi, düşük fiyatlama oranı, halka arz yöntemi veya şirketin finansal göstergeleri gibi mikro düzeydeki değişkenleri incelemektedir. Oysa yatırımcılar bir halka arzı yalnızca ihraççının kendi özelliklerine göre değerlendirmemekte, şirketin içinde bulunduğu sektörün görünümüne ilişkin beklentilerini de karar süreçlerine yansıtmaktadır. Halka arzların sektör düzeyindeki algıya etkisini sektör endeksleri üzerinden ele alan araştırmaların sınırlı kalması, bu alanda doldurulması gereken bir boşluğa işaret etmektedir.

Bu çalışma, söz konusu boşluğu gidermek üzere, 2022 yılında Borsa İstanbul’da halka arz edilen 41 şirketin yer aldığı dokuz sektörde yatırımcı tepkilerini incelemektedir. Analizlerde bireysel hisse senedi getirileri yerine şirketlerin dahil olduğu Borsa İstanbul (BIST) sektör endeksleri esas alınmış; her halka arz tarihi etrafında oluşturulan ± 15 günlük pencerede sektör endeksinin BIST 100 endeksine göre gösterdiği anormal getiriler (AR) ile kümülatif anormal getiriler (CAR) hesaplanmıştır. Araştırmada üç hipotez sınanmış, ayrıca olay çalışmasının tüm basamakları Python programlama diliyle otomatikleştirilerek analizin hızlı, tutarlı ve yeniden üretilebilir olması sağlanmıştır.

Çalışma yalnızca kısa dönemli piyasa tepkileriyle sınırlıdır; uzun dönemli performans, işlem hacmi, oynaklık, medya etkisi ve yatırımcı türü gibi değişkenler kapsam dışında bırakılmıştır. Bu tercih, araştırma sorusunun netliğini korumak amacıyla bilinçli olarak yapılmıştır. Bölümün devamında önce kuramsal çerçeve ve ilgili literatür sunulmakta, ardından veri seti ile yöntem açıklanmakta, bulgular sektörler bazında değerlendirilmekte ve son kısımda sonuçlar ile öneriler ortaya konmaktadır.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

2.1. Halka Arzın Kavramsal ve Kuramsal Temelleri

Halka arz, bir anonim ortaklığın paylarını ya da diğer sermaye piyasası araçlarını ilk kez kamuya satışa sunmasıdır. şirketler bu yola finansman sağlamak, yatırımcı tabanını genişletmek, ortaklarına çıkış imkânı tanımak ve kurumsal itibarlarını güçlendirmek amacıyla başvurmaktadır (Pagano vd., 1998). Payların organize bir piyasada işlem görmeye başlaması ve fiyatların arz-talep dengesine göre oluşması, mevcut ortaklar için önemli bir likidite avantajı yaratmaktadır (SPK, 2024). Öte yandan halka açılma kararı; danışmanlık ve denetim giderleri, kontrolün paylaşılması, artan düzenleyici yükümlölükler ve piyasa dalgalanmalarına açık hâle gelme gibi maliyetleri de beraberinde getirmekte, dolayısıyla şirketler bu kararı fayda ve maliyetleri tartarak vermektedir (Chemmanur & Fulghieri, 1999).

Halka arzın fiyatlanması ve sonrasındaki fiyat hareketlerini açıklamaya çalışan birkaç temel yaklaşım bulunmaktadır. Bilgi asimetrisi yaklaşımı, Akerlof'un (1970) kalitesi önceden bilinmeyen mallar piyasasına ilişkin çözümlemesine dayanır: ihraççı yöneticiler şirketin gerçek değeri konusunda yatırımcılardan daha fazla bilgiye sahip olduğunda, fiyatlama sürecinde hatalı değerlemeler ortaya çıkabilmektedir. Spence'in (1973) sinyal kuramı ise bu bilgi farkı karşısında kaliteli şirketlerin, kendilerini diğerlerinden ayıran maliyetli davranışlarla yatırımcılara güvenilir işaretler iletebileceğini ileri sürer; halka arz fiyatının görece düşük belirlenmesi de bu işaretlerden biri olarak yorumlanabilir. Fama'nın (1970) etkin piyasa hipotezi, fiyatların mevcut tüm bilgiyi yansıttığını ve bu nedenle sistematik anormal getirilerin beklenmemesi gerektiğini savunmakta; halka arzlarda sıkça gözlenen düşük fiyatlama ise bu hipotezle bağdaştırılması güç bir olgu olarak görölmektedir. Davranışsal finans yaklaşımı da piyasa katılımcılarının her zaman rasyonel davranmadığını, aşırı iyimserlik, sürü davranışı ve çerçeveleme gibi eğilimlerin fiyatları temel değerlerinden uzaklaştırabildiğini vurgular (Shiller, 2003; Taner & Akkaya, 2005). Bu çalışmanın sektörel algıya yönelik vurgusu, özellikle son iki yaklaşımla yakından ilişkilidir.

2.2. Türkiye’de Halka Arzların Kısa Dönem Performansı

Türkiye’de halka arzların kısa dönem performansına ilişkin ampirik literatür ağırlıklı olarak ilk gün düşük fiyatlama olgusu üzerinde yoğunlaşmıştır. Kıymaz (2000), 1990–1996 döneminde halka arz edilen 163 şirketi inceleyerek ilk işlem gününde ortalama %13,1 oranında düşük fiyatlama saptamış; bu oranın sanayi şirketlerinde %11,7, finansal şirketlerde %15,0 ve diğer sektörlerde %17,6 olduğunu bildirmiştir. Küçükkocaoğlu (2008), 1993–2005 dönemini halka arz yöntemleri bakımından değerlendirmiş ve düşük fiyatlamanın sabit fiyatla satışta %7,01, talep toplama yönteminde %11,47, borsada satışta ise %15,68 düzeyinde olduğunu göstermiştir. Ünlü ve Ersoy (2008), 1995–2008 yıllarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda ilk işlem günü getirilerinin yaygın biçimde pozitif olduğunu belirlemiştir. Oran vd. (2013), 2008–2013 arasında halka arz edilen 61 şirket için ilk gün ortalama düşük fiyatlamayı %8,30 olarak hesaplamıştır. Daha yakın bir dönemi kapsayan Düzer (2022), 2015–2021 arasındaki 57 halka arzın ortalama %6,25 oranında pozitif anormal getiri sağladığını ve bazı sektörlerde performansın daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Çömlekçi vd. (2021) ise 2010–2019 döneminde halka arz edilen 126 şirketin halka arz gününde yüksek anormal getiri elde ettiğini, bu getirilerin zaman içinde azaldığını saptamıştır.

Bulgular tümüyle aynı yönde değildir. Yıldırım ve Dursun (2016), 2004–2014 arasında halka arz edilen 110 şirkette ilk gün anormal getirilerin genellikle pozitif olduğunu, ancak sektörler, halka arz biçimleri ve aracılık yöntemleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmiştir. Usanmaz ve Söylemez (2021) de 2000–2015 döneminde gerçekleşen 189 halka arzda arz yöntemi, aracılık biçimi, zamanlama ve işlem göreceği pazar gibi değişkenlerin kısa ve orta vadeli anormal getirileri anlamlı biçimde etkilemediğini bulmuştur. Sektörler arası farklılıklara ilişkin bu karışık tablo, sektörel tepkinin ayrıca ve doğrudan sınanması gerektiğini göstermektedir. Uzun dönemli sonuçlar ise farklı bir görünüm sergiler: Ritter (1991), halka arz edilen hisselerin uzun dönemde piyasanın gerisinde kaldığını göstermiş; Türkiye için Eraydın (2008) de ilk gün getirilerinin uzun vadede sürdürülemediğini bildirmiştir.

Çalışmanın evrenini oluşturan 2022 yılı ayrıca önem taşımaktadır: Küçükçolak vd. (2023), 2021’de yoğun biçimde gerçekleşen halka arz faaliyetinin 2022’de küresel belirsizlikler, enflasyon artışı, ekonomik yavaşlama ve Rusya–Ukrayna savaşı gibi dışsal etkenlerle ivme kaybettiğini belirtmektedir. Dolayısıyla 2022 örneklemini, halka arzların yatırımcı algısına etkisinin görece zorlu bir piyasa ortamında sındığı bir dönemi temsil etmektedir.

2.3. Yatırımcı Davranışı ve Sektörel Algı

Halka arz edilen hisselerle yönelik talep yalnızca rasyonel değerlemeyle açıklanamamaktadır. Tutuncu (2022), Borsa İstanbul'daki halka arzları inceleyerek pandemi döneminde perakende yatırımcıların halka arz piyasasındaki payının belirgin biçimde yükseldiğini, buna karşılık yabancı kurumsal yatırımcıların payının gerilediğini ortaya koymuş; bireysel yatırımcıların kısa vadeli kazanç beklentisiyle hareket etmesinin halka arz sonrasındaki fiyat dalgalanmalarını artırabileceğine dikkat çekmiştir. Füllbrunn vd. (2020), deneysel piyasalarda düşük fiyatlamının yatırımcı davranışıyla bağlantılı olduğunu, kayıptan kaçınma ve sürü davranışı gibi önyargıların ilk günlerde yapay bir fiyat artışı yaratabildiğini göstermiştir. Baltakienė vd. (2019), halka arzlara yatırım yapanların kümeler oluşturduğunu ve bu kümelerin kararlarının bireysel tercihlerden çok grup dinamiklerine bağlı olabildiğini bildirmektedir. Pollock ve Rindova (2003) medyada yer alan olumlu haberlerin halka arz edilen hisselerle yönelik talebi artırabildiğine, Bastı vd. (2015) ise piyasa duyarlılığının Borsa İstanbul'daki halka arzların kısa dönem performansını etkileyen unsurlar arasında yer aldığına işaret etmektedir.

Bu bulgular birlikte düşünıldüğünde, bir halka arza verilen tepkinin yalnızca ihraççı şirkete özgü kalmayabileceği, aynı sektördeki diğer şirketlere ilişkin beklentileri de şekillendirebileceği söylenebilir. Yatırımcılar sektör bazında benzer duygularla ve benzer yönde hareket ederek fiyatlama yaptığında, halka arzın etkisi sektör endeksinde görünür hâle gelecektir. Bu çalışma, söz konusu olasılığı sektör endeksleri üzerinden sınamaktadır.

2.4. Olay Çalışması Yöntemi ve Uygulama Örnekleri

Olay çalışması, belirli bir olayın varlık fiyatları üzerindeki etkisini, olay öncesi ve sonrasındaki getirilerin beklenen düzeyden ne ölçüde saptığına bakarak ölçen bir yöntemdir. MacKinlay (1997), yöntemin temel basamaklarını olayın tanımlanması, olay penceresinin belirlenmesi, normal (beklenen) getirinin tahmini, anormal getirilerin hesaplanması ve istatistiksel anlamlılığın sınanması şeklinde sıralamaktadır. Brown ve Warner (1985) ise günlük getirilerle yürütölen olay çalışmalarında görece basit beklenen getiri modellerinin de yeterince güvenilir sonuçlar verebildiğini göstermiştir.

Yöntem çok çeşitli olaylara uygulanmıştır. Sakınç ve Açıkalin (2022), Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemiye ilan ettiği tarihi olay günü olarak Avrupa'da borsada işlem gören futbol kulüplerinin hisse getirilerinde anlamlı negatif tepkiler saptamıştır. Şimşek ve Yıldırım (2020), kazanç duyurularının Borsa İstanbul'daki hisse getirileri üzerindeki etkisini incelemiş ve iyi ya da kötü haberlerin anlamlı kümülatif anormal getirilerle ilişkili olduğunu bulmuştur. Şahin vd.

(2017), Türkiye–Rusya uçak krizinin gıda, içecek ve turizm endekslerine etkisini incelemiş, gıda ve içekte genel olarak olumsuz, turizmde bazı günlerde olumlu tepkiler gözlemlemiş ve piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığı sonucuna varmıştır. Şeker (2020), ilk pandemi vakasının açıklanmasının Kurumsal Yönetim Endeksi şirketlerinde negatif ve anlamlı anormal getirilere yol açtığını; Umar vd. (2022) ise Rusya–Ukrayna savaşının temiz enerji piyasalarında anlamlı anormal getirilere neden olduğunu bildirmiştir.

Halka arzlara yönelik uygulamalarda Kaya (2012), 2010–2011 döneminde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’ndaki halka arzlar için yatırımcıların ilk tepkisinin pozitif olduğunu, ancak kazançların kısa bir zaman dilimine sıkıştığını ortaya koymuştur. Başdaş ve Oran (2014), Türkiye’deki olay çalışmalarını derleyerek uygulamaların çoğunlukla sınırlı sayıda şirketi ve kısa pencereleri kapsadığını, yöntem olarak ise genellikle piyasa modeli ile CAR hesaplamasının tercih edildiğini belirlemiştir. Bu çalışmaya en yakın örnek olan Medetoğlu ve Saldanlı (2023), 2020–2022 döneminde gerçekleşen halka arzların BIST Teknoloji Endeksi üzerindeki etkisini 21 günlük pencerelerle incelemiş ve endeks düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir etki saptayamamıştır. Mevcut çalışma, tek bir sektörün ötesine geçerek 2022’deki halka arzları dokuz sektörde birlikte ele almaktadır.

Halka arz performansını incelemek için olay çalışması dışında da yaklaşımlar kullanılmaktadır. Uzun dönemli analizlerde Fama ve French’in (1993) üç faktörlü modeli gibi risk ayarlı beklenen getiri modelleri, son yıllarda ise rastgele orman gibi makine öğrenmesi algoritmaları (Quintana vd., 2017) ve haber metinlerine dayalı duygu analizi (Tetlock, 2007) öne çıkmaktadır. Bu yöntemler geniş ve kaliteli veri ile ileri düzey modelleme bilgisi gerektirmektedir. Olay çalışması ise belirli bir tarih etrafındaki kısa dönemli tepkiyi doğrudan ölçebilmesi, ayrı bir parametre tahmini gerektirmemesi ve kolay yorumlanabilmesi nedeniyle bu çalışmanın amacına en uygun araçtır; yöntemin başlıca sınırı, uzun dönemli performansı değerlendirmede yetersiz kalması ve piyasa oynaklığı gibi dışsal etkileri tümüyle dışlayamamasıdır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

3.1. Örneklem ve Veri

Araştırmanın kapsamını, 2022 yılında Borsa İstanbul'da halka arz edilen ve işlem görmeye başlayan 41 şirket oluşturmaktadır. Şirketler Borsa İstanbul sektör sınıflamasına göre dokuz sektöre ayrılmış ve her biri ait olduğu BIST sektör endeksiyle eşleştirilmiştir (Tablo 1). Analizlerde şirket hisselerinin değil, bu endekslerin getirileri kullanılmıştır. Endekslerin ve BIST 100 endeksinin günlük kapanış değerleri Investing.com (t.y.) platformundan, halka arz tarihleri (olay günü) ise Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP, t.y.) derlenmiştir.

Tablo 1

2022 Yılında Halka Arz Edilen Şirketlerin Sektör ve Endekslere Göre Dağılımı

Sektör	Endeks	n	Şirket kodları
Elektrik, Gaz ve Su	BIST Elektrik (XELKT)	5	AHGAZ, ALFAS, CONSE, SMRTG, HUNER
İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri	BIST Hizmetler (XUHIZ)	3	PLTUR, LIDER, GZNMI
İmalat	Altı alt endeks (XMANA, XGIDA, XKAGT, XKMYA, XMESY, XTEKS)	18	BMSTL, ERCB, KCAER, PNLSN, YYLGD, BARMA, KLSYN, EUREN, KMPUR, KRPLS, ONCSM, HKTM, IMASM, SNICA, MAKIM, ENSRI, RUBNS, SUNTK
İnşaat ve Bayındırlık	BIST İnşaat (XINSA)	1	DAPGM
Mali Kuruluşlar	BIST Mali (XUMAL)	7	EYGYO, TERA, BRKVY, KLRHO, PRDGS, SEGYO, INVES
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	BIST Sınai (XUSIN)	1	OZSUB
Teknoloji	BIST Teknoloji (XUTEK)	4	SDTTR, AZTEK, OBASE, HTTBT
Toptan ve Perakende Ticaret	BIST Hizmetler (XUHIZ)	1	SUWEN
Ulaştırma ve Depolama	BIST Ulaştırma (XULAS)	1	GRSEL
Toplam		41	

Not. n = halka arz edilen şirket sayısı. Şirket kodları Borsa İstanbul işlem kodlarıdır. İmalat alt endeksleri: BIST Metal Ana (XMANA), Gıda İçecek (XGIDA), Orman Kâğıt Basım (XKAGT), Kimya Petrol Plastik (XKMYA), Metal Eşya Makine (XMESY) ve Tekstil Deri (XTEKS).

Örneklem yaklaşık %44'ünü (18 şirket) imalat sektörü oluşturmakta; bunu 7 şirketle mali kuruluşlar ve 5 şirketle elektrik, gaz ve su sektörü izlemektedir. İnşaat, tarım, toptan ve perakende ticaret ile ulaştırma sektörlerini ise birer şirket temsil etmektedir. Bu dağılım, sektör düzeyindeki sonuçların yorumlanmasında dikkate alınması gereken bir sınırlılıktır.

3.2. Olay Penceresi ve Beklenen Getiri

Her şirketin halka arz tarihi olay günü ($t = 0$) kabul edilmiş; bu günden önceki 15 ve sonraki 15 işlem gününü kapsayan toplam 31 günlük bir olay penceresi oluşturulmuştur. Pencerenin, yatırımcıların beklentilerini fiyatladığı arz öncesi dönemi ve arz sonrasındaki

değerlendirmeleri birlikte yakalaması amaçlanmıştır. Veri tutarlılığının teknik olarak denetlenebilmesi için her olayın öncesinden ve sonrasında 30’ar günlük ek veri de sisteme yüklenmiştir.

Beklenen getiri olarak aynı günün BIST 100 getirisi kullanılmıştır. Bu yaklaşım, piyasa modelinde $\alpha = 0$ ve $\beta = 1$ varsayımına karşılık gelen, literatürde piyasaya göre düzeltilmiş model olarak bilinen sadeleştirilmiş bir biçimdir ve kısa dönemli etkilerin ölçüldüğü çalışmalarda sıklıkla tercih edilmektedir (Brown & Warner, 1985; MacKinlay, 1997; Kartal & Turgut, 2024; Yılmaz & Abdioğlu, 2023). Bu nedenle ayrı bir tahmin penceresi tanımlanmamış, parametre tahmini gereksinimi ortadan kaldırılmıştır. Bununla birlikte olay penceresi içinde sektör getirileri ile piyasa getirileri arasında Denklem 4’teki doğrusal regresyon da kurulmuş; alfa, beta ve belirlilik katsayısı (R^2) değerleri tanımlayıcı amaçla hesaplanmıştır.

3.3. Anormal Getiri, Kümülatif Anormal Getiri ve Anamlılık Sınaması

Sektör endeksinin günlük getirisi logaritmik olarak hesaplanmıştır (Denklem 1). Anormal getiri, sektör endeksinin getirisi ile aynı günkü BIST 100 getirisi arasındaki fark olarak tanımlanmıştır (Denklem 2). Anormal getirilerin pencere boyunca biriken toplamı ise kümülatif anormal getiriyi vermektedir (Denklem 3). Çalışmada CAR, pencerenin ilk günü olan -15. günden başlayarak biriktirilmiştir.

$$R_{it} = \ln(P_{it} / P_{i,t-1}) \quad (1)$$

$$AR_{it} = R_{it} - R_{mt} \quad (2)$$

$$CAR_{i,t} = \sum AR_{it} \quad (\tau = -15, \dots, t) \quad (3)$$

$$R_{it} = \alpha + \beta R_{mt} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Burada i sektör endeksini, m BIST 100 endeksini, t işlem gününü, P endeks kapanış değerini, R ise getiriyi göstermektedir; ε , regresyon hata terimidir. Günlük anormal getirilerin istatistiksel anlamlılığı t testiyle sınanmış, sonuçlar %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde değerlendirilmiştir.

3.4. Python Tabanlı Otomasyon

Araştırmanın özgün yönlerinden biri, olay çalışması sürecinin baştan sona Python ile otomatikleştirilmiş olmasıdır. Geliştirilen uygulama; şirket ve endeks fiyat verileri ile halka arz tarihlerinin yüklenmesi, olay penceresinin tanımlanması, AR ve CAR değerlerinin hesaplanması, istatistiksel testlerin uygulanması, regresyon tahmini, AR-CAR grafiklerinin üretilmesi ve çıktıların Excel dosyası olarak raporlanması aşamalarını sırasıyla yürütmektedir. Bu amaçla pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib, OpenPyXL ve Streamlit kütüphanelerinden yararlanılmıştır. Kod modüler bir yapıda yazılmış; veri setindeki her şirket için analizi döngüsel

olarak alıştırabilmekte, pencere uzunluğu ve test tr gibi parametrelerin kullanıcı tarafından seçilmesine izin vermektedir. Kodlar, açık bilim ilkeleri doğrultusunda GitHub üzerinden paylaşılmıştır (<https://github.com/fundanuruzun/event-analysis-streamlit>). Bu yapı, analizin hızını ve tutarlılığını artırmakta; aynı yöntemin farklı dönemlerdeki halka arzlara veya farklı sektörlere uygulanmasını da kolaylaştırmaktadır.

3.5. Araştırma Soruları ve Hipotezler

Çalışmada üç araştırma sorusu belirlenmiş ve her birine karşılık gelen bir hipotez geliştirilmiştir. Birinci soru, halka arz edilen şirketlerin bağlı olduğu sektörlerin halka arz gününde anlamlı bir anormal getiri üretilip retmediğidir. İkinci soru, halka arzın gerçekleştiği sektörlerde kısa dönemde (± 15 gün) yatırımcılar tarafından istatistiksel olarak anlamlı piyasa tepkilerinin oluşup oluşmadığıdır. nc soru ise farklı sektörlerdeki halka arzlarla ilişkin kümülatif anormal getiriler arasında anlamlı bir fark bulunup bulunmadığıdır. Bu sorulara karşılık hipotezler řu şekilde ifade edilmiştir:

H1: Halka arz tarihinde sektör endeksi anlamlı bir anormal getiri üretmektedir.

H2: Halka arz öncesi ve sonrası dönemde sektörlerde anlamlı anormal getiriler gözlenmektedir.

H3: Sektörlerin ortalama CAR değerleri arasında fark vardır.

Her hipotezin boş hipotezi, ilgili etkinin bulunmadığını ifade etmektedir.

4. BULGULAR

4.1. Genel Görünüm

41 halka arz olayı için ± 15 günlük pencerede toplam 1.271 firma-günü gözlemi elde edilmiştir. Bu gözlemlerin 125'inde (yaklaşık %9,8) istatistiksel olarak anlamlı bir anormal getiri hesaplanmış; bunların 56'sı pozitif, 69'u negatiftir. Anlamlı AR değerlerinin 20'si %1, 50'si %5 ve 55'i %10 düzeyindedir. Her olayda pencere içinde en az bir günde anlamlı AR saptanmıştır. Anlamlı gözlemlerin 69'u halka arz öncesi, yalnızca 3' olay günü, 53' ise halka arz sonrası günlere aittir (şekil 1).

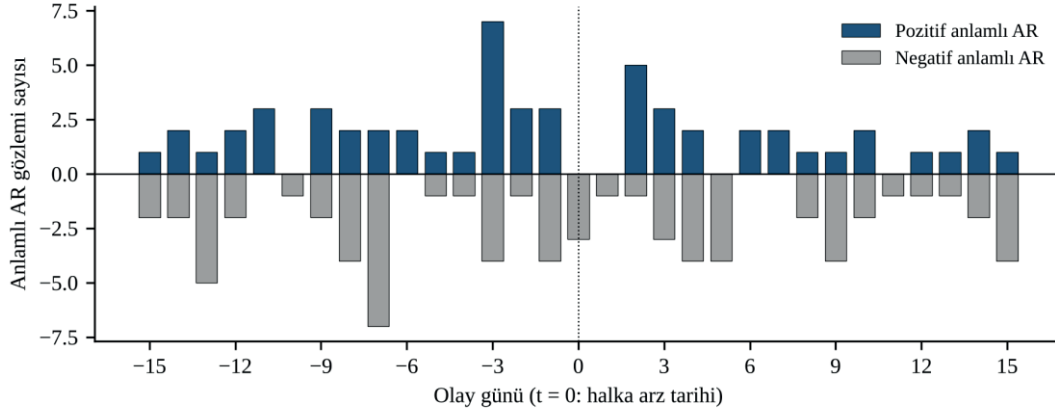
şekil 1'de görüldüğü üzere anlamlı gözlemler pencerenin ilk yarısında yoğunlaşmaktadır: -3. günde 11, -7. günde 9 ve -13. günde 6 olayda anlamlı AR bulunmaktadır. Olay gününde ise yalnızca üç şirkette (LIDER, BARMA ve SDTTR) anlamlı AR gözlenmiş, üçü de negatif çıkmıştır (sırasıyla %1, %10 ve %10 düzeyinde).

Pencere sonunda (+15. gün) 41 olayın 14'nde CAR pozitif, 27'sinde negatiftir; olay başına ortalama CAR yaklaşık $-2,3$ 'tür. şekil 2, sonucu şirket bazında göstermektedir. CAR

değerleri, PNLSN için yaklaşık +%14,7 ile KCAER için yaklaşık -%18,8 arasında değişmekte; bu durum olaylar arasındaki yayılımın büyüklüğünü ortaya koymaktadır.

Şekil 1

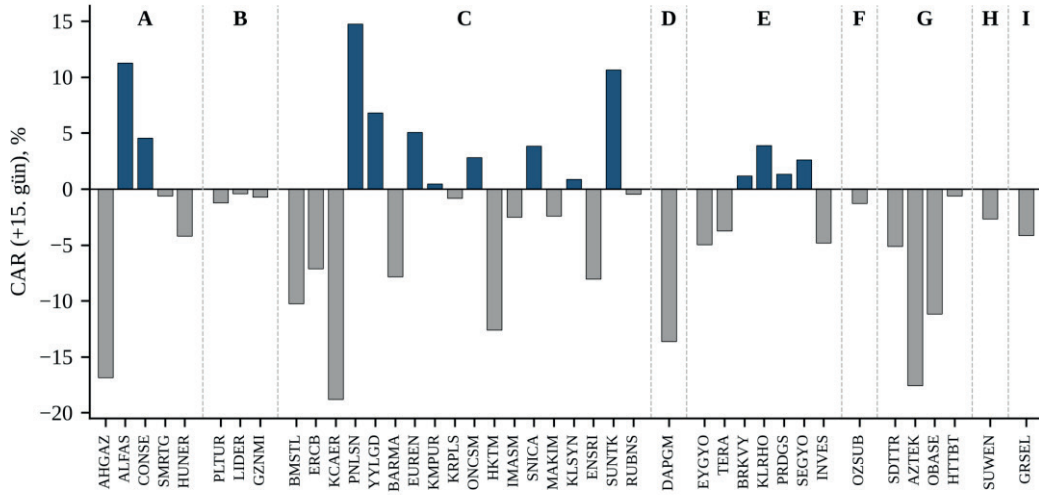
Olay Gününe Göre Anlamli Anormal Getiri Gözlemlerinin Dağılımı



Not. Sütunlar, ilgili olay gününde %1, %5 veya %10 düzeyinde anlamli AR saptanan olay sayısını göstermektedir. Pozitif AR'ler eksenin üstünde, negatif AR'ler altında gösterilmiştir. Tez bulgu tablolarından yazarlar tarafından derlenmiştir.

Şekil 2

Şirketlere Göre Olay Penceresi Sonundaki (+15. Gün) Kümülatif Anormal Getiri



Not. A: Elektrik, Gaz ve Su; B: İdari ve Destek Hizmetleri; C: İmalat; D: İnşaat ve Bayındırlık; E: Mali Kuruluşlar; F: Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık; G: Teknoloji; H: Toptan ve Perakende Ticaret; I: Ulaştırma ve Depolama. CAR, -15. günden +15. güne biriktirilmiştir. Tez bulgu tablolarından yazarlar tarafından derlenmiştir.

4.2. Sektörel Bulgular

Tablo 2, sektörlerle ilişkin özet göstergeleri ve tezde yapılan şirket bazlı değerlendirmelerden türetilen genel eğilimi sunmaktadır.

Tablo 2

Sektörlere Göre Anormal Getiri ve Yatırımcı Tepkisi Özeti

Sektör	n	Anlamlı AR	Ort. CAR (%)	CAR > 0	Genel eğilim
Elektrik, Gaz ve Su	5	18	-1,18	2	Karma; ALFAS olumlu, AHGAZ olumsuz
İdari ve Destek Hizmetleri	3	8	-0,79	0	Temkinli, ağırlıklı olumsuz
İmalat	18	47	-1,42	8	Alt gruplarda ve şirketler arasında belirgin ayrışma
İnşaat ve Bayındırlık	1	3	-13,65	0	Olumsuz; arz öncesi ve sonrası düşüş
Mali Kuruluşlar	7	27	-0,64	4	Karma; dört şirkette arz sonrası yükseliş
Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	1	4	-1,29	0	Önce iyimser, sonra kararsız
Teknoloji	4	13	-8,63	0	Olumsuz
Toptan ve Perakende Ticaret	1	3	-2,65	0	Temkinli; arz öncesi olumsuz
Ulaştırma ve Depolama	1	2	-4,16	0	Önce olumsuz, sonra toparlanma
Toplam / genel ortalama	41	125	-2,31	14	

Not. n = olay sayısı. Anlamlı AR, %1, %5 ve %10 düzeylerindeki toplam gözlem sayısıdır. Ort. CAR, sektördeki olayların +15. gündeki CAR değerlerinin basit ortalamasıdır; CAR > 0, +15. günde CAR değeri pozitif olan olay sayısıdır. Sayısal göstergeler, tezdeki şirket bazlı bulgu tablolarından yazarlar tarafından hesaplanmıştır.

Elektrik, gaz ve su sektöründe yatırımcı tepkisi şirketten şirkete değişmiştir. AHGAZ’da altı günde anlamlı negatif AR ve sürekli düşen bir CAR (yaklaşık -%16,9) gözlenirken, ALFAS’ta anlamlı pozitif AR’ler ve yükselen bir CAR (yaklaşık +%11,2) belirgindir. CONSE’de dalgalı bir toparlanma, SMRTG ve HUNER’de ise zayıf ya da kararsız bir algı görölmektedir. İdari ve destek hizmetleri sektöründe üç şirketin tamamında pencere sonu CAR negatiftir; LIDER’de olay gününde %1 düzeyinde anlamlı negatif AR (yaklaşık -%2,05) saptanmış ve 14. günde sınırlı bir toparlanma izlenmiştir. GZNMİ’de arz öncesi dönemde sürekli bir düşüş, PLTUR’da ise arz öncesi yükselişin ardından güven kaybı gözlenmiştir.

İmalat sektörü, şirket sayısı ve alt grupları bakımından en çeşitli yapıdır. Ana metal grubunda PNLSN (yaklaşık +%14,7) üç anlamlı pozitif AR ile güçlü bir güven işareti verirken BMSTL, ERCB ve KCAER’de CAR negatiftir (sırasıyla yaklaşık -%10,3, -%7,1 ve -%18,8). Gıda-içecek grubundaki YYLGD’de dört anlamlı pozitif günle birlikte arz sonrasında kademeli bir yükseliş (yaklaşık +%6,8) görölmüş; kimya-plastik grubunda EUREN ve ONCSM olumlu,

KRPLS olumsuz, KMPUR kararsız bir tablo çizmiştir. Metal eşya-makine grubunda SNICA dışındaki üç şirkette CAR negatiftir (HKTM yaklaşık $-12,6$). Tekstil grubunda SUNTK güçlü bir artış (yaklaşık $+10,6$) gösterirken ENSRI'de kalıcı bir düşüş (yaklaşık $-8,0$) yaşanmış, RUBNS'de algı zayıflamıştır. Orman-kâğıt grubunda BARMA'da olay gününde anlamlı negatif AR ve sert bir düşüş (yaklaşık $-7,8$) izlenirken KLSYN'de ilk zayıflığı bir toparlanma izlemiştir.

İnşaat ve bayındırlık sektöründe tek halka arz olan DAPGM'de CAR arz öncesinde ve sonrasında düşmüş (yaklaşık $-13,6$) ve toparlanma kısa sürmüştür. Mali kuruluşlar grubunda tablo karmadır: KLRHO (yaklaşık $+3,9$), SEGYO ($+2,6$), PRDGS ($+1,3$) ve BRKVY'de ($+1,2$) arz sonrasında yukarı yönlü bir eğilim gözlenirken, EYGYO, INVES ve TERA'da CAR negatiftir. Tarım, ormancılık ve balıkçılık sektöründe OZSUB'da başlangıçtaki iyimserliği arz sonrasında kararsızlık ve olumsuzlaşan bir algı izlemiştir. Teknoloji sektöründe dört şirketin tamamında pencere sonu CAR negatiftir (AZTEK yaklaşık $-17,6$, OBASE $-11,2$, SDTTR $-5,1$, HTTBT $-0,6$); HTTBT'de arz öncesi yükselişin ardından düşüş görülmüştür. Bu sonuç, teknoloji endeksinde halka arzların anlamlı bir olumlu etki yaratmadığını bildiren Medetoğlu ve Saldanlı'nın (2023) bulgusuyla uyumludur. Toptan ve perakende ticaret sektöründe SUWEN için arz öncesinde $-13.$ günde 1 , $-9.$ ve $-8.$ günlerde 10 düzeyinde anlamlı negatif AR saptanmış, arz sonrasında CAR yatay seyretmiştir. Ulaştırma ve depolama sektöründe GRSEL'de $-7.$ günde 1 düzeyinde anlamlı negatif AR (yaklaşık $-5,86$), $14.$ günde ise yine 1 düzeyinde anlamlı pozitif AR (yaklaşık $+6,01$) hesaplanmış; böylece başlangıçtaki olumsuz algı sonradan kısmen iyimserliğe dönüşmüştür.

4.3. Hipotez Sınamalarının Değerlendirilmesi

Hipotez sınamalarına ilişkin sonuçlar Tablo 3'te özetlenmekte ve ardından yorumlanmaktadır.

Tablo 3

Hipotez Sınamalarının Özeti

Hipotez	İçerik	Temel bulgu	Sonuç
H1	Halka arz tarihinde sektör endeksi anlamlı anormal getiri üretir.	41 olayın yalnızca 3'ünde olay günü AR'si anlamlıdır (üçü de negatif).	Desteklenmedi
H2	Halka arz öncesi ve sonrası dönemde sektörlerde anlamlı anormal getiriler gözlenir.	Tüm olaylarda ± 15 gün içinde en az bir anlamlı AR vardır; gözlemlerin 69'u arz öncesi, 53'ü arz sonrasıdır.	Desteklendi
H3	Sektörlerin ortalama CAR değerleri arasında fark vardır.	CAR (+15. gün) şirketler arasında yaklaşık $-\%18,8$ ile $+\%14,7$ arasında; sektör ortalamaları $-\%13,7$ ile $-\%0,6$ arasında değişmektedir.	Tanımlayıcı olarak desteklendi

Not. AR = anormal getiri; CAR = kümülatif anormal getiri. H3'e ilişkin karşılaştırma, ayrı bir istatistiksel test yerine CAR eğrilerinin ve sektör ortalamalarının tanımlayıcı değerlendirmesine dayanmaktadır.

H1 bakımından, olay gününde sektör endekslerinde genellenebilir bir anormal getiri gözlenmemiştir; yalnızca üç olayda (LIDER, BARMA, SDTTR) olay günü AR'si anlamlıdır ve üçü de negatiftir. H2 bakımından ise tüm olaylarda ± 15 günlük pencerede en az bir günde anlamlı AR hesaplanmış, anlamlı gözlemlerin arz öncesinde yoğunlaşması yatırımcıların beklentileri arz gününden önce fiyatlamaya başladığını düşündürmüştür.

Üçüncü hipotez (H3) açısından CAR eğrilerinin sektörler arası karşılaştırması, yatırımcı tepkilerinin yön ve büyüklük bakımından farklılaştığını göstermektedir. Şirket bazında pencere sonu CAR, yaklaşık $-\%18,8$ ile $+\%14,7$ arasında değişmekte; sektör ortalamaları teknoloji ($-\%8,6$) ve inşaat ($-\%13,7$) gibi sektörlerde belirgin biçimde negatif, mali kuruluşlar ($-\%0,6$) ve idari hizmetler ($-\%0,8$) gibi sektörlerde ise sifıra yakın kalmaktadır. Gıda-içecek (YYLGD), tekstil (SUNTK), kimya-plastik (EUREN, ONCSM) ve bazı gayrimenkul yatırım ortaklığı ve finansal kuruluş örneklerinde (SEGYO, KLRHO, PRDGS) pozitif eğilimler öne çıkarken; ana metal, inşaat, teknoloji ve ulaştırma sektörlerinde genellikle negatif veya düzensiz CAR eğilimleri izlenmiştir. Bu karşılaştırma H3'ü destekler yöndedir; ancak sektör ortalamalarının farkını doğrudan sınavan ayrı bir istatistiksel test uygulanmadığından bu sonuç tanımlayıcı niteliktedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, 2022 yılında Borsa İstanbul'da halka arz edilen 41 şirketin ait olduğu dokuz sektörde yatırımcı tepkileri, sektör endeksleri ile BIST 100 endeksi karşılaştırılarak olay çalışması yöntemiyle incelenmiştir. Bulgular, halka arz gününde sektör endekslerinde genellenebilir bir anormal getiri oluşmadığını, buna karşılık halka arz öncesi ve sonrası dönemde anlamlı anormal getirilerin sık görüldüğünü ve tepkinin yönü ile büyüklüğünün sektörler arasında ayrıştığını ortaya koymaktadır. Anlamlı getirilerin önemli bölümünün arz gününden önceki günlerde görülmesi, yatırımcıların halka arza ilişkin beklentilerini önceden fiyatladığı yorumunu desteklemektedir.

Elde edilen sonuçlar literatürle birkaç noktada örtüşmektedir. Halka arzların kısa dönemli piyasa etkilerini ölçmek için olay çalışması yönteminin kullanılması MacKinlay (1997) ve Brown ve Warner (1985) tarafından ortaya konan yaklaşımla uyumludur. Türkiye'de ilk gün düşük fiyatlamayı belgeleyen çalışmalar (Kıymaz, 2000; Küçükkocaoğlu, 2008) ile uzun dönemde bu getirilerin sürdürülemediğini bildiren araştırmalar (Eraydin, 2008; Ritter, 1991) dikkate alındığında, mevcut çalışma bu literatürü kısa dönemli ve sektörel bir bakışla tamamlamaktadır. Yatırımcıların bazı sektörlerde aşırı iyimser, bazılarında ise temkinli ya da kötümser davranması, davranışsal finans yaklaşımının vurguladığı duygu temelli fiyatlamayla bağdaşmaktadır (Shiller, 2003). Öte yandan sektör farklarının varlığı, sektörler arasında anlamlı bir fark bulmayan Yıldırım ve Dursun'un (2016) sonucundan ayrışmakta; bu da konunun farklı dönem, örneklem ve ölçüt kullanıldığında yeniden sınanması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmanın katkısı, halka arz tepkisini şirket düzeyinden sektör endeksleri düzeyine taşımasıdır. Aynı sektördeki şirketlerin birbirinden farklı tepkiler alması (ana metal grubunda PNLSN ile KCAER, elektrik sektöründe ALFAS ile AHGAZ gibi), yatırımcı algısının şirkete özgü etkenlerden de beslendiğini göstermekte; sektörel algı, şirket düzeyindeki değerlemenin yerine geçen değil onu tamamlayan bir bilgi katmanı olarak ele alınmalıdır.

Çalışmanın uygulamaya dönük çıkarımları üç grupta özetlenebilir. İlk olarak, halka arz sürecindeki şirketler ve aracı kurumlar, arz zamanlamasını planlarken yalnızca şirkete özgü verileri değil, sektörün genel piyasa algısını da gözetmelidir. İkinci olarak, düzenleyici kurumlar sektörel piyasa duyarlılığını izleyebilir; izahnamelerde sektör değerlendirmelerine daha fazla yer verilmesi ve sektör bazlı performans raporlarının yayımlanması yatırımcıların bilinçli karar almasına katkı sağlayabilir. Üçüncü olarak yatırımcı eğitimlerinin sektörel farkındalığı da kapsayacak biçimde genişletilmesi yararlı olacaktır. Geliştirilen Python tabanlı otomasyon ise bu tür analizlerin hızlı ve yeniden üretilebilir biçimde yürütülmesine imkân vermekte, finansal karar destek sistemlerine entegre edilebilecek esnek bir altyapı sunmaktadır.

Çalışmanın sınırlılıkları da belirtilmelidir. Analiz yalnızca 2022 yılında halka arz edilen şirketlerle ve kısa dönemli etkilerle sınırlıdır; makroekonomik göstergeler, işlem hacmi, medya ve sosyal medya etkisi gibi dışsal faktörler kapsam dışında bırakılmıştır. Beklenen getirinin $\alpha = 0$ ve $\beta = 1$ varsayımıyla belirlenmesi ve olay çalışmasının etkin piyasa varsayımına dayanması yöntemsel sınırlar oluşturmaktadır. Bazı sektörlerin tek bir şirketle temsil edilmesi sonuçların genellenmesini güçleştirmektedir. Ayrıca sektörlerin ortalama CAR değerleri arasındaki farkı sınavan formal bir test uygulanmamış, günlük anlamlılık sonuçları çok sayıda gözlem üzerinden değerlendirilmiştir; toplam gözlem sayısı içinde anlamlı bulunan oranın (yaklaşık %9,8) geleneksel anlamlılık düzeylerinde şans eseri beklenebilecek orana yakın olduğu dikkate alındığında, günlük bulgular ve H2'ye ilişkin sonuç temkinle yorumlanmalıdır. Gelecekteki araştırmalarda daha geniş dönemleri kapsayan örneklem, işlem hacmi, oynaklık ve yatırımcı türü gibi ek değişkenler, sosyal medya verileri ve haber metinleri gibi alternatif veri kaynakları ile panel veri modelleri, sektörler arası karşılaştırmaya yönelik formal testler ve makine öğrenmesi temelli yaklaşımlar kullanılabilir.

YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu çalışmada, metnin dilinin daha akıcı hâle getirilmesi ve Türkçe dil bilgisi kurallarına uygunluğunun sağlanması amacıyla yapay zekâ aracından yararlanılmıştır. Çalışmanın bilimsel içeriği, verileri, analizleri ve yorumları yazarlara aittir; yazarlar nihai metnin doğruluğundan ve bütünlüğünden sorumludur.

KAYNAKÇA

- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
<https://doi.org/10.2307/1879431>
- Baltakienė, M., Baltakys, K., Kanninen, J., Pedreschi, D., & Lillo, F. (2019). Clusters of investors around initial public offering. *Palgrave Communications*, 5, Article 129.
<https://doi.org/10.1057/s41599-019-0342-6>
- Bastı, E., Kuzey, C., & Delen, D. (2015). Analyzing initial public offerings’ short-term performance using decision trees and SVMs. *Decision Support Systems*, 73, 15–27.
- Başdaş, Ü., & Oran, A. (2014). Event studies in Turkey. *Borsa Istanbul Review*, 14(3), 132–138. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2014.03.003>
- Brown, S. J., & Warner, J. B. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of Financial Economics*, 14(1), 3–31. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90042-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90042-X)
- Chemmanur, T. J., & Fulghieri, P. (1999). A theory of the going-public decision. *The Review of Financial Studies*, 12(2), 249–279. <https://doi.org/10.1093/rfs/12.2.249>
- Çömlekçi, İ., Özer, N., & Coşkun, B. (2021). İlk halka arzlarında hisse senetlerinin performanslarının olay analizi ile incelenmesi. *Alanya Akademik Bakış*, 5(3), 1375–1392.
- Doğan, Ş., & Sakinç, İ. (2024). Finansal kapsayıcılık üzerine bibliyometrik bir araştırma. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(Special Issue), 222–233.
- Düzer, M. (2022). İlk halka arzlarına yönelik kısa dönem fiyat performans incelemesi ve sektörel karşılaştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), 249–275.
- Eraydin, K. (2008). *The underpricing and long-run performance of initial public offerings: Evidence from Turkey* [Master’s thesis, Lund University, School of Economics and Management].
- 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>
- Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)

- Füllbrunn, S., Neugebauer, T., & Nicklisch, A. (2020). Underpricing of initial public offerings in experimental asset markets. *Experimental Economics*, 23, 1002–1029. <https://doi.org/10.1007/s10683-019-09638-7>
- Investing.com. (t.y.). *BIST endeksleri tarihsel verileri*. <https://tr.investing.com/>
- Kamuyu Aydınlatma Platformu. (t.y.). *Şirket bildirimleri*. <https://www.kap.org.tr>
- Kartal, C., & Turgut, E. (2024). İlk halka arzların ilk gün ve kısa dönem getiri performansları: Borsa İstanbul şirketleri üzerine bir inceleme. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 20(2), 459–472.
- Kaya, T. (2012). The short term performance of initial public offerings in Istanbul stock exchange: 2010–2011 application. *Journal of Business, Economics and Finance*, 1(1), 64–76.
- Kıymaz, H. (2000). The initial and aftermarket performance of IPOs in an emerging market: Evidence from Istanbul Stock Exchange. *Journal of Multinational Financial Management*, 10(2), 213–227. [https://doi.org/10.1016/S1042-444X\(99\)00027-4](https://doi.org/10.1016/S1042-444X(99)00027-4)
- Küçükçolak, R. A., Küçüköğlu, S., & Küçükçolak, N. İ. (2023). Şirket finansmanında halka arzlar: Borsa İstanbul örneği. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(47), 830–866.
- Küçükkocaoğlu, G. (2008). Underpricing in Turkey: A comparison of the IPO methods. *International Research Journal of Finance and Economics*, 13, 162–178.
- MacKinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. <https://www.jstor.org/stable/2729691>
- Medetoğlu, B., & Saldanlı, A. (2023). Investigating the impact of IPOs on the BIST Technology (XUTEK) Index using the event study method. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(4), 215–236. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.1295414>
- Oran, S. J., Aytürk, Y., & Akbaba, C. (2013). İlk halka arz bilmecesi: Türk sermaye piyasasından güncel bulgular. *Bankacılar*, 24(87), 79–97.
- Pagano, M., Panetta, F., & Zingales, L. (1998). Why do companies go public? An empirical analysis. *The Journal of Finance*, 53(1), 27–64. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.25448>
- Pollock, T. G., & Rindova, V. P. (2003). Media legitimization effects in the market for initial public offerings. *Academy of Management Journal*, 46(5), 631–642. <https://doi.org/10.2307/30040654>

- Quintana, D., Sáez, Y., & Isasi, P. (2017). Random forest prediction of IPO underpricing. *Applied Sciences*, 7(6), Article 636. <https://doi.org/10.3390/app7060636>
- Ritter, J. R. (1991). The long-run performance of initial public offerings. *The Journal of Finance*, 46(1), 3–27. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03743.x>
- Sakinç, İ., & Açıklım, S. (2022). COVID-19’un Avrupa futbol kulüplerinin hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri: Olay çalışması analizi. *Fiscaoeconomia*, 6(2), 783–807. <https://doi.org/10.25295/fsecon.1099459>
- Sermaye Piyasası Kurulu. (2024). *Halka arz yatırımcı bilgilendirme kitapçığı*. <https://www.spk.gov.tr>
- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 83–104. <https://doi.org/10.1257/089533003321164967>
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Şahin, E., Konak, F., & Karaca, S. S. (2017). Impact of “aircraft crisis” between Turkey and Russia on Borsa Istanbul food, beverage and tourism indexes. *Business and Economics Research Journal*, 8(3), 473–485.
- Şeker, Y. (2020). Covid-19 pandemisinin BIST Kurumsal Yönetim Endeksi’nde yer alan şirketler üzerindeki etkisi. *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 79–94.
- Şimşek, H., & Yıldırım, D. (2020). İyi ve kötü kazanç ilanlarına karşı piyasanın tepkisi: Borsa İstanbul’da bir uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(2), 276–295.
- Taner, B., & Akkaya, G. C. (2005). Yatırımcı psikolojisi ve davranışsal finans yaklaşımı. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 27, 47–54.
- Tetlock, P. C. (2007). Giving content to investor sentiment: The role of media in the stock market. *The Journal of Finance*, 62(3), 1139–1168. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2007.01232.x>
- Tutuncu, L. (2022). The changing investor demographics of an emerging IPO market during the COVID-19 pandemic. *China Finance Review International*. <https://doi.org/10.1108/cfri-07-2022-0111>
- Umar, M., Riaz, Y., & Yousaf, I. (2022). Impact of Russian-Ukraine war on clean energy, conventional energy, and metal markets: Evidence from event study approach. *Resources Policy*, 79, Article 102966.
- Usanmaz, S., & Söylemez, A. O. (2021). Halka arzlarda anormal getiriye etki eden faktörlerin tespiti. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 43(2), 312–328.

- Ünlü, U., & Ersoy, E. (2008). İlk halka arzlarda düşük fiyatlama ve kısa dönem performansın belirleyicileri: 1995-2008 İMKB örneği. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 243–258.
- Yıldırım, D., & Dursun, A. (2016). Borsa İstanbul'daki ilk halka arzlarda ilk gün düşük fiyat anomalisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 30(1).
- Yılmaz, A., & Abdioğlu, N. (2023). İlk halka arzlarda düşük fiyatlama anomalisi: Borsa İstanbul'da piyasaya göre düzeltilmiş anormal getiri modeli ile SVFM karşılaştırılması. *İşletme Bilimi Dergisi*, 11(3), 227–252.

BÖLÜM 2

HEDGE FONLARIN FİNANSAL RİSKLERİ

Naci YILMAZ¹

¹ Doç. Dr., Doğu Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, İstanbul, nyilmaz@dogus.edu.tr ORCID: 0000-0003-0107-6448.

1. Giriş

Hedge (serbest) fonlar, geleneksel yatırım fonlarından farklıdırlar. Çünkü, yatırım stratejilerinde daha fazla hareket alanına sahiptirler. Portföy yönetiminde daha az sınırlamaya tabi tutulmaktadır. Ayrıca başarıya bağlı ücretlendirme modelleriyle öne çıkmaktadırlar. Bu fonların ayırt edici özellikleri arasında, kısa ve uzun pozisyonlar aracılığıyla farklı piyasa koşullarından yararlanma avantajı, türev araçlar ve kaldıraçlı işlemlerden faydalanma olanağı, piyasanın trendlerinden bağımsız şekilde kazanç elde etme amacı ve yatırımcıların belirli sürelerle fon paylarını nakde çevirmesine engel olan kilitlenme süreleridir (Ackermann ve ark., 1999; Liang, 1998; Stankovska ve Dimitrieska, 2016). Bu özellikler, hedge fonları hem çeşitlendirme sağlayan hem de geleneksel risk ölçülerinin tam olarak yakalayamadığı asimetrik ve koşula bağlı riskler üreten kurumlar hâline getirmektedir (Lo, 2001; Malkiel ve Saha, 2005; Kalak ve ark., 2016).

Hedge fonların risk profili, yalnızca portföylerindeki menkul kıymetlerin fiyat hareketlerinden ibaret değildir. Fonun yatırımcılarına tanıdığı geri alım hakları, ana aracı kuruluşlardan veya diğer finansman sağlayıcılardan kullandığı kısa vadeli fonlama, teminat gereklilikleri, varlıkların piyasa derinliği, yöneticinin teşvikleri ve fonlar arası ortak pozisyonlar birlikte değerlendirildiğinde riskin bilanço ve ağ yapısı üzerinden büyüyebildiğı görülmektedir. Nitekim likidite uyumsuzluğu literatürü, normal koşullarda bilanço üzerinde güvenli görünen bir fonun volatilité yükseldiğinde, varlık fiyatları düştüğünde veya geri alımlar hızlandığında kısa sürede likidite talep eden bir kuruma dönüşebildiğini göstermektedir (Aragon ve ark., 2021; Teo, 2011).

Bu bölümün amacı hedge fonlara ilişkin literatürün sistematik analizinin yapılmasıdır. Bu kapsamda hedge fonların özellikleri ve taşıdığı finansal riskler araştırılmaktadır. Giriş kısmından sonra sırasıyla, literatür özeti, hedge fonların temel özellikleri, hedge fonlarda başlıca finansal riskler, likidite uyumsuzluğu, risk ölçümü ve sonuç kısımları yer almaktadır.

2. Literatür Özeti

Hedge fon literatürü zaman içinde üç ana aşamada gelişmiştir. İlk aşama, 1990'ların sonu ile 2000'lerin ortasında kurumsal yapı, ücret teşvikleri, performans ölçümü ve veri yanlılıklarına odaklanmıştır. Liang (1998) ile Ackermann ve ark. (1999), ücret ve performans ilişkisini; Koh ve ark. (2002) yatırımcı açısından risk, getiri ve operasyonel tuzakları; Malkiel ve Saha (2005) ise veri tabanı yanlılıkları ile fon kapanışlarının performans algısını nasıl bozduğunu incelemiştir. Lo (2001) ve Agarwal ve Naik (2003) bu dönemde risk ölçümü tartışmasını genişleterek hedge fon getirilerinin doğrusal olmayan ve seri korelasyonlu yapısına dikkat çekmiştir. Fung ve Hsieh (2004), ekonomik olarak yorumlanabilir varlığa dayalı faktörlerle performans analizini daha dinamik bir zemine taşımıştır. Lo (2007) ise hedge fonların tarihsel gelişimi, finansal yenilik kapasitesi ve düzenleme tartışmalarını daha geniş bir perspektifte ele almıştır.

Hedge fonlara ilişkin çalışmaların ikinci aşamasında, 2008 küresel finans krizinin ardından araştırmaların odağını likidite, fonlama koşulları ve finansal bulaşma oluşturmuştur. Likiditesi düşük fonlar (illiquid funds), sahip oldukları varlıkları hızlı bir şekilde satmakta güçlük

yaşayabilen fonlardır. Örneğin bir hedge fonun portföyünde kolayca satılamayan tahviller veya düşük işlem hacmine sahip hisse senetleri bulunuyorsa bu fon likiditesi düşük bir yapıya sahiptir. Teo (2010, 2011) ise likit olduğu düşünülen fonlarda bile, yüksek nakit girişi olanlar ile olmayanlar arasında önemli farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Aragon ve Strahan (2012), Lehman Brothers'ı ana aracı kuruluş (prime broker) olarak gören hedge fonların 15 Eylül 2008 tarihinde likidite bulamadığını ifade etmiştir. Schaub ve Schmid (2013), kriz öncesinde likiditesi düşük hedge fonların ek getiri imkanı sağlarken, krizde bu ek getiri imkanının ortadan kalktığını ve fonda değer kayıpları yaşandığını ifade etmiştir. Cao ve ark. (2013), hedge fonlarda likidite zamanlamasını iyi yapan yöneticilerin yapmayanlara göre %4-5,5 oranında daha fazla kazanç sağladıklarını ispatlamışlardır.

Araştırmaların üçüncü aşamasında ise likidite uyumsuzluğu, fonların bilanço yapısıyla doğrudan ilişkilendirilen bir unsur olarak değerlendirilmiş ve sistemik risk açısından daha fazla önem kazanmıştır. Aragon ve ark. (2017a, 2017b), varlıkların likiditesini, yatırımcıların geri alım koşullarını ve finansman kaynaklarının likiditesini bir arada inceleyerek fonların olağan piyasa koşullarında sahip oldukları likidite tamponlarını belirlemiştir. Agarwal ve ark. (2018) ise fonların fonu (FOFs) yapılarında gerçekleşen likidite dönüşümünün yatırımcıların toplu şekilde fonlardan çıkış eğilimini tetikleyebileceğine ve bu durumun söz konusu fonların finansal kırılganlığını artırma riski taşıdığına işaret etmiştir. Aiken ve ark. (2020), kilitlenme süresinin bitişinin fonlama riskini ve arbitraj kararlarını etkilediğini; Franzoni ve Plazzi (2020), kurumsal likidite sağlama kapasitesinin finansman koşullarıyla sınırlı olduğunu bulmuştur. Aragon ve ark. (2021), likidite uyumsuzluğunu ölçülebilir bir bilanço göstergesi hâline getirirken Greppmair (2020), varlık yöneticilerinin sistemik risk kanallarını ortak bir çerçevede ele almıştır.

Yakın dönem çalışmalar, bu çerçeveyi sistemik stres ve yeni stratejilere genişletmektedir. Racicot ve Théoret (2022), likidite şoklarının beta üzerindeki etkisinin volatilité rejimine göre doğrusal olmadığını; Moses ve ark. (2023), hedge fon stratejilerinin evriminde teknolojik ve finansal yeniliklerin risk yönetimini daha karmaşık hâle getirdiğini tartışmaktadır. Meles ve ark. (2026), aktivist hedge fon müdahalelerinin hedef şirket hisselerinin likiditesi üzerinde kısa vadeli maliyetler yaratabildiğini ve hedef hisselerin likiditesinde yaklaşık %7,3'lük anlık azalma gözlemlendiğini raporlamaktadır. Alquist ve Lewis (2026), sistemik risk literatürünü gözden geçirerek yüksek riskli fon davranışı ile finansal sistemin bütününe tehdit eden olaylar arasına karşı taraf yönetimi, piyasa disiplini ve tasfiye düzeninin girdiğini vurgulamaktadır.

Bu literatürün ortak sonucu, hedge fon riskinin tek bir göstergeyle açıklanamayacağıdır. Kaldıraç, portföy likiditesi, yatırımcı sözleşmeleri, finansman vadesi, teşvikler ve ortak pozisyonlar etkileşime girmektedir. Daha eski performans ve risk literatürü, getirilerin doğrusal olmayan yapısını ve veri yanlışlıklarını belirlemiş; daha yeni likidite literatürü ise bu özelliklerin hangi bilanço ve ağ kanallarıyla zorunlu satışlara ve sistemik dışsallıklara dönüştüğünü ayrıntılandırmıştır. Bu nedenle hedge fonlara ilişkin çağdaş risk analizi, performans ölçümünden likidite mimarisine ve finansal ağlara doğru genişlemiştir.

Bu bölümün iki amacından birincisi, hedge fonların temel özelliklerinin ve kurumsal yapısının analiz edilmesidir. İkinci olarak, hedge fonlarında mevcut başlıca finansal riskler ortaya

konacaktır. Bu amaçları gerçekleştirirken, literatürün sistematik bir incelemesi gerçekleştirilecektir.

3. Hedge Fonların Temel Özellikleri

Hedge fonlarını klasik yatırım fonlarından farklı kılan temel özelliği, esnek yatırıma uyumlu bir stratejilerinin olmasıdır. Klasik yatırım fonlarında uzun pozisyonlar ağırlıkta iken, hedge fonlarda kısa-uzun pozisyonlar birlikte alınabilmektedir. Böylece hedge fonların geleneksel yatırım araçlarıyla daha düşük bir korelasyon katsayısı vardır (Kao, 2002; Fung ve Hsieh, 2004; Moses ve ark., 2023).

Hedge fonların ayrıca çokça türev ürünlere ve açığa satış işlemlerine başvururlar. Agarwal ve Naik (2003), hedge fonların getirilerini açıklamada doğrusal faktör modellerinin yetersiz kaldığına dikkat çekmiş ve bazı yatırım stratejilerinin satım opsiyonu satışıyla benzerlik taşıyan, kayıpların belirli koşullarda daha fazla yoğunlaştığı asimetrik risk özelliklerine sahip olduğunu belirlemiştir. Lo (2001) ise sürekli değişen yatırım stratejilerinde volatilité, beta ve korelasyon gibi geleneksel risk göstergelerinin sabit değerler üzerinden değerlendirilmesinin hatalı sonuçlara neden olabileceğini ifade etmiştir. Dolayısıyla bir fonun geçmiş verilerinde düşük dalgalanma görölmesi, o fonun gerçekte sınırlı düzeyde ekonomik risk taşıdığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

Hedge fonlarda yöneticilere ödenen ücretler genellikle yönetim ücreti ve performansa bağlı primlerden oluşmaktadır. Bu iki ücret türünün bir arada bulunması, fon yöneticilerinin daha yüksek getiri elde etme yönündeki motivasyonunu desteklemektedir. Ancak performansa dayalı ücretlendirme her zaman olumlu sonuçlar doğurmamaktadır. Zararların yatırımcılar tarafından karşılandığı, kazançların bir kısmının yöneticilere aktarılması riskli yatırımları teşvik etmektedir. Ackermann ve ark. (1999), esnek yatırım stratejileri, bilgili yatırımcılar, sınırlı kamu denetimi yanında yüksek yönetim komisyonlarının da hedge fonların diğer geleneksel fonlara göre daha performanslı olmalarına yol açtığını belirtmiştir. Koh ve ark. (2002) ise hedge fonların karmaşık yatırım politikalarının ve ortaya çıkardığı “pratik riskler” in de yüksek yönetim komisyonları ile birlikte değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Fon yöneticilerinin kişisel birikimlerinin bir bölümünü yönettikleri fonlara aktarmaları, yatırımcılarla aralarındaki çıkar farklılıklarını azaltabilecek yöntemlerden biridir. Yöneticinin kendi sermayesinin de risk altında bulunması, yatırım kararlarında daha temkinli davranmasına katkı sağlayabilmektedir. Likidite yönetimine ilişkin araştırmalarda, yönetici ortak yatırımının varlıklar ile yükümlölükler arasındaki likidite dengesinin daha dikkatli kurulmasıyla bağlantılı olabileceği belirtilmektedir (Aragon ve ark., 2021). Öte yandan Teo (2011), likidite primi elde etme isteğinin bazı koşullarda fonların kırılğanlığını artırabileceğine değinmiştir. Özellikle yatırımcıların fondan çıkışlarını sınırlandıran düzenlemelerin yetersiz kalması hâlinde, erken hareket eden yatırımcıların diğerlerine göre avantaj kazanması mümkündür. Bu tür durumlarda artan geri alım talepleri, fon yöneticilerini portföylerindeki varlıkları uygun olmayan piyasa koşullarında satmak zorunda bırakabilmektedir.

Hedge fonların likidite yönetiminde kilitlenme süreleri ve geri alım taleplerine ilişkin bildirim dönemleri önemli bir yere sahiptir. Bu sözleşmesel düzenlemeler sayesinde fonlar, kısa sürede

nakde çevrilmesi güç olan varlıklara yatırım yapma konusunda daha geniş bir hareket alanı kazanmaktadır. Yatırımcıların fon paylarını istedikleri anda geri alma imkânının sınırlandırılması, portföyde bulunan varlıkların nakde dönüşme süresi ile yatırımcılara karşı üstlenilen yükümlülükler arasında daha dengeli bir yapı oluşturulmasına yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte söz konusu düzenlemeler likidite riskini tamamen ortadan kaldırmamaktadır. Kilitlenme dönemlerinin bitmesi veya çok sayıda yatırımcının eş zamanlı olarak fondan ayrılmak istemesi, fonun nakit ihtiyacını kısa sürede artırabilmektedir. Böyle bir ortamda yöneticiler, finansman baskısını hafifletmek amacıyla risk taşıyan arbitraj pozisyonlarını küçültmek durumunda kalabilmektedir (Aiken ve ark., 2020).

Aragon ve ark. (2017a, 2017b), Form PF verilerini esas alan araştırmalarında, hedge fonların önemli bir bölümünün olağan piyasa koşullarında yatırımcılara karşı yükümlülüklerinden daha yüksek likidite düzeyine sahip varlıkları portföylerinde bulundurduğunu tespit etmiştir. Fonların yaklaşık %84'ü bir likidite tamponu taşımakta, portföy illikiditesinin ortalama tasfiye süresi yaklaşık 71 gün iken yatırımcı ve borç finansmanı taahhütlerinin ortalama süresi daha uzundur. Buna karşın fonların önemli bir bölümünde borçlanmanın çok kısa vadeli olabilmesi, yatırımcı geri alımları uzun vadeli olsa bile finansman tarafında kırılabilirlik yaratabilmektedir. Bu ayrım, yatırımcı likiditesi ile borç finansmanı likiditesinin ayrı izlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Hedge fon performansının değerlendirilmesinde veri kalitesi temel bir sorundur. Malkiel ve Saha (2005), hayatta kalma yanlılığı ile geriye dönük bildirim yanlılığının raporlanan ortalama getirileri yukarı çekebileceğini göstermektedir. Kötü performans gösteren fonların veri tabanlarından çıkması, yalnızca yaşayan fonlara bakıldığında geçmiş performansın olduğundan daha güçlü görünmesine yol açar. Darolles ve Gouriéroux (2015) fon hayatta kalmasını dinamik bir süreç olarak ele alırken, Schneeweis ve Spurgin (1999) getiri ve risk karakteristiklerinin dağılım ve veri seçimiyle birlikte değerlendirilmesinin önemine işaret etmektedir.

Bu durum, hedge fonların tasfiye riskinin değerlendirilmesinde ayrı bir önem taşımaktadır. Bir fonun faaliyetlerine son vermesi veya tasfiye sürecine girmesi, yalnızca ilgili fonda yatırımı bulunan kişilerin karşılaştığı kayıplarla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda sektöre ilişkin istatistiklerin güvenilirliğini de etkilemektedir. Özellikle başarısız fonlara ait verilerin zamanla veri tabanlarından çıkarılması, geçmiş dönemlere ilişkin performans ve risk göstergelerinin olduğundan daha olumlu değerlendirilmesine yol açabilmektedir. Bu durum, yatırımcıların geçmişe dönük olarak değerlendirdikleri sektör riskinin, ilgili dönemde gerçekte mevcut olan risk düzeyini tam olarak yansıtmamasına neden olmaktadır. Dolayısıyla fonların faaliyetlerini sonlandırma sıklığı, fon yöneticilerinin tercihinden kaynaklanan riskler ve verilerde ortaya çıkan yanlılıklar, birbirleriyle bağlantılı unsurlar olarak ele alınmalıdır (Malkiel ve Saha, 2005; Koh ve ark., 2002).u sorun tasfiye riskinin analizinde özellikle önemlidir. Bir fonun kapanması veya tasfiye edilmesi, yalnızca o fonun yatırımcılarının zararını değil, sektör verilerinin yapısını da değiştirir. Başarısız fonların örneklemden kaybolması, yatırımcıların ex post gözlediği sektör profilinin gerçek zamanlı riskten daha düşük görünmesine neden olabilir. Bu nedenle fon kapanış oranı, yönetici seçimi riski ve veri yanlılığı aynı analitik çerçevenin parçalarıdır (Malkiel ve Saha, 2005; Koh ve ark., 2002).

4. Hedge Fonlarda Başlıca Finansal Riskler

Aşağıdaki tabloda hedge fonlarda ortaya çıkan riskler, riski oluşturan mekanizmalar ve tablonun hazırlanmasında yararlanılan kaynaklar gösterilmiştir:

Tablo 1. Hedge fonlarda riskler ve aktarım mekanizmaları

Risk boyutu	Mekanizma	Temel literatür
Kaldıraç ve marjın riski	Borçlanma veya türevlerle pozisyon büyüklüğünün artması; fiyat düşüşünde teminat tamamlama çağrıları ve zoraki küçülme.	Malkiel ve Saha, 2005; Agarwal ve ark., 2017; Vorobyev ve Schmitz, 2022
Likidite uyumsuzluğu	Portföy varlıklarının tasfiye süresiyle yatırımcı geri alımları/borç vadesinin uyum bozulması.	Aragon ve ark., 2021; Teo, 2011
Kuyruk riski	Normal olmayan dağılım, negatif olan arpıklık, yüksek olan basıklık ve opsiyon gibi asimetrik olan kayıplar.	Agarwal ve Naik, 2003; Kalak ve ark., 2016
Fonlama ve karşı taraf riski	Ana aracı kuruluş teminat koşullarının sıkılaşması, kredi marjlarının açılması ve kısa vadeli fonlamanın yenilenememesi.	Aragon ve Strahan, 2012
Bulaşma ve ortak pozisyon riski	Benzer varlıkların aynı anda satışıyla başlayan fiyat baskısı ve değişik stratejilere yayılan ani performans düşüşleri.	Greppmair, 2020
Yönetici ve tasfiye riski	Fonlar arası yüksek performans ayrışması, kapanma olasılığı ve teşvik nedeniyle oluşan aşırı risk alma.	Malkiel ve Saha, 2005; Liang, 1998
lm ve model riski	Düşük gözlenen volatilitenin gerçek ekonomik riski gizlemesi; statik beta, Sharpe ve VaR llerinin yetersizliği.	Lo, 2001; Srivastava ve Tandan, 2025

Hedge fonlar, kaldıraç kullanımı sayesinde varlık fiyatlarındaki küçük değişimlerden yüksek kazançlar sağlayabilmektedir. Ancak aynı mekanizma, piyasanın olumsuz yönde hareket ettiği dönemlerde zararların beklenenden daha hızlı artmasına da yol açmaktadır. Özellikle varlık değerlerinde meydana gelen düşüşler, teminat yeterliliğini olumsuz etkileyerek merkezi kuruluşlarının fonlardan ilave teminat istemesine neden olabilmektedir. Fonların bu talepleri karşılayacak yeterli kaynağa sahip olmaması durumunda mevcut pozisyonların ktlmesi

veya kapatılması gündeme gelmektedir. Bu işlemler fiyatlar üzerindeki aşağı yönlü baskıyı artırırken yeni teminat taleplerini de beraberinde getirebilmektedir. Böylece piyasa likiditesi ile finansman likiditesi arasındaki karşılıklı etkileşim, birbirini besleyen bir likidite sarmalına dönüşmektedir (Racicot ve Théoret, 2022).

Agarwal ve ark. (2017), fonların portföy pozisyonlarından kaynaklanan kuyruk riskinin yalnızca fiyat hareketleri üzerinden değerlendirilmesini yeterli bulmamış, kaldıraç ve likidite özelliklerinin de bu değerlendirmeye dâhil edilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Vorobyev ve Schmitz (2022) ise alternatif yatırım araçlarının portföy çeşitlendirmesine katkı sağlamasına rağmen kaldıraç kullanımının ve ani likidite daralmalarının kısa sürede ciddi sermaye kayıplarına neden olabileceğini belirtmiştir. Dolayısıyla hedge fonların risk düzeyini anlamak için yalnızca kaldıraç oranına bakılması yeterli değildir. Teminat taleplerinin sıklığı, varlıkların piyasada ne ölçüde kolay satılabildiği ve kullanılan finansmanın vade yapısı da birlikte dikkate alınmalıdır.

Hedge fonların getiri özellikleri incelendiğinde, geleneksel finansal modellerde sıklıkla esas alınan normal dağılım varsayımının her zaman geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Getiri dağılımında görülen negatif çarpıklık ve yüksek basıklık, olağan piyasa koşullarında istikrarlı sonuçlar veren stratejilerin kriz dönemlerinde beklenmedik büyüklükte kayıplarla karşılaşabileceğine işaret etmektedir. Agarwal ve Naik (2003), bazı hedge fon stratejilerinin opsiyonlara benzer risk faktörlerinden etkilendiğini belirlemiştir. Fung ve Hsieh (2004) ise fonların taşıdığı risklerin varlığa dayalı yatırım tarzı faktörleri aracılığıyla daha kapsamlı biçimde açıklanabileceğini ifade etmiştir. Kalak ve ark. (2016), önceki araştırmaların sonuçlarını daha geniş bir literatür çerçevesinde inceleyerek hedge fon getirilerinin simetrik olmayan bir dağılım sergilediğini ve bu yapının uygulanan yatırım stratejisine göre farklılaştığını vurgulamıştır.

Kuyruk riskinin ortaya çıkmasında piyasa koşullarının dönemler arasında değişmesi de önemli bir rol üstlenmektedir. Piyasaların sakin olduğu zamanlarda düşük beta ve sınırlı korelasyon değerlerine sahip olan fonlar, finansal stresin yoğunlaştığı dönemlerde ortak likidite faktörlerine karşı daha duyarlı hâle gelebilmektedir. Racicot ve Théoret (2022), likidite şoklarına karşı beta katsayısının verdiği tepkinin düşük ve yüksek volatilité dönemlerinde aynı olmadığını, söz konusu ilişkinin doğrusal olmayan özellikler taşıdığını belirlemiştir. Bu açıdan piyasa nötr olarak tanımlanan bir stratejinin gerçekten yön bağımsız olması, yalnızca normal piyasa koşullarıyla sınırlı kalabilmektedir. Asıl kırılganlık ise volatilitenin belirgin biçimde yükseldiği dönemlerde piyasa hareketlerine karşı oluşan duyarlılıktan kaynaklanmaktadır (Viebig, 2012).

Hedge fonların piyasadaki işlem kapasitesi ve likidite imkânları, büyük ölçüde ana aracı kuruluşlarının finansman koşullarıyla ve kredi piyasalarındaki gelişmelerle bağlantılıdır. Aragon ve Strahan (2012), Lehman Brothers'ın iflasını inceleyerek bu kuruluşla çalışan hedge fonların portföylerinde bulunan hisse senetlerinin piyasa likiditesinde olumsuz değişimler meydana geldiğini tespit etmiştir. Araştırmanın önemi, bir finansal kuruluştaki yaşanan sorunun yalnızca fonların borçlanma maliyetlerini artırmakla sınırlı kalmadığını, aynı zamanda portföydeki varlıkların alım satım koşullarını da olumsuz etkileyebildiğini ortaya koymasından kaynaklanmaktadır.

5. Likidite Uyumsuzluğu

Likidite uyumsuzluğu, fonların portföylerinde bulunan varlıkların nakde dönüşme süresi ile yatırımcılara sağlanan geri alım hakları veya kullanılan borçlanmanın vadesi arasında farklılık bulunması durumunda ortaya çıkmaktadır. Örneğin bir fonun ancak birkaç ay içerisinde elden çıkarabileceği varlıkları günlük veya haftalık finansman kaynaklarıyla taşıması, varlık fiyatlarında herhangi bir değişiklik yaşanmasa bile yeniden finansman ihtiyacından kaynaklanan riskleri beraberinde getirmektedir. Benzer şekilde, yatırımcılara sık aralıklarla fondan çıkış hakkı verilmesi, portföydeki varlıkların kısa sürede satılamadığı koşullarda fonların nakit taleplerine karşı daha hassas bir yapıya sahip olmasına neden olmaktadır (Aragon ve ark., 2021; Teo, 2010, 2011).

Aragon ve ark. (2021), likidite uyumsuzluğunun değerlendirilmesinde portföy varlıklarını, yatırımcıların geri alım haklarını ve finansman kaynaklarını aynı bilanço çerçevesinde ele alan bir yaklaşım geliştirmiştir. Araştırmada, normal piyasa koşullarında ortalama bir fonun negatif likidite uyumsuzluğuna sahip olmasının, portföy varlıklarının yatırımcılara karşı yükümlölüklerden daha likit bir yapıda bulunduğu anlamına geldiği belirtilmiştir. Bu durum, hedge fon sektörünün her zaman yüksek düzeyde likidite kırılganlığı taşımadığını düşündürmektedir. Bununla birlikte ortalama değerler, diğer fonlara kıyasla daha yüksek risk taşıyan kuruluşların durumunu yeterince yansıtmayabilmektedir. Özellikle finansal stresin arttığı dönemlerde bilanço yapısında yaşanan hızlı değişimler bu farklılığı daha belirgin hâle getirmektedir. Yüksek kaldıraç kullanan fonlarda ve piyasa volatilitésinin yükseldiği süreçlerde varlıklar ile yükümlölükler arasındaki likidite farkı önemli ölçüde açılabilir (Aragon ve ark., 2021).

Portföyünde likiditesi düşük varlıklar bulunduran bir fonun yatırımcılarına kısa süre içerisinde paylarını geri alma hakkı tanınması, yatırımcılar arasında farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Özellikle fondan erken ayrılan yatırımcılar, varlık fiyatlarında ciddi bir düşüş yaşanmadan yatırımlarını nakde dönüştürme imkânı bulabilmektedir. Buna karşılık fonda kalmaya devam eden yatırımcılar, artan nakit ihtiyacı nedeniyle gerçekleştirilen zorunlu satışların maliyetlerini daha fazla üstlenmek durumunda kalmaktadır. Bu farklılık, yatırımcıların diğerlerinden önce hareket etme eğilimini güçlendirerek fon koşusuna benzeyen bir sürecin başlamasına zemin hazırlamaktadır. Teo (2011), aylık geri alım hakkı sağlayan fonlarda yatırımcı hareketleri ile performans arasındaki bağlantının likidite riskini anlamada önemli olduğunu belirtmiş ve yüksek giriş alan fonlarla düşük giriş alan fonlar arasında yıllık %4,79 düzeyine ulaşan performans farklılıkları tespit etmiştir.

Fonların fonu olarak adlandırılan yatırım yapılarında ise likiditeye ilişkin ilişkiler daha karmaşık bir görünüm kazanmaktadır. Agarwal ve ark. (2018), birden fazla hedge fona yatırım yapan çok yöneticili yapıların, kendi yatırımcılarına portföylerindeki fonların sunduğundan daha esnek geri alım koşulları sağlaması durumunda likidite dönüşümünün ortaya çıktığını belirlemiştir. Bu tür yapılarda üst düzeyde başlayan yatırımcı çıkışları, portföyde bulunan ve daha kolay nakde çevrilebilen fon paylarının satılması yoluyla karşılanabilmektedir. Böylece başlangıçta belirli bir fonla sınırlı olan nakit ihtiyacı, farklı fonlara da yayılabilmektedir. Georgia (2014) ile Agarwal ve Shi (2015) tarafından gerçekleştirilen ve fonların ortak portföy

sahiplikleri üzerinden likidite hareketlerini ele alan araştırmalar da bu bağlantılı yapının önemini desteklemektedir.

Likidite uyumsuzluğunun finansal sistem açısından önemli bir risk oluşturması, yalnızca tek bir fonun zarar etmesine bağlı değildir. Bireysel düzeyde başlayan kayıpların piyasa fiyatlarını ve diğer finansal kuruluşları etkilemesine aracılık eden mekanizmaların da bulunması gerekmektedir. Bu mekanizmaların başında zorunlu varlık satışları gelmektedir. Fonların nakit ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla portföylerindeki varlıkları elden çıkarması, özellikle piyasa likiditesinin sınırlı olduğu dönemlerde fiyatlar üzerinde aşağı yönlü baskı yaratmaktadır. Aynı veya benzer varlıklara yatırım yapan diğer fonların portföy değerleri ve teminat yeterlilikleri de bu gelişmeden olumsuz etkilenebilmektedir. Bunun sonucunda söz konusu fonlar da varlık satışına yönelmek durumunda kalabilmektedir. Böylece başlangıçta tek bir fonda ortaya çıkan likidite sorunu, ortak yatırımlar üzerinden diğer piyasa katılımcılarına taşınarak fiyat dışsallığına dönüşmektedir (Greppmair, 2020; Racicot ve Théoret, 2022).

Franzoni ve Plazzi (2020), kurumsal yatırımcıların piyasaya likidite sağlama imkânlarının finansman koşullarına bağlı olarak sınırlandığını belirterek bu sürecin likidite arzıyla ilgili yönünü ele almıştır. Cao ve ark. (2013) ise bazı hedge fon yöneticilerinin genel piyasa likiditesindeki değişimleri önceden değerlendirebildiğini ve likidite sıkışıklığı belirginleşmeden önce portföy risklerini azaltabildiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, likidite riskinin bütün hedge fonlar üzerinde aynı düzeyde etkili olmadığını göstermektedir. Yöneticilerin piyasa koşullarını değerlendirme becerileri, fonların portföy bileşimleri ve finansman kaynaklarını kullanma esneklikleri, karşılaşılabilecek sonuçların farklılaşmasında önemli rol oynamaktadır.

Greppmair (2020), normal koşullarda piyasaya likidite sağlayan fonların stres dönemlerinde likiditeye ihtiyaç duyan kuruluşlar hâline gelmesinin sistemik kırılganlığı artırabileceğini ileri sürmüştür. Hespeler ve ark. (t.y.) ise ana aracı kuruluşları ile hedge fonların likidite yapıları arasındaki bağlantılara yoğunlaşmış ve teminat ilişkileriyle karşı taraf risklerinin finansal sistem açısından taşıdığı öneme dikkat çekmiştir.

Hedge fonlar dışındaki yatırım fonlarına ilişkin çalışmalar da benzer mekanizmaların farklı finansal yapılarda görülebildiğini ortaya koymaktadır. Fricke ve Fricke (2021), likiditesi sınırlı varlıklara yatırım yapan açık uçlu fonların belirli koşullarda finansal kırılganlık oluşturabileceğini ifade etmiştir. Capponi ve ark. (2024) ise fonların ortak varlıkları elden çıkarmasının stres testleri kapsamında diğer piyasa katılımcılarına taşan kayıplara yol açabileceğini belirlemiştir. Her iki araştırma da doğrudan hedge fonları incelememekle birlikte, erken çıkış avantajı, ortak portföy sahipliği ve zorunlu satışlar arasındaki ilişkinin varlık yönetimi sektöründe daha genel bir sistemik risk kaynağı olabileceğini düşündürmektedir.

Likidite uyumsuzluğu üzerine yapılan araştırmalar, her hedge fon başarısızlığının mutlaka sistemik bir krize neden olacağı yönünde kesin bir sonuç sunmamaktadır. Fonlar, karşılaşabilecekleri nakit ihtiyaçlarına karşı belirli miktarda likit varlık bulundurabilmekte, henüz kullanılmamış kredi imkânlarından yararlanabilmekte veya yatırımcıların geri alım taleplerini sınırlandıran düzenlemelere başvurabilmektedir. Ayrıca piyasa riskinin yükseldiği dönemlerde mevcut arbitraj pozisyonlarının küültölmesi de olası kayıpların

sınırlandırılmasına katkıda bulunabilmektedir (Aragon ve ark., 2017a; Aragon ve ark., 2020; Aiken ve ark., 2020). Gauthier ve ark. (2021), kısa vadeli finansman kaynaklarından doğan risklerin azaltılmasında likit varlıkların önemli bir işlev üstlendiğini belirtmiş, buna karşılık yalnızca sermaye tamponlarının bulunmasının likidite krizlerini önlemek açısından her zaman yeterli olmayabileceğine dikkat çekmiştir.

Finansal istikrar açısından ana aracı kuruluşlarının uyguladığı karşı taraf risk yönetimi de önemli bir koruyucu mekanizma niteliğindedir. Kambhu ve ark. (2007) ile King ve Maier (2021), hedge fonların kaldıraç kullanımı ve karmaşık finansal bağlantılar nedeniyle çeşitli riskler taşımasına rağmen bankaların teminat gereklilikleri, marjın uygulamaları ve kredi sınırları aracılığıyla bu risklerin bankacılık sistemine yayılmasını belirli ölçüde kontrol altında tutabildiğini tartışmıştır. Ferguson ve Laster (2007) ile Alquist ve Lewis (2026) ise LTCM sonrasında edinilen deneyimlerden hareketle fon tasfiyelerinin her durumda düzensiz biçimde gerçekleşmediğini belirtmiştir. Söz konusu çalışmalar, piyasa disiplini ve karşı taraf denetimlerinin bazı koşullarda fonların daha kontrollü şekilde faaliyetlerini sonlandırmasına imkân tanıyabileceğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle sistemik riskin değerlendirilmesinde yalnızca fonların risk düzeyine değil, aynı anda nakit ihtiyacı yaşıyan fonların toplam büyüklüğüne, finansal bağlantılarının yoğunluğuna ve satışa çıkarılan varlıkların piyasa derinliği karşısındaki ağırlığına da dikkat edilmelidir.

6. Risk Ölçümü

Hedge fonların piyasa koşullarına göre sürekli değişebilen portföy yapıları, geleneksel risk göstergelerinin değerlendirilmesini güçleştirmektedir. Standart sapma, beta katsayısı, Sharpe oranı ve tek dönemlik Riske Maruz Değer gibi ölçütler, fonların gerçek risk profilini her zaman yeterli düzeyde yansıtamamaktadır. Lo (2001), hedge fon getirilerinde görülen seri korelasyonun, likiditesi düşük varlıkların fiyatlanma özelliklerinin ve değişken yatırım stratejilerinin standart risk ölçümlerinde yanıltıcı sonuçlar doğurabileceğini belirtmiştir. Agarwal ve Naik (2003), risk analizlerine opsiyon benzeri faktörlerin dâhil edilmesinin açıklama gücünü artırabileceğine dikkat çekmiştir. Fung ve Hsieh (2004) ise varlığa dayalı yatırım tarzı faktörlerinin fon getirilerinin ve risk özelliklerinin anlaşılmasında daha uygun bir yaklaşım sunduğunu ifade etmiştir.

Likiditesi sınırlı varlıkların fiyatlarının seyrek aralıklarla güncellenmesi, fon getirilerinde gerçekte olduğundan daha istikrarlı bir görünüm oluşturabilmektedir. Bu durum, özellikle volatilité ve aşağı yönlü risk göstergelerinin düşük hesaplanmasına neden olabilmektedir. Srivastava ve Tandan (2025), getirilerin yumuşatılması ve gerçek performans özelliklerinin yeterince görünür olmaması nedeniyle geleneksel Sharpe oranının riske göre düzeltilmiş performansı %10 ile %20 arasında olduğundan yüksek yansıtabileceğini ileri sürmüştür. Dolayısıyla hedge fonların risk düzeyinin belirlenmesinde yalnızca geçmiş getiri dalgalanmalarının incelenmesi yeterli değildir. Portföydeki varlıkların hangi maliyetlerle satılabileceği ve piyasa fiyatlarının ne sıklıkla gözlemlenebildiği de değerlendirmeye katılmalıdır.

Hedge fonların risklerinin daha kapsamlı biçimde değerlendirilmesi için geleneksel piyasa faktörlerinin yanında opsiyon özelliklerinin ve likidite değişkenlerinin de dikkate alındığı çok

faktörlü modellere ihtiyaç duyulmaktadır. Fung ve Hsieh (2004), hisse senedi piyasası, faiz oranları, kredi koşulları ve trend takibiyle ilişkili faktörlerin farklı hedge fon stratejilerinin ekonomik risklerini anlamada kullanılabileceğini belirlemiştir. Kao (2002) ve Viebig (2012) ise hedge fon performansının yalnızca alfa veya standart sapma üzerinden karşılaştırılmasının eksik sonuçlar verebileceğine dikkat çekmiştir. Bu çalışmalar, fonların kullandığı yatırım stratejilerinin, kaldıraç düzeylerinin ve faaliyet gösterdikleri piyasa koşullarının bir arada değerlendirilmesinin gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır.

Likidite riskinin anlaşılmasında stres testleri de ayrı bir öneme sahiptir. Aragon ve ark. (2021), fon varlıklarının nakde dönüşme süresi ile yatırımcı yükümlülüklerinin ve finansman kaynaklarının vadelerini karşılaştıran bilanço temelli bir ölçüm yaklaşımı geliştirmiştir. Aragon ve ark. (2020) ise sistemik riskin gözetiminde nakit rezervlerinin, kullanılmamış borçlanma imkânlarının ve geri alım koşullarının birlikte incelenmesini önermiştir. Capponi ve ark. (2024) tarafından ele alınan taşma riskine yönelik stres testleri de bu değerlendirmeyi daha geniş bir çerçeveye taşımaktadır. Söz konusu yaklaşımda, bir fonun gerçekleştirdiği varlık satışlarının diğer fonların portföy değerleri üzerinde oluşturabileceği etkiler modellenmektedir. Böylece yalnızca tek bir fonun kendi bilançosundaki kayıplara odaklanan geleneksel Riske Maruz Değer yaklaşımının ötesine geçilmektedir.

7. Sonuç

Literatürdeki çalışmalar, hedge fonların taşıdığı risklerin büyük ölçüde içinde bulunulan piyasa koşullarına göre farklılaştığını göstermektedir. Finansal piyasaların olağan işleyişini sürdürdüğü dönemlerde fonlar yeterli likidite rezervlerine sahip olabilmekte, geleneksel yatırım araçlarıyla düşük korelasyon sergileyebilmekte ve kaldıraç düzeylerini kontrol edilebilir sınırlar içerisinde tutabilmektedir. Bu değerlendirme, Aragon ve ark. (2017a, 2017b, 2021) tarafından sunulan bulgularla örtüşmektedir. Buna karşılık piyasa dalgalanmalarının şiddetlendiği ve finansman imkânlarının daraldığı dönemlerde fonların bilanço dengeleri kısa sürede bozulabilmektedir. Normal koşullarda piyasaya likidite sunabilen fonlar, finansal stres altında nakit ihtiyacı artan kuruluşlara dönüşebilmektedir. Greppmair (2020) ve Racicot ve Théoret (2022), farklı araştırma yöntemleri kullanmalarına rağmen piyasa koşullarına bağlı olarak değişen bu risk yapısına ilişkin benzer sonuçlara ulaşmıştır.

Literatürden elde edilen bir diğer önemli çıkarım, likidite uyumsuzluğunun kaldıraç kullanımından ayrı değerlendirilmesinin eksik bir yaklaşım olacağıdır. Kaldıraç düzeyinin yüksek olması, varlık fiyatlarında meydana gelen düşüşlerin fon özkaynağı üzerindeki etkisini artırmaktadır. Bunun yanında teminat tamamlama talepleri, varlıkların hangi zamanda satılacağına ilişkin kararların fon yöneticilerinin kontrolünden çıkmasına neden olabilmektedir. Bu açıdan Malkiel ve Saha (2005) ile Agarwal ve ark. (2017) tarafından ele alınan kuyruk riski, Aragon ve Strahan (2012) tarafından incelenen finansman koşulları ve karşı taraf bağlantılarıyla birlikte düşünülmelidir. Böyle bir değerlendirme, kuyruk riskinin yalnızca getiri dağılımında görülen istatistiksel bir özellikten ibaret olmadığını göstermektedir. Finansman sözleşmeleri ve bilanço ilişkileri de bu riskin oluşumunda doğrudan etkili olabilmektedir.

Üçüncü önemli sonuç, yatırımcılara sunulan geri alım koşullarının fonların risk yapısını belirlemede merkezi bir konuma sahip olmasıdır. Teo (2011) ve Agarwal ve ark. (2018),

yatırımcıların sahip olduğu likidite imkânlarının portföy varlıklarının likiditesinden daha geniş olması durumunda erken çıkış avantajının ortaya çıkabileceğini ve bunun toplu fon çıkışlarını teşvik edebileceğini belirlemiştir. Aiken ve ark. (2020) ise kilitlenme sürelerinin tamamlanmasının fon yöneticilerinin risk üstlenme kapasitesi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla yatırımcılarla yapılan sözleşmelerde yer alan koşullar, yalnızca fonların yükümlülük yapısını değil, portföy yönetimi kararlarını da şekillendirmektedir. Bu nedenle hedge fonların riskleri incelenirken portföyde hangi varlıkların bulunduğu kadar yatırımcıların ne zaman çıkış yapabildiği ve finansman sağlayan kuruluşların hangi koşullarda ek teminat isteyebildiği de önem taşımaktadır.

Dördüncü olarak, geleneksel risk göstergelerinin tasfiye olasılığı ve sistemik risk gibi olağan dışı gelişmeleri açıklamakta sınırlı kaldığı anlaşılmaktadır. Lo (2001), Agarwal ve Naik (2003) ile Fung ve Hsieh (2004), hedge fon getirilerinin doğrusal olmayan özelliklerinden hareketle klasik risk ölçüm yöntemlerinin eksikliklerini ele almıştır. Srivastava ve Tandan (2025) ise geleneksel performans göstergelerinin bazı durumlarda riskleri yeterince yansıtmadığını ve fon performansına ilişkin aşırı iyimser değerlendirmelere neden olabileceğini belirtmiştir. Likidite uyumsuzluğu çerçevesinde incelendiğinde de benzer bir sonuca ulaşılmaktadır. Bir fonun geçmiş getirilerinde düşük volatilité görölmesi, finansal stres dönemlerinde aynı ölçüde düşük riskle karşılaşacağı anlamına gelmemektedir. Özellikle varlıkların nakde çevrilme süresi ile yatırımcı yükümlölüklerinin veya borçların vadesi arasında büyük farklılıklar bulunması, fonun olumsuz piyasa koşullarına karşı hassasiyetini artırabilmektedir.

Bununla birlikte literatürdeki bulgular, hedge fonların taşıdığı risklerin her durumda sistemik bir finansal krize dönüşeceği yönünde kesin bir yargıyı desteklememektedir. Kambhu ve ark. (2007), Ferguson ve Laster (2007), King ve Maier (2021) ile Alquist ve Lewis (2026), karşı taraf riskinin etkin biçimde yönetilmesi, yeterli teminat bulundurulması, piyasa disiplininin işlemleri ve tasfiye süreçlerinin kontrollü yürütölmesi sayesinde bireysel fon başarısızlıklarının bankacılık sistemine yayılmasının sınırlandırılabilceğini belirtmiştir. Bu araştırmalar, likidite uyumsuzluğunun önemini azaltmaktan ziyade sistemik riskin hangi koşullarda ortaya çıkabileceğinin daha dikkatli değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

KAYNAKLAR

- Ackermann, C., McEnally, R. W., ve Ravenscraft, D. (1999). The performance of hedge funds: Risk, return, and incentives. *Journal of Finance*, 54, 833–874. <https://doi.org/10.1111/0022-1082.00129>
- Agarwal, V., Aragon, G. O., ve Shi, Z. (2018). Liquidity transformation and financial fragility: Evidence from funds of hedge funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 54, 2355–2381. <https://doi.org/10.1017/S0022109018001369>
- Agarwal, V., ve Naik, N. (2003). Risks and portfolio decisions involving hedge funds. *Review of Financial Studies*, 17, 63–98. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhg044>
- Agarwal, V., Ruenzi, S., ve Weigert, F. (2017). Tail risk in hedge funds: A unique view from portfolio holdings. *Journal of Financial Economics*, 125, 610–636. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2517799>
- Agarwal, V., ve Shi, Z. (2015). Hedge funds: Evidence from their holdings. [Working paper].
- Aiken, A. L., Clifford, C. P., Ellis, J. A., ve Huang, Q. (2020). Funding liquidity risk and the dynamics of hedge fund lockups. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56, 1321–1349. <https://doi.org/10.1017/S0022109020000393>
- Alquist, R., ve Lewis, C. M. (2026). Hedge funds and financial stability: A review of the evidence. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.6459399>
- Aragon, G. O., Ergun, A., Getmansky, M., ve Girardi, G. (2017a). Hedge fund liquidity management. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3033930>
- Aragon, G. O., Ergun, T., Getmansky, M., ve Girardi, G. (2017b). Hedge funds: Portfolio, investor, and financing liquidity. [Working paper].
- Aragon, G. O., Ergun, A., ve Girardi, G. (2020). Hedge fund liquidity management: Insights for systemic risk oversight. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3734596>
- Aragon, G. O., Ergun, A., Girardi, G., ve Sherman, M. G. (2021). Measuring hedge fund liquidity mismatch. 26–42. <https://doi.org/10.3905/jai.2021.1.134>
- Aragon, G. O., ve Strahan, P. E. (2012). Hedge funds as liquidity providers: Evidence from the Lehman bankruptcy. *Journal of Financial Economics*, 103, 570–587. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.10.004>
- Cao, C., Chen, Y., Liang, B., ve Lo, A. W. (2013). Can hedge funds time market liquidity? *Journal of Financial Economics*, 109, 493–516. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.03.009>
- Capponi, A., Glasserman, P., ve Weber, M. (2024). Stress testing spillover risk in mutual funds. *Management Science*, 71, 4153–4182. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4270464>

- Darolles, S., ve Gouriéroux, C. (2015). An application of nonlinear dynamic models: The hedge fund survival (pp. 121–144). <https://doi.org/10.1016/B978-1-78548-035-5.50006-9>
- Ferguson, R., ve Laster, D. (2007). Hedge funds and systemic risk. *Financial Stability Review*, 45–54.
- Franzoni, F. A., ve Plazzi, A. (2020). What constrains liquidity provision? Evidence from institutional trades. *Review of Finance*. <https://doi.org/10.1093/rof/rfaa016>
- Fricke, C., ve Fricke, D. (2021). Vulnerable asset management? The case of mutual funds. *Journal of Financial Stability*. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100800>
- Fung, W., ve Hsieh, D. (2004). Hedge fund benchmarks: A risk-based approach. *Financial Analysts Journal*, 60, 65–80. <https://doi.org/10.2469/faj.v60.n5.2657>
- Gauthier, C., He, Z.-F., ve Souissi, M. (2021). Understanding systemic risk: The trade-offs between capital, short-term funding and liquid asset holdings. <https://doi.org/10.34989/swp-2010-29>
- Georgia, V. A. (2014). Liquidity spillovers in hedge funds: Evidence from the holdings of funds of hedge funds. [Working paper].
- Greppmair, S. (2020). Systemic risk channels of asset managers: Evidence from hedge funds and mutual funds. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3631115>
- Hespeler, F., Witt, C. N., Armstrong, P., Bouveret, A., Burkart, O., Degabriel, L., Gilvarry, O., Kern, S., Menkveld, A., Ramadorai, T., ve Weber, E. (t.y.). The systemic dimension of hedge fund illiquidity and prime brokerage.
- Kalak, I. E., Azevedo, A., ve Hudson, R. (2016). Reviewing the hedge funds literature II: Hedge funds' returns and risk management characteristics. *International Review of Financial Analysis*, 48, 55–66. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2016.09.006>
- Kambhu, J., Schuermann, T., ve Stiroh, K. (2007). Hedge funds, financial intermediation, and systemic risk. *Economic and Policy Review*, 13, 1–18. <https://doi.org/10.2139/ssrn.995907>
- Kao, D.-L. (2002). Battle for alphas: Hedge funds versus long-only portfolios. *Financial Analysts Journal*, 58, 16–36. <https://doi.org/10.2469/faj.v58.n2.2520>
- King, M., ve Maier, P. (2021). Hedge funds and financial stability: The state of the debate. <https://doi.org/10.34989/sdp-2007-9>
- Koh, F., Chuen, D. L. K., ve Phoon, K. (2002). Investing in hedge funds: Risks, returns and pitfalls (pp. 1–28). <https://doi.org/10.2139/ssrn.314539>
- Liang, B. (1998). On the performance of hedge funds. *Financial Analysts Journal*. <https://doi.org/10.2469/faj.v55.n4.2287>
- Liang, B. (2004). Alternative investments: CTAs, hedge funds, and funds-of-funds (pp. 109–127). https://doi.org/10.1142/9789812569448_0005

- Lo, A. W. (2001). Risk management for hedge funds: Introduction and overview. *Financial Analysts Journal*, 57, 16–33. <https://doi.org/10.2469/faj.v57.n6.2490>
- Lo, A. W. (2007). Hedge funds: Past, present, and future. *Journal of Economic Perspectives*, 21(2), 175–194.
- Malkiel, B., ve Saha, A. (2005). Hedge funds: Risk and return. *Financial Analysts Journal*, 61, 80–88. <https://doi.org/10.2469/faj.v61.n6.2775>
- Meles, A., Pellegrino, L. R., Salerno, D., ve Verdoliva, V. (2026). The hidden costs of hedge fund activism: Insights into market liquidity dynamics. *The European Journal of Finance*, 32, 1037–1071. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2026.2655250>
- Moses, C., Borishade, T., Busola, S.-I., Adubor, N., Asemota, F., ve Obembe, N. (2023). Evolution and innovation of hedge fund strategies: A systematic review of literature and framework for future research. *Acta Innovations*. <https://doi.org/10.32933/actainnovations.50.3>
- Racicot, F., ve Théoret, R. (2022). Tracking market and non-traditional sources of risks in procyclical and countercyclical hedge fund strategies under extreme scenarios: A nonlinear VAR approach. *Financial Innovation*, 8. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00316-3>
- Schaub, N., ve Schmid, M. (2013). Hedge fund liquidity and performance: Evidence from the financial crisis. *Journal of Banking ve Finance*, 37, 671–692. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2012.09.019>
- Schneeweis, T., ve Spurgin, R. B. (1999). Quantitative analysis of hedge fund and managed futures return and risk characteristics.
- Srivastava, M., ve Tandan, P. (2025). Unobserved performance in hedge funds: A hidden dimension of investment. *International Journal for Multidisciplinary Research*. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2025.v07i03.43937>
- Stankovska, A., ve Dimitrieska, S. (2016). Hedge funds – alternative investment. *Economics and Management*, 12, 111–123.
- Teo, M. (2010). How liquid are liquid hedge funds (pp. 2–8). <https://doi.org/10.2139/ssrn.1571287>
- Teo, M. (2011). The liquidity risk of liquid hedge funds. *Journal of Financial Economics*, 100, 24–44. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.11.003>
- Viebig, J. (2012). What do we know about the risk and return characteristics of hedge funds? *Journal of Derivatives ve Hedge Funds*, 18, 167–191. <https://doi.org/10.1057/jdhf.2012.4>
- Vorobyev, K. S., ve Schmitz, N. (2022). What are the risks and benefits of alternative assets? *Journal of Student Research*. <https://doi.org/10.47611/jsrhs.v11i1.2669>

BÖLÜM 3

ULUSLARARASI DENİZ TİCARETİNDE FİNANSMAN: ARAÇLAR, MALİYETLER VE RİSKLER

Cemile SOLAK FIŞKIN¹

¹ Dr. Öğr.Üyesi, Ordu Üniversitesi, Fatsa Deniz Bilimleri Fakültesi, <https://orcid.org/0000-0003-3358-0673>

1. Giriş

Uluslararası mal ticaretinin hacim bakımından %80'i deniz yoluyla gerçekleştirilmektedir (UNCTAD, 2025). Deniz taşımacılığı, yalnızca malların coğrafi olarak yer değiştirmesini sağlamakla kalmayıp küresel üretim, dağıtım ve tüketim ağlarının ritmini ve zamanlamasını belirleyen temel bir lojistik omurga niteliğindedir (Chen vd., 2025). Makroekonomik koşullara, ticaret politikalarına ve dışsal şoklara karşı son derece hassas olan denizcilik piyasasında, uluslararası ticaret akışlarındaki genişleme veya daralmalar navlun oranlarına, gemi varlık değerlerine ve kapasite kullanımına yansımaktadır (Chen vd., 2025; Gu vd., 2020).

Deniz taşımacılığı sektörü; gemi inşa maliyetleri, varlık yoğunluğu ve uzun işletme ömürleri nedeniyle yüksek sermaye yoğunluğuna (capital intensity) sahip bir sektördür (Fan ve Xie, 2023). Ancak sektördeki finansman gereksinimi yalnızca gemi satın alımları ve filo yatırımları gibi sabit varlık edinimleriyle sınırlı değildir ve sınır ötesi mal hareketinin kesintisiz yürütülmesi sürecinde önemli bir ticaret finansmanı ve işletme sermayesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Uzun taşıma süreleri, navlun maliyetlerindeki artışlar ve ödeme vadeleri, hem alıcı hem de satıcı firmalar açısından nakit dönüşüm döngüsünü uzatarak sermayenin alacaklarda ve stoklarda bağlı kalmasına neden olabilmektedir. Özellikle küresel tedarik zinciri baskılarının yükseldiği, borçlanma maliyetlerinin arttığı ve dış krediye erişimin kısıtlandığı dönemlerde firmalar, operasyonel sürekliliklerini koruyabilmek için iç likidite yaratma kapasitelerine ve etkin işletme sermayesi yönetimine daha fazla ihtiyaç duymaktadır (Jantadej ve Kotcharin, 2025).

Denizcilik işletmelerinin finansmanında banka kredileri, sermaye piyasası araçları ve alternatif finansman yöntemleri öne çıkmaktadır. Bu kapsamda gemi ipoteğine dayalı krediler, kurumsal krediler, tahvil ihracı, halka arz yoluyla özkaynak sağlanması, finansal kiralama, sat-geri kirala işlemleri ve özel sermaye yatırımları başlıca finansman yöntemleri arasında yer almaktadır. İşletmelerin bu yöntemler arasındaki tercihleri; sermaye ihtiyaçlarına, finansman maliyetlerine ve piyasa koşullarına göre değişmektedir (Giannakoulis, 2016). Bu finansman araçları, denizcilik işletmelerinin gemi yatırımlarını ve operasyonel faaliyetlerini finanse etmelerine, finansman kaynaklarını çeşitlendirmelerine ve sermaye yapılarını şekillendirmelerine olanak tanımaktadır.

Buna karşılık, uluslararası deniz ticaretine konu olan mal akışlarının finansmanı, alıcı ve satıcı firmaların nakit akışları ve işletme sermayesi yönetimiyle yakından ilişkilidir. Uzun taşıma süreleri, stokların yolda beklemesi, alacak tahsilat süreleri ve tedarikçi ödeme vadeleri,

firmaların nakit dönüşüm döngüsünü ve kısa vadeli finansman ihtiyaçlarını etkileyebilmektedir. Ticari kredi kullanımı ve alacak-borç vadelerinin yönetimi, firmaların likidite koşullarını ve dış finansman ihtiyacını etkileyen başlıca mekanizmalar arasındadır (Jantadej ve Kotcharin, 2025; Mantzari vd., 2024). Bu nedenle denizcilik işletmelerinin yatırım ve operasyon finansmanı ile dış ticaret firmalarının işletme sermayesi yönetimi, birbirleriyle bağlantılı ancak farklı finansman süreçleri olarak değerlendirilmelidir.

Uluslararası deniz ticareti ve taşımacılığı, arz ve talep kaynaklı piyasa şokları ile çeşitli finansal ve operasyonel risk faktörlerinin etkisi altındadır (Nomikos ve Tsouknidis, 2023; Zheng vd., 2024). Stopford (2009), denizcilik piyasalarında navlun oranlarının arz ve talep dengesine bağlı olarak değiştiğini ve bu dalgalanmaların denizcilik işletmelerinin gelirleri ile nakit akışlarını etkilediğini vurgulamaktadır. Navlun piyasasındaki hareketler ayrıştırıldığında, talep şoklarının reel navlun oranları üzerinde belirgin etkiler yarattığı, beklenmeyen arz (filo) şoklarının ise yeni gemi siparişleri ve yatırım kararları üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Nomikos ve Tsouknidis, 2023). Denizcilik ittifaklarının (shipping alliances) navlun piyasasındaki oynaklık üzerindeki etkisi de şokun kaynağına göre değişmekte; bu ittifaklar talep kaynaklı oynaklığı artırırken arz kaynaklı oynaklığı azaltabilmektedir (Zheng vd., 2024). Ayrıca sermaye maliyeti ve sermaye yapısıyla ilişkili faktörler, denizcilik şirketlerinin net aktif değer iskonto ve primleriyle ilişkilendirilmektedir (Andrikopoulos vd., 2022). Ticaret politikası belirsizliği ise denizcilik riski üzerinden emtia piyasalarına yayılabilmektedir (Shang vd., 2025). Akademik literatürdeki bu ampirik bulgular, denizcilik işletmelerinin sermaye yapısını ve varlık değerlemelerini inceleyen çalışmalar (Andrikopoulos vd., 2022; Nomikos ve Tsouknidis, 2023) ile dış ticaret firmalarının işletme sermayesini, taşıma maliyetlerini ve tedarik zinciri baskılarını ele alan araştırmaların (Ferrari vd., 2023; Jantadej ve Kotcharin, 2025) kesişimine işaret etmektedir. Bu durum, taşıyanların operasyonel ve finansal yapısı ile taşıtanların finansman gereksinimlerinin birlikte değerlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır.

Bu kitap bölümünün temel amacı, uluslararası deniz ticaretinde finansman mekanizmalarını, finansmanla ilişkili maliyetleri ve karşılaşılan temel finansal riskleri akademik literatür çerçevesinde incelemektir. Bölüm, deniz taşımacılığı işletmelerinin gemi yatırımları ve operasyonel faaliyetleri için ihtiyaç duyduğu finansman ile deniz yoluyla gerçekleştirilen uluslararası mal ticaretinin finansal süreçlerini birbirinden ayırarak bu iki alan arasındaki bağlantıları ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda öncelikle denizcilik işletmelerinin finansman yöntemleri ve sermaye yapıları ele alınmakta; ardından deniz taşımacılığı ve uluslararası mal ticaretiyle ilişkili maliyet bileşenleri incelenmektedir. Sonraki bölümde faiz

oranı, döviz kuru, navlun fiyatlarındaki oynaklık, likidite riskleri değerlendirilmekte ve bu risklerin yönetiminde kullanılabilecek araçlar ele alınmaktadır. Son olarak, literatürden elde edilen bulgular doğrultusunda denizcilik işletmeleri ve uluslararası mal ticaretinde yer alan firmalar açısından finansal yönetim ve risk yönetimine ilişkin çıkarımlar sunulmaktadır.

2. Uluslararası Deniz Ticaretinde Finansman Araçları ve İşletme Sermayesi

Deniz ticaretinde farklı para birimlerinin kullanılması ve uzun mesafeli işlemlerde döviz kuru belirsizliği, tarihsel süreçte ticaretin finansmanına yönelik özel sözleşmelerin gelişmesinde etkili olmuştur. Erken modern dönemde kullanılan deniz ödöncü (respondentia), farklı para sistemleri arasındaki işlemlerde döviz kuru riskinin azaltılmasına imkân sağlayan bir finansman aracı olarak işlev görmüştür. On sekizinci yüzyıl deniz ticaretine ilişkin tarihsel kanıtlar, bu sözleşmelerin özellikle yabancı para ve değerli maden piyasalarının farklı işlediği ortamlarda kambiyo senetlerine alternatif oluşturabildiğini göstermektedir. Sözleşmede geri ödemenin yapılacağı para biriminin önceden belirlenmesi, respondentia'nın döviz kuru belirsizliğini sınırlayan bir işlev üstlenmesini sağlamıştır. Bu özellik, söz konusu tarihsel finansman aracı ile modern döviz işlemlerinin bazı riskten korunma mekanizmaları arasında işlevsel bir benzerlik kurulmasına imkân vermektedir (Irigoin, 2025). Bununla birlikte, respondentia'nın işlevi yalnızca döviz kuru riskini azaltmakla sınırlı olmayıp uzun mesafeli deniz ticaretinde sermaye teminini de kapsamaktadır.

Modern denizcilik sektöründe ise ticari krediler, kısa vadeli finansmanın önemli kaynaklarından biridir. Tedarikçilere yapılacak ödemelerin ertelenmesi yoluyla sağlanan bu finansman, işletmelerin nakit akışını yönetmelerine ve geleneksel finansman kaynaklarını ikame etmelerine veya tamamlamalarına imkân verebilmektedir. Mantzari ve arkadaşlarının (2024), 2009–2021 dönemini kapsayan halka açık denizcilik şirketleri verileriyle yürüttüğü ampirik araştırma, ticari kredi kullanımının şirket büyüklüğü, sermaye maliyeti, finansal sıkıntı, kurumsal sahiplik ve piyasa gücüyle pozitif; kârlılık, finansal kaldıraç, likidite, varlık yoğunluğu ve büyümeyle negatif ilişkili olduğunu göstermektedir. Çalışmada ayrıca ticari kredi finansmanı ile şirketlerin finansal performansı, özkaynak değeri ve riski arasındaki ilişkiler kanonik korelasyon analiziyle incelenmiştir. Bulgular, ticari kredinin denizcilik işletmeleri açısından yalnızca bir ödeme düzenlemesi değil, işletme sermayesi yönetimi ve finansman kararlarıyla ilişkili bir sermaye kaynağı olduğunu ortaya koymaktadır (Mantzari vd., 2024).

Ticari kredilerin yanı sıra denizcilik işletmeleri, gemi yatırımlarını ve faaliyetlerini finanse etmek amacıyla banka kredileri, tahviller, halka açık özkaynak finansmanı ve gemi kiralama

gibi farklı kaynaklardan yararlanmaktadır (Daniel ve Yildiran, 2019). Ticari kredi kullanımının belirleyicileri arasında şirket büyüklüğü, kârlılık, finansal kaldıraç, likidite ve sermaye maliyeti yer almakta; ticari kredi finansmanının finansal performans, özkaynak değeri ve şirket riskiyle ilişkisi de denizcilik şirketleri örnekleminde yer bulmaktadır (Mantzari vd., 2024). Banka kredileri, denizcilik şirketlerinin dış finansmanında geleneksel olarak önemli bir yere sahip olmakla birlikte, kredi koşulları ve finansman kaynaklarının bileşimi piyasa koşullarına ve şirketlerin finansal kısıtlarına göre değişmektedir (Drobetz vd., 2016). İpotekli banka kredileri tarihsel olarak denizcilik sektörünün başlıca sermaye kaynaklarından biri olmuştur. Bununla birlikte, 2008 küresel finansal krizi sonrasında bankaların sektöre yönelik kredi arzını daraltması, banka finansmanının toplam sermaye içindeki payının gerilemesine ve alternatif finansman kaynaklarının önem kazanmasına katkıda bulunmuştur (Drobetz vd., 2016; Giannakoulis, 2016). Bu süreçte yüksek getirili tahviller (high-yield bonds), sat-geri kirala (sale-and-leaseback) sözleşmeleri, ara katman finansmanı (mezzanine finance) ve özel sermaye (private equity) gibi alternatifler öne çıkmıştır (Giannakoulis, 2016). Banka kredileri, gemi ipoteğiyle teminatlandırılabilmesi nedeniyle rekabetçi bir finansman seçeneği sunabilirken (Giannakoulis, 2014), tahviller şirketlerin sermaye piyasalarından borçlanmasına ve finansman kaynaklarını çeşitlendirmesine olanak tanımaktadır (Daniel ve Yildiran, 2019; Giannakoulis, 2014). Sat-geri kirala ve diğer kiralama modelleri ise gemi sahipliğini ve finansmanını farklı biçimlerde yapılandırarak başlangıçta gereken özkaynak tutarını azaltabilir; buna karşılık sözleşme süresince kira yükümlölükleri doğurur (Daniel ve Yildiran, 2019; Giannakoulis, 2014). Halka arzlar ve sonraki hisse ihraçları da şirketlere özkaynak finansmanı sağlarken mevcut ortakların paylarında seyrelmeye yol açabilir (Daniel ve Yildiran, 2019; Giannakoulis, 2014).

Dış finansman maliyetlerinin yükseldiği veya kredi kanallarına erişimin zorlaştığı kriz dönemlerinde şirket sermayesi, denizcilik firmalarına faaliyetlerini sürdürebilmeleri için önemli bir likidite tamponu sağlamaktadır. Bu bağlamda, denizcilik şirketlerinde şirket sermayesi yönetimi, operasyonel sürekliliğin sağlanması ve likidite dengesinin korunması açısından önem taşımaktadır. Jantadej ve Kotcharin (2025), 189 uluslararası borsaya kote deniz taşımacılığı firmasının 2000–2022 dönemine ait 2.255 firma-yıl gözlemini dinamik panel Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile inceleyerek şirket sermayesi yönetimi ile kârlılık arasındaki ilişkiyi ve küresel tedarik zinciri baskılarının bu ilişkideki rolünü analiz etmiştir. Bulgular, nakit dönüşüm döngüsü ile kârlılık arasındaki ilişkinin belirli koşullarda doğrusal olmadığını ve küresel tedarik zinciri baskıları dikkate alındığında ilişkinin ters U biçimi

sergilediğini göstermektedir. Ayrıca alacak tahsilat süresinin kısaltılması ve tedarikçi ödemelerinin ertelenmesi, tedarik zinciri baskıları altında kârlılıkla ilişkili işletme sermayesi stratejileri olarak öne çıkmaktadır (Jantadej ve Kotcharin, 2025). Tayland'daki denizcilik KOBİ'lerini 2001–2021 döneminde inceleyen Kotcharin ve Jantadej (2024) ise işletme sermayesi ile kârlılık arasında doğrusal olmayan ve negatif bir ilişki belirlemişlerdir. Çalışmanın bulguları, işletme sermayesi politikalarının kriz koşullarına göre değişebildiğini; firmaların küresel finansal kriz sırasında daha saldırgan, 2016–2017 denizcilik piyasası çalkantısı sırasında ise daha muhafazakâr politikalar izlediğini göstermektedir (Kotcharin ve Jantadej, 2024).

Denizcilik piyasalarının döngüsel yapısı ve şirketlerin yüksek sermaye gereksinimleri, nakit akışı şoklarının yatırım ve finansman kararları üzerindeki etkisini önemli hâle getirmektedir. Drobotz vd. (2016), denizcilik şirketlerinin farklı ekonomik koşullarda nakit akışı şoklarına nasıl tepki verdiğini eşanlı denklem sistemiyle incelemiştir. Bulgular, finansal açıdan sağlıklı şirketlerin küresel finansal kriz sırasında finansman faaliyetlerinde olumsuz etkiler yaşamasına rağmen uzun vadeli borçlarını artırabildiğini; bankaların ise gemi hacizlerinin varlık değerleri üzerindeki etkilerini dikkate alarak sektör çapında bir teminat kanalı çöküşünü önlediğini göstermektedir. Çalışma ayrıca fazla nakit rezervlerinin finansal esneklik açısından önemini ortaya koymaktadır (Drobotz vd., 2016). Şirket değerlemesi açısından Andrikopoulos vd. (2022), halka açık denizcilik şirketlerinin piyasa kapitalizasyonu ile net aktif değer arasındaki iskonto ve primleri incelemiş; bu farklılıkların sermaye yapısı, hisse senedi likiditesi, filo edinim maliyeti, faaliyet performansı ve sermaye maliyeti gibi firmaya özgü faktörlerle ilişkili olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar, denizcilik işletmelerinde finansal yönetimin yalnızca kısa vadeli nakit ihtiyacının karşılanmasını değil, finansal esnekliğin korunmasını ve şirket değerlemesini etkileyen unsurların yönetilmesini de kapsadığını ortaya koymaktadır.

Uluslararası deniz ticaretinde finansman araçları ve işletme sermayesi yönetimi, yalnızca operasyonel bir rutin değil, dışsal şoklara ve kredi kısıtlarına karşı firmaların dayanıklılığını belirleyen stratejik bir kısa vadeli finansman ve likidite yönetimi mekanizmasıdır (Drobotz vd., 2016; Jantadej ve Kotcharin, 2025; Mantzari vd., 2024). Gerek tarihsel süreçteki respondentia sözleşmeleri (Irigoin, 2025), gerekse modern denizcilikteki ticari krediler (Mantzari vd., 2024) ve nakit dönüşüm döngüsü optimizasyonları (Jantadej ve Kotcharin, 2025; Kotcharin ve Jantadej, 2024), dış finansman maliyetlerinin yüksek olduğu veya kredi kanallarının tıkanıp kriz dönemlerinde firmalara bir likidite tamponu sunmaktadır.

3. Deniz Taşımacılığı ve Dış Ticarete Maliyet Bileşenleri

Deniz taşımacılığı ve uluslararası mal ticareti; yüksek varlık değerleri, karmaşık küresel tedarik zinciri ilişkileri ve makroekonomik dalgalanmalar nedeniyle çok boyutlu bir maliyet yapısına sahiptir. Sektördeki maliyet bileşenleri; sermaye ve boręlanma süreçlerinden doğan finansman giderleri, doğrudan seyrüsefer ve liman operasyonlarını kapsayan taşıma maliyetleri ile taşıma süreçlerindeki gecikmeler ve ödeme vadelerinin yarattığı işletme sermayesi yüklerinden oluşmaktadır (Daniel ve Yildiran, 2019; Ferrari vd., 2023; Jantadej ve Kotcharin, 2025; Wu, 2020).

Denizcilik sektörünün yüksek sermaye yoğunluğu, gemi edinimi ve filo yenileme yatırımlarının önemli ölçüde dış finansman yoluyla karşılanmasına neden olmaktadır (Drobetz vd., 2016; Daniel ve Yildiran, 2019). Bu nedenle sermaye maliyeti ve boręlanma koşulları, denizcilik işletmelerinin finansal sürdürülebilirliğini belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Denizcilik şirketlerinin başlıca dış finansman kaynaklarından biri olan banka kredilerinin maliyeti ve erişilebilirliği, finansal piyasalardaki gelişmelerden ve düzenleyici çerçevedeki değişikliklerden etkilenmektedir (Drobetz vd., 2016). 2008 küresel finansal krizinin ardından bankacılık sektöründeki düzenlemeler, denizcilik şirketlerinin krediye erişim koşullarını ve boręlanma maliyetlerini yeniden şekillendirmiştir. Bu süreçte kredi marjlarının yükselmesi, kredi-değer oranlarının düşmesi ve geri ödeme vadelerinin kısalması, gemi yatırımlarının finansmanını daha maliyetli ve kısıtlı hâle getirebilen gelişmeler olarak öne çıkmaktadır (Drobetz vd., 2016).

Finansman maliyetlerinin yanı sıra, deniz taşımacılığının toplam maliyet yapısını belirleyen temel unsurlar arasında gemilerin işletilmesi ve taşıma faaliyetlerinin yürütülmesi sırasında ortaya çıkan operasyonel giderler yer almaktadır. Deniz yoluyla geręekleřtirilen taşımacılık operasyonlarında toplam taşıma maliyeti; sabit nitelikli sermaye maliyetleri (amortisman ve faiz gideri), operasyonel giderler (mürettebat, sigorta, bakım-onarım), liman/elleğleme giderleri ve değişken nitelikli yakıt (bunker) masraflarından oluşmaktadır (Ferrari vd., 2023; Vukić ve Cerbán, 2022; Wu, 2020).

Deniz taşımacılığında operasyonel maliyetlerin önemli bir bölümünü yakıt giderleri oluşturmakta ve bu giderler gemi hızı, yakıt fiyatları ve rota seçimi gibi faktörlerden etkilenmektedir. Wu (2020), yakıt tüketiminin gemi hızının üçüncü kuvvetiyle ilişkili olduğunu ve yüksek yakıt fiyatları karşısında taşıyıcıların maliyetleri azaltmak amacıyla düşük hızda seyir (slow steaming) uygulamasına yönelebildiğini belirtmektedir. Yakıt fiyatlarındaki

dalgalanmalar, navlun piyasalarında da maliyet oynaklığı yaratmaktadır. Gu vd. (2020) de uluslararası ve Çin denizcilik piyasaları arasındaki ilişkileri inceleyerek petrol fiyatları ile navlun piyasaları arasındaki bağlantılara dikkat çekmektedir.

Taşıma maliyetleri yalnızca denizcilik işletmelerini değil, uluslararası mal ticaretini de etkilemektedir. Ferrari vd. (2023), 2021–2022 dönemindeki navlun artışlarını çok bölgeli ve çok sektörlü bir hesaplanabilir genel denge modeliyle inceleyerek taşıma maliyetlerinin ürün grupları ve coğrafi mesafeye göre farklılaştığını ve navlun artışlarının ithalat fiyatları ile küresel ticaret üzerinde daraltıcı etkiler yaratabildiğini göstermektedir. Ayrıca Vukić ve Cerbán (2022), jeopolitik gelişmeler nedeniyle ortaya çıkan farklı rota maliyetlerinin yakıt, sefer süresi, liman ve elleçleme giderleri ile kanal geçiş ücretlerinin birlikte değerlendirilmesini gerektirdiğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar, deniz taşımacılığında maliyetlerin yalnızca yakıt ve operasyon giderlerinden oluşmadığını; rota tercihleri, navlun piyasalarındaki dalgalanmalar ve uluslararası ticaret üzerindeki etkilerle birlikte değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Jeopolitik gelişmeler nedeniyle değişen rotalar, piyasa dalgalanmaları ve liman sıkışıklıkları taşıma sürelerini uzatabilmektedir. Uzayan taşıma süreleri ve ödeme vadeleri, hem taşıyan denizcilik şirketleri hem de taşıtan ithalatçı ve ihracatçı firmalar açısından nakit akışını olumsuz etkileyerek finansman ihtiyacını artırmakta ve likidite baskısı yaratmaktadır. Yapılan çalışmalar, işletme sermayesi politikaları ile kârlılık arasındaki ilişkinin doğrusal olmayabileceğini ve ödeme vadeleri ile alacak tahsilat sürelerinin kriz dönemlerinde likidite yönetimi açısından önem taşıdığını göstermektedir (Jantadej ve Kotcharin, 2025; Kotcharin ve Jantadej, 2024). Taşıma süresinin uzaması, malların yolda bağlı tuttuğu sermayenin maliyetini de artırarak ithalatçı ve ihracatçı firmaların toplam lojistik maliyetlerine yansıyabilmektedir (Wu, 2020).

4. Finansal Riskler ve Risk Yönetimi

Deniz taşımacılığı sektörü, fiyatların son derece değişken olduğu, mevsimselliğin, güçlü iş döngülerinin, konjonktürel etkinin ve sermaye yoğunluğunun yüksek olduğu bir sektördür. Bu nedenle risk yönetimi son derece önemlidir (Kavussanos ve Visvikis, 2006). Sektörün borç yapısı büyük ölçüde banka kredilerine ve değişken faizli finansman mekanizmalarına dayandığı için faiz oranlarındaki artışlar, işletmelerin borç servisi kapasitesini etkilemektedir (Daniel ve Yildiran, 2019; Drobetz vd., 2016). Döviz kurundaki dalgalanmalar, dış ticaret yapan ihracatçı ve ithalatçı firmaların fiyatlama stratejilerini ve kârlılıklarını etkilediği gibi, denizcilik şirketlerinin nakit akış tahmin edilebilirliğini de bozmaktadır.

Deniz taşımacılığı sektörü; yüksek varlık yoğunluğu, uzun gemi inşa süreleri ve yüksek sermaye ihtiyacı nedeniyle borç ağırlıklı bir finansman yapısına sahiptir (Daniel ve Yildiran, 2019; Drobetz vd., 2016; Giannakoulis, 2016). S&P 500 şirketlerinde ortalama Net Borç / EBITDA oranı 1,5x iken, S&P Global Market Intelligence platformunda yer alan (genellikle büyük ve halka açık) denizcilik şirketlerinde bu oran yaklaşık 8,0x düzeyindedir (The Barrel, 2018). Sektördeki banka kredileri ve borçlanma araçları büyük ölçüde değişken faizli yapılandırıldığından, piyasa faiz oranlarındaki artışlar borç servisi maliyetlerini yükseltmektedir (Daniel ve Yildiran, 2019; Giannakoulis, 2016). 3 aylık USD LIBOR'daki 100 baz puanlık bir artışın, denizcilik şirketlerinde faiz giderinin faaliyet gelirin oranını kabaca %10'un üzerinde artıracığı tahmin edilmektedir (The Barrel, 2018). Borçlanma maliyetleri ve ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, halka açık denizcilik şirketlerinin piyasa değerlemesiyle ilişkili faktörler arasındadır. Andrikopoulos vd. (2022), sermaye maliyetinin de piyasa kapitalizasyonu ile net aktif değer arasındaki iskonto ve primlerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Kredi daralmalarının yaşandığı dönemlerde, finansal kısıtları daha güçlü işletmelerde nakit akışındaki bozulma yatırım harcamalarının azaltılmasına ve borç vadelerinin bileşiminde değişikliklere yol açabilir. Buna karşılık, finansal açıdan daha sağlıklı işletmeler kriz dönemlerinde uzun vadeli borçlanmayı sürdürebilmektedir (Drobetz vd., 2016).

Denizcilik piyasalarındaki önemli piyasa riski, arz ve talep şoklarından kaynaklanan navlun fiyatı oynaklığıdır (Alexandridis vd., 2018; Nomikos ve Tsouknidis, 2023; Zheng vd., 2024). Uluslararası deniz taşımacılığı navlun piyasasındaki şoklar ayrıştırıldığında; talep yönlü şokların reel navlun gelirleri üzerinde ani ve yüksek bir etki yarattığı, beklenmeyen arz (filo) şoklarının ise yeni gemi sipariş yatırımları üzerinde daha uzun süreli ve belirleyici bir etki gösterdiği saptanmıştır (Nomikos ve Tsouknidis, 2023). Konteyner taşımacılığı piyasasında yakıt fiyatı oynaklığı navlun oranlarının oynaklığını artırmaktadır (Zheng vd., 2024). Denizcilik ittifakları ise şokun kaynağına göre farklı etkiler üretmektedir: İttifak yapılanmaları, talep kaynaklı şoklarda artan piyasa gücü nedeniyle navlun oynaklığını tırmandırırken; arz/maliyet kaynaklı şoklarda ölçek ekonomileri kanalıyla navlun oynaklığını hafifletmektedir (Zheng vd., 2024). Ayrıca ticaret politikası belirsizliği, denizcilik riski kanalı üzerinden emtia piyasalarındaki özgün oynaklığı artırır.

Uluslararası mal ticaretinde uzayan taşıma süreleri, işletme sermayesinin stok ve alacaklarda bağlı kalmasına neden olarak hem yük sahipleri hem de denizcilik işletmeleri açısından likidite baskısı yaratmaktadır (Jantadej ve Kotcharin, 2025; Wu, 2020). Krediyeye erişimin zorlaştığı dönemlerde ticari kredi (trade credit), kısa vadeli finansman ihtiyacını karşılayan önemli bir

araç hâline gelirken, kullanım düzeyi şirket büyüklüğü, sermaye maliyeti ve finansal sıkıntı gibi faktörlerle ilişkili olabilmektedir (Mantzari vd., 2024). Alacak tahsil sürelerinin kısaltılması ve tedarikçi ödeme vadelerinin etkin yönetimi likiditeyi destekleyebilir. Bununla birlikte, müşterilere uzun ödeme vadeleri tanınması veya tedarikçi ödemelerinin sürekli ertelenmesi, özellikle yüksek borçluluk düzeyine sahip işletmelerde kârlılığı olumsuz etkileyerek finansal sıkıntı ve ticari ilişkilerde bozulma riskini artırabilir (Kotcharin ve Jantadej, 2024; Mantzari vd., 2024).

Deniz taşımacılığı ve dış ticaret sektörlerinde finansal risklerden korunmak amacıyla türev finansal araçlar ve türev dışı yönetim stratejileri eş zamanlı olarak uygulanmaktadır (Alexandridis vd., 2017; Alizadeh vd., 2015; Kavussanos ve Visvikis, 2016). Navlun oranlarındaki dalgalanmalardan korunmak amacıyla Vadeli Navlun Anlaşmaları (Forward Freight Agreements - FFA), navlun vadeli işlem sözleşmeleri (freight futures) ve navlun opsiyonları (freight options) kullanılmaktadır (Alexandridis vd., 2017; Alizadeh vd., 2015; Kavussanos ve Visvikis, 2016). Armatörler navlun düşüş riskine karşı short (satış) pozisyon alarak gelirlerini sabitlerken; ithalatçı ve ihracatçılar navlun artış riskine karşı long (alış) pozisyon alarak taşıma maliyetlerini güvenceye almaktadır (Kavussanos ve Visvikis, 2016). Ayrıca, navlun vadeli işlem/futures piyasasının fiziki navlun piyasasına bilgi liderliği yaptığını ve fiyat keşfi (price discovery) işlevi gördüğünü; navlun opsiyonlarının ise düşük piyasa likiditesi nedeniyle fiyat keşfinden ziyade stratejik sigorta amaçlı tercih edildiği literatürde bahsedilmektedir (Alexandridis vd., 2017).

Navlun türevlerinin yanı sıra; faiz oranı riski faiz swapları, yakıt fiyatı riski yakıt vadeli işlem sözleşmeleri ve döviz kuru riski döviz forward/swap sözleşmeleri ile yönetilmektedir (Giannakoulis, 2016; Kavussanos ve Visvikis, 2016). Türev dışı stratejiler kapsamında ise; eldeki fazla nakit rezervlerinin korunarak finansal esneklik sağlanması (Drobetz vd., 2016), banka kredisi dışındaki sat-geri kirala, özel sermaye ve tahvil ihraçları ile finansman kaynaklarının çeşitlendirilmesi (Giannakoulis, 2016) ve alacak-borç vadelerinin dengelendiği dinamik işletme sermayesi yönetimi öne çıkmaktadır (Jantadej ve Kotcharin, 2025). Sonuç olarak, denizcilik ve dış ticaret sektörlerinde finansal risk yönetimi, pazar koşullarına uyumlu korunma araçlarının ve likidite tamponlarının bütüncül bir yaklaşımla uygulanmasını gerektirmektedir.

5. Sonuç ve Değerlendirme

Uluslararası deniz ticareti, taşıyan konumundaki denizcilik işletmelerinin sermaye yoğun gemi yatırımları ve operasyonel finansmanı ile taşıtan konumundaki dış ticaret firmalarının mal dolaşımı ve işletme sermayesi finansmanını kapsayan iki boyutlu bir yapıya sahiptir (Daniel ve Yildiran, 2019; Jantadej ve Kotcharin, 2025; Mantzari vd., 2024). Bu iki alan kurumsal hedefleri itibarıyla ayrıışsa da faiz oranları, döviz kuru hareketleri, navlun oynaklığı, seyrüsefer gecikmeleri ve ticari kredi mekanizmaları üzerinden kopmaz bir biçimde birbirine bağlanmaktadır (Ferrari vd., 2023; Giannakoulis, 2016; Wu, 2020). Denizcilik şirketlerinin maruz kaldığı borçlanma ve yakıt maliyetlerindeki artışlar navlun oranlarına yansiyarak dış ticaret firmalarının toplam tedarik maliyetlerini, teslim şekline bağlı maliyet dağılımını ve nakit akışlarını etkileyebilmektedir (Ferrari vd., 2023; Jantadej ve Kotcharin, 2025; Wu, 2020).

Gemi edinimi ve operasyonlar için kullanılan finansman araçları, işletmelere kapasite artışı ve operasyonel esneklik imkânı sağlarken (Daniel ve Yildiran, 2019; Fan ve Xie, 2023); yüksek borç kaldırıcı, faiz hassasiyeti (Daniel ve Yildiran, 2019; Drobetz vd., 2016) ve piyasa değerlemelerinde net aktif değer ıskontoları (Andrikopoulos vd., 2022) gibi riskleri beraberinde getirmektedir. Kredi kanallarının daraldığı dönemlerde sat-geri kirala işlemleri ve özel sermaye yatırımları, uygun koşullar altında geleneksel banka finansmanına alternatif oluşturabilir. Bununla birlikte, sat-geri kirala işlemleri gelecekte kira yükümlölükleri doğururken, özkaynak finansmanı mevcut ortakların paylarında seyrilmeye yol açabilir (Giannakoulis, 2016). Navlun ve faiz türevleri (FFA, swaplar) ile proaktif risk yönetiminin, elde tutulan fazla nakit rezervleri ile finansal esnekliğin korunmasının ve sermaye kaynaklarının çeşitlendirilmesinin önemini ortaya koymaktadır (Alexandridis vd., 2017; Drobetz vd., 2016; Kavussanos ve Visvikis, 2016).

Sonuç olarak, değişken küresel ticaret ve finansman koşullarında sürdürülebilir bir finansal yönetim; yalnızca dış borçlanmaya bağımlı kalmayan, dinamik işletme sermayesi optimizasyonunu, türev korunma araçlarını ve likidite tamponlarını merkeze alan bütüncül yaklaşımlar gerektirmektedir (Drobetz vd., 2016; Jantadej ve Kotcharin, 2025; Mantzari vd., 2024). Gelecekteki araştırmaların, karbonsuzlaşma hedefleri doğrultusunda gelişen yeşil ve sürdürülebilir finansman mekanizmalarının (yeşil tahviller, Poseidon Prensipleri) denizcilik sermaye yapısı üzerindeki ampirik etkilerini ve ticaret politikası belirsizliklerinin tedarik zinciri finansmanı üzerindeki uzun vadeli yansımalarını incelemesi literatüre değerli katkılar sunacaktır (Liu, 2026).

Kaynakça

- Alexandridis, G., Sahoo, S., & Visvikis, I. (2017). Economic information transmissions and liquidity between shipping markets: New evidence from freight derivatives. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 98, 82–104. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.12.007>
- Alexandridis, G., Kavussanos, M. G., Kim, C. Y., Tsouknidis, D. A., & Visvikis, I. D. (2018). A survey of shipping finance research: Setting the future research agenda. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 115, 164–212. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2018.04.001>
- Alizadeh, A. H., Kappou, K., Tsouknidis, D., & Visvikis, I. (2015). Liquidity effects and FFA returns in the international shipping derivatives market. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 76, 58–75. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2015.02.001>
- Andrikopoulos, A., Merika, A., & Sigalas, C. (2022). Net asset value discounts and premiums in the maritime shipping industry. *European Financial Management*, 28(2), 510–544. <https://doi.org/10.1111/eufm.12313>
- Chen, Y., Chen, C., Fatema, K., & Mi, J. J. (2025). The spillover effects of trade policy uncertainty on the shipping industry. *Research in Transportation Economics*, 114, Article 101656. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2025.101656>
- Daniel, L., & Yildiran, C. (2019). *Ship finance practices in major shipbuilding economies* (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 75). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e0448fd0-en>
- Drobetz, W., Haller, R., & Meier, I. (2016). Cash flow sensitivities during normal and crisis times: Evidence from shipping. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 90, 26–49. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.04.015>
- Fan, L., & Xie, J. (2023). Identify determinants of container ship size investment choice. *Maritime Policy & Management*, 50(2), 219–234. <https://doi.org/10.1080/03088839.2021.1971784>
- Ferrari, E., Christidis, P., & Bolsi, P. (2023). The impact of rising maritime transport costs on international trade: Estimation using a multi-region general equilibrium model. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 22, Article 100985. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100985>

- Giannakoulis, F. (2016). Overview of shipping finance. In M. G. Kavussanos & I. D. Visvikis (Eds.), *The international handbook of shipping finance: Theory and practice* (pp. 71–94). Palgrave Macmillan.
- Gu, Y., Dong, X., & Chen, Z. (2020). The relation between the international and China shipping markets. *Research in Transportation Business & Management*, 34, Article 100427. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100427>
- Irigoin, A. (2025). Foreign monies and exchange risk in pre-modern maritime private trade—or why did European bills not circulate outside Europe? *Revista de Historia Económica / Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 43(3), 435–468. <https://doi.org/10.1017/S0212610925100815>
- Jantadej, K., & Kotcharin, S. (2025). Navigating liquidity in turbulent waters: The impact of global supply chain pressures on maritime working capital management strategies. *Research in Transportation Economics*, 112, Article 101581. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2025.101581>
- Kavussanos, M. G., & Visvikis, I. D. (2006). Shipping freight derivatives: A survey of recent evidence. *Maritime Policy & Management*, 33(3), 233–255. <https://doi.org/10.1080/03088830600783152>
- Kavussanos, M. G., & Visvikis, I. D. (2016). Maritime business freight risk management. In M. G. Kavussanos & I. D. Visvikis (Eds.), *The international handbook of shipping finance: Theory and practice* (pp. 337–368). Palgrave Macmillan.
- Kotcharin, S., & Jantadej, K. (2024). Behavior of small and medium shipping enterprises' working capital management: Moderating role of firm-specific characteristics in times of crises and geopolitical risk. *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2396544. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2396544>
- Liu, J. Y. (2026). Financing constraints and structural drivers of maritime decarbonization. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 159, 105530. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2026.105530>
- Mantzari, E., Merika, A., & Sigalas, C. (2024). Determinants and effects of trade credit financing: Evidence from the maritime shipping industry. *European Financial Management*, 30(3), 1385–1421. <https://doi.org/10.1111/eufm.12448>
- Nomikos, N. K., & Tsouknidis, D. A. (2023). Disentangling demand and supply shocks in the shipping freight market: Their impact on shipping investments. *Maritime Policy & Management*, 50(5), 563–581. <https://doi.org/10.1080/03088839.2021.2017041>

- Shang, M., Zhang, L., Duan, H., Wang, L., & Xiao, N. (2025). Trade policy uncertainty, shipping risk, and commodity markets. *Finance Research Letters*, 73, Article 106604. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.106604>
- Stopford, M. (2009). *Maritime economics* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203891742>
- The Barrel. (2018). LIBOR: Shipping's elephant in the room. <http://blogs.platts.com/2018/05/03/libor-shipping-elephant-in-the-room/>
- United Nations Conference on Trade and Development. (2025, September 24). *Maritime trade under pressure—growth set to stall in 2025*. <https://unctad.org/news/maritime-trade-under-pressure-growth-set-stall-2025>
- Vukić, L., & Cerbán, M. M. (2022). Economic and environmental competitiveness of container shipping on alternative maritime routes in the Asia-Europe trade flow. *Maritime Transport Research*, 3, Article 100070. <https://doi.org/10.1016/j.martra.2022.100070>
- Wu, W.-M. (2020). The optimal speed in container shipping: Theory and empirical evidence. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136, Article 101903. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101903>
- Zheng, S., Wang, K., Dong, K., Wan, Y., & Fu, X. (2024). Does the shipping alliance aggravate or alleviate container shipping market volatility? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 189, Article 104231. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104231>